

ÍNDICE

Sección 1: Introducción al CDL de Illinois	2-20
Sección 2: Conducir con seguridad	21-70
Sección 3: Cómo transportar carga de forma segura.....	71-74
Sección 4: Transportar pasajeros de forma segura.....	75-78
Sección 5: Frenos de aire	79-89
Sección 6: Vehículos combinados	90-102
Sección 7: Dobles y triples	103-107
Sección 8: Vehículos cisterna	108-110
Sección 9: Materiales peligrosos.....	111-134
Sección 10: Autobús escolar	135-148
Sección 11: Autobús chárter	149
Sección 12: Prueba de inspección del vehículo previa al viaje	150-160
Sección 13: Prueba de habilidades básicas de control de vehículos.....	161-163
Sección 14: Prueba de conducción en carretera	164-168
Sección 15: Información y programas especiales para CDL/CLP	169-183



SECCIÓN 1

INTRODUCCIÓN AL CDL DE ILLINOIS

Esta sección cubre:

- Vehículo motorizado comercial (CMV)
 - Clasificaciones, avales y restricciones CDL/CLP
 - Normas y requisitos CDL/CLP
 - Pruebas de licencia de conducir comercial
 - Descalificaciones de CDL/CLP
 - Otras reglas de CDL/CLP
 - Pruebas de seguridad mecánica
 - Dispositivos electrónicos
 - Limitaciones de tamaño de vehículos
 - Equipos de iluminación especial
 - Registro de vehículos
 - Plan de Registro Internacional/Acuerdo Internacional sobre Impuestos al Combustible
- El programa de licencia de conducir comercial (CDL) de Illinois está diseñado para mejorar la seguridad en nuestras carreteras al cumplir con los requisitos federales para realizar pruebas y otorgar licencias a los conductores comerciales. El 26 de octubre de 1986, el congreso aprobó la ley de seguridad de vehículos motorizados comerciales de 1986. Esta ley establece estándares mínimos para la obtención de licencias de conductores de vehículos motorizados comerciales (CMV).
 - Para obtener una CDL, debe aprobar todas las pruebas de conocimientos y habilidades necesarias. Este manual le ayudará a aprobar las pruebas; sin embargo, no sustituye a una clase o programa de capacitación para conductores de camiones. La capacitación formal es la forma más confiable de aprender las muchas habilidades especiales necesarias para conducir de manera segura un vehículo comercial grande y convertirse en un conductor profesional en la industria del transporte por carretera.

1.1 — Vehículos motorizados comerciales (CMV)

Debe obtener una licencia de conducir comercial (CDL) para operar cualquiera de los siguientes CMV (a menos que esté conduciendo estos vehículos para usos exentos como se indica en la subsección 1.1.2 a continuación):



- Cualquier combinación de vehículos con una clasificación de peso bruto combinado (GCWR)** de 26,001 libras o más, siempre que el peso bruto del vehículo (GVWR)* del vehículo remolcado sea superior a las 10,000 libras.
- Cualquier vehículo individual con un GVWR de 26,001 libras o más o cualquier vehículo que remolque a otro que no exceda las 10,000 libras.
- Cualquier vehículo, independientemente de su tamaño, diseñado para transportar 16 o más personas, incluido el conductor.
- Cualquier vehículo que según las regulaciones federales deba estar señalizado mientras transporta materiales peligrosos.



***GVWR:** valor especificado por el fabricante como el peso máximo cargado de un solo vehículo o combinación de vehículos.

****GCWR:** valor especificado por el fabricante como el GVWR de la unidad de potencia más el GVWR de la unidad o unidades remolcadas.



Nota: Solo para fines de prueba, el GCWR/GVWR significa el valor especificado por el fabricante como el peso máximo cargado de un solo vehículo o combinación de vehículos. Las etiquetas de GVWR/GCWR deben estar presentes y ser legibles en la unidad de tracción (camión) y el remolque (si se realizan pruebas combinadas). Para las pruebas de habilidades/conducción, se requiere un vehículo representativo de la clase adecuada. Los tractores de camión de una combinación de tractor y remolque no están permitidos para las pruebas de clase B. Cuando se presente para la prueba de habilidades/conducción en las instalaciones, traiga toda la documentación del vehículo, como la tarjeta/certificado del seguro y los documentos de registro.

1.1.2 — Exenciones

Según las leyes estatales y federales, ciertos conductores no están sujetos a los requisitos del programa de CDL. La administración federal de seguridad de autotransportes ha determinado que estas exenciones no disminuirán la operación segura de vehículos comerciales en las carreteras. Sin embargo, estos conductores aún deben poseer la licencia de clase adecuada para el vehículo que operan.

Los conductores de los siguientes vehículos están exentos del requisito de CDL:

- Vehículo/Equipo agrícola. Esta exención cubre las operaciones agrícolas (como se indica a continuación) y no se aplica a los transportistas comerciales de granos u otros tipos de uso no agrícola. Esta exención sólo se aplica cuando los vehículos agrícolas son:
 - Controlados y operados por un agricultor, la familia del agricultor o un empleado;
 - Utilizados para transportar productos agrícolas, equipos o suministros agrícolas hacia o desde una granja (incluidos viveros y acuicultura);
 - Utilizados dentro de un radio de 150 millas aéreas de la granja; y
 - No se utilizan en las operaciones de un transportista común o por contrato ni para otros fines comerciales.

Nota: Los operadores de vehículos combinados clase A, camión, tractor y semirremolque utilizados exclusivamente para fines agrícolas y que cumplan con los criterios anteriores también están exentos de tener un CDL. Estos conductores aún deben poseer una licencia de conducir comercial sin CDL clase A con una restricción J50 o J51. Los conductores deben tener la edad necesaria y deben estar calificados como conductores de vehículos agrícolas (FVD) o los vehículos deben cumplir con la designación de vehículos agrícolas cubiertos (CFV). Los conductores aún están obligados a realizar las pruebas escritas y de habilidades/conducción correspondientes para el CDL. Para obtener más información y definiciones, visite la sección comercial en ilsos.gov.

- **Equipo/Vehículo de emergencia.** Debido a que la mayoría de las organizaciones de emergencia tienen requisitos extensos de capacitación inicial y de perfeccionamiento para sus operadores de equipos, Illinois exime los requisitos de CDL para los operadores de vehículos con equipos de emergencia cuando responden o regresan de una emergencia necesaria para preservar la vida y la propiedad.
- **Vehículo militar.** Vehículos militares operados por personal militar en servicio activo.
- **Vehículo recreativo.** Vehículos recreativos operados principalmente para uso personal.

1.1.3 — Requisitos especiales para ciertos vehículos

Para operar los siguientes vehículos, un conductor debe cumplir con los requisitos especiales establecidos por la Secretaría del Estado de Illinois y/u otras agencias gubernamentales:

- Autobuses escolares y otros vehículos que transportan niños a actividades relacionadas con el plan de estudios: Requiere un permiso de autobús escolar de Illinois (SBP) y puede requerir un CDL con endosos P y
- S. Comuníquese con el distrito escolar local o la compañía de autobuses para la cual planea conducir.
- Vehículos de organizaciones religiosas: Requiere una restricción J02, J03 o J04.
- Vehículos destinados exclusivamente al transporte de personas mayores: Requiere una restricción J05, J06 o J07.
- Vehículos de organizaciones sin fines de lucro para compartir viajes o cuidado infantil.

Estos vehículos pueden o no requerir un CDL, dependiendo de la cantidad de pasajeros que el vehículo esté diseñado para transportar o del GVWR del vehículo. Para obtener más información sobre la operación de este tipo de vehículos, los conductores deben consultar con su empleador o con un centro local de servicios al conductor o llamar a la sección de viaje seguro al 217-785-2543.

1.2 — Clasificaciones, endosos y restricciones de la licencia de conducir comercial (CDL) y del permiso de aprendizaje comercial (CLP)

Las clasificaciones, endosos y restricciones de CDL y CLP se basan en el tipo de CMV conducido. El tipo de CMV está determinado por el GVWR/GCWR del fabricante, la construcción o el uso.

1.2.1 — Clasificaciones de licencias de conducir (CDL y NO CDL)

- **Clase A:** vehículos combinados con un GCWR** de 26,001 libras o más, siempre que el GVWR* del vehículo remolcado sea superior a 10,000 libras.

- **Clase B:** vehículo único con un GVWR* de 26,001 libras o más o cualquier vehículo que remolque a otro que no exceda las 10,000 libras.
- **Clase C:** vehículo individual con un GVWR* de al menos 16,001 libras pero menos de 26,001 libras.
- **Clase D:** vehículo individual con un GVWR* inferior a 16,001 libras.

GCWR:** Clasificación de peso bruto combinado

GVWR*: clasificación de peso bruto del vehículo

1.2.2 — *Avales CLP y CDL*

- **P** — Vehículos de pasajeros: CLP y CDL.
- **N** — Vehículos cisterna: CLP y CDL.
- **S** — Autobús escolar: CLP y CDL.
- **H** — Materiales peligrosos: CDL únicamente.
- **X** — Combinación de materiales peligrosos y vehículos cisterna: CDL únicamente.
- **T** — Remolques dobles y triples: CDL clase A únicamente.
- **C** — Autobús chárter: CDL de Illinois únicamente.

1.2.3 — *Restricciones de tipo CLP y CDL*

- **B** — Se requieren lentes correctivos (CLP y CDL).
- **E** — Únicamente transmisión automática en CDL/CMV (solo CDL).
- **F** — Espejos exteriores y/o audífonos (CLP y CDL).
- **K** — CDL intraestatal únicamente (CLP y CDL).
- **L** — No se permiten frenos de aire (CLP y CDL).
- **M** — Solo vehículos de pasajeros clase B o C (solo CDL).
- **N** — Sólo vehículos de pasajeros clase C (solo CDL).
- **O** — Sin CDL/CMV para remolque de tractor (solo CDL).
- **P** — No pasajeros en autobús CDL/CMV (solo CLP).
- **V** — Variación médica (CLP y CDL) de la FMCSA (federal).
- **X** — No hay carga en un vehículo cisterna CDL/CMV (solo CLP).
- **Z** — No se permiten vehículos CDL/CMV con frenos de aire completos (solo CDL).
- **J10** — Vehículos CDL con GVWR de 16,000 libras o menos (solo CDL clase C de Illinois).
- **J50/J51** — Vehículos semirremolque, tractores y camiones exentos para uso agrícola (visite ilsos.gov para conocer la definición y elegibilidad; solo clase A sin CDL de Illinois).

La licencia de manejar, CLP o CDL de un conductor puede contener otras restricciones no mencionadas anteriormente según las condiciones específicas de cada conductor.

1.3 — *Normas y requisitos CDL y CLP*

Para obtener un CDL o CLP de Illinois, debe cumplir con las siguientes normas y requisitos.

1.3.1 — *Documentación requerida para un CLP/CDL*

Como se requiere para cualquier licencia de conducir, todos los solicitantes de CDL nuevos o transferidos deben mostrar documentación que verifique su identidad, fecha de nacimiento, residencia en Illinois, firma y número de Seguro Social. Para obtener la lista más actualizada de documentos admisibles, visite ilsos.gov.

A partir del 1 de julio de 2015, la ley federal exige que todos los nuevos solicitantes de CDL y CLP presenten prueba de ciudadanía o presencia legal. Los titulares de CDL existentes que deseen renovar o mejorar su CDL también deberán proporcionar prueba de ciudadanía o presencia legal al personal del centro de conducción para poder renovar o actualizar. Consulte el sitio web mencionado anteriormente para ver los documentos de ciudadanía (acta de nacimiento certificada o pasaporte válido) y de presencia legal admisibles.

1.3.2 — *Requisitos del programa médico de CDL/CMV*

La mayoría de los operadores de vehículos comerciales con un peso bruto de 10,001 libras o más deben llevar un certificado del examinador médico en todo momento mientras operan un vehículo de segunda división. Todos los conductores interestatales no exceptuados deben presentar su certificado del examinador médico al Secretario de

Estado. Para obtener información y requisitos adicionales de presentación de informes del examinador médico, consulte la sección 15.

¿Necesito una tarjeta médica del DOT?

Sí, si usted es un conductor no exceptuado que:

- Operará un vehículo comercial con una clasificación de peso bruto vehicular (GVWR) o un peso bruto combinado (GCWR) de 10,001 libras o más para el desarrollo de una empresa comercial (privada o por contrato).
- Operará un vehículo de transporte de pasajeros diseñado para transportar ocho o más pasajeros, incluido el conductor.
- Operará cualquier vehículo que transporte materiales peligrosos en una cantidad que requiera señalización.

Certificación médica CDL

La certificación médica inicial ante la oficina del Secretario de Estado solo se puede procesar en una de las 47 instalaciones de servicios para conductores CDL (consulte las páginas 9 y 10). Después de su certificación original en persona, puede visitar cualquier centro de servicios al conductor para obtener un duplicado o corrección de un CDL o renovar su licencia cuando solo se requiere un examen de la vista.

Si es un conductor interestatal (NI) no exceptuado, al vencimiento de su certificado de examinador médico actual, debe presentar un certificado actualizado en un centro de CDL o enviarlo por correo a la Unidad Médica de CDL en Springfield. Se envía una carta de recordatorio a todos los conductores NI 90 días antes de la expiración del certificado vigente del examinador médico. Si el certificado se presenta en un centro CDL, su estado médico se actualizará de inmediato. Si envía el nuevo certificado por correo, hágalo 30 días antes del vencimiento de su certificado actual. Si permite que su certificado del examinador médico expire y no ha cambiado el estado de su categoría de certificación médica con la Secretaría de Estado, se cancelarán sus privilegios de conducir CDL. Si tiene alguna pregunta sobre el programa médico CDL, llame al 217-785-3002.

La oficina del Secretario de Estado no es responsable de regular o hacer cumplir estas regulaciones del programa médicos federal o estatal (aparte de registrar la autocertificación de los titulares de CLP/CDL y la información médica de los conductores de NI) y es posible que no tenga los formularios necesarios para cumplir con estas regulaciones. La aplicación de la ley es responsabilidad de la policía estatal de Illinois y/o IDOT.

Todos los formularios médicos requeridos y el material informativo están disponibles en ilsos.gov o FMCSA.gov o en las siguientes organizaciones:

J.J. Keller & Associates, Inc.
3003 W. Breezewood
Neenah, WI 54956
800-327-6868

Mid-West Truckers Association
2727 N. Dirksen Pkwy.
Springfield, IL 62702
217-525-0310

Illinois Trucking Association
932 S. Spring St.
Springfield, IL 62704
217-789-6017

Illinois Trucking Association
7000 S. Adams, Ste. 130
Willowbrook, IL 60527
630-654-0884

1.3.3 — *Requerimientos adicionales*

Además, los conductores de vehículos comerciales deben:

- Mantener y tener en su poder un expediente que contenga la verificación de su examen escrito, verificación del examen de manejo y otros registros.
- Tener al menos 21 años cumplidos para conducir un vehículo motorizado comercial involucrado en el comercio interestatal o el transporte de pasajeros.
- Tener al menos 18 años cumplidos para obtener un CLP/CDL y/o transportar materiales peligrosos dentro del estado (solo dentro de Illinois).
- Certificar que no cuenta con más de una licencia de conducir y que sus privilegios de conducir no están suspendidos, revocados, cancelados o descalificados.
- Certificar que cumplen con los requisitos médicos del reglamento federal de seguridad de autotransportes o que no están sujetos al reglamento.

Para obtener más información sobre las normas de seguridad de autotransportistas, consulte la tabla C en la sección 15, visite fmcsa.dot.gov o comuníquese con:

**Illinois Department of Transportation
Commercial Vehicle Safety Section
Motor Carrier Safety Unit
3215 Executive Park Dr.
Springfield, IL 62703
217-785-1181**

1.3.4 — *Transferencia de CDL y requisitos de CLP*

- Los solicitantes de un CDL de Illinois que tengan un CDL válido o vencido por menos de un año emitido por otro estado de la misma clasificación y que contenga los mismos endosos que la solicitada en Illinois, están exentos de completar los exámenes escritos de la CDL, excluyendo el endoso de materiales peligrosos. Los solicitantes de un CDL de Illinois que tengan un CDL válido emitido por otro estado de la misma clasificación y que contenga los mismos endosos que se solicitan en Illinois están exentos de la prueba previa al viaje/de habilidades/de conducción, a menos que el solicitante tenga 75 años de edad o más, en cuyo caso el solicitante debe completar la prueba previa al viaje/de habilidades/de conducción. Un solicitante de CDL que desee mejorar la clasificación o agregar un endoso deberá realizar todos los exámenes escritos y prácticos aplicables.
- Un CLP emitido a un solicitante para actualizar a una CDL de clase superior, eliminar la restricción de los frenos de aire o agregar un endoso de pasajero o un endoso de autobús escolar debe conservarse durante al menos 14 días antes de que se puedan realizar las pruebas de habilidades/conducción.
- Un CLP expira en un año a partir de la fecha de emisión o renovación inicial. Un CLP se puede renovar por 180 días adicionales sin pruebas escritas adicionales si se renueva dentro de los cinco días calendario a partir de la fecha de vencimiento. Un CLP se puede renovar hasta 30 días antes de su vencimiento por 180 días adicionales. Todas las renovaciones de CLP requerirán el pago completo de la tarifa de CLP.
- Tras la reemisión de un CLP, se deben volver a tomar todos los exámenes escritos de CDL aplicables, y se deben volver a tomar todas las pruebas de habilidades/manejo completadas, así como los exámenes escritos de CDL aplicables. Todas las reemisiones de CLP requerirán la tarifa CLP completa.

1.3.5 — *Regla de MCSIA*

La ley federal exige que todos los titulares de una CDL se sometan a una verificación única de su historial de conducción de 10 años al renovar o entregar una licencia de otro estado para obtener una CDL de Illinois. Los titulares de una CDL que soliciten una corrección o un duplicado de su licencia también deben someterse a una verificación única de su historial de conducción de 10 años.

1.3.6 — *Tarifas de CDL/CLP*

- **La tarifa de renovación y transferencia fuera del estado (de 18 a 69 años de edad) para una CDL es de \$60. Esto incluye \$10 para la licencia de conducir básica, \$24 para un CDL, \$6 para cubrir el costo del programa CDLIS a nivel nacional y \$20 para el fondo de inspección de seguridad de autotransportes. Después de los 69 años, las tarifas de renovación del titular de CDL disminuyen debido a la edad del conductor.**
- La tarifa para un CLP es de \$50 para todos los titulares de licencias que no sean CDL o para volver a emitir un CLP inicial.
- La tarifa para actualizar una clase existente de CLP/CDL o para agregar/eliminar cualquier respaldo/restricción es de \$5.

1.4 — Pruebas de licencia de conducir comercial

1.4.1 — *Pruebas de conocimientos escritas computarizadas*

Deberá tomar una o más pruebas de conocimientos computarizadas, según la clase de licencia y endosos que desee. La figura 1.2 muestra las secciones de este manual que debe estudiar para cada clase de licencia y cada endoso. La ley de Illinois prohíbe el uso de teléfonos celulares portátiles, enviar mensajes de texto o el uso de otros dispositivos de comunicación. No se permite ningún uso de tecnología manos libres. Si debe atender una llamada telefónica, incluso con tecnología de manos libres, se recomienda que abandone el área de pruebas y notifique a un empleado del mostrador. No responda su dispositivo en la estación de prueba.

¿QUÉ SECCIONES DEBES ESTUDIAR?

Sección a estudiar	Tipo de licencia			Aprobación					
	Clase A	Clase B	Clase C	Materiales peligrosos	Doble Triple	Vehículos cisterna	Pasajero	Autobús escolar	Autobús chárter
1	✓	✓	✓						
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3	✓	✓	✓						
4							✓	✓	✓
5*	✓	✓	✓		✓	✓			
6					✓				
7						✓			
8				✓					
9**								✓	
10									✓
11									
12	✓	✓	✓				✓	✓	
13	✓	✓	✓				✓	✓	
14									

Figura 1.2

**Estudie la sección 5 si planea operar vehículos equipados con frenos de aire*

***También se requiere la aprobación del endoso de materiales peligrosos de la TSA antes de realizar la prueba.*

Todos los solicitantes de CDL deben aprobar la prueba escrita de conocimientos generales de CDL (básicos), con una puntuación mínima del 80%. Este examen consta de 30 preguntas estandarizadas de opción múltiple. Las pruebas de conocimientos escritas tienen una validez máxima de un año.

Los exámenes adicionales de conocimiento y endosos incluyen:

- **Combinación:** Requerido para los solicitantes que operarán un vehículo combinado/articulado clase A (20 preguntas).
- **Frenos de aire:** Requerido para los solicitantes que operarán un vehículo equipado con un sistema de frenos de aire total o parcial (aire sobre hidráulico) (25 preguntas).
- **Endoso de pasajero (P):** Requerido para los solicitantes que operarán un vehículo diseñado para transportar 16 personas o más (20 preguntas).
- **Endoso de vehículos cisterna (N):** Requerido para los solicitantes que operarán cualquier vehículo motorizado comercial que esté diseñado para transportar cualquier material líquido o gaseoso dentro de un tanque que esté permanente o temporalmente unido al vehículo o al chasis, donde cada tanque tiene una capacidad nominal individual en exceso de 119 galones, y donde todos los tanques tengan un total agregado de 1,000 galones o más (20 preguntas).
- **Endoso de autobús escolar (S):** Requerido para los solicitantes que operarán un autobús escolar amarillo en cualquier estado para transportar niños de los grados escolares 12 y menores en cualquier estado para actividades patrocinadas por la escuela (20 preguntas). Nota: Esta prueba también es necesaria para que un conductor obtenga un permiso de autobús escolar (SBP), que se requiere para que un conductor opere cualquier vehículo en nombre de una escuela que transporta niños de Illinois de los grados escolares 12 y menores para actividades relacionadas con el plan de estudios. Si el conductor requiere tanto el endoso S como el SBP, entonces solo se requerirá una prueba de conocimientos del autobús escolar. Nota: No se requiere el respaldo S ni el SBP para operar un autobús escolar amarillo vacío, pero se requiere un respaldo P para cualquier autobús diseñado para transportar 16 o más personas.
- **Endoso de materiales peligrosos (H):** Requerido para los solicitantes que operarán un vehículo que transporte materiales peligrosos que requieran señalización, según se define en 49 CFR 383.5 (30 preguntas). Antes de esta prueba, el solicitante debe someterse a una verificación de antecedentes de la administración de seguridad del transporte (TSA) (se requiere una tarifa separada/adicional) y recibir una carta de aprobación. Para obtener más información, comuníquese al 855-DHS-UES1 (855-347-8371) o visite <https://universalenroll.dhs.gov/#hme-home>.
- **Endoso de Dobles/Triples (T):** Requerido para los conductores que operarán un vehículo que arrastre remolques dobles o triples (20 preguntas).
- **Endoso de autobús chárter (C):** Requerido para los solicitantes de Illinois que operarán un autobús tipo chárter cuando transporten niños en edad escolar de grados 12 y menores en nombre de un distrito escolar de Illinois para actividades escolares de cualquier tipo. Si el conductor ya tiene el endoso S y un SBP para la misma clase que el autobús chárter, no se requiere ninguna aprobación C (20 preguntas).

1.4.2 — Pruebas de habilidades/conducción

Después de aprobar con éxito los exámenes escritos requeridos, la mayoría de los solicitantes deberán aprobar el examen de habilidades/conducción. Hay tres habilidades generales que se evaluarán: inspección del vehículo antes del viaje, control básico del vehículo y conducción en carretera. Un solicitante que haya aprobado con éxito una parte pero luego repruebe una parte posterior no está obligado a volver a tomar la parte aprobada. Por ejemplo, un conductor que completa con éxito la inspección previa al viaje, pero luego no supera las habilidades de control básicas, no está obligado a volver a realizar la inspección previa al viaje. Si los solicitantes no aprueban una parte de la prueba de habilidades/manejo (por ejemplo, inspección previa al viaje), deben realizar toda la inspección previa al viaje durante su próximo examen. No se permitirá ningún dispositivo de video o grabación en el examen previo al viaje/de habilidades/de conducción.

1) La prueba de inspección previa al viaje se realiza para determinar si el solicitante sabe cómo inspeccionar adecuadamente el vehículo para determinar si es seguro conducirlo. Se pedirá a los solicitantes que realicen una inspección previa al viaje de un vehículo representativo que operarán en el trabajo. El examinador preguntará sobre un área determinada del vehículo y el solicitante debe explicar qué se debe inspeccionar y por qué. Los solicitantes serán calificados sección por sección del vehículo, y un solicitante que acumule una cantidad predeterminada de puntos para una sección en particular reprobará la inspección previa al viaje. Los solicitantes no serán evaluados en ningún componente o área que no esté presente en el vehículo utilizado para la prueba ni se les pedirá que se coloquen debajo del vehículo para examinar ningún componente; sin embargo, deben señalar estos componentes y explicar por qué es necesario inspeccionarlos. Si un componente del vehículo examinado durante la inspección previa al viaje no funciona correctamente sin que sea culpa del solicitante, se podrá suspender la prueba, pero la falla del componente del vehículo no se le imputará al solicitante. Si el conductor va a operar un vehículo con frenos de aire mientras está en el trabajo, el vehículo de prueba debe estar equipado con frenos de aire. Consulte las secciones 2.1 y 12 de esta guía de estudio para obtener información adicional sobre la inspección previa al viaje.

2) La prueba de habilidades básicas de control de vehículos se lleva a cabo para evaluar la capacidad del solicitante de utilizar habilidades básicas para controlar el vehículo. Todos los solicitantes deben completar tres ejercicios en el recorrido/camino de la instalación marcado por líneas, conos de tráfico o límites similares. Estos ejercicios evalúan la capacidad del solicitante para mover el vehículo hacia adelante, estacionarlo, retroceder y atracar el vehículo en reversa. Los solicitantes reciben una calificación según qué tan bien se mantienen dentro de los límites delineados por el examinador, cuántas dominadas y miradas se utilizan y qué tan bien maniobran el vehículo hasta su posición final. Los solicitantes deben evitar el contacto con cualquier cono o línea límite y no deben causar una acción peligrosa dentro del área de prueba ni exceder el límite total de puntos acumulado.

3) El examen de conducción en carretera se realiza para evaluar la capacidad del solicitante de conducir de forma segura en una variedad de situaciones en la carretera. La ruta de prueba en carretera incluirá giros a la izquierda y a la derecha, intersecciones, cruces ferroviarios, curvas, mejoras, descensos, rutas rurales o semirrurales, calles urbanas de varios carriles y/o conducción en autopistas. Los solicitantes recibirán una puntuación en cada una de estas maniobras y condiciones de conducción y no deben exceder un número predeterminado de puntos asignados al examen de conducción, provocar ninguna acción peligrosa ni violar ninguna ley durante el examen. Cualquier conductor que repruebe el examen práctico seis veces deberá presentar un informe médico de Illinois antes de intentar cualquier examen en carretera adicional.

Regla de los tres fallos. Los solicitantes de CDL que no aprueben cualquier prueba de CDL en particular tres veces deben esperar 30 días a partir de la fecha de la tercera prueba fallida antes de volver a realizar la prueba en particular. Tres reprobaciones adicionales (seis reprobaciones en total) del mismo examen darán lugar a un período de espera de 90 días. Tres reprobaciones adicionales más (nueve reprobaciones en total) de la misma prueba después del período de espera de 90 días darán como resultado un período de espera de un año a partir de la fecha de la última prueba reprobada. Los períodos de espera se aplican únicamente al examen particular reprobado tres veces. A los solicitantes se les permiten tres intentos para aprobar cada examen requerido por tarifa pagada. Si un solicitante reprueba cualquier prueba en particular tres veces, se requerirá el pago de la tarifa original para reanudar las pruebas si el solicitante necesita aprobar la prueba fallida para obtener el CDL.

Hacer trampa/artículos no autorizados en el área de pruebas/sobornos. Cualquier persona que sea encontrada haciendo trampa en cualquier parte de un examen escrito recibirá una suspensión automática de ese examen. Además, se prohibirá a la persona volver a realizar la prueba particular por un período de 30 días. “Hacer trampa” se define como recibir o utilizar asistencia no autorizada para realizar cualquier parte de un examen, incluido, entre otros, el uso de tecnología, notas, libros o información escrita.

No se permite que los teléfonos celulares u otros dispositivos electrónicos estén encendidos ni que haya artículos escritos en el área de pruebas. Cualquier persona que no cumpla con esta política de pruebas se considerará que intenta utilizar asistencia no autorizada y se aplicarán las sanciones correspondientes.

A cualquier persona condenada por ofrecer un soborno a cualquier examinador o a cualquier persona autorizada por la ley para proporcionar instrucciones de conducción o administrar exámenes de licencia de conducir se le pueden suspender o retener sus privilegios de conducir durante 120 días. El delito es un delito grave de clase 2, que conlleva una pena de prisión de tres a siete años y multas de hasta \$25,000 dólares.

1.4.3 — Pase rápido de Illinois

Los solicitantes pueden programar exámenes CDL en línea las 24 horas del día, los siete días de la semana en ilsos.gov. Los solicitantes que necesiten cancelar una cita de CDL deben avisar con 24 horas de antelación llamando al 217-785-3013.

1.4.4 — Instalaciones CDL del Secretario de Estado: los servicios y ubicaciones de las instalaciones están sujetos a cambios en cualquier momento. Consulte ilsos.gov para obtener las actualizaciones o cambios.

Las pruebas escritas/de conocimientos y habilidades/de manejo están disponibles en las siguientes instalaciones

Bradley 111 Village Square Shopping Plaza Bradley, IL 60915 815-933-1713	Elk Grove Village 650 Roppolo Dr. Elk Grove Village, IL 60007 847-981-7447	Peoria 3311 N. Sterling Ave., #12 Peoria, IL 61604 309-686-6040	Salem 1375 W. Whittaker St. Salem, IL 62881 618-548-2381
Charleston 1010 E. St. Charleston, IL 61920 217-345-7401	Marion 1905 Rendleman St. Marion, IL 62959 618-993-2587	Princeton 225 Backbone Rd. East Princeton, IL 61356 815-875-2617	South Holland 41 W. 162nd St. South Holland, IL 60473 708-210-3540
Danville/Tilton #5 Southgate Tilton, IL 61833 217-442-1564	Mascoutah/Lebanon 9221 Beller Dr., Route 4 Mascoutah, IL 62258 618-808-7002	Quincy 2512 Locust St. Quincy, IL 62301 217-222-4550	Springfield 2701 S. Dirksen Pkwy. Springfield, IL 62723 217-782-6030
DeKalb 1360 Oakwood St. DeKalb, IL 60115 815-756-7781	Moline/Silvis 2001 Fifth St., Ste. #10 Silvis, IL 61282 309-796-0934	Rantoul* 421 S. Murray Rd. Rantoul, IL 61866 217-892-8773	West Chicago 721 Kress Rd. West Chicago, IL 60185 630-293-1320
Effingham 1901 S. 4th St., Ste. 2 Effingham, IL 62401 217-347-7728	Olney 1302 S. West St. Olney, IL 62450 618-395-1702	Rockford 4734 Baxter Rd. Rockford, IL 61109 815-873-0134	

* Unidades CDL clase B y C únicamente.

Las pruebas escritas/de conocimientos están disponibles en las siguientes instalaciones:

Belleville 400 W. Main St. Belleville, IL 62220 618-236-8450	Edwardsville 1502A Troy Rd. Edwardsville, IL 62025 618-656-8956	Lake Zurich 951 S. Rand Rd. Lake Zurich, IL 60047 847-847-0247	Pontiac 507 Crane St. Pontiac, IL 61764 815-844-5766
Bethalto 20 Terminal Dr., Ste. #103 East Alton, IL 62024 618-258-0600	Fairfield 307 N. Market Ave. Fairfield, IL 62837 618-842-9548	Macomb 466 Deer Rd. Macomb, IL 61455 309-833-5661	Roanoke 102A N. 6th St. Roanoke, IL 61561 309-923-6381
Bloomington 1510 W. Market St. Bloomington, IL 61701 309-827-3531	Freeport 1054 N. Riverside Dr. Freeport, IL 61032 815-235-4164	Mattoon 2020 Charleston Ave. Mattoon, IL 61938 217-234-4040	Robinson 1321 E. Main St. Robinson, IL 62454 618-544-8118
Carbondale 2516 W. Murphysboro Rd. Carbondale, IL 62901 618-457-0488	Galesburg 1066 E. Losey St. 309-342-1154	Metropolis 1112 W. 10th St. Metropolis, IL 62960 318-524-7451	Rockford Central 3720 E. State St. Rockford, IL 61108 815-394-0179
Carmi 1128 W. Oak St. Carmi, IL 62821 618-383-8349	Hillsboro 2010 N. School St. Hillsboro, IL 62049 217-532-5823	Morris 425 E. Route 6 Morris, IL 60450 815-705-9022	Sparta 202 W. Jackson St. Sparta, IL 62286 618-443-3834
Champaign 2012 Round Barn Rd. Champaign, IL 61821 217-278-3344	Jacksonville 901 W. Morton, Ste. 13 Lincoln Square Shopping Center Jacksonville, IL 62650 217-243-4327	Nashville 480 N. Kaskaskia St. Nashville, IL 62263 618-327-4184	Springfield – Klein & Mason 316 N. Klein St. Springfield, IL 62702 217-782-4850
Decatur 3149 N. Woodford St. Decatur, IL 62526 217-875-1650	Jerseyville 710 County Rd. Jerseyville, IL 62052 618-498-5751	Pekin 200 S. Second St. Pekin, IL 61554 309-346-6186	Sterling 1224 W. 4th St. Sterling, IL 61081 815-626-2825
East St. Louis 1468 State St. East St. Louis, IL 62203 618-397-9488		Plano 236 Mitchell Dr. Plano, IL 60545 312-793-1010	

1.5 — Descalificaciones CDL/CLP

No podrá conducir un vehículo motorizado comercial si está descalificado por cualquier motivo.

1.5.1 — Regulaciones y descalificaciones sobre alcohol y drogas

La ley de Illinois establece que los conductores que operan un vehículo motorizado comercial (CMV) o un vehículo motorizado no comercial (no CMV) en las carreteras han dado su consentimiento implícito a someterse a pruebas químicas para determinar la concentración de alcohol en sangre (BAC). Un conductor de autobús escolar no puede operar un autobús escolar con un BAC de más del .00%. Un titular de CDL no puede operar un vehículo comercial con un BAC de .04% o más. Un conductor de autobús escolar o un titular de un CDL no puede conducir ningún otro vehículo con un BAC de .08% o más. Las siguientes infracciones darán lugar a la descalificación:

- Cualquier conductor que opere un CMV o no CMV que se niegue a someterse a pruebas químicas o se presente a una prueba con resultados superiores al límite legal queda descalificado por un mínimo de 12 meses.
- Cualquier conductor condenado por DUI (independientemente de su BAC) queda descalificado por un mínimo de 12 meses.
- Si cualquiera de las infracciones mencionadas anteriormente se produce mientras se transportan materiales peligrosos señalizados, el conductor queda descalificado por un mínimo de tres años.
- Cualquier conductor que cometa dos de las infracciones anteriores, derivadas de dos o más incidentes, quedará descalificado de por vida.
- Cualquier titular de un CDL que opere un CMV y que tenga alcohol en su sistema quedará fuera de servicio por un mínimo de 24 horas.

- Cualquier conductor condenado por conducir un vehículo motorizado comercial con cualquier cantidad de droga, sustancia o compuesto resultante del uso o consumo ilegal de cannabis (marihuana) indicado en la ley de control de cannabis o de una sustancia controlada indicada en la ley de sustancias controladas será descalificado por un mínimo de 12 meses.

1.5.2 — **Delitos adicionales que conducen a la descalificación**

Los siguientes delitos también darán lugar a la descalificación de CDL/CLP:

- Abandonar consciente e intencionalmente la escena de un accidente mientras se opera un CMV o no CMV resulta en descalificación por un mínimo de 12 meses.
- Cometer un delito grave mientras se opera un CMV o no CMV resulta en descalificación por un mínimo de 12 meses.
- Una condena por cualquiera de los delitos anteriores por llevar materiales peligrosos señalizados resulta en una descalificación por un mínimo de tres años.
- El uso de un CMV o no CMV en la comisión de cualquier delito grave que involucre la fabricación, distribución o dispensación de una sustancia controlada, o la posesión con la intención de fabricar, distribuir o dispersar una sustancia controlada resulta en una descalificación de por vida.
- Cualquier conductor que proporcione documentación fraudulenta para la emisión de un CLP o una CDL dará lugar a la descalificación.
- Operar un vehículo motorizado comercial en violación de las regulaciones relativas a los cruces a nivel de carreteras y ferrocarriles: primera condena: descalificación de 60 días; segunda condena dentro de un período de tres años: inhabilitación por 120 días; y tercera condena y posteriores dentro de un período de tres años: inhabilitación de un año. Estas violaciones incluyen la violación de una ley o regulación federal, estatal o local relacionada con una de las siguientes seis infracciones en un cruce a nivel de ferrocarril y carretera:
 - Para los conductores que no están obligados a parar siempre, no parar antes de llegar al cruce si las vías no están despejadas.
 - Para los conductores que no están obligados a detenerse siempre, no reducen la velocidad y no comprueban que las vías estén libres de un tren que se aproxima.
 - Para los conductores a quienes siempre se les exige detenerse y no se detienen antes de ingresar al cruce.
 - Para todos los conductores que no tengan suficiente espacio para atravesar completamente el cruce sin detenerse.
 - Para todos los conductores que no obedezcan un dispositivo de control de tráfico o las instrucciones de un funcionario encargado de hacer cumplir la ley en el cruce.
 - Para todos los conductores que no logran cruzar un cruce debido a un espacio libre insuficiente en el tren de aterrizaje.

1.5.3 — **Infracciones de tráfico graves**

Dos violaciones graves de tráfico dentro de un período de tres años resultarán en una descalificación de 60 días. Tres violaciones graves de tráfico en el mismo período resultarán en una descalificación de 120 días. Estas incluyen lo siguiente.

Exceso de velocidad. Exceso de velocidad excesivo que implique cualquier delito único por cualquier velocidad de 15 mph o más por encima del límite de velocidad indicado.

- No reducir la velocidad para evitar un accidente.
- Conducir demasiado rápido para las condiciones.
- Exceder el límite de velocidad en una zona escolar.

Conducción temeraria. Operar un CMV o un no CMV de una manera que muestre un desprecio intencional, injustificado o imprudente de la seguridad de las personas o la propiedad.

- Pasar a un vehículo detenido por un peatón en un cruce de peatones.
- Conducir por una acera.
- Pasar a un autobús escolar que recibe o baja pasajeros o muestra una advertencia de no pasar.

Sin CDL válida. Operar un CMV sin una CDL válida.

- Operar un CMV con clasificación o restricción inadecuada.
- Violación de un permiso de aprendizaje.

Seguir muy de cerca. Seguir demasiado de cerca al vehículo de adelante.

- No dejar suficiente distancia para que un camión sea rebasado por otro vehículo

Uso incorrecto de carriles. Cambios de carril de tránsito incorrectos o erráticos.

- Cambio de carril, uso de carril y/o uso del carril central incorrecto.
- Paso inadecuado.
- Rebasar en una colina o curva o cuando esté prohibido.
- Pasar por el lado equivocado de la carretera.
- Rebasar de manera inapropiada en el arcén, izquierdo o derecho.
- Conducir en sentido contrario en una calle o carretera de un solo sentido.
- Conducir por el lado izquierdo de la calzada.
- Rebasar en una zona escolar.

Condena por accidente mortal. Una violación de cualquier ley estatal u ordenanza local relacionada con el control del tráfico de vehículos motorizados (que no sean infracciones de estacionamiento) que surja en relación con un accidente de tráfico fatal resultará en una descalificación mínima de 12 meses.

Varias licencias. Una infracción relacionada con un conductor de CMV que tenga varias licencias de conducir.

Uso de teléfonos móviles y dispositivos de comunicación. Una infracción relacionada con un conductor de CMV que envíe mensajes de texto o use un teléfono celular mientras conduce un CMV.

1.5.4 — Violación de órdenes de fuera de servicio

Perderá su CDL:

- Por al menos 90 días si ha cometido su primera infracción de una orden de fuera de servicio.
- Por al menos un año si ha cometido dos violaciones de una orden de fuera de servicio dentro de un período de 10 años.
- Por al menos tres años si ha cometido tres o más violaciones de una orden de fuera de servicio dentro de un período de 10 años.

1.5.5 — Verificación de antecedentes y descalificaciones para el endoso de materiales peligrosos

Los solicitantes que necesiten un endoso de materiales peligrosos deberán someterse a una verificación de antecedentes nacional basada en huellas dactilares. A los solicitantes se les negará o se les cancelará el endoso de materiales peligrosos si:

- No son residentes permanentes de los Estados Unidos o no puede proporcionar prueba de su estatus legal.
- Renuncian a su ciudadanía estadounidense.
- Son buscados o están bajo acusación de ciertos delitos graves.
- Tienen una condena en un tribunal militar o civil por ciertos delitos graves.
- Han sido declarados mentalmente incompetentes o internado involuntariamente en una institución mental.
- Se considera que representan una amenaza a la seguridad según lo determine la administración de seguridad del transporte.

Cualquier titular de una CDL o solicitante de CLP que desee obtener un endoso de materiales peligrosos (HME/H) debe llamar al 855-DHS-UES1 (855-347-8371) o visitar <https://universalenroll.dhs.gov/#hme-home> para inscribirse en la administración de seguridad del transporte para una verificación de antecedentes. El Secretario de Estado debe recibir la aprobación de la TSA antes de cualquier prueba para este endoso. Este proceso debe completarse en cada renovación de CDL si el conductor necesita mantener el endoso de materiales peligrosos.

1.5.6 — Infracciones de tránsito en un vehículo personal

- La ley de mejora de la seguridad de los transportistas (MCSIA) de 1999 exige que los titulares de una CDL sean descalificados para operar un vehículo motorizado comercial si han sido condenados por ciertos tipos de infracciones de tránsito en su vehículo personal.
- Si el privilegio de un titular de una CDL para operar un vehículo que no sea CMV se revoca, cancela o suspende debido a violaciones de las leyes de control de tránsito (que no sean infracciones de estacionamiento), el CDL también será descalificado.
- Si el privilegio de un titular de una CDL para operar un vehículo que no sea CMV se revoca, cancela o suspende debido a infracciones relacionadas con el alcohol, sustancias controladas o delitos graves, la CDL será descalificada por un año. Si el privilegio de un titular de CDL para operar un vehículo que no sea CMV se revoca, cancela o suspende debido a una segunda infracción por consumo de alcohol, sustancias controladas o un delito grave, el CDL será descalificado de por vida.
- Si se revoca, cancela o suspende el privilegio de un titular de una CDL para operar un CMV, no se podrá emitir ninguna licencia de “dificultad”, como un permiso de conducir restringido o un permiso de conducir con dispositivo de monitoreo, para operar un CMV.

1.6 — Otras reglas CDL/CLP

Existen otras reglas federales y estatales que afectan a los conductores que operan CMV en todos los estados. Entre ellos están:

- Los conductores no pueden tener más de una licencia. Si se infringe esta regla, un tribunal puede imponer una multa de hasta \$5,000 o pena de cárcel y conservar la licencia del estado de origen y devolver cualquier otra.
- Los conductores deben notificar a su empleador dentro de los 30 días posteriores a la condena por cualquier infracción de tránsito (excepto estacionamiento). Esto es cierto sin importar qué tipo de vehículo se haya conducido.
- Los conductores deben notificar a su empleador dentro de dos días hábiles si su licencia es suspendida, revocada, cancelada o descalificada.
- Al solicitar un trabajo de conducción comercial, los conductores deben proporcionar información del empleador sobre todos los trabajos de conducción realizados en los últimos 10 años.
- Nadie puede conducir un vehículo motorizado comercial sin un CDL. Un tribunal puede imponer una multa de hasta \$5,000 o pena de cárcel por violar esta regla.
- Los conductores con un endoso de materiales peligrosos deben notificar y entregar su endoso de materiales peligrosos al estado que emitió el CDL dentro de las 24 horas si son condenados o acusados en cualquier jurisdicción, civil o militar, o declarados no culpables por cuestiones de demencia de un delito que los descalifique. enlistado en 49 CFR 1572.103; son declarados mentalmente incompetentes o internados en una institución mental como se especifica en 49 CFR 1572.109; o renuncian a su ciudadanía estadounidense.
- Los empleadores no pueden permitir que un empleado conduzca un vehículo motorizado comercial si el empleado tiene más de una licencia o si el CDL ha sido suspendido o revocado. Un tribunal puede multar al empleador con hasta \$5,000 o imponerle pena de cárcel por violar esta regla.
- Todos los estados están conectados a un sistema computarizado para compartir información sobre los conductores CDL. Los estados verificarán los registros de accidentes de los conductores para asegurarse de que no tengan más de un CDL.
- Los conductores deben estar debidamente sujetos con un cinturón de seguridad en todo momento mientras operan un vehículo motorizado comercial. El diseño del cinturón de seguridad mantiene al conductor seguro detrás del volante durante un choque, lo que le ayuda a controlar el vehículo y reduce la posibilidad de sufrir lesiones graves o la muerte. Los conductores que no usan cinturón de seguridad tienen cuatro veces más probabilidades de sufrir lesiones mortales si salen disparados del vehículo.
- Los titulares de CDL deben notificar a la oficina del Secretario de Estado dentro de los 10 días posteriores de un cambio de nombre/dirección y deben obtener una licencia de conducir corregida dentro de los 30 días posteriores a un cambio de nombre/dirección.
- Los titulares de CLP solo pueden operar un CMV si van acompañados de un titular de un CDL, de al menos 21 años de edad, que haya sido titular de un CDL durante al menos un año.

1.7 — Pruebas de seguridad mecánica

La mayoría de los vehículos de transporte médico y de segunda división deben tener un certificado de seguridad antes de circular por las carreteras de Illinois. Se requieren inspecciones de seguridad cada seis (6) o doce (12) meses, según el tipo de vehículo comercial.

Los siguientes vehículos están sujetos a inspección de seguridad semestralmente:

- Camiones registrados con un peso bruto superior a 8,000 libras; camiones que arrastran un remolque con un peso bruto de más de 8,000 libras; remolques con un peso bruto de más de 5,000 libras; autobuses de motor; y autobuses de organizaciones religiosas.
- Autobuses registrados como vehículos benéficos; vehículos de transporte para personas mayores; autobuses escolares; vehículos de transporte sanitario; camiones de remolque; y limusinas.

Se acepta una calcomanía CVSA válida o una calcomanía federal anual según 49 CFR 396.17 y 49 CFR 396.23 en lugar de la calcomanía de seguridad de seis meses de Illinois.

Los talleres o estaciones de servicio autorizados por IDOT podrán realizar inspecciones de seguridad. Los vehículos de segunda división que no están obligados a pasar inspecciones de seguridad incluyen:

- Vehículos con un peso bruto de 8,000 libras o menos.
- Tractores agrícolas, maquinaria y otros implementos.
- Vehículos de propiedad u operados por la ciudad de Chicago, que muestren prueba de propiedad.
- Vehículos de propiedad u operados por el gobierno federal, que muestren prueba de propiedad.
- Vehículos matriculados como vehículos recreativos, que presenten las placas correspondientes.
- Vehículos antiguos debidamente autorizados.
- Vehículos especializados según lo define la ley.
- Vehículos debidamente matriculados en otro estado.

Cuando un vehículo pasa la inspección, el conductor recibe una calcomanía de certificado de seguridad en el parabrisas y un informe de inspección. La calcomanía debe exhibirse en cualquier vehículo que utilice la vía pública.

1.8 — Dispositivos electrónicos

1.8.1 — Teléfonos móviles y dispositivos de comunicación

La ley de Illinois prohíbe el uso de teléfonos celulares portátiles, mensajes de texto o el uso de otros dispositivos de comunicación mientras se conduce un vehículo motorizado. Se permiten dispositivos manos libres o tecnología Bluetooth para personas mayores de 18 años. Incluso el uso de tecnología de manos libres se considera una distracción mientras se conduce y puede ser peligroso. Si tiene que hacer una llamada telefónica, incluso con tecnología de manos libres, se recomienda que se detenga a un lado de la carretera antes de hacer la llamada. Los conductores de Illinois están exentos de usar un teléfono celular o enviar mensajes de texto mientras conducen solo cuando:

- Informan una situación de emergencia.
- Usan el dispositivo en modo manos libres o activado por voz.
- Están estacionados en el arcén de una autopista.
- Están detenidos debido a que el tráfico normal está obstruido y el vehículo está en neutral o estacionado.

LOS CONDUCTORES QUE SE ENCUENTRAN EN UN ACCIDENTE COMO RESULTADO DE UNA CONDUCCIÓN DISTRAÍDA PUEDEN ENFRENTAR SANCIONES PENALES Y ENCARCELACIÓN.

1.8.2 — Detectores de radar

La ley de Illinois prohíbe que los CMV estén equipados con cualquier instrumento diseñado para detectar la presencia de o interferir con microondas en las frecuencias utilizadas por el radar de la policía para monitorear la velocidad del vehículo. El término “equipado” significa e incluye posesión o uso dentro de un CMV.

Un automovilista no incurrirá en infracción si el dispositivo está contenido en una caja opaca y cerrada o en un contenedor similar o si el dispositivo no está en el compartimiento de pasajeros del vehículo y en funcionamiento.

La violación de esta ley es un delito menor con una multa mínima de \$50 por una primera infracción y un mínimo de \$100 por una segunda infracción o subsiguientes.

1.8.3 — Dispositivos GPS

Los conductores de vehículos comerciales que utilizan dispositivos GPS (servicios de posición global) para recibir asistencia con las rutas y la navegación deben emplear un dispositivo diseñado específicamente para la navegación de camiones. Un dispositivo GPS habilitado para camiones contiene información sobre carreteras restringidas para camiones y rutas designadas, además de tener en cuenta el tamaño del camión (longitud, peso, altura y tipos de carga) a medida que recorre la ruta. A diferencia de los dispositivos GPS habituales para automóviles, las unidades GPS habilitadas para camiones proporcionan una herramienta más segura para garantizar que los vehículos comerciales no se desvíen por error en carreteras no destinadas a camiones, a través de puentes bajos u otros peligros. Las leyes de tráfico y seguridad, las condiciones de la carretera y las señales de tráfico siempre tienen prioridad a la hora de navegar.

1.9 — Limitaciones de tamaño del vehículo

Los conductores deben obedecer todas las señales publicadas sobre los límites máximos de ancho, largo, altura y peso del camión. Deben ser conscientes de que algunas carreteras prohíben totalmente el paso de camiones. Otros permiten el viaje en camión de forma limitada. Por ejemplo, solo los camiones muy pequeños pueden cruzar ciertos puentes municipales, así como las carreteras que conducen hacia y desde estos puentes. Se permiten límites más altos en las carreteras estatales designadas por el departamento de transporte de Illinois (IDOT) y en las calles y carreteras locales designadas por funcionarios del gobierno local. Los mapas que muestran las carreteras estatales en las que estos vehículos pueden operar están disponibles en IDOT en www.gettingaroundillinois.com/gai.htm?mt=dtr. Para obtener información adicional sobre tamaño y peso, consulte el formulario IDOT OPER 753 en <https://idot.illinois.gov/assets/uploads/files/idot-forms/oper/oper%20753.pdf>.

Ancho. El ancho máximo para todos los vehículos es de 8 pies y 6 pulgadas. Las exenciones a los anchos máximos son:

- Cargas de productos agrícolas o de aperos de labranza que se transporten durante el período comprendido entre media hora después de la salida del sol y media hora antes de la puesta del sol en horas de buena visibilidad. Consulte el formulario IDOT OPER 2279 en <https://idot.illinois.gov/Assets/uploads/files/IDOT-Forms/OPER/OPER%202279.pdf>.
- Los autobuses que operan dentro de los límites de ciudades y pueblos ubicados en condados con poblaciones de 500,000 habitantes o más. Los anchos máximos pueden ser de hasta 9 pies. Sin embargo, ningún vehículo de más de 8 pies y 8 pulgadas de ancho puede circular en las carreteras interestatales de esos condados.

Longitud. Ningún vehículo con o sin carga, excepto un semirremolque, deberá exceder una longitud de 42 pies. Los semirremolques pueden tener una longitud total de 53 pies, incluida la carga que transportan.

- En las carreteras estatales y locales designadas clase I y clase II no existe límite de longitud total. Sin embargo, para semirremolques de más de 48 pies de largo, la distancia máxima permitida desde el pivote central hasta el eje trasero es de 45 pies y 6 pulgadas. La longitud máxima del semirremolque o del remolque en una combinación de camión tractor, semirremolque y remolque (doble fondo) es de 28 pies y 6 pulgadas.
- En las carreteras estatales y locales designadas clase III, incluidas otras carreteras estatales no designadas, la longitud máxima permitida para combinaciones de tractor y semirremolque es de 65 pies de longitud total (de parachoques a parachoques). Sin embargo, para semirremolques de más de 48 pies de largo, la distancia máxima permitida desde el pivote central hasta el eje trasero es de 42 pies y 6 pulgadas. Todos los demás tipos de combinaciones de vehículos están limitados a una longitud total de 60 pies, incluida la carga.
- En calles locales no designadas, incluidas las rutas preferidas para camiones, la longitud total máxima es de 55 pies (de parachoques a parachoques), incluidas las cargas para combinaciones de camión, tractor y semirremolque, y 60 pies para todos los demás tipos de combinaciones de vehículos, incluida la carga.

Excepciones a los requisitos de **LONGITUD**:

- Los límites de longitud no se aplican a los vehículos que operan durante el día, excepto los sábados, domingos o feriados legales, cuando transportan postes, tuberías, maquinaria u otros objetos de naturaleza estructural que no puedan desmembrarse fácilmente, siempre que la longitud del objeto transportado no exceda los 80 pies y la longitud total del vehículo y la carga no excede los 100 pies.
- Los vehículos con dirección en tándem diseñados específicamente para transportar vehículos motorizados o embarcaciones pueden tener una longitud total de 80 pies más un voladizo de 4 pies delante y 6 pies detrás en carreteras clase I y II.
- Los transportadores de automóviles convencionales son vehículos diseñados específicamente para transportar vehículos de motor o embarcaciones y pueden tener una longitud total de 65 pies más un voladizo en estas carreteras. La longitud total máxima en todas las demás calles y carreteras es de 60 pies.

Excepciones generales a los requisitos de **LONGITUD**:

- Todos los vehículos grandes que operen en carreteras clase I tendrán acceso a una distancia de 1 milla en cualquier calle o carretera a los puntos de carga y descarga, e instalaciones para alimentación, combustible, descanso y reparación.
- Los vehículos grandes que operen en carreteras estatales designadas tendrán acceso a una distancia de 5 millas de carretera en cualquier otra carretera estatal y en calles y carreteras locales designadas, a puntos de carga y descarga, e instalaciones para alimentos, combustible, descanso y reparación. (Esto se aplica solo en calles y carreteras locales específicamente designadas y publicadas por funcionarios locales).
- Las calles o carreteras son designadas por el departamento de transporte o los funcionarios locales que tengan jurisdicción.

Altura. La altura máxima para todos los vehículos en todas las carreteras es de 13 pies y 6 pulgadas, incluida la carga desde la parte inferior del neumático hasta la parte superior del vehículo.

Peso. Los límites de peso máximo en calles y carreteras estatales y locales designadas y no designadas son:

- 20,000 libras en un solo eje;
- 34,000 libras en tándem; y
- hasta 80,000 libras en una combinación de cinco ejes, dependiendo del espacio entre ejes.

Sin embargo, cualquier eje único de un vehículo motorizado de dos ejes que pese 36,000 libras o menos y que no forme parte de una combinación de vehículos puede transportar una carga por eje de hasta 20,000 libras. Los estatutos y las ordenanzas municipales locales permiten excepciones para determinados vehículos.

1.10 — Equipos de iluminación especial

Los vehículos de segunda división o combinados de más de 25 pies de largo o más de 80 pulgadas de ancho (excluyendo espejos, parachoques y otros dispositivos de seguridad) deben tener equipo de iluminación especial. Se requiere el siguiente equipo de iluminación en los vehículos que circulan fuera de los límites de las ciudades, pueblos o aldeas entre el atardecer y el amanecer:

- Dos luces amarillas o ámbar en la parte delantera del vehículo. Una luz debe estar en cada esquina superior frontal y visible a 500 pies.
- Tres luces rojas en la parte trasera del vehículo en línea horizontal y visibles a 500 pies.
- Dos reflectores amarillos o ámbar en la parte delantera del vehículo. Debe haber un reflector en cada esquina inferior.
- Dos reflectores rojos en la parte trasera del vehículo. Un reflector no debe estar a más de 12 pulgadas de cada esquina inferior.

Los vehículos de segunda división o combinados de más de 20 pies de largo y más de 3,000 libras brutas de peso deben tener reflectores especiales cuando se operen fuera de los límites de ciudades, aldeas o pueblos entre el atardecer y el amanecer. Los reflectores requeridos, que deben ser aprobados por IDOT, incluyen:

- Dos reflectores de color ámbar a cada lado del vehículo, a no más de 5 pies por encima de la carretera y colocados aproximadamente a un tercio de la longitud del costado del vehículo.
- Un reflector ámbar a cada lado del vehículo a no más de 12 pulgadas del frente y a no más de 5 pies por encima de la carretera.
- Un reflector rojo a cada lado del vehículo a no más de 12 pulgadas de la parte trasera y a no más de 5 pies por encima de la carretera.

El equipo de iluminación especial requerido en remolques y semirremolques con un peso bruto de 3,000 libras o menos incluye:

- Dos reflectores rojos en la parte trasera del vehículo. Los reflectores no deben estar a más de 12 pulgadas de cada esquina inferior y visibles a 300 pies con los rayos de los faros.
- Luces de giro eléctricas. Los vehículos deben tener señales de derecha e izquierda en la parte delantera y trasera. Deben ser visibles desde 300 pies.

1.11 — Registro del vehículo

Tarjetas de identificación de registro. Las tarjetas de identificación de registro de vehículos de segunda división, excepto remolques de postes o semirremolques, deberán estar en el vehículo, portadas por el conductor o por la persona que tenga el control del vehículo en todo momento. Los vehículos que pesen más de 12,000 libras y que estén registrados en otro estado deben llevar un permiso de identificación de reciprocidad de flota de Illinois, una tarjeta de identificación de reparto o una tarjeta de identificación de prorrateo (para calcomanías de prorrateo) en lugar de la tarjeta de identificación de registro.

Tarjeta de identificación fiscal de combustible de motor. Cuando lo requiera la ley del impuesto sobre combustible de motor se deberá llevar en la cabina del vehículo o por el conductor una tarjeta de identificación fiscal sobre combustible de motor válida o una reproducción autorizada. El conductor debe mostrar o entregar la tarjeta a petición de un oficial de policía u otro agente del departamento de ingresos. Las tarifas de registro de segunda división se basan en el tipo de operación y el peso bruto del vehículo y la carga. La lista de tarifas está impresa en la solicitud, que puede obtenerse en la oficina del Secretario de Estado.

Placas de matrícula. Todos los vehículos, excepto motocicletas, bicicletas motorizadas, remolques, semirremolques, camiones tractores y vehículos registrados según el plan de registro internacional (IRP), deben exhibir dos placas (delantera y trasera) en el vehículo. Los remolques deben tener uno en la parte trasera y los camiones deben tener uno en la parte delantera. Los autobuses registrados bajo el IRP deben exhibir una placa asignada en la parte trasera del autobús.

El IRP es un acuerdo de reciprocidad entre los estados y las provincias canadienses, que prevé el pago de derechos de licencia a una jurisdicción específica en función del número de millas-flota recorridas en esa jurisdicción. El estado base del solicitante emite para cada vehículo una placa y una tarjeta de identificación de prorrateo de Illinois que enumeran las jurisdicciones por las que se han pagado las tarifas. También figura el peso bruto con el que ha sido matriculado el vehículo. Los vehículos con un peso bruto máximo superior a 26,000 libras deben exhibir placas IRP. Los vehículos más livianos que realizan comercio interestatal pueden optar por exhibir estas placas, mientras que aquellos que realizan comercio intraestatal deben tener placas IRP.

Placas asignadas. Se emiten tipos específicos de matrículas para vehículos de segunda división. Las placas para vehículos de segunda división se emiten para el año fiscal que comienza el 1 de julio y finaliza el 30 de junio. Las placas asignadas se emiten para el año de registro que comienza el 1 de abril y finaliza el 31 de marzo. Las placas de los semirremolques son placas permanentes.



Los transportistas intraestatales no pueden operar ningún vehículo motorizado en las carreteras de Illinois a menos que haya un letrero pintado o pegado a ambos lados del vehículo. Se deberá mostrar el nombre comercial, número de permiso y número de registro del transportista.

Las letras del letrero deben tener un mínimo de 2 pulgadas de alto con un trazo de pincel de 1/2 pulgada. Los vehículos de transportistas interestatales deben mostrar el número de registro o de autoridad del transportista en ambos lados de la unidad.

Todas las grúas, excepto las que pertenecen a agencias gubernamentales, deben mostrar un letrero en cada lado. El letrero debe tener letras de no menos de 2 pulgadas de alto, que contrasten con el fondo. El letrero debe indicar el nombre, dirección y número de teléfono del propietario u operador.

Documentos de movimiento. Un documento de movimiento garantiza que solo los vehículos en Illinois realicen negocios intraestatales dentro de los límites de Illinois. Todos los camiones, tractocamiones y autobuses registrados en otro estado deben portar uno o más documentos de movimiento que demuestren:

- El punto de origen y destino del vehículo y su carga o pasajeros.
- Si el viaje es con fines de lucro o sin fines de lucro.
- Si el viaje es interestatal o intraestatal según lo define el código de vehículos de Illinois.

1.12 — Plan de registro internacional/Acuerdo internacional sobre impuesto al combustible

Si opera un vehículo que requiere un CDL en el comercio interestatal, el vehículo, con pocas excepciones, debe estar registrado según el plan de registro internacional (IRP) y el acuerdo internacional sobre impuestos al combustible (IFTA). Estos programas establecidos por mandato federal prevén la recaudación y distribución equitativa de las tarifas de licencia de vehículos y los impuestos sobre los combustibles de motor para los vehículos que viajan a lo largo de las 48 provincias contiguas de Estados Unidos y 10 de Canadá.

Según el IRP, las jurisdicciones deben registrar los vehículos asignados, lo que incluye la emisión de placas y tarjetas de taxi o credenciales adecuadas; calcular, cobrar y distribuir las tarifas del IRP; auditar a los transportistas para verificar la exactitud de la distancia y las tarifas informadas; y hacer cumplir los requisitos del IRP.

Las responsabilidades del registrante según el plan incluyen solicitar el registro IRP con la jurisdicción base, proporcionar la documentación adecuada para el registro, pagar las tarifas de registro IRP adecuadas, mostrar adecuadamente las credenciales de registro, mantener registros de distancia precisos y hacer que los registros estén disponibles para la revisión de la jurisdicción.

El concepto básico detrás de IFTA es permitir que un titular de licencia (autotransportista) obtenga una licencia en una jurisdicción base para declarar y pagar los impuestos sobre el uso de combustible para motores.

Según la IFTA, al licenciataria se le emite un conjunto de credenciales que autorizarán las operaciones en todas las jurisdicciones miembros de la IFTA. Los impuestos sobre el uso de combustible recaudados de conformidad con la IFTA se calculan en función de la cantidad de millas (kilómetros) recorridas y la cantidad de galones (litros) consumidos en las jurisdicciones miembros. El licenciataria presenta una declaración de impuestos trimestral en la jurisdicción base mediante la cual informará todas las operaciones en todas las jurisdicciones miembros de IFTA. Es responsabilidad de la jurisdicción de base remitir los impuestos recaudados a otras jurisdicciones miembros y representar a las demás jurisdicciones miembros en el proceso de recaudación de impuestos, incluida la realización de auditorías.

Un licenciataria de IFTA debe conservar registros para respaldar la información reportada en la declaración de impuestos trimestral de IFTA.

El titular del IRP y el titular de la licencia IFTA pueden ser el propietario o el operador del vehículo.

El requisito para adquirir placas IRP para un vehículo y una licencia IFTA para un transportista está determinado por las definiciones del IRP y el IFTA para vehículo calificado y vehículo motorizado calificado.

Para propósitos del IRP:

Un Vehículo Calificado es (excepto lo dispuesto a continuación) cualquier Unidad de Potencia que se usa o se pretende usar en dos o más Jurisdicciones Miembro y que se usa para el transporte de personas por contrato o está diseñada, usada o mantenida principalmente para el transporte de propiedad y:

- (i) tiene dos ejes y un peso bruto vehicular o peso bruto vehicular registrado superior a 26,000 libras (11,793.401 kilogramos); o**
- (ii) tiene tres o más ejes, independientemente del peso; o**
- (iii) se utiliza en combinación, cuando el peso bruto vehicular de dicha combinación excede las 26,000 libras (11,793.401 kilogramos).**

Si bien es similar, el Vehículo motorizado calificado en IFTA significa un vehículo motorizado utilizado, diseñado o mantenido para el transporte de personas o propiedad y:

- (i) tener dos ejes y un peso bruto vehicular o peso bruto vehicular registrado superior a 26,000 libras o 11,797 kilogramos; o**
- (ii) tener tres o más ejes independientemente del peso; o**
- (iii) se utiliza en combinación, cuando el peso de dicha combinación excede las 26,000 libras o 11,797 kilogramos brutos vehiculares o el peso bruto vehicular registrado. Vehículo motorizado calificado no incluye vehículos recreativos.**

Si el vehículo que opera está registrado bajo IRP y usted es un transportista con licencia bajo IFTA, entonces debe cumplir con los requisitos obligatorios de mantenimiento de registros para operar el vehículo. Un método universalmente aceptado para recopilar esta información es completar un Registro de distancia de vehículos

Aunque el formato real del IVDR puede variar, la información necesaria para un mantenimiento adecuado de los registros no varía. Para satisfacer los requisitos de Registros de Distancia de Vehículos Individuales, estos documentos deben incluir la siguiente información:

El IVDR sirve como documento fuente para el cálculo de las tarifas e impuestos que se pagan a las jurisdicciones en las que se opera el vehículo, por lo que estos registros originales deben mantenerse durante un mínimo de cuatro años.

Además, estos registros están sujetos a auditoría por parte de las jurisdicciones fiscales. No mantener registros completos y precisos podría resultar en multas, sanciones y suspensión o revocación de registros IRP y licencias IFTA.

Para obtener información adicional sobre el IRP y los requisitos relacionados con el IRP, comuníquese con el departamento de vehículos motorizados de su jurisdicción base o con IRP, Inc., el depósito oficial del IRP. Puede encontrar información adicional en el sitio web de IRP, Inc. en www.irponline.org. Hay un video de capacitación en la página de inicio del sitio web disponible en inglés, español y francés.

Para obtener información adicional sobre IFTA y los requisitos relacionados con IFTA, comuníquese con la agencia correspondiente en su jurisdicción base. También encontrará información útil sobre el acuerdo en el repositorio oficial de IFTA en <http://www.iftach.org/index.php>.

Human trafficking is modern-day slavery. Traffickers use force, fraud and coercion to control their victims. Any minor engaged in commercial sex is a victim of human trafficking. Trafficking can occur in many locations, including truck stops, restaurants, rest areas, hotels/motels, strip clubs, private homes, etc. Truckers are the eyes and the ears of our nation's highways. If you see a minor working any of those areas or suspect that the person selling sex is under someone else's control in order to make a quota, call the National Hotline and report your tip:

**1-888-3737-888 (US) ■ 1-800-222-TIPS (Canada)
01800-5533-000 (Mexico) ■ Text INFO or HELP to BeFree (233733)**

For law enforcement to open an investigation on your tip, they need "actionable information," and as many details as you can provide. Specific tips helpful when reporting to the hotline would include:

- Descriptions of cars (make, model, color, license plate number, etc.) and people (height, weight, hair color, eye color, age, etc.)
Take a picture if you can.
- Specific times and dates (When did you see the event in question take place? What day was it?)
- Addresses and locations where suspicious activity took place

Make the Call, Save Lives.

Questions to Ask:

Do you keep your own money? If not, who does?
Do your parents/siblings/relatives know where you are? If not, why not?
When was the last time you saw your family?
Are you physically or sexually abused? Are you or your family threatened? What is the nature of the threats?

Trafficking Red Flags to Look For:

- Lack of knowledge of their community or whereabouts
- Restricted or controlled communication-not allowed to speak for self
- CB chatter about "commercial company" or flashing lights signaling "buyer" location
- Not in control of own identification documents (ID/passport)
- Any acknowledgement that she/he has a pimp and is making a quota
- Signs of branding or tattooing of trafficker's name (often on the neck)

**National Hotline: 1-888-3737-888 (Multi-Lingual)
1-800-222-TIPS (Canada)
01800-5533-000 (Mexico)
Text INFO or HELP to BeFree (233733)**

Report by Email: help@humantraffickinghotline.org

Warning: Please do not approach traffickers. Call the hotline, and if instructed, the local police (911). Allow law enforcement to deal with traffickers and recover victims. Approaching traffickers is not only dangerous for you and their victims but could lead to problems in the eventual prosecution of traffickers. Also, if at a truck stop/travel plaza, please notify the manager-on-duty of the suspicious activity; she/he needs to be aware of what is taking place on the lot and assist in ending it.

If you have seen the TAT Training DVD and reviewed this wallet card, please register as TAT Trained on our website at truckersagainstrafficking.org.



10.16 8702

Make the Call, Save Lives.

**1-888-3737-888 (US)
1-800-222-TIPS (Canada)
01800-5533-000 (Mexico)
Text INFO or HELP to BeFree (233733)
www.truckersagainstrafficking.org**

SECCIÓN 2

CONDUCIR CON SEGURIDAD

Esta sección cubre:

- Inspección del vehículo
- Control básico de su vehículo
- Cambiar de marcha
- Ver
- Comunicar
- Controlar la velocidad
- Gestión del espacio
- Ver peligros
- Conducir distraído
- Conductores agresivos/ira en la carretera
- Conducir de noche
- Conducir en la niebla
- Conducir en invierno
- Conducir en climas muy calurosos
- Cruces de ferrocarril-carretera
- Conducción en montaña
- Emergencias de conducción
- Sistemas de frenos antibloqueo (ABS)
- Control de derrape y recuperación
- Procedimientos de colisión
- Incendios
- Alcohol, otras drogas y conducción
- Mantenerse alerta y en forma para conducir
- Reglas sobre materiales peligrosos para todos los conductores comerciales

Esta sección contiene conocimientos e información sobre conducción segura que todos los conductores comerciales deben conocer. Debe aprobar una prueba con esta información para obtener una CDL. Esta sección no incluye información específica sobre frenos de aire, vehículos combinados, dobles o de pasajeros. Al prepararse para la prueba de inspección previa al viaje, debe revisar el material de la Sección 12 además de la información de esta sección. Esta sección también incluye información básica sobre materiales peligrosos (HazMat) que todos los conductores deben conocer. Si se requiere un respaldo de materiales peligrosos, estudie la Sección 9.

2.1 – Inspección de vehículo

2.1.1 – ¿Por qué inspeccionar?

La seguridad es la razón más importante para completar una inspección del vehículo. Un defecto del vehículo encontrado durante una inspección podría evitar problemas posteriores, como una avería en la carretera que costará tiempo y dinero, o peor aún, un accidente causado por el defecto.

Las leyes federales y estatales exigen que los conductores inspeccionen sus vehículos. Los inspectores federales y estatales también pueden inspeccionar sus vehículos. Si consideran que el vehículo no es seguro, lo pondrán “fuera de servicio” hasta que sea reparado.

2.1.2 – Tipos de inspección vehicular

Inspección previa al viaje. Una inspección previa al viaje le ayudará a encontrar problemas que podrían provocar un accidente o una avería.

Durante un viaje. Por seguridad debe:

- Observar los indicadores para detectar señales de problemas.
- Utilizar sus sentidos para detectar problemas (mirar, escuchar, oler, sentir).
- Verificar los elementos críticos al detenerse:
 - Neumáticos, ruedas y llantas.
 - Frenos.
 - Luces y reflectores.
 - Conexiones eléctricas y de freno al remolque.
 - Dispositivos de enganche de remolque.
 - Dispositivos de sujeción de carga.

Inspección e informe después del viaje. Realizar una inspección después del viaje al final del viaje, día o período de servicio en cada vehículo operado. Esto puede incluir completar un informe sobre el estado del vehículo que enumere los problemas encontrados. El informe de inspección ayuda al transportista a saber cuándo el vehículo necesita reparaciones.

2.1.3 - Qué buscar

Problemas con los neumáticos

- Demasiada o muy poca presión de aire.
- Mal desgaste. Se requiere al menos 4/32 de pulgada de profundidad en cada ranura principal de los neumáticos delanteros. En otros neumáticos se requiere una profundidad de banda de rodadura de 2/32 de pulgada. Ninguna tela debe verse a través de la banda de rodadura o la pared lateral.
- Cortes u otros daños.
- Separación de la banda de rodadura. Neumáticos dobles que entran en contacto entre sí o con partes del vehículo.
- Tamaños no coincidentes.
- Neumáticos radiales y diagonales utilizados juntos.
- Vástagos de válvula cortados o agrietados.
- Neumáticos reesculturados, recauchutados o recauchutados en las ruedas delanteras de un autobús. Estos están prohibidos.

Problemas con ruedas y llantas

- Llantas dañadas.
- El óxido alrededor de las ruedas/tuercas puede significar que las tuercas están flojas; verifique que estén apretadas. Después de cambiar un neumático, deténgase un poco más tarde y vuelva a comprobar el apriete de las tuercas.
- La falta de abrazaderas, espaciadores, pernos o tuercas significa peligro.
- Los anillos de bloqueo que no coinciden, están doblados o agrietados son peligrosos.
- Las ruedas o llantas que hayan sido reparadas con soldadura no son seguras.

Tambores o zapatas de freno defectuosos

- Tambores rotos.
- Zapatas o pastillas con aceite, grasa o líquido de frenos.
- Zapatos desgastados a menos de 1/4 de pulgada, faltantes o rotos.

Defectos del sistema de dirección

- Faltan tuercas, pernos, chavetas u otras piezas.
- Piezas dobladas, sueltas o rotas, como columna de dirección, caja de cambios de dirección o tirantes.
- Si tiene dirección asistida, revise las mangueras, las bombas y el nivel de líquido; comprobar si hay fugas. (Ver Figura 2.1.)
- El juego del volante de más de 10 grados (movimiento de aproximadamente 2 pulgadas en el borde de un volante de 20 pulgadas) puede dificultar el giro.

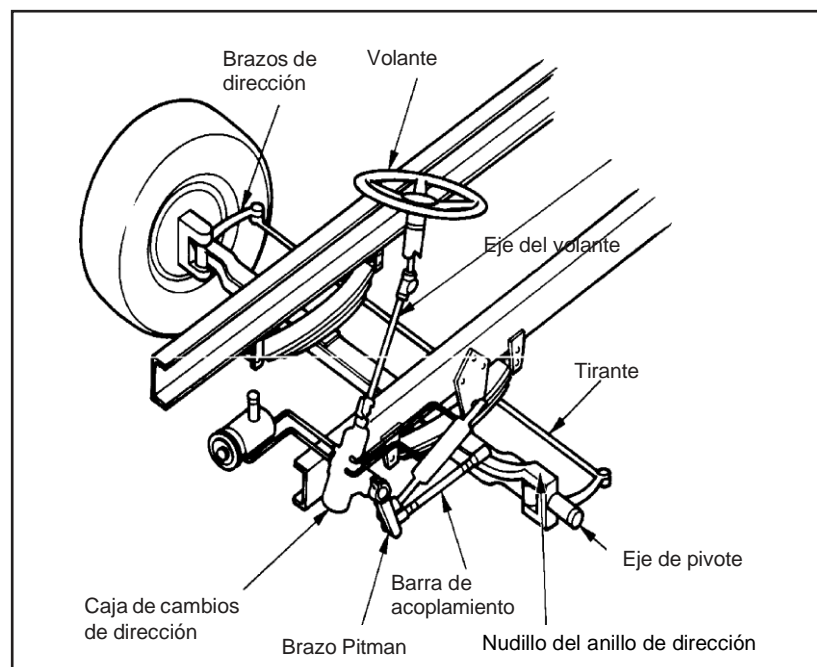


Figura 2.1
Sistema de dirección

Defectos del sistema de suspensión. El sistema de suspensión sostiene el vehículo y su carga. Mantiene los ejes en su lugar. Por tanto, las piezas de suspensión rotas pueden ser extremadamente peligrosas. Busque lo siguiente:

- Ganchos de resorte que permiten el movimiento del eje desde la posición adecuada. (Ver Figura 2.2.)
- Ganchos de resorte agrietados o rotos.
- Láminas faltantes o rotas en cualquier suspensión de ballesta. Si falta un cuarto o más, el vehículo quedará “fuera de servicio”, pero cualquier defecto podría ser peligroso. (Ver Figura 2.3.)
- Láminas rotas en un resorte de múltiples láminas o láminas que se han movido de modo que podrían golpear una llanta u otra pieza.
- Amortiguadores con fugas.
- Barra o brazo de torsión, pernos en U, soportes de resorte u otras piezas de posicionamiento del eje que estén agrietadas, dañadas o faltantes.
- Sistemas de suspensión neumática dañados y/o con fugas. (Ver Figura 2.4.)
- Cualquier elemento del marco suelto, agrietado, roto o faltante.

Figura 2.2
Piezas clave de suspensión

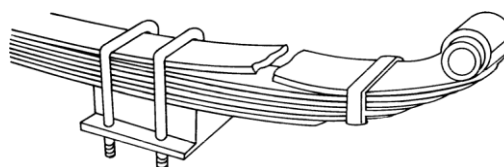
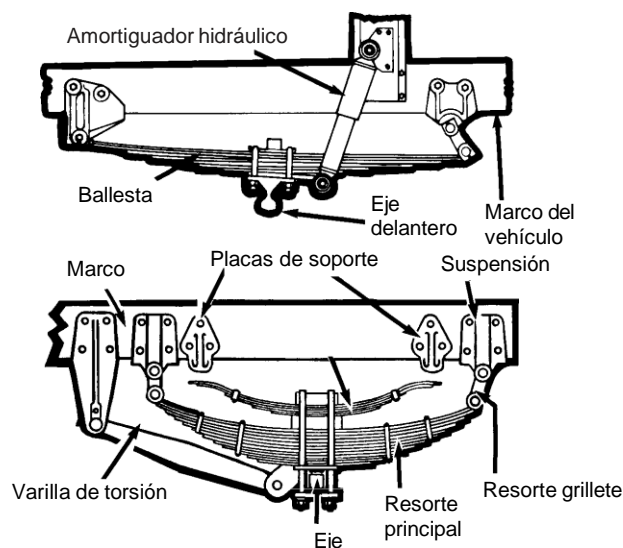
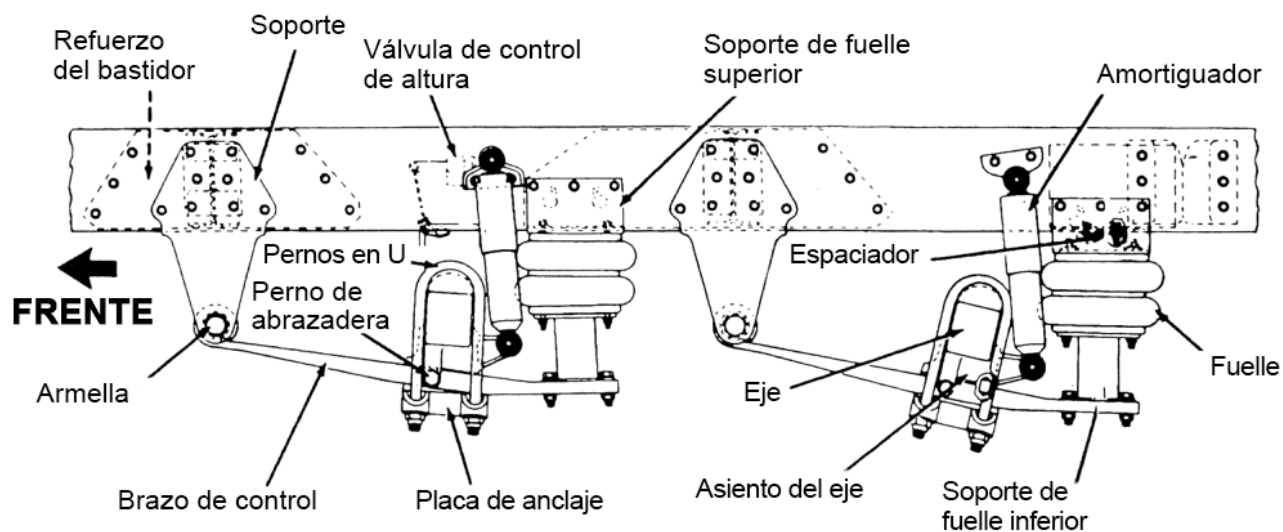


Figura 2.3
Defecto de seguridad lámina rota en la suspensión de ballesta

Figura 2.4
Piezas de suspensión neumática



Defectos del sistema de escape. Un sistema de escape roto puede permitir que vapores venenosos entren en la cabina o en la litera. Busque lo siguiente:

- Tubos de escape, silenciadores, tubos de escape o pilas verticales flojos, rotos o faltantes.
- Soportes de montaje, abrazaderas, pernos o tuercas flojos, rotos o faltantes.
- Las piezas del sistema de escape rozan contra las piezas del sistema de combustible, neumáticos u otras piezas móviles del vehículo.
- Piezas del sistema de escape que tienen fugas.

Equipo de emergencia. Los vehículos deben estar equipados con equipo de emergencia. Busque lo siguiente:

- Extintor(es).
- Fusibles eléctricos de repuesto (a menos que estén equipados con disyuntores).
- Dispositivos de advertencia para vehículos estacionados (por ejemplo, tres triángulos reflectantes de advertencia, seis mechas o tres bengalas de líquido).

Carga (Camiones). Asegúrese de que el camión no esté sobrecargado y que la carga esté equilibrada y asegurada antes de cada viaje. Si la carga contiene materiales peligrosos, debe inspeccionar la documentación y los carteles adecuados.

2.1.4 – Prueba de inspección del vehículo previa al viaje CDL

Para obtener una CDL, se le pedirá que pase una prueba de inspección del vehículo antes del viaje. Le harán una prueba para ver si sabe si su vehículo es seguro para conducir. Se le pedirá que realice una inspección previa al viaje de su vehículo y le explique al examinador qué inspeccionaría y por qué. El siguiente método de inspección de siete pasos debería resultar útil.

2.1.5 – Método de inspección de siete pasos

Método de inspección. Se debe realizar una inspección previa al viaje de la misma manera cada vez para que el conductor aprenda todos los pasos y sea menos probable que olvide algo.

Acercarse al vehículo. Observe el estado general. Busque daños o vehículo inclinado hacia un lado. Mire debajo del vehículo en busca de fugas de aceite nuevo, refrigerante, grasa o combustible. Revise el área alrededor del vehículo en busca de peligros para el movimiento del vehículo (personas, otros vehículos, objetos, cables bajos, extremidades, etc.).

Guía de inspección de vehículos

PASO 1: Descripción general del vehículo

Revise el último informe de inspección del vehículo. Es posible que los conductores deban realizar un informe de inspección del vehículo por escrito todos los días.

El transportista debe reparar cualquier elemento del informe que afecte la seguridad y certificar en el informe que las reparaciones se realizaron o fueron innecesarias. Debe firmar el informe solo si se observaron defectos y se certificó que debían repararse o que no era necesario repararlos.

PASO 2: Revise el compartimiento del motor

Verifique que los frenos de estacionamiento estén puestos y/o las ruedas calzadas. Quizás tenga que levantar el capó, inclinar la cabina (asegurar los objetos sueltos para que no se caigan y rompan algo) o abrir la puerta del compartimiento del motor. Verifique lo siguiente:

- Nivel de aceite del motor.
- Nivel de refrigerante en el radiador; estado de las mangueras.
- Nivel de líquido de dirección asistida; condición de la manguera (si así está equipada).
- Nivel de líquido limpiaparabrisas.
- Nivel de líquido de la batería, conexiones y amarres (la batería puede estar ubicada en otro lugar).
- Nivel de líquido de transmisión automática (puede requerir que el motor esté en funcionamiento).
- Revise las correas para ver si están apretadas y desgastadas excesivamente (alternador, bomba de agua, compresor de aire). Aprenda cuánto “ceden” las correas cuando se ajustan correctamente y verifique cada una.
- Fugas en el compartimiento del motor (combustible, refrigerante, aceite, líquido de dirección asistida, líquido hidráulico, líquido de batería).
- Aislamiento de cableado eléctrico desgastado y agrietado.

Baje y asegure la puerta del capó, la cabina o el compartimiento del motor.

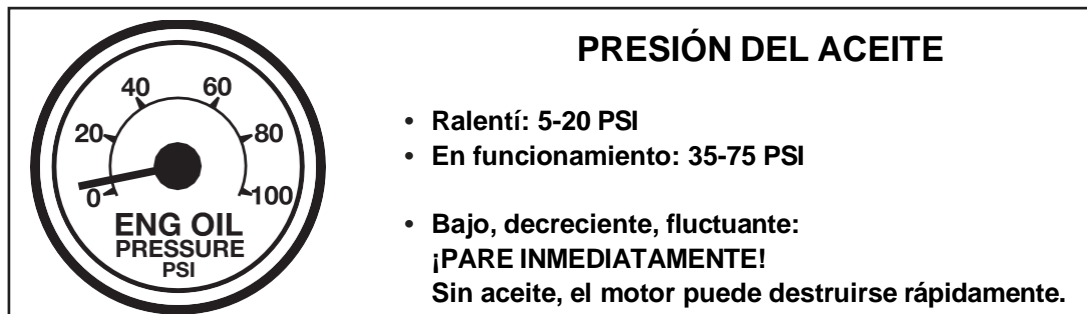
PASO 3: Encienda el motor e inspeccione el interior de la cabina Entre y encienda el motor

- Asegúrese de que el freno de mano esté puesto.
- Ponga la palanca de cambios en “neutral” (o “park” si es automática).
- Encienda el motor; escuche si hay ruidos inusuales.
- Si está equipado, verifique las luces indicadoras del sistema de frenos antibloqueo (ABS, por sus siglas en inglés). La luz del tablero debe encenderse y luego apagarse. Si permanece encendida, el ABS no funciona correctamente. Solo para remolques, si la luz amarilla en la parte trasera izquierda del remolque permanece encendida, el ABS no está funcionando correctamente.

Mire los medidores

- **Presión del aceite.** Debería volver a la normalidad unos segundos después de arrancar el motor. (Ver Figura 2.5.)
- **Presión del aire.** La presión debería aumentar de 50 a 90 psi en tres minutos. Aumente la presión de aire hasta la desconexión del regulador (generalmente alrededor de 120-140 psi). Conozca los requisitos de su vehículo.
- **Amperímetro y/o voltímetro.** Debe estar en los rangos normales.
- **Temperatura refrescante.** Debe comenzar a aumentar gradualmente hasta alcanzar el rango operativo normal.
- **Temperatura del aceite del motor.** Debe comenzar a aumentar gradualmente hasta alcanzar el rango operativo normal.
- **Luces de advertencia y timbres.** Las luces de aceite, refrigerante, advertencia del circuito de carga y sistema de frenos antibloqueo deberían apagarse de inmediato.

Figura 2.5



Verifique el estado de los controles. Verifique todo lo siguiente para ver si está flojo, pegado, dañado o configurado incorrectamente:

- Volante.
- Embrague.
- Acelerador (pedal del acelerador).
- Controles de freno.
 - Freno.
 - Freno de remolque (si está equipado).
 - Freno de mano.
 - Controles del retardador (si está equipado).
- Controles de transmisión.
- Bloqueo del diferencial entre ejes (si está equipado).
- Bocina(s).
- Limpia/lavaparabrisas.
- Luces.
 - Faros.
 - Regulador de intensidad.
 - Señal de giro.
 - Intermitentes de cuatro direcciones.
 - Interruptor(es) de estacionamiento, autorización, identificación y marcador

Revise espejos y parabrisas. Inspeccione los espejos y el parabrisas en busca de grietas, suciedad, calcomanías ilegales u otras obstrucciones a su visión. Limpie y ajuste según sea necesario.

Revise el equipo de emergencia

- Verifique el equipo de seguridad:
 - Fusibles eléctricos de repuesto (a menos que el vehículo tenga disyuntores).
 - Tres triángulos rojos reflectantes, seis mechas o tres bengalas encendidas con líquido.
 - Extintor de incendios debidamente cargado y clasificado.
- Consulte por artículos opcionales:
 - Cadenas (donde las condiciones invernales lo requieran).
 - Equipos para cambio de neumáticos.
- Lista de números de teléfono de emergencia.
- Kit de notificación de accidentes (paquete).

Verifique el cinturón de seguridad. Verifique que el cinturón de seguridad esté bien montado, que se ajuste y trabaje correctamente y que no esté rasgado ni deshilachado.

PASO 4: Apague el motor y revise las luces

Asegúrese de que el freno de mano esté puesto, apague el motor y lleve la llave con usted. Encienda las luces delanteras (luces bajas) y las luces intermitentes de emergencia de cuatro direcciones y salga del vehículo.

- Vaya al frente del vehículo y verifique que las luces bajas estén encendidas y que ambas luces intermitentes de cuatro direcciones estén funcionando.
- Presione el interruptor de atenuación y verifique que las luces altas funcionen.
- Apague las luces delanteras y las luces intermitentes de emergencia de cuatro direcciones.
- Encienda las luces de estacionamiento, de autorización, de posición lateral y de identificación.
- Encienda la señal de giro a la derecha y comience la inspección ambulante.

PASO 5: Realice una inspección de recorrido General

- Camine e inspeccione.
- Limpie todas las luces, reflectores y vidrios a medida que avanza.

Lado delantero izquierdo

- El cristal de la puerta del conductor debe estar limpio.
- Los pestillos o cerraduras de las puertas deberían funcionar correctamente.
- Rueda delantera izquierda:
 - Condición de la rueda y la llanta: pernos, abrazaderas, tuercas faltantes, doblados, rotos o cualquier signo de desalineación.
 - Estado de los neumáticos: correctamente inflados, vástago de válvula y tapa en buen estado, sin cortes, protuberancias ni desgaste importantes en la banda de rodadura.
 - Utilice una llave para probar las tuercas con rayas de óxido, lo que indica que están flojas.
 - Nivel de aceite de la maza correcto, sin fugas.
- Suspensión delantera izquierda:
 - Estado del resorte, ganchos de resorte, grilletes y pernos en U.
 - Estado del amortiguador.
- Freno delantero izquierdo:
 - Estado del tambor o disco de freno.
 - Estado de las mangueras.

Frente

- Estado del eje delantero.
- Estado del sistema de dirección:
 - No hay piezas sueltas, desgastadas, dobladas, dañadas o faltantes.
 - Debe agarrar el mecanismo de dirección para comprobar si está flojo.
- Estado del parabrisas:
 - Compruebe si hay daños y límpielo si está sucio.

- Verifique que los brazos del limpiaparabrisas tengan la tensión adecuada del resorte.
- Revise las escobillas del limpiaparabrisas en busca de daños, goma “rígida” y sujeción.
- Luces y reflectores:
 - Luces de estacionamiento, autorización e identificación limpias, operativas y de color adecuado (ámbar al frente).
 - Reflectores limpios y de color adecuado (ámbar en el frente).
 - Luz direccional delantera derecha limpia, operativa y de color adecuado (ámbar o blanca en las señales orientadas hacia adelante).

Lado derecho

- Frente derecho: Verifique todos los elementos como se hizo en el frente izquierdo.
- Bloqueos de seguridad primarios y secundarios de la cabina activados (si tiene diseño de cabina sobre motor).
- Tanque(s) de combustible derecho:
 - Montado de forma segura, sin daños ni fugas.
 - Línea de cruce de combustible asegurada.
 - Los tanques contienen suficiente combustible.
 - Tapa(s) puesta(s) y asegurada(s).
- Estado de las partes visibles:
 - Parte trasera del motor: sin fugas.
 - Transmisión: sin fugas.
 - Sistema de escape: seguro, sin fugas, sin tocar cables, líneas de combustible o aire.
 - Marco y travesaños: sin dobleces ni grietas.
 - Líneas de aire y cableado eléctrico: asegurados contra enganches, roces y desgaste.
 - Porta llantas de repuesto o portaequipajes no dañados (si así está equipado).
 - Llanta y/o rueda de repuesto montadas de forma segura en el estante.
 - Neumático y rueda de repuesto adecuados (tamaño adecuado, inflados correctamente).
- Aseguramiento de carga (camiones):
 - Carga debidamente bloqueada, apuntalada, atada, encadenada, etc.
 - Tablero de cabecera adecuado y seguro (si es necesario).
 - Tableros laterales, estacas lo suficientemente fuertes, libres de daños y correctamente colocadas en su lugar (si así están equipadas).
 - Lona o toldo (si es necesario) debidamente asegurada para evitar que se rompan, se hinchen o bloqueen los espejos.
 - Si es de gran tamaño, todas las señales requeridas (banderas, luces y reflectores) montadas de manera segura y adecuada y todos los permisos requeridos en posesión del conductor.
 - Puertas del compartimiento de carga en la acera en buenas condiciones, bien cerradas, trabadas/bloqueadas y con los sellos de seguridad requeridos en su lugar.

Trasera derecha

- Estado de las ruedas y llantas: sin espaciadores, pernos, abrazaderas ni tuercas, que falten, estén doblados o rotos.
- Estado de los neumáticos: correctamente inflados, vástagos y tapas de válvulas en buen estado, sin cortes graves, protuberancias ni desgaste de la banda de rodadura, los neumáticos no rozan entre sí y no hay nada atascado entre ellos.
- Neumáticos del mismo tipo, por ejemplo, no mixtos, radiales y diagonales.
- Neumáticos igualados (mismos tamaños).
- Los cojinetes/sellos de las ruedas no tienen fugas.
- Suspensión
 - Estado de los resortes, soportes de resorte, grilletes y pernos en U.
 - Eje asegurado.
 - Los ejes motores no tienen fugas de lubricante (aceite para engranajes).
 - Estado de los brazos de las barras de torsión, casquillos.
 - Estado de los amortiguadores.
 - Si está equipado con eje retráctil, verifique el estado del mecanismo de elevación. Si funciona con aire, verifique si hay fugas.
 - Estado de los componentes de suspensión neumática.

- Frenos:
 - Ajuste de freno:
 - Estado de los tambores o discos de freno.
 - Estado de las mangueras: busque desgaste debido al roce.
- Luces y reflectores:
 - Luces de posición laterales limpias, operativas y de color adecuado (rojas en la parte trasera, otras en ámbar).
 - Reflectores de posición laterales limpios y de color adecuado (rojos en la parte trasera, otros de color ámbar).

Trasero

- Luces y reflectores:
 - Luces traseras de identificación y gálibo limpias, operativas y de color adecuado (rojas en la parte trasera).
 - Reflectores limpios y de color adecuado (rojos en la parte trasera).
 - Luces traseras limpias, operativas y de color adecuado (rojas en la parte trasera).
 - Señal de giro trasera derecha operativa y de color adecuado (rojo, amarillo o ámbar en la parte trasera).
 - Placa(s) presente(s), limpia(s) y asegurada(s).
 - Parabrisas presentes, no dañados, correctamente fijados, sin arrastre por el suelo ni rozamiento de neumáticos.
 - Seguridad de carga (camiones).
 - Carga debidamente bloqueada, apuntalada, atada, encadenada, etc.
 - Tablones traseros levantados y debidamente asegurados.
 - Puertas finales libres de daños y debidamente aseguradas en los casquillos de las estacas.
 - Lona o toldo (si es necesario) debidamente asegurado para evitar que se rompan, se hinchen o bloqueen los espejos retrovisores o las luces traseras.
 - Si es demasiado largo o ancho, asegúrese de que todos los letreros y/o luces/banderas adicionales estén montados de manera segura y adecuada y que todos los permisos requeridos estén en posesión del conductor.
 - Puertas traseras bien cerradas, trabadas/trabadas.

Lado izquierdo

- Marque todos los elementos como se hizo en el lado derecho, además:
 - Batería(s) (si no están montadas en el compartimiento del motor).
 - Caja(s) de batería montada(s) de forma segura en el vehículo.
 - La caja tiene tapa segura. Batería(s) aseguradas contra movimiento.
 - La(s) batería(s) no están rotas ni tienen fugas.
 - Líquido en la(s) batería(s) al nivel adecuado (excepto el tipo sin mantenimiento).
 - Tapas de celda presentes y bien apretadas (excepto el tipo sin mantenimiento).
 - Ventilaciones en tapas de celdas libres de material extraño (excepto el tipo sin mantenimiento).

PASO 6: Verifique las luces de señal, Suba al vehículo y apague las luces

- Apague todas las luces.
- Encienda las luces de freno (aplique el freno de mano del remolque o pida a un ayudante que pise el pedal del freno).
- Encienda las luces direccionales a la izquierda.

Salga y revise las luces

- Luz direccional delantera izquierda limpia, operativa y de color adecuado (ámbar o blanco en las señales orientadas hacia el frente).
- Luz direccional trasera izquierda y ambas luces de freno limpias, operativas y de color adecuado (rojo, amarillo o ámbar).

Suba al vehículo

- Apague las luces que no sean necesarias para conducir.
- Verifique todos los documentos requeridos, manifiestos de viaje, permisos, etc.
- Asegure todos los artículos sueltos en la cabina (podrían interferir con el funcionamiento de los controles o golpearlo en un accidente).
- Encienda el motor.

PASO 7: Encienda el motor y verifique

Prueba de fugas hidráulicas. Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, bombee el pedal del freno tres veces. Luego aplique una presión firme al pedal y manténgalo presionado durante cinco segundos. El pedal no debe moverse. Si es así, puede haber una fuga u otro problema. Repárelo antes de conducir.

Sistema de frenos

Pruebe los frenos de estacionamiento

- Abroche el cinturón de seguridad.
- Ponga el freno de estacionamiento del tractor (solo unidad de potencia).
- Suelte el freno de estacionamiento del remolque (si corresponde).
- Coloque el vehículo en una velocidad baja.
- Tire suavemente hacia adelante contra el freno de estacionamiento del tractor para asegurarse de que el freno de estacionamiento se mantenga firme.
- Repita los mismos pasos para el remolque con el freno de estacionamiento del remolque puesto y los frenos de estacionamiento del tractor liberados (si corresponde).
- Si no retiene el vehículo, está defectuoso; que lo reparen.

Prueba de acción de parada del freno de servicio

- Vaya a unas 5 mph.
- Presione firmemente el pedal del freno.
- “Tirar” hacia un lado o hacia el otro puede significar problemas con los frenos.
- Cualquier “sensación” inusual del pedal del freno o una acción de frenado retardada pueden significar problemas.

Si encuentra algo peligroso durante la inspección previa al viaje, hágalo reparar inmediatamente. Las leyes federales y estatales prohíben operar un vehículo inseguro.

Pruebe los frenos eléctricos del remolque (si así están equipados)

- Ponga el freno eléctrico en el remolque.
- Suelte el freno del camión.
- Coloque el vehículo en una velocidad baja.
- Tire suavemente hacia adelante contra el freno eléctrico para asegurarse de que el freno se mantenga firme.

Pruebe los frenos de sobretensión (si así están equipados, solo remolque)

- Coloque el freno de estacionamiento de la unidad de potencia/tracción.
- Tire del cable del freno de sobretensión para asegurarse de que el brazo del actuador se mueva.

Para vehículos equipados con frenos de aire completos o frenos de aire sobre hidráulicos, consulte las Secciones 5 y 6.

2.1.6 – Inspección durante un viaje

Verifique el funcionamiento del vehículo con regularidad. Debería comprobar:

- Instrumentos.
- Manómetro de aire (si tiene frenos de aire).
- Medidores de temperatura.
- Manómetros.
- Amperímetro/voltímetro.
- Espejos.
- Neumáticos.
- Carga, cubiertas de carga.
- Luces.

Si ve, oye, huele o siente algo que pueda significar problemas, compruébelo.

Inspección de seguridad. Los conductores de camiones y tractores que transportan carga deben inspeccionar la sujeción de la carga dentro de las primeras 50 millas de un viaje y cada 150 millas o cada tres horas (lo que ocurra primero) después.

2.1.7 – Inspección e informe después del viaje

Es posible que deba realizar un informe escrito todos los días sobre el estado de los vehículos que condujo. Informe cualquier cosa que afecte la seguridad o que pueda provocar una avería mecánica.

Subsección 2.1 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Cuál es el motivo más importante para realizar una inspección vehicular?
2. ¿Qué cosas debe comprobar durante un viaje?
3. Nombre algunas partes clave del sistema de dirección.
4. Nombre algunos defectos del sistema de suspensión.
5. ¿Qué tres tipos de equipo de emergencia debe tener?
6. ¿Cuál es la profundidad mínima de la banda de rodadura de los neumáticos delanteros?
¿Para otros neumáticos?
7. Mencione algunas cosas que debe verificar en la parte delantera de su vehículo durante la inspección visual.
8. ¿Para qué se deben comprobar los sellos de los rodamientos de ruedas?
9. ¿Cuántos triángulos reflectantes rojos debería llevar?
10. ¿Cómo se prueban los frenos hidráulicos en busca de fugas?
11. ¿Por qué se debe guardar la llave del interruptor de arranque en el bolsillo durante la inspección previa al viaje?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar los apartados 2.1.

2.2 – Control básico de su vehículo

Para conducir un vehículo de forma segura, debe poder controlar su velocidad y dirección. La operación segura de un vehículo comercial requiere habilidad en:

- Acelerar.
- Dirigir.
- Detenerse.
- Retroceder con seguridad.

Abróchese el cinturón de seguridad cuando esté en la carretera. Aplique el freno de mano cuando salga de su vehículo.

2.2.1 – Acelerar

No retroceda cuando arranque. Puede golpear a alguien detrás de usted. Si tiene un vehículo con transmisión manual, active parcialmente el embrague antes de quitar el pie derecho del freno. Ponga el freno de mano siempre que sea necesario para evitar retroceder. Suelte el freno de mano solo cuando haya aplicado suficiente potencia del motor para evitar retroceder. En un camión con remolque equipado con una válvula manual de freno de remolque, la válvula manual se puede aplicar para evitar que retroceda.

Acelere suave y gradualmente para que el vehículo no se sacuda. Una aceleración brusca puede causar daños mecánicos. Al tirar de un remolque, una aceleración brusca puede dañar el acoplamiento.

Acelere muy gradualmente cuando la tracción sea deficiente, como bajo la lluvia o la nieve. Si usa demasiada potencia, las ruedas motrices pueden patinar. Podría perder el control. Si las ruedas motrices comienzan a patinar, levante el pie del acelerador.

2.2.2 - *Dirigir*

Sujete firmemente el volante con ambas manos. Sus manos deben estar en lados opuestos del volante. Si golpea una acera o un bache, el volante podría soltarse de sus manos a menos que lo sujete firmemente.

2.2.3 – *Detenerse*

Empuje el pedal del freno hacia abajo gradualmente. La cantidad de presión de freno que necesita para detener el vehículo dependerá de la velocidad del vehículo y de la rapidez con la que deba detenerse. Controle la presión para que el vehículo se detenga de forma suave y segura. Si tiene una transmisión manual, presione el embrague cuando el motor esté casi en ralentí.

2.2.4 – *Retroceder con seguridad*

Debido a que no puede ver todo lo que hay detrás de su vehículo, retroceder siempre es peligroso. Evite retroceder siempre que pueda. Cuando estacione, trate de hacerlo de manera que pueda avanzar cuando salga. Cuando tenga que retroceder, aquí hay algunas reglas de seguridad simples:

- Comience en la posición adecuada.
- Mire su camino.
- Utilice espejos en ambos lados.
- Retroceda lentamente.
- Retroceda y gire hacia el lado del conductor siempre que sea posible.
- Utilice un ayudante siempre que sea posible.

Estas reglas se analizan a continuación.

Arranque en la posición adecuada. Coloque el vehículo en la mejor posición que le permita retroceder con seguridad. Esta posición dependerá del tipo de respaldo a realizar.

Mire su camino. Mire su línea de viaje antes de comenzar. Salga y camine alrededor del vehículo. Verifique su espacio libre hacia los lados y hacia arriba, dentro y cerca del camino que tomará su vehículo.

Utilice espejos en ambos lados. Revise los espejos exteriores de ambos lados con frecuencia. Salga del vehículo y revise su camino si no está seguro.

Retroceda lentamente. Retroceda siempre lo más lentamente posible. Utilice la marcha atrás más baja para poder corregir más fácilmente cualquier error de dirección. También puede detenerse rápidamente si es necesario.

Retroceda y gire hacia el lado del conductor. Retroceda del lado del conductor para que pueda ver mejor. Retroceder hacia el lado derecho es muy peligroso porque no puede ver tan bien. Si retrocede y gira hacia el lado del conductor, podrá observar la parte trasera de su vehículo mirando por la ventana lateral. Utilice la marcha atrás del lado del conductor, incluso si eso significa dar la vuelta a la cuadra para poner su vehículo en esta posición. La seguridad adicional vale la pena.

Utilice un ayudante. Utilice un ayudante cuando pueda. Hay puntos ciegos que no se pueden ver, por eso es importante contar con ayuda. El ayudante debe pararse cerca de la parte trasera de su vehículo, donde pueda verlo. Antes de comenzar a retroceder, establezca una serie de señales manuales que ambos comprendan. Acuerde una señal de “alto”.

2.3 – *Cambiar de marcha*

Es importante cambiar de marcha correctamente. Si no puede poner su vehículo en la marcha correcta mientras conduce, tendrá menos control.

2.3.1– *Transmisiones manuales*

Método básico para subir cambios. La mayoría de los vehículos pesados con transmisión manual requieren doble embrague para cambiar de marcha. A continuación se muestra el método básico:

1. Suelte el acelerador, pise el embrague y cambie a punto muerto al mismo tiempo.
2. Suelte el embrague.

3. Deje que el motor y las marchas reduzcan la velocidad hasta las rpm necesarias para la siguiente marcha (esto requiere práctica).
4. Presione el embrague y cambie a la velocidad más alta al mismo tiempo.
5. Suelte el embrague y presione el acelerador al mismo tiempo.

Cambiar de marcha con doble embrague requiere práctica. Si permanece demasiado tiempo en punto muerto, es posible que tenga dificultades para poner el vehículo en la siguiente marcha. Si es así, no intente forzarlo. Vuelva a punto muerto, suelte el embrague, aumente la velocidad del motor para igualar la velocidad de la carretera y vuelva a intentarlo.

Saber cuándo cambiar de marcha. Hay dos formas de saber cuándo cambiar:

1. **Utilice la velocidad del motor (rpm).** Estudie el manual del conductor de su vehículo y conozca el rango de rpm de funcionamiento. Mire su tacómetro y suba la marcha cuando su motor alcance el tope de rango. (Algunos vehículos más nuevos utilizan cambios “progresivos”: las rpm a las que cambias aumentan a medida que subes de marcha. Descubra qué es lo correcto para el vehículo que operará).
2. **Utilice la velocidad en carretera (mph).** Aprenda para qué velocidades es buena cada marcha. Luego, usando el velocímetro, sabrá cuándo subir de marcha.

Con cualquiera de los métodos, puede aprender a utilizar los sonidos del motor para saber cuándo hacer cambios.

Procedimientos básicos para bajar cambios. A continuación se muestra el procedimiento básico:

1. Suelte el acelerador, pise el embrague y cambie a punto muerto al mismo tiempo.
2. Suelte el embrague.
3. Presione el acelerador, aumente la velocidad del motor y de la marcha a las rpm requeridas en la marcha más baja.
4. Presione el embrague y cambie a una velocidad más baja al mismo tiempo.
5. Suelte el embrague y presione el acelerador al mismo tiempo.

Hacer cambios descendentes, al igual que hacer cambios ascendentes, requiere saber cuándo cambiar. Utilice el tacómetro o el velocímetro y haga cambios descendentes a las revoluciones o velocidad de carretera correctas. **Las condiciones especiales en las que debe reducir la marcha son:**

- **Antes de comenzar a bajar una colina.** Reduzca la velocidad y cambie a una velocidad que pueda controlar sin usar los frenos con fuerza. De lo contrario, los frenos pueden sobrecalentarse y perder su potencia de frenado. Cambie de marcha antes de comenzar a bajar la colina. Asegúrese de estar en una marcha lo suficientemente baja, generalmente más baja que la marcha necesaria para subir la misma colina.
- **Antes de entrar en una curva.** Reduzca la velocidad a una velocidad segura y cambie a la velocidad correcta antes de entrar en la curva. Esto le permite usar algo de potencia en la curva para ayudar a que el vehículo sea más estable al girar. También le permite acelerar tan pronto como sale de la curva.

2.3.2– Ejes traseros de varias velocidades y transmisiones auxiliares

En muchos vehículos se utilizan ejes traseros de varias velocidades y transmisiones auxiliares para proporcionar marchas adicionales. Por lo general, se controlan mediante una perilla selectora o un interruptor en la palanca de cambios de la transmisión principal. Hay muchos patrones de turnos diferentes. Aprenda la forma correcta de cambiar de marcha en el vehículo que conducirá.

2.3.3– Transmisiones automáticas

Algunos vehículos tienen transmisiones automáticas. Puede seleccionar un rango bajo para obtener un mayor frenado del motor al bajar pendientes. Los rangos más bajos evitan que la transmisión suba más allá de la velocidad seleccionada (a menos que se excedan las rpm del regulador). Es importante utilizar este efecto de frenado al bajar pendientes.

2.3.4– Retardadores

Algunos vehículos tienen “retardadores”, que ayudan a reducir la velocidad del vehículo y reducen la necesidad de usar los frenos. Reducen el desgaste de los frenos y le brindan otra forma de reducir la velocidad. Hay cuatro tipos básicos de retardadores (de escape, de motor, hidráulicos y eléctricos). El conductor puede activar o desactivar todos los retardadores. En algunos vehículos se puede ajustar la potencia de retardo. Cuando se activan, los retardadores aplican su potencia de frenado (solo a las ruedas motrices) cada vez que se suelta el pedal del acelerador por completo.

Debido a que estos dispositivos pueden ser ruidosos, asegúrese de saber dónde está permitido su uso.

Precaución: Cuando las ruedas motrices tienen poca tracción, el retardador puede hacer que patinen. Por lo tanto, debe desactivar el retardador siempre que la carretera esté mojada, helada o cubierta de nieve.

Subsecciones 2.2 y 2.3 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Por qué debería retroceder hacia el lado del conductor?
2. Si se detiene en una colina, ¿cómo puede empezar a moverse sin retroceder?
3. Al retroceder, ¿por qué es importante contar con un ayudante?
4. ¿Cuál es la señal manual más importante en la que usted y el ayudante deben estar de acuerdo?
5. ¿Cuáles son las dos condiciones especiales en las que debería reducir la marcha?
6. ¿Cuándo debería reducir la velocidad de las transmisiones automáticas?
7. Los retardadores evitan que usted patine cuando el camino está resbaladizo. ¿Verdadero o falso?
8. ¿Cuáles son las dos formas de saber cuándo cambiar?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar los apartados 2.2 y 2.3.

2.4 – Ver

Para ser un conductor seguro, necesita saber qué sucede alrededor de su vehículo. No mirar correctamente es una de las principales causas de accidentes.

2.4.1 – Ver hacia adelante

Todos los conductores miran hacia adelante, pero muchos no miran lo suficientemente lejos.

Importancia de mirar hacia adelante con suficiente antelación. Debido a que detenerse o cambiar de carril puede tomar una gran distancia, es importante saber qué hace el tráfico a todos lados. Debe mirar con atención hacia adelante para asegurarse de tener espacio para realizar estos movimientos de manera segura.

Qué tan lejos mirar hacia adelante. La mayoría de los buenos conductores miran al menos entre 12 y 15 segundos por delante. Eso significa mirar hacia adelante la distancia que recorrerás en 12 a 15 segundos. A velocidades más bajas, es aproximadamente una cuadra. A velocidades de carretera, es aproximadamente un cuarto de milla. Si no mira tan lejos, es posible que tenga que detenerse rápidamente o hacer cambios rápidos de carril. Mirar de 12 a 15 segundos hacia adelante no significa no prestar atención a las cosas que están más cerca. Los buenos conductores desvían su atención de un lado a otro, de cerca y de lejos. La figura 2.6 ilustra hasta dónde mirar hacia adelante.

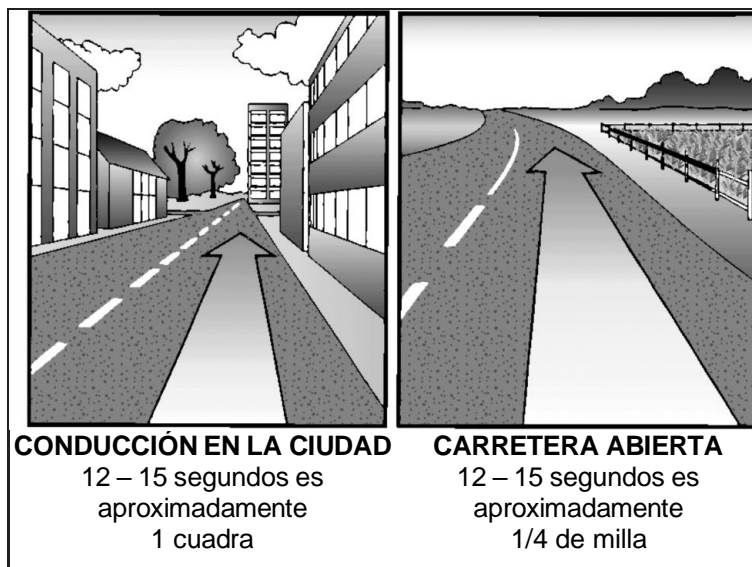


Figura 2.6

Esté atento al tráfico. Esté atento a los vehículos que entren a la carretera, entren a su carril o giren. Esté atento a las luces de freno de los vehículos que reducen la velocidad. Al ver estas cosas con suficiente antelación, podrá cambiar de velocidad o de carril si es necesario para evitar un problema. Si un semáforo ha estado en verde durante mucho tiempo, probablemente cambiará antes de llegar allí. Empiece a reducir la velocidad y prepárese para detenerse.

2.4.2 – Ver hacia un lado y hacia atrás

Es importante saber qué sucede detrás y a los lados. Revise sus espejos regularmente. Verifique con más frecuencia en situaciones especiales.

Ajuste de espejos. El ajuste de los espejos debe comprobarse antes de iniciar cualquier viaje y solo puede comprobarse con precisión cuando los remolques están derechos. Debe revisar y ajustar cada espejo para mostrar alguna parte del vehículo. Esto le dará un punto de referencia para juzgar la posición de las otras imágenes.

Controles periódicos. Realice revisiones periódicas de sus espejos para estar atento al tráfico y controlar su vehículo.

Tráfico. Revise sus espejos para ver si hay vehículos a ambos lados y detrás de usted. En caso de emergencia, es posible que necesite saber si puede realizar un cambio de carril rápido. Utilice sus espejos para detectar vehículos que adelantan. Hay “puntos ciegos” que sus espejos no pueden mostrarle. Revise sus espejos con regularidad para saber dónde hay otros vehículos a su alrededor y para ver si entran en sus puntos ciegos.

Revise su vehículo. Utilice los espejos para vigilar sus neumáticos. Es una forma de detectar un incendio en un neumático. Si lleva carga abierta, puede utilizar los espejos para comprobarla. Busque correas, cuerdas o cadenas sueltas. Esté atento a una lona que se aletea o se hincha.

Situaciones especiales. Situaciones especiales requieren algo más que controles habituales de los espejos. Se trata de cambios de carril, giros, fusiones y maniobras cerradas.

Cambios de carril. Revise sus espejos para asegurarse de que no haya nadie a su lado o a punto de rebasarlo. Revise sus espejos:

- Antes de cambiar de carril asegúrese de que haya suficiente espacio.
- Después de haber hecho señales para comprobar que nadie se ha movido hacia su punto ciego.
- Inmediatamente después de comenzar a cambiar de carril, verifique que su camino esté despejado.
- Después de completar el cambio de carril.

Vueltas. Por turnos, revise sus espejos para asegurarse de que la parte trasera de su vehículo no golpee nada.

Incorporación. Al incorporarse, use los espejos para asegurarse de que la brecha en el tráfico sea lo suficientemente grande como para que pueda ingresar de manera segura.

Maniobras apretadas. Siempre que conduzca en espacios reducidos, revise los espejos con frecuencia. Asegúrese de tener suficiente espacio libre.

Cómo utilizar espejos. Utilice los espejos correctamente revisándolos rápidamente y entendiendo lo que ve.

- Cuando utilice los espejos mientras conduce por la carretera, revíselos rápidamente. Mire hacia adelante y hacia atrás entre los espejos y el camino por delante. No se concentre demasiado tiempo en los espejos. De lo contrario, recorrerá una distancia considerable sin saber lo que sucede más adelante.

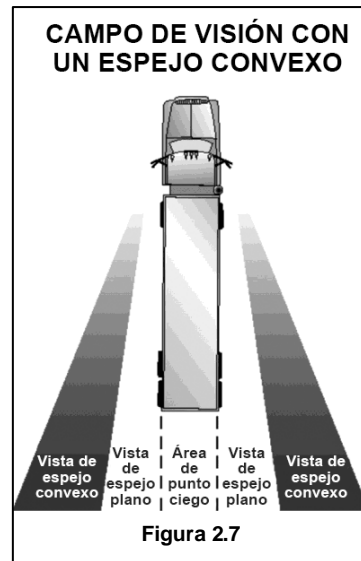


Figura 2.7

Muchos vehículos grandes tienen espejos curvos (convexos, “ojo de pez”, “puntuales”, “ojo de insecto”) que muestran un área más amplia que los espejos planos. Esto suele ser útil, pero tenga en cuenta que todo parece más pequeño en un espejo convexo de lo que sería si lo mirara directamente. Las cosas también parecen más lejanas de lo que realmente están. Es importante darse cuenta de esto y permitirlo. Figura 2.7 muestra el campo de visión utilizando un espejo convexo.

2.5 – Comunicación

2.5.1 – Señale sus intenciones

Otros conductores no pueden saber lo que usted va a hacer hasta que comunique sus intenciones. Indicar lo que piensa hacer es importante para la seguridad. A continuación se presentan algunas reglas generales para la señalización.

Vueltas. Hay tres reglas para usar las señales de giro:

1. **Señale temprano.** Señale bien antes de girar. Es la mejor manera de evitar que otros intenten adelantarlo.
2. **Señalar continuamente.** Necesita ambas manos en el volante para girar con seguridad. No cancele la señal hasta que hayas completado el giro.
3. **Apague su señal.** No olvide apagar las señales de giro después de haber girado (si no tiene señales de cancelación automática).

Cambios de carril. Encienda la señal de giro antes de cambiar de carril. Cambie de carril lenta y suavemente. Un conductor que no vio puede tener la oportunidad de tocar la bocina o evitar su vehículo.

Reducción de la velocidad. Advierta a los conductores detrás de usted cuando necesite reducir la velocidad. Unos cuantos toques ligeros en el pedal del freno, suficientes para encender las luces de freno, deberían advertir a los conductores que vienen detrás. Utilice las luces intermitentes de emergencia de cuatro direcciones cuando conduzca muy lentamente o esté detenido. Advierta a otros conductores en cualquiera de las siguientes situaciones:

- **Problemas adelante.** El tamaño de su vehículo puede dificultar que los conductores detrás de usted vean los peligros que se encuentran más adelante. Si ve un peligro que requiera reducir la velocidad, advierta a los conductores que vienen detrás encendiendo las luces de freno.
- **Giros cerrados.** La mayoría de los conductores de automóviles no saben lo lento que hay que ir para hacer un giro cerrado con un vehículo grande. Advierta a los conductores detrás de usted frenando temprano y reduciendo la velocidad gradualmente.
- **Parada en el camino.** Los conductores de camiones y autobuses a veces se detienen en la carretera para descargar carga o pasajeros, o para detenerse en un cruce de ferrocarril. Advierta a los conductores que le siguen haciendo parpadear las luces de freno. No se detenga de repente.
- **Conducir despacio.** Los conductores a menudo no se dan cuenta de lo rápido que están alcanzando a un vehículo lento hasta que están muy cerca. Si debe conducir lentamente, avise a los conductores que le siguen encendiendo las luces intermitentes de emergencia si es legal. (Las leyes relativas al uso de luces intermitentes difieren de un estado a otro. Consulte las leyes de los estados donde conducirá).

No dirija el tráfico. Algunos conductores intentan ayudar a otros señalizando cuándo es seguro pasar. No debe hacer esto. Podría provocar un accidente. Podrían culparlo y costarle muchos miles de dólares.

2.5.2– Comunicar su presencia

Es posible que otros conductores no noten su vehículo incluso cuando esté a la vista. Para ayudar a prevenir accidentes, infórmeles que usted está ahí.



Al rebasar. Siempre que esté a punto de rebasar a un vehículo, peatón o ciclista, asuma que no lo ve. De repente podrían moverse delante de usted. Cuando sea legal, toque ligeramente la bocina o, por la noche, encienda las luces de baja a alta y viceversa. Conduzca con suficiente cuidado para evitar un accidente incluso si no lo ven ni lo escuchan.

Cuando es difícil de ver. Al amanecer, al anochecer, bajo la lluvia o la nieve, debe hacerse más visible. Si usted tiene problemas para ver a otros vehículos, los demás conductores tendrán problemas para verlo a usted. Encienda sus luces. Utilice los faros, no solo las luces de identificación o de gálibo. Utilice las luces bajas; Las luces altas pueden molestar a las personas tanto de día como de noche.

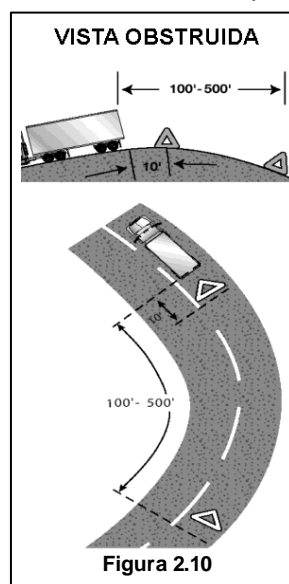
Cuando está estacionado al costado de la carretera. Cuando salga de la carretera y se detenga, asegúrese de encender las luces intermitentes de emergencia de cuatro direcciones. Esto es importante por la noche. No confíe en las luces traseras para avisar. Conductores han chocado contra la parte trasera de un vehículo estacionado porque pensaban que se movía con normalidad.

Si debe detenerse en una carretera o en el arcén de cualquier carretera, debe activar los dispositivos de advertencia de emergencia en un plazo de 10 minutos. Coloque sus dispositivos de advertencia en las siguientes ubicaciones:

- Si debe detenerse en una carretera de sentido único o dividida, coloque dispositivos de advertencia a 10 pies, 100 pies y 200 pies hacia el tráfico que se aproxima. (Ver Figura 2.8.)
- Si se detiene en una carretera de dos carriles con tráfico en ambas direcciones o en una carretera no dividida, coloque un dispositivo de advertencia de emergencia a 100 pies delante del camión, un dispositivo a 10 pies detrás del vehículo para marcar la ubicación del vehículo y un dispositivo 100 pies detrás del vehículo, en el arcén o en el carril en el que se detuvo. (Ver Figura 2.9.)
- Retroceda más allá de cualquier colina, curva u otra obstrucción que impida que otros conductores vean el vehículo dentro de 500 pies. Si la línea de visión está obstruida debido a una colina o una curva, mueva el triángulo más trasero a un punto en la carretera para que se proporcione una advertencia. (Ver Figura 2.10.)

Al colocar los triángulos, manténgalos entre usted y el tráfico que viene en sentido contrario por su propia seguridad. (Para que otros conductores puedan verlo).

Utilice su bocina cuando sea necesario. Su bocina puede hacerles saber a los demás que está ahí. Puede ayudar a evitar un accidente. Utilice su bocina cuando sea necesario; sin embargo, puede asustar a los demás y resultar peligroso si se utiliza innecesariamente.



2.6 – Controlar la velocidad

Conducir demasiado rápido es una de las principales causas de accidentes mortales. Debe ajustar la velocidad según las condiciones de conducción. Estas incluyen tracción, curvas, visibilidad, tráfico y colinas.

2.6.1 – Distancia de frenado

Distancia de percepción + Distancia de reacción + Distancia de frenado = Distancia total de frenado

Distancia de percepción. La distancia que recorre su vehículo, en condiciones ideales, desde el momento en que sus ojos ven un peligro hasta que su cerebro lo reconoce. Tenga en cuenta que ciertas condiciones físicas y mentales pueden afectar su distancia de percepción. Puede verse muy afectado dependiendo de la visibilidad y del peligro en sí. El tiempo medio de percepción de un conductor alerta es de 1 3/4 segundos. A 55 mph, esto representa 142 pies recorridos.

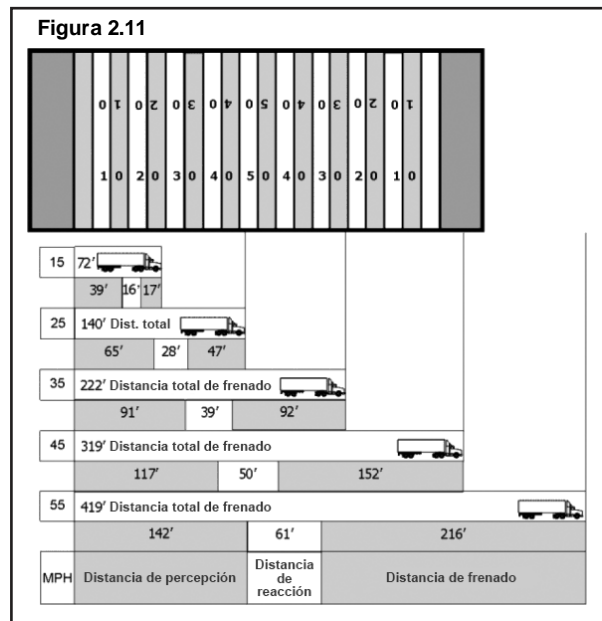
Distancia de reacción. La distancia que continuará recorriendo, en condiciones ideales, antes de pisar físicamente los frenos en respuesta a un peligro visto más adelante. El conductor medio tiene un tiempo de reacción de tres cuartos de segundo a un segundo. A 55 mph esto representa 61 pies recorridos.

Distancia de frenado. La distancia que recorrerá su vehículo, en condiciones ideales, mientras frena. A 55 mph sobre pavimento seco con buenos frenos, puede recorrer unos 216 pies.

Distancia total de frenado. La distancia mínima total que ha recorrido su vehículo, en condiciones ideales, teniendo en cuenta todo (incluida la distancia de percepción, la distancia de reacción y la distancia de frenado) hasta que pueda detener su vehículo por completo. A 55 mph, su vehículo recorrerá un mínimo de 419 pies. (Ver Figura 2.11.)

El efecto de la velocidad sobre la distancia de frenado. Cuanto más rápido conduzca, mayor será el impacto o la potencia de golpe de su vehículo. Cuando duplica su velocidad de 20 a 40 mph, el impacto es cuatro veces mayor. La distancia de frenado también es cuatro veces mayor. Triplique la velocidad de 20 a 60 mph y la distancia de impacto y frenado es nueve veces mayor. A 60 mph, la distancia de frenado es mayor que la longitud de un campo de fútbol. Aumente la velocidad a 80 mph y el impacto y la distancia de frenado serán 16 veces mayores que a 20 mph. Las altas velocidades aumentan en gran medida la gravedad de los choques y las distancias de frenado. Al reducir la velocidad, puede reducir la distancia de frenado.

El efecto del peso del vehículo sobre la distancia de frenado. Cuanto más pesado es el vehículo, más trabajo deben hacer los frenos para detenerlo y más calor absorben. Los frenos, neumáticos, resortes y amortiguadores de vehículos pesados están diseñados para funcionar mejor cuando el vehículo está completamente cargado. Los camiones vacíos requieren mayores distancias de frenado porque un vehículo vacío tiene menos tracción.



2.6.2 – Adaptación de la velocidad a la superficie de la carretera

No puede conducir ni frenar un vehículo a menos que tenga tracción. La tracción es la fricción entre los neumáticos y la carretera. Hay algunas condiciones del camino que reducen la tracción y requieren velocidades más bajas.

Superficies resbalosas. Tomará más tiempo detenerse y será más difícil girar sin patinar cuando el camino está resbaladizo. Las carreteras mojadas pueden duplicar la distancia de frenado. Debe conducir más despacio para poder frenar en la misma distancia que en una carretera seca. Reduzca la velocidad en aproximadamente un tercio (por ejemplo, reduzca la velocidad de 55 a aproximadamente 35 mph) en una carretera mojada. Sobre nieve compacta, reduzca la velocidad a la mitad o más. Si la superficie está helada, reduzca la velocidad y deje de conducir tan pronto como pueda hacerlo de manera segura.

Identificación de superficies resbaladizas. A veces es difícil saber si el camino está resbaladizo. Las siguientes son señales de caminos resbaladizos:

- **Zonas sombreadas.** Las partes sombreadas de la carretera permanecerán heladas y resbaladizas mucho después de que las áreas abiertas se hayan derretido.
- **Puentes.** Cuando la temperatura baje, los puentes se congelarán antes que la carretera. Tenga especial cuidado cuando la temperatura esté cerca de los 32 F.
- **Derretimiento del hielo.** Un ligero derretimiento hará que el hielo se humedezca. El hielo mojado es mucho más resbaladizo que el hielo no mojado.
- **Hielo negro.** El hielo negro es una capa delgada que es lo suficientemente clara como para que se pueda ver el camino debajo de ella. Hace que la carretera parezca mojada. Cada vez que la temperatura esté bajo cero y la carretera parezca mojada, tenga cuidado con el hielo negro.
- **Formación de hielo en vehículos.** Una forma sencilla de comprobar si hay hielo es abrir la ventana y palpar el frente del espejo, el soporte del espejo o la antena. Si hay hielo sobre ellos, probablemente la superficie de la carretera esté empezando a congelarse.
- **Justo después de que comience la lluvia.** Inmediatamente después de que comienza a llover, el agua se mezcla con el aceite que los vehículos dejan en la carretera. Esto hace que el camino esté muy resbaladizo. Si la lluvia continúa, se llevará el aceite.

Hidroplaneo. En algunas condiciones climáticas, se acumula agua o lodo en la carretera. Cuando esto sucede, su vehículo puede hidroplanear. Es como el esquí acuático: los neumáticos pierden contacto con la carretera y tienen poca o ninguna tracción. Es posible que no pueda girar ni frenar. Puede recuperar el control soltando el acelerador y pisando el embrague. Esto reducirá la velocidad de su vehículo y permitirá que las ruedas giren libremente. Si el vehículo sufre hidroplaneo, no utilice los frenos para reducir la velocidad. Si las ruedas motrices comienzan a patinar, pise el embrague para que giren libremente.

No se necesita mucha agua para provocar hidroplaneo. El hidroplaneo puede ocurrir a velocidades tan bajas como 30 mph si hay mucha agua. El hidroplaneo es más probable si la presión de los neumáticos es baja o la banda de rodadura está desgastada. (Las ranuras de un neumático se llevan el agua; si no son profundas, no funcionan bien).

Las superficies de la carretera donde se puede acumular agua pueden crear condiciones que provoquen el hidroplaneo de un vehículo. Esté atento a los reflejos transparente, las salpicaduras de neumáticos y las gotas de lluvia en la carretera. Estos son indicios de agua estancada.

2.6.3 – Velocidad y curvas

Los conductores deben ajustar su velocidad en las curvas de la carretera. Si toma una curva demasiado rápido pueden pasar dos cosas. Los neumáticos pueden perder tracción y continuar recto, por lo que derrapará fuera de la carretera. O bien, las llantas pueden mantener su tracción y el vehículo se vuelca. Las pruebas han demostrado que los camiones con un centro de gravedad alto pueden volcarse al límite de velocidad indicado en una curva.

Reduzca la velocidad a una velocidad segura antes de entrar en una curva. Frenar en una curva es peligroso porque es más fácil bloquear las ruedas y provocar un derrape. Reduzca la velocidad según sea necesario. Nunca exceda el límite de velocidad indicado para la curva. Esté en una marcha que le permita acelerar ligeramente en la curva. Esto le ayudará a mantener el control.

2.6.4 – Velocidad y distancia por delante

Siempre debe poder detenerse dentro de la distancia que pueda ver hacia adelante. La niebla, la lluvia u otras condiciones pueden requerir que reduzca la velocidad para poder detenerse en la distancia que pueda ver. Por la noche, no se puede ver tan lejos con las luces bajas como con las luces altas. Cuando deba utilizar luces bajas, reduzca la velocidad.

2.6.5 – Velocidad y flujo de tráfico

Cuando se conduce con mucho tráfico, la velocidad más segura es la de otros vehículos. Es poco probable que los vehículos que van en la misma dirección a la misma velocidad choquen entre sí. En muchos estados, los límites de velocidad son más bajos para camiones y autobuses que para automóviles. Puede variar hasta 15 mph. Tenga especial precaución al cambiar de carril o rebasar en estas carreteras. Conduzca a la velocidad del tráfico si puede, sin ir a una velocidad ilegal o insegura. Mantenga una distancia de seguimiento segura.

La razón principal por la que los conductores exceden el límite de velocidad es para ahorrar tiempo. Pero cualquiera que intente conducir más rápido que la velocidad del tráfico no podrá ahorrar mucho tiempo. Los riesgos involucrados no valen la pena. Si va más rápido que la velocidad del resto del tráfico, tendrá que seguir rebasando a otros vehículos. Esto aumenta las posibilidades de sufrir un accidente y es más agotador. La fatiga aumenta las posibilidades de sufrir un accidente. Seguir el flujo del tráfico es más seguro y sencillo.

2.6.6 – Velocidad en las bajadas

La velocidad de su vehículo aumentará en las bajadas debido a la gravedad. Su objetivo más importante es seleccionar y mantener una velocidad que no sea demasiado rápida para lo siguiente:

- Peso total del vehículo y carga.
- Duración del grado.
- Inclinación del grado.
- Condiciones del camino
- Clima.

Si hay un límite de velocidad publicado o hay un letrero que indica “Velocidad máxima segura”, nunca exceda la velocidad mostrada. Además, busque y preste atención a las señales de advertencia que indican la longitud y la inclinación de la pendiente. Debe utilizar el efecto de frenado del motor como principal forma de controlar la velocidad en las bajadas. El efecto de frenado del motor es mayor cuando está cerca de las revoluciones gobernadas y la transmisión está en las marchas más bajas. Guarde los frenos para poder reducir la velocidad o detenerse según lo requieran las condiciones del camino y del tráfico. Cambie la transmisión a una velocidad baja antes de comenzar a bajar la pendiente y utilice las técnicas de frenado adecuadas. Lea atentamente la sección sobre cómo bajar pendientes largas y empinadas de forma segura en “Conducción en montaña”.

2.6.7 – Zonas de obras viales

El exceso de velocidad es la principal causa de lesiones y muertes en las zonas de obras viales. Respete el límite de velocidad indicado en todo momento cuando se acerque y conduzca a través de una zona de trabajo. Vigile su velocímetro y no permita que su velocidad aumente mientras conduce a través de largos tramos de carreteras en construcción. Disminuya su velocidad en caso de condiciones climáticas o de la carretera adversas. Disminuya su velocidad aún más cuando un trabajador esté cerca de la carretera.

Subsecciones 2.4, 2.5 y 2.6 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

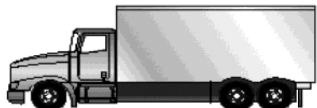
1. ¿Qué tan lejos dice el manual que debe mirar?
2. ¿Cuáles son las dos cosas principales que debemos mirar adelante?
3. ¿Cuál es su forma más importante de ver los lados y la parte trasera de su vehículo?
4. ¿Qué significa “comunicar” en una conducción segura?
5. ¿Dónde deben colocarse los reflectores cuando se detiene en una carretera dividida?
6. ¿Qué tres cosas suman la distancia total de frenado?
7. Si va el doble de rápido, ¿aumentará su distancia de frenado dos o cuatro veces?
8. Los camiones vacíos tienen el mejor frenado. ¿Verdadero o falso?
9. ¿Qué es el hidroplaneo?
10. ¿Qué es el “hielo negro”?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar los apartados 2.4, 2.5 y 2.6.

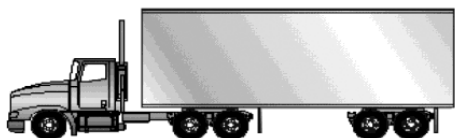
FÓRMULA PARA VEHÍCULOS PESADOS

Para distancia de seguimiento de intervalo cronometrado

- Se requiere 1 segundo por cada 10 pies de longitud del vehículo a velocidades inferiores a 40 MPH
- Por encima de 40 MPH use la misma fórmula, luego agregue 1 segundo para la velocidad adicional



Camión de 40 pies (menos de 40 MPH) = 4 segundos



Camión de 50 pies (más de 40 MPH) = 6 segundos



Figura 2.12

Camión de 60 pies (menos de 40 MPH) = 6 segundos

2.7–Gestión del espacio Para ser un conductor seguro, necesita espacio alrededor de su vehículo. Cuando las cosas van mal, el espacio le da tiempo para pensar y actuar. Para tener espacio disponible cuando algo sale mal, es necesario gestionar el espacio. Si bien esto es cierto para todos los conductores, es importante para los vehículos grandes. Ocupan más espacio y requieren más espacio para detenerse y girar.

2.7.1– Espacio por delante

De todo el espacio alrededor de su vehículo, el área delante del vehículo – el espacio hacia el que conduce – es la más importante.

La necesidad de espacio por delante. Necesita espacio delante en caso de que deba detenerse repentinamente. Según los informes de accidentes, el vehículo con el que más a menudo chocan los camiones y autobuses es el que les precede. La causa más frecuente es seguirlo demasiado de cerca. Recuerde: Si el vehículo que va delante de usted es más pequeño que el suyo, probablemente pueda detenerse más rápido que usted. Puede estrellarse si lo sigue demasiado de cerca.

¿Cuánto espacio? ¿Cuánto espacio debe mantener frente a usted? Una buena regla dice que necesita al menos un segundo por cada 10 pies de longitud del vehículo a velocidades inferiores a 40 mph. A velocidades mayores, debe agregar un segundo por seguridad. Por ejemplo, si conduce un vehículo de 40 pies, debe dejar cuatro segundos entre usted y el vehículo de adelante. Para un camión de 60 pies, necesitará seis segundos. A más de 40 mph, necesitaría cinco segundos para un vehículo de 40 pies y siete segundos para un vehículo de 60 pies. (Ver Figura 2.12.)

Para saber cuánto espacio tiene, espere hasta que el vehículo que va delante pase una sombra en la carretera, una marca en el pavimento o algún otro punto de referencia claro. Luego cuente los segundos así: “mil uno, mil dos” y así sucesivamente, hasta llegar al mismo lugar. Compare su conteo con la regla de un segundo por cada 10 pies de longitud.

Si conduce un camión de 40 pies y solo cuenta hasta dos segundos, está demasiado cerca. Retroceda un poco y cuente nuevamente hasta que tenga cuatro segundos de distancia de seguimiento (o cinco segundos, si va a más de 40 mph). Después de un poco de práctica, sabrá qué tan atrás debe estar. Recuerde: Agregue un segundo para velocidades superiores a 40 mph. Recuerde también: Cuando el camino está resbaladizo, necesita más espacio para detenerse.

2.7.2 – Espacio detrás

No puede evitar que otros lo sigan demasiado de cerca, pero hay cosas que puede hacer para que sea más seguro.

Manténgase a la derecha. Los vehículos pesados suelen ser seguidos muy de cerca cuando no pueden mantenerse a la velocidad del tráfico. Esto sucede a menudo cuando va cuesta arriba. Si una carga pesada lo frena, manténgase en el carril derecho si es posible. Al ir cuesta arriba, no debe rebasar a otro vehículo lento a menos que pueda pasarlo de manera rápida y segura.

Lidiar con los que siguen muy de cerca de manera segura. En un vehículo grande, a menudo es difícil ver si hay un vehículo cerca detrás de usted. Es posible que lo sigan muy de cerca:

- Cuando viaja lentamente. Los conductores atrapados detrás de vehículos lentos suelen seguirlos de cerca.
- Con mal tiempo. Muchos conductores siguen de cerca a los vehículos grandes durante el mal tiempo, especialmente cuando es difícil ver el camino por delante.

Si lo siguen muy cerca, haga lo siguiente para reducir las probabilidades de un accidente:

- **Evite cambios rápidos.** Si tiene que reducir la velocidad o girar, haga la señal con anticipación y reduzca la velocidad gradualmente.

- **Aumente su distancia de seguimiento.** Abrir espacio frente a usted le ayudará a evitar tener que realizar cambios bruscos de velocidad o dirección. También hace que sea más fácil para la persona que le sigue de cerca moverse a su alrededor.
- **No acelere.** Es más seguro que lo sigan muy cerca a baja velocidad que a alta velocidad.
- **Evite los trucos.** No encienda las luces traseras ni encienda las luces de freno. Siga las sugerencias anteriores.

2.7.3 – *Espacio a los lados*

Los vehículos comerciales suelen ser anchos y ocupan la mayor parte del carril. Los conductores seguros gestionarán el poco espacio que tengan. Puede hacer esto manteniendo su vehículo centrado en su carril y evitando conducir junto a otros.

Mantenerse centrado en un carril. Debe mantener su vehículo centrado en el carril para mantener un espacio seguro a ambos lados. Si su vehículo es ancho, le sobra poco espacio.

Viajando al lado de otros. Existen dos peligros al viajar junto a otros vehículos:

- Otro conductor puede cambiar de carril repentinamente y girar hacia usted.
- Es posible que quede atrapado cuando necesite cambiar de carril.

Encuentre un lugar abierto donde no esté cerca del resto del tráfico. Cuando hay mucho tráfico, puede resultar difícil encontrar un lugar libre. Si debe viajar cerca de otros vehículos, trate de mantener el mayor espacio posible entre usted y ellos. Además, retroceda o avance para asegurarse de que el otro conductor pueda verlo.

Vientos fuertes. Los vientos fuertes dificultan mantenerse en su carril. El problema suele ser peor en los vehículos más ligeros. Este problema puede ser especialmente grave al salir de los túneles. No conduzca junto a otras personas si puede evitarlo.

2.7.4 – *Espacio superior*

Golpear objetos elevados es un peligro. Asegúrese de tener siempre espacio libre por encima del vehículo.

- No asuma que las alturas publicadas en puentes y pasos elevados son correctas. La repavimentación o la nieve compactada pueden haber reducido los espacios libres desde que se publicaron las alturas.
- El peso de una furgoneta de carga cambia su altura. Una furgoneta vacía es más alta que una cargada. Aunque se haya metido debajo de un puente cuando el vehículo estaba cargado, no significa que pueda hacerlo cuando está vacío.
- Si duda de tener un espacio seguro para pasar debajo de un objeto, avance lentamente. Si no está seguro de poder lograrlo, tome otra ruta. Las advertencias a menudo se publican en puentes bajos o pasos subterráneos, pero a veces no es así.
- Algunas carreteras pueden hacer que un vehículo se incline. Puede haber problemas para librar objetos a lo largo del borde de la carretera, como señales, árboles o soportes de puentes. Cuando esto sea un problema, conduzca un poco más cerca del centro de la carretera.
- Antes de retroceder hacia un área, salga y revise si hay objetos que sobresalgan, como árboles, ramas o cables eléctricos. Es fácil no verlos mientras está retrocediendo. (También verifique otros peligros al mismo tiempo.)

2.7.5 - *Espacio debajo*

Muchos conductores se olvidan del espacio debajo de sus vehículos. Ese espacio puede ser muy pequeño cuando un vehículo está muy cargado. Esto suele ser un problema en caminos de tierra y patios sin pavimentar. No se arriesgue a quedarse colgado. Los canales de drenaje a lo largo de las carreteras pueden provocar que los extremos de algunos vehículos se arrastren. Cruce esas depresiones con cuidado.

Las vías del ferrocarril también pueden causar problemas, especialmente cuando se arrastran remolques con poco espacio libre por debajo. No corra el riesgo de quedarse atascado a mitad del camino.

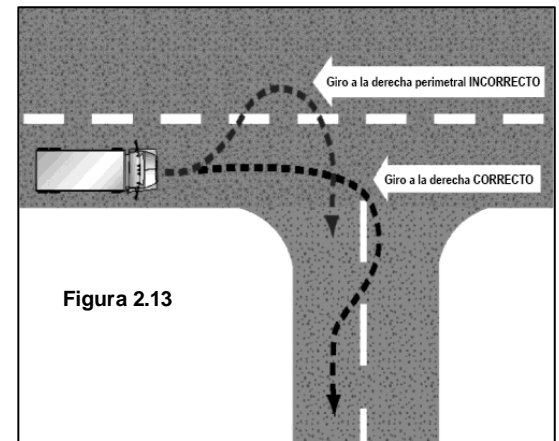
2.7.6 – Espacio para giros

El espacio alrededor de un camión o autobús es importante por giros. Debido a los giros amplios y al desvío, los vehículos grandes pueden golpear a otros vehículos u objetos durante los giros.

Giros a la derecha

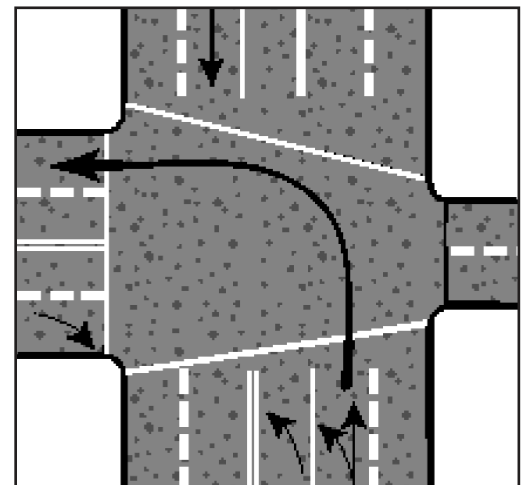
A continuación se presentan algunas reglas para ayudar a prevenir accidentes al girar a la derecha:

- Gire lentamente para dar más tiempo a usted y a los demás para evitar problemas.
- Si está conduciendo un camión o autobús que no puede girar a la derecha sin invadir otro carril, gire ampliamente al completar el giro. Mantenga la parte trasera de su vehículo cerca de la acera. Esto evitará que otros conductores le pasen por la derecha.
- No gire demasiado hacia la izquierda al comenzar el giro. Un conductor que lo sigue puede pensar que usted está girando a la izquierda e intentar rebasarlo por la derecha. Puede chocar contra el otro vehículo al completar su giro.
- Si debe cruzar al carril contrario para girar, tenga cuidado con los vehículos que vienen hacia usted. Dele espacio para pasar o detenerse. Sin embargo, no retroceda porque podría golpear a alguien detrás de usted. (Ver Figura 2.13.)



Giros a la izquierda

- Al girar a la izquierda, asegúrese de haber llegado al centro de la intersección antes de comenzar a girar a la izquierda. Si gira demasiado pronto, el lado izquierdo de su vehículo puede golpear a otro vehículo debido a la desviación.
- Si hay dos carriles para girar, tome siempre el carril derecho. No comience en el carril interior porque es posible que tenga que girar hacia la derecha para girar. Los conductores de su izquierda se pueden ver más fácilmente. (Ver Figura 2.14.)



2.7.7 – Espacio necesario para cruzar o entrar al tráfico

Tenga en cuenta el tamaño y el peso de su vehículo cuando cruce o entre en el tráfico. Aquí hay algunas cosas importantes a tener en cuenta:

- Debido a la lenta aceleración y al espacio que requieren los vehículos grandes, es posible que necesite un espacio mucho mayor para ingresar al tráfico que el que necesitaría en un automóvil.
- La aceleración varía con la carga. Deje más espacio si su vehículo está muy cargado
- Antes de comenzar a cruzar una calle, asegúrese de poder cruzarla completamente antes de que el tráfico lo alcance.

2.8 – Ver peligros

2.8.1 – Importancia de ver los peligros

¿Qué es un peligro? Un peligro es cualquier condición de la carretera u otro usuario de la misma (conductor, ciclista, peatón) que constituye un posible peligro. Por ejemplo, un automóvil que va delante de usted se dirige hacia la salida de la autopista, pero se encienden las luces de freno y el conductor comienza a frenar con fuerza. Esto podría significar que el conductor no está seguro de tomar la rampa de salida y podría regresar repentinamente a la autopista. Este automóvil es un peligro. Si el conductor del automóvil se mete repentinamente delante de usted, ya no es solo un peligro, es una emergencia.

Ver los peligros le permite estar preparado. Tendrá más tiempo para actuar si ve los peligros antes de que se conviertan en emergencias. En el ejemplo anterior, podría cambiar de carril o reducir la velocidad para evitar un choque si el auto se cruza repentinamente frente a usted. Ver este peligro le da tiempo para mirar por los espejos y señalar un cambio de carril. Estar preparado reduce el peligro. Los conductores que no ven el peligro hasta que el automóvil lento se mete en la carretera frente a ellos tendrían que hacer algo muy repentinamente. Es más probable que un frenado repentino o un cambio rápido de carril provoquen un accidente.

Aprender a ver los peligros. A menudo hay pistas que le ayudarán a ver los peligros. Cuanto más conduzca, mejor podrá aprender a ver los peligros. Esta sección hablará sobre los peligros que usted debe tener en cuenta.

2.8.2 – Carreteras peligrosas

Reduzca la velocidad y tenga mucho cuidado si ve alguno de los siguientes peligros en la carretera:

Zonas de Trabajo. Cuando hay gente trabajando en la carretera, es un peligro. Puede haber carriles más estrechos, curvas cerradas o superficies irregulares. Otros conductores suelen estar distraídos y conducir de forma insegura. Los trabajadores y los vehículos de construcción pueden interponerse en el camino. Conduzca despacio y con cuidado cerca de las zonas de trabajo. Utilice las luces intermitentes de cuatro direcciones o las luces de freno para advertir a los conductores que vienen detrás de usted.

Bajadas. A veces el pavimento cae bruscamente cerca del borde de la carretera. Conducir demasiado cerca del borde puede inclinar su vehículo hacia el costado de la carretera. Esto puede hacer que la parte superior de su vehículo golpee objetos al costado de la carretera (señales, ramas de árboles). Además, puede resultar difícil girar el volante al cruzar el desnivel, ya sea al salirse de la carretera o al regresar a ella.

Objetos extraños. Las cosas que se han caído al camino pueden ser un peligro. Pueden ser un peligro para los neumáticos y las llantas. Pueden dañar las líneas eléctricas y de frenos. Pueden quedar atrapados entre neumáticos dobles y causar daños graves. Algunos obstáculos que parecen inofensivos pueden resultar muy peligrosos. Por ejemplo, las cajas de cartón pueden estar vacías, pero también pueden contener algún material sólido o pesado capaz de causar daños. Lo mismo ocurre con los sacos de papel y tela. Es importante permanecer alerta ante objetos de todo tipo para poder verlos con suficiente antelación y evitarlos sin realizar movimientos repentinos e inseguros.

Rampas de salida/rampas de entrada. Las salidas de autopistas y autopistas de peaje pueden ser particularmente peligrosas para los vehículos comerciales. Las rampas de entrada y salida a menudo tienen señales de límite de velocidad publicadas. Recuerde: Estas velocidades pueden ser seguras para los automóviles, pero pueden no serlo para vehículos más grandes o vehículos muy cargados. Las salidas que van cuesta abajo y giran al mismo tiempo pueden ser especialmente peligrosas. La inclinación hacia abajo dificulta la reducción de velocidad. Frenar y girar al mismo tiempo puede ser una práctica peligrosa. Asegúrese de ir lo suficientemente lento antes de llegar a la parte curva de una rampa de salida o de entrada.

2.8.3 – Conductores que son peligrosos

Para protegerse a sí mismo y a los demás, debe saber cuándo otros conductores podrían hacer algo peligroso. A continuación se analizan algunas pistas sobre este tipo de peligro.

Visión bloqueada. Las personas que no pueden ver a los demás son un peligro muy grande. Manténgase alerta a los conductores cuya visión está bloqueada. Por ejemplo, furgonetas, camionetas cargadas y autos con la ventana trasera bloqueada. Se debe vigilar atentamente a los camiones de alquiler. Los conductores a menudo no están acostumbrados a la visión limitada que tienen hacia los lados y la parte trasera del camión. En invierno, los vehículos con ventanas escarchadas, cubiertas de hielo o cubiertas de nieve son un peligro.

Los vehículos pueden quedar parcialmente ocultos por intersecciones ciegas o callejones. Si solo puede ver la parte trasera o delantera de un vehículo pero no al conductor, entonces él/ella no puede verlo a usted. Esté alerta porque el conductor puede retroceder o ingresar a su carril. Esté siempre preparado para detenerse.

Los camiones de reparto pueden presentar un peligro. Los paquetes o las puertas de los vehículos suelen bloquear la visión del conductor. Los conductores de furgonetas, vehículos postales y vehículos de reparto local a menudo tienen prisa y pueden salir repentinamente de su vehículo o entrar en el carril de circulación.

Los vehículos estacionados pueden ser peligrosos. Los vehículos estacionados pueden convertirse en un peligro cuando la gente comienza a salir de ellos. O pueden arrancar repentinamente y cruzarse en su camino. Esté atento al movimiento dentro del vehículo o al movimiento del propio vehículo que muestre que hay personas dentro. Esté atento a las luces de freno o de marcha atrás, al escape y otras pistas de que un conductor está a punto de moverse.

Tenga cuidado con un autobús parado. Los pasajeros pueden cruzar por delante o por detrás del autobús y, a menudo, no pueden verlo.

Los peatones y ciclistas también pueden ser un peligro. Los peatones, corredores y ciclistas pueden estar en la carretera de espaldas al tráfico, por lo que no pueden verlo. También es posible que lleven equipos de música portátiles con auriculares, por lo que tampoco pueden oírlo. Esto puede ser peligroso. En los días de lluvia, es posible que los peatones no lo vean debido a los sombreros o paraguas. Es posible que tengan prisa por salir de la lluvia y no presten atención al tráfico.

Distracciones. Las personas distraídas son un peligro. Esté atento a dónde miran. Si miran hacia otra parte, no pueden verte. Esté alerta incluso cuando lo estén mirando. Pueden creer que tienen el derecho de paso.

Niños. Los niños tienden a actuar rápidamente sin revisar el tráfico. Es posible que los niños que juegan entre sí no miren el tráfico y representan un peligro grave.

Hablantes. Es posible que los conductores o peatones que hablan entre sí no estén prestando mucha atención al tráfico.

Trabajadores. Las personas que trabajan en la carretera o cerca de ella son una pista de peligro. El trabajo crea una distracción para otros conductores y es posible que los propios trabajadores no lo vean.

Camiones de helados. Alguien que vende helado es una pista de peligro. Es posible que haya niños cerca y que no lo vean.

Vehículos averiados. Los conductores que cambian una llanta o arreglan un motor a menudo no prestan atención a los peligros del tráfico en la carretera. A menudo son descuidados. Las ruedas elevadas o el capó elevado son señales de peligro.

Accidentes. Los accidentes son particularmente peligrosos. Las personas involucradas en el accidente podrían no mirar el tráfico. Los conductores que pasan tienden a mirar el accidente. La gente suele cruzar la calle corriendo sin mirar. Los vehículos pueden reducir la velocidad o detenerse repentinamente.

Compradores. Las personas que se encuentran en las zonas comerciales y sus alrededores a menudo no observan el tráfico porque buscan tiendas o miran los escaparates.

Conductores confundidos. Los conductores confundidos a menudo cambian de dirección repentinamente o se detienen sin previo aviso. La confusión es común cerca de los cruces de autopistas o autopistas de peaje y de las intersecciones principales. Los turistas que no están familiarizados con la zona pueden ser muy peligrosos. Las pistas para los turistas incluyen el equipaje en el techo del automóvil y las placas de otros estados. Las acciones inesperadas (detenerse en medio de una cuadra, cambiar de carril sin motivo aparente, encender repentinamente las luces de retroceso) son indicios de confusión. La vacilación es otra pista, incluyendo conducir muy lentamente, usar los frenos con frecuencia o detenerse en medio de una intersección. También es posible que vea conductores mirando los nombres de las calles, mapas y números de casas. Es posible que estos conductores no le estén prestando atención a usted.

Conductores lentos. Los conductores que no mantienen la velocidad normal son un peligro. Ver los vehículos que se mueven lentamente con anticipación puede prevenir un choque. Algunos vehículos, por su naturaleza, son lentos y verlos es una pista de peligro (ciclomotores, maquinaria agrícola, maquinaria de construcción, tractores, etc.). Algunos de estos tendrán el símbolo de "vehículo que se mueve lentamente" para advertirle. Este es un triángulo rojo con un centro naranja.

Los conductores que señalan un giro pueden ser un peligro. Los conductores que señalan un giro pueden reducir la velocidad más de lo esperado o detenerse. Si están dando una vuelta cerrada hacia un callejón o camino de entrada,

es posible que vayan muy lento. Si los peatones u otros vehículos los bloquean, es posible que tengan que detenerse en la carretera. Los vehículos que giran a la izquierda pueden tener que detenerse ante los vehículos que se aproximan.

Conductores con prisa. Los conductores pueden pensar que su vehículo comercial les impide llegar a tiempo a donde quieren ir. Estos conductores pueden rebasarlo sin un espacio seguro en el tráfico que viene en sentido contrario, metiéndose delante de usted con muy poca distancia. Los conductores que ingresan a la carretera pueden meterse delante de usted para evitar quedarse atrapados detrás de usted, lo que le obliga a frenar. Tenga esto en cuenta y esté atento a los conductores que tienen prisa.

Conductores incapacitados. Los conductores que han bebido demasiado o tienen sueño, están drogados o enfermos son un peligro. Algunas pistas sobre estos conductores incluyen:

- Serpenteo por la carretera o deslizarse de un lado a otro.
- Salirse de la carretera (dejar caer las ruedas derechas sobre el arcén o chocar contra una acera en una curva).
- Detenerse en el momento equivocado (detenerse en un semáforo en verde o esperar demasiado en una parada).
- Ventana abierta cuando hace frío.
- Acelerar o desacelerar repentinamente, conducir demasiado rápido o demasiado lento.

Esté alerta a los conductores ebrios y a los conductores somnolientos a altas horas de la noche.

El movimiento del cuerpo del conductor como pista. Los conductores miran en la dirección en la que van a girar. A veces, a partir de los movimientos de la cabeza y el cuerpo del conductor, es posible obtener una pista de que es posible que vaya a girar, aunque las luces de giro no estén encendidas. Los conductores que realizan controles por encima del hombro podrían cambiar de carril. Estas pistas se ven más fácilmente en motociclistas y ciclistas. Observe a otros usuarios de la vía e intente saber si podrían hacer algo peligroso.

Conflictos. Usted está en conflicto cuando tiene que cambiar de velocidad y/o dirección para evitar golpear a alguien. Los conflictos ocurren en las intersecciones donde se encuentran los vehículos, en las fusiones (como las autopistas de peaje en las rampas) y donde se necesitan cambios de carril (como el final de un carril, lo que obliga a pasar a otro carril de tráfico). Otras situaciones incluyen tráfico lento o estancado en un carril de circulación y escenas de accidentes. Esté atento a otros conductores que estén en conflicto porque representan un peligro para usted. Cuando reaccionen a este conflicto, es posible que hagan algo que los ponga en conflicto con usted.

2.8.4 – Tenga siempre un plan

Siempre debe estar atento a los peligros. Continúe aprendiendo a ver los peligros en la carretera. Sin embargo, no olvide por qué está buscando los peligros: pueden convertirse en emergencias. Busca los peligros para tener tiempo de planificar una salida ante cualquier emergencia. Cuando vea un peligro, piense en las emergencias que podrían desarrollarse y piense qué haría usted. Esté siempre preparado para tomar medidas en función de sus planes. De esta manera, será un conductor preparado y defensivo que mejorará su propia seguridad y la de todos los usuarios de la vía.

Subsecciones 2.7 y 2.8 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Cómo sabe cuántos segundos de espacio de distancia de seguimiento tiene?
2. Si conduce un vehículo de 30 pies a 55 mph, ¿cuántos segundos de distancia de seguimiento debe permitir?
3. Debe reducir la distancia de seguimiento si alguien lo sigue demasiado de cerca. ¿Verdadero o falso?
4. Si gira mucho hacia la izquierda antes de girar a la derecha, otro conductor puede intentar rebasarlo por la derecha. ¿Verdadero o falso?
5. ¿Qué es un peligro?
6. ¿Por qué hacer planes de emergencia cuando ve un peligro?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar los apartados 2.7 y 2.8.

2.9 – Manejar distraído

Siempre que conduce un vehículo y su atención no está en la carretera, se está poniendo en peligro a usted mismo, a sus pasajeros, a otros vehículos y a los peatones. La conducción distraída puede producirse al realizar cualquier actividad que pueda desviar toda su atención de la tarea de conducir. Quitar la vista de la carretera o las manos del volante presenta riesgos evidentes al conducir. Las actividades mentales que distraen su mente de conducir son igualmente peligrosas. Sus ojos pueden mirar objetos en la escena de conducción pero pueden no verlos porque su atención se distrae en otra parte.

Las actividades que pueden distraer su atención incluyen: hablar con los pasajeros; ajustar la radio, el reproductor de CD o los controles de clima; comer, beber o fumar; leer mapas u otra literatura; recoger algo que se cayó; leer vallas publicitarias y otros anuncios viales; observar a otras personas y vehículos, incluidos los conductores agresivos; hablar por teléfono celular o radio CB; utilizar dispositivos telemáticos (como sistemas de navegación, buscapersonas, etc.); soñar despierto; o estar ocupado con otras distracciones mentales.

2.9.1 – No conduzca distraído

Si los conductores reaccionan medio segundo más lento debido a las distracciones, las colisiones se duplican. Algunos consejos a seguir para no distraerse:

- Revise y familiarícese totalmente con todas las funciones de seguridad y uso de cualquier dispositivo electrónico del vehículo, incluido su teléfono inalámbrico o celular, antes de conducir.
- Preprograme las estaciones de radio.
- Cargue previamente sus CD o cintas de casete favoritos.
- Limpie el vehículo de cualquier objeto innecesario.
- Revise los mapas y planifique su ruta antes de comenzar a conducir.
- Ajuste todos los espejos para obtener la mejor visibilidad panorámica antes de comenzar su viaje.
- No intente leer ni escribir mientras conduce.
- Evite fumar, comer y beber mientras conduce.
- No entable conversaciones complejas o emocionalmente intensas con otros ocupantes.

2.9.2 – Utilice con precaución el equipo de comunicación del vehículo

- Cuando sea posible, salga de la carretera en un lugar seguro y legal al realizar o recibir una llamada mediante un equipo de comunicación.
- Si es posible, apague el teléfono celular hasta llegar a su destino.
- Coloque el teléfono celular al alcance de la mano.
- Preprograme los teléfonos móviles con los números de llamada habituales.
- Si tiene que hacer una llamada, busque un lugar seguro para salirse de la carretera. No haga llamadas mientras conduce.
- La ley de Illinois exige que solo se utilicen dispositivos de manos libres mientras se conduce. Incluso estos dispositivos no son seguros de usar cuando se conduce por la carretera.
- Si debe utilizar su teléfono celular, mantenga las conversaciones breves. Desarrolle formas de liberarse de conversaciones largas con amigos y asociados mientras viaja. Nunca use el teléfono celular para visitas sociales mientras conduce.
- Cuelgue en situaciones de tráfico complicadas.
- No utilice el equipo cuando se acerque a lugares con mucho tráfico, carreteras en construcción, mucho tráfico peatonal o condiciones climáticas adversas.
- No intente escribir ni leer mensajes en su sistema satelital mientras conduce.

2.9.3 – Tenga cuidado con otros conductores distraídos

Debe poder reconocer a otros conductores que participan en cualquier forma de distracción al volante. No reconocer a otros conductores distraídos puede impedirle percibir o reaccionar correctamente a tiempo para evitar un choque. Manténgase al pendiente de:

- Vehículos que puedan desviarse de las líneas divisorias de carril o dentro de su propio carril.
- Vehículos que viajan a velocidades inconsistentes.
- Conductores preocupados por mapas, comida, cigarrillos, teléfonos móviles u otros objetos.
- Conductores que parecen estar involucrados en conversaciones con sus pasajeros.

Dele suficiente espacio a un conductor distraído y mantenga una distancia de seguimiento segura.

Tenga mucho cuidado al rebasar a un conductor que parece estar distraído. Es posible que el otro conductor no se dé cuenta de su presencia y que se desvíe delante de usted.

2.10 – Conductores agresivos/ira al volante

2.10.1 – ¿Qué son?

- La conducción agresiva y la ira al volante no son problemas nuevos. Sin embargo, en el mundo actual, donde el tráfico pesado y lento y los horarios ajustados son la norma, cada vez más conductores descargan su ira y frustración en sus vehículos.
- Las carreteras abarrotadas dejan poco margen de error, lo que genera sospechas y hostilidad entre los conductores y les anima a tomarse como algo personal los errores de otros conductores.
- Conducir agresivamente es el acto de operar un vehículo motorizado de manera egoísta, audaz o insistente, sin tener en cuenta los derechos o la seguridad de los demás.
- La ira al volante es conducir un vehículo motorizado con la intención de hacer daño a otros o agredir físicamente a un conductor o su vehículo.

2.10.2 – No sea un conductor agresivo

Cómo se siente incluso antes de arrancar su vehículo tiene mucho que ver con cómo le afectará el estrés mientras conduce.

- Reduzca su estrés antes y mientras conduce. Escuche música “fácil de escuchar”.
- Preste toda su atención a la conducción. No se permita distracciones como hablar por el móvil, comer, etc.
- Sea realista sobre su tiempo de viaje. Espere retrasos debido al tráfico, la construcción o el mal tiempo.
- Si va a llegar más tarde de lo esperado, acéptelo. Respire hondo y acepte el retraso.
- Dele a otros conductores el beneficio de la duda. Trate de imaginar por qué conducen de esa manera. Cualquiera que sea el motivo, no tiene nada que ver con usted.
- Reduzca la velocidad y mantenga una distancia de seguimiento razonable.
- No conduzca lentamente por el carril izquierdo del tráfico.
- Evite los gestos. Mantenga las manos en el volante. Evite hacer gestos que puedan enojar a otro conductor, incluso expresiones de irritación aparentemente inofensivas como negar con la cabeza.
- Sea un conductor cauteloso y cortés. Si otro conductor parece ansioso por pasar delante de usted, diga “pase usted”. Esta respuesta pronto se convertirá en un hábito y usted no se sentirá ofendido por las acciones de otros conductores.

2.10.3 – Qué debe hacer cuando se enfrenta a conductores agresivos

- En primer lugar, haga todo lo posible por apartarse de su camino.
- Deje su orgullo en el asiento trasero. No los desafíe acelerando o intentando mantenerse firme en su carril de circulación.
- Evite el contacto visual.
- Ignore los gestos y niéguese a reaccionar ante ellos.
- Reporte los conductores agresivos a las autoridades correspondientes proporcionando la descripción del vehículo, el número de licencia, la ubicación y, si es posible, la dirección de viaje.
- Si tiene un teléfono móvil y puede hacerlo de forma segura, llame a la policía.
- Si un conductor agresivo se ve involucrado en un accidente más adelante en la carretera, deténgase a una distancia segura del lugar del accidente, espere a que llegue la policía e informe sobre el comportamiento de conducción que presencié.

Subsecciones 2.9 y 2.10
PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Cuáles son algunos consejos a seguir para no convertirse en un conductor distraído?
2. ¿Cómo se utilizan con precaución los equipos de comunicaciones a bordo de un vehículo?
3. ¿Cómo se reconoce a un conductor distraído?
4. ¿Cuál es la diferencia entre conducción agresiva y furia al volante?
5. ¿Qué debe hacer cuando se enfrenta a un conductor agresivo?
6. ¿Cuáles son algunas cosas que puede hacer para reducir el estrés antes y mientras conduce?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar los numerales 2.9 y 2.10.

2.11 – Conducir de noche

2.11.1 – Es más peligroso

Usted corre un mayor riesgo cuando conduce de noche. Los conductores no pueden ver los peligros tan rápidamente como a la luz del día, por lo que tienen menos tiempo para responder. Los conductores sorprendidos tienen menos posibilidades de evitar un accidente. Los problemas de la conducción nocturna afectan al conductor, a la carretera y al vehículo.

2.11.2 – Factores impulsores

Visión. Las personas no pueden ver con tanta claridad de noche o con poca luz. Además, sus ojos necesitan tiempo para adaptarse a ver con poca luz. La mayoría de la gente ha notado esto al entrar a una sala de cine a oscuras.

Destello. La luz brillante puede deslumbrar brevemente a los conductores. Se necesita tiempo para recuperarse de esta ceguera. A los conductores mayores les molesta especialmente el deslumbramiento. La mayoría de las personas han quedado cegadas temporalmente por los flashes de las cámaras o por las luces altas de un vehículo que se aproxima. Puede llevar varios segundos recuperarse del deslumbramiento. Incluso dos segundos de ceguera por deslumbramiento pueden ser peligrosos. Un vehículo que va a 55 mph recorrerá más de la mitad de la distancia de un campo de fútbol durante ese tiempo. No mire directamente a las luces brillantes mientras conduce. Mire hacia el lado derecho de la carretera. Observe las líneas laterales cuando alguien que viene hacia usted tiene luces muy brillantes encendidas.

Fatiga y falta de alerta. La fatiga (estar cansado) y la falta de estado de alerta son problemas mayores durante la noche. La necesidad de dormir del cuerpo está fuera del control de una persona. La mayoría de las personas están menos alerta por la noche, especialmente después de medianoche. Esto es especialmente cierto si ha estado conduciendo durante mucho tiempo. Es posible que los conductores no vean los peligros tan pronto o no reaccionen tan rápido, por lo que la posibilidad de un accidente es mayor. Si tiene sueño, la única cura segura es salir de la carretera y dormir un poco. Si no lo hace, arriesga su vida y la de los demás.

2.11.3 – Factores de la carretera

Mala iluminación. Durante el día suele haber suficiente luz para ver bien. Esto no es cierto por la noche. Algunas áreas pueden tener alumbrado público brillante, pero muchas áreas tendrán poca iluminación. En la mayoría de las carreteras, probablemente tendrá que depender exclusivamente de las luces delanteras.

Menos luz significa que no podrá ver los peligros tan bien como durante el día. Los usuarios de la vía que no tienen luces son difíciles de ver. Hay muchos accidentes nocturnos que involucran a peatones, corredores, ciclistas y animales. Incluso cuando hay luces, la escena de la carretera puede resultar confusa. Las señales de tráfico y los peligros pueden ser difíciles de ver en un contexto de señales, escaparates y otras luces.

Conduzca más despacio cuando la iluminación sea escasa o confusa. Conduzca lo suficientemente lento para asegurarse de poder detenerse en la distancia que alcanza a ver hacia adelante.

Conductores ebrios. Los conductores ebrios y los conductores bajo la influencia de drogas son un peligro para ellos mismos y para usted. Esté especialmente alerta a los horarios de cierre de bares y tabernas. Esté atento a los conductores que tienen problemas para mantenerse en su carril o mantener la velocidad, se detienen sin motivo o muestran otros signos de estar bajo la influencia del alcohol o las drogas.

2.11.4 – Factores del vehículo

Faros. Por la noche, los faros delanteros suelen ser la principal fuente de luz para que usted pueda ver y para que los demás lo vean. Con los faros delanteros no se puede ver tanto como durante el día. Con las luces bajas se puede ver hacia adelante a unos 250 pies y con las luces altas a unos 350-500 pies. Debe ajustar su velocidad para mantener su distancia de frenado dentro de su distancia de visión. Esto significa ir lo suficientemente lento como para poder detenerse dentro del alcance de los faros delanteros. De lo contrario, cuando vea un peligro, no tendrá tiempo de detenerse.

Conducir de noche puede ser más peligroso si tiene problemas con los faros delanteros. Los faros sucios pueden dar solo la mitad de la luz que deberían. Esto reduce su capacidad de ver y dificulta que otros lo vean. Asegúrese de que sus luces estén limpias y funcionando. Los faros pueden estar desajustados. Si no apuntan en la dirección correcta, no le darán una buena visión y pueden cegar a otros conductores. Haga que una persona calificada se asegure de que estén ajustados correctamente.

Otras luces. Para que lo puedan ver fácilmente, lo siguiente debe estar limpio y funcionando correctamente:

- Reflectores.
- Luces marcadoras.
- Luces de espacio libre.
- Luces traseras.
- Luces de identificación.

Luces de giro y luces de freno. Por la noche, las luces de giro y las luces de freno son aún más importantes para indicarles a otros conductores lo que piensa hacer. Asegúrese de tener luces de giro y luces de freno limpias y que funcionen.

Parabrisas y Espejos. Es más importante de noche que de día tener el parabrisas y los espejos limpios. Las luces brillantes por la noche pueden hacer que la suciedad en el parabrisas o en los espejos cree su propio resplandor, bloqueando su vista. La mayoría de las personas han experimentado conducir hacia el sol justo cuando ha salido o está a punto de ponerse, y han descubierto que apenas pueden ver a través de un parabrisas que parecía estar bien en pleno día. Limpie su parabrisas por dentro y por fuera para conducir de forma segura durante la noche.

2.11.5 – Procedimientos de conducción nocturna

Procedimientos previos al viaje. Asegúrese de estar descansado y alerta. Si tiene sueño, duerma antes de conducir. Incluso una siesta puede salvar su vida o la de otros. Si usa anteojos, asegúrese de que estén limpios y sin rayones. No use gafas de sol por la noche. Realice una inspección completa de su vehículo antes del viaje. Revise todas las luces y reflectores y limpie aquellos que pueda alcanzar.

Evite cegar a los demás. El resplandor de los faros puede causar problemas a los conductores que vienen hacia usted. Los faros también pueden molestar a los conductores que van en la misma dirección que usted, cuando las luces brillan en sus espejos retrovisores. Atenúe las luces antes de que deslumbren a otros conductores. Atenúe las luces a 500 pies de un vehículo que se aproxima y cuando siga a otro vehículo a 500 pies.

Evite el deslumbramiento de los vehículos que se aproximan. No mire directamente a las luces de los vehículos que se aproximan. Mire ligeramente hacia la derecha hacia el carril derecho o la marca del borde, si está disponible. Si otros conductores no tienen las luces altas encendidas, no intente “vengarse de ellos” encendiendo sus propias luces altas. Esto aumenta el deslumbramiento de los conductores que vienen en sentido contrario y aumenta las posibilidades de sufrir un accidente.

Utilice luces altas cuando pueda. Algunos conductores cometen el error de utilizar siempre las luces bajas. Esto reduce seriamente su capacidad de ver hacia adelante. Utilice las luces altas cuando sea seguro y legal hacerlo. Úselas cuando no esté a menos de 500 pies de un vehículo que se aproxima. Además, no permita que el interior de su

cabina se ilumine demasiado. Esto hace que sea más difícil ver el exterior. Mantenga la luz interior apagada y ajuste las luces de los instrumentos lo más bajo posible para poder leer los indicadores.

Si tiene sueño, deténgase en el lugar seguro más cercano. Las personas a menudo no se dan cuenta de lo cerca que están de quedarse dormidas, incluso cuando sus párpados se cierran. Si puede hacerlo con seguridad, mírese en un espejo. Si parece tener sueño o simplemente se siente somnoliento, deje de conducir. Está en una condición muy peligrosa. La única cura segura es dormir.

2.12 – Conducir en niebla

La niebla puede ocurrir en cualquier momento. La niebla en las carreteras puede ser extremadamente peligrosa. La niebla suele ser inesperada y la visibilidad puede deteriorarse rápidamente. Debe estar atento a las condiciones de niebla y estar preparado para reducir la velocidad. No asuma que la niebla se disipará después de entrar.

Si es posible, no conduzca en condiciones de niebla. Es preferible salir de la carretera hacia una zona de descanso o parada de camiones hasta que la visibilidad sea mejor. Si debe conducir, asegúrese de considerar lo siguiente:

- Obedezca todas las señales de advertencia relacionadas con la niebla.
- Reduzca la velocidad antes de entrar en la niebla.
- Utilice las luces bajas y las luces antiniebla para obtener una mejor visibilidad incluso durante el día y esté atento a otros conductores que hayan olvidado encender las luces.
- Encienda sus luces intermitentes de cuatro direcciones. Esto les dará a los vehículos que se acercan a usted por detrás una oportunidad más rápida de notar su vehículo.
- Esté atento a los vehículos al costado de la carretera. Ver luces traseras o delanteras frente a usted puede no ser una indicación verdadera de dónde está el camino por delante. Es posible que el vehículo no esté en la carretera en absoluto.
- Utilice los reflectores de la carretera como guías para determinar cómo la carretera puede curvarse delante de usted.
- Escuche el tráfico que no pueda ver.
- Evite rebasar a otros vehículos.
- No se detenga al costado de la carretera, a menos que sea absolutamente necesario.

2.13 – Conducir en invierno

2.13.1 – Revisiones del vehículo

Asegúrese de que su vehículo esté listo antes de conducir en clima invernal. Debe realizar una inspección periódica previa al viaje, prestando especial atención a los siguientes elementos:

Nivel de refrigerante y cantidad de anticongelante. Asegúrese de que el sistema de enfriamiento esté lleno y que haya suficiente anticongelante en el sistema para protegerlo contra la congelación. Esto se puede comprobar con un probador de refrigerante especial.

Equipos de Descongelación y Calefacción. Asegúrese de que los descongeladores funcionen. Son necesarios para una conducción segura. Asegúrese de que el calentador esté funcionando y de que sepa cómo operarlo. Si utiliza otros calentadores y espera necesitarlos (por ejemplo, calentadores de espejos, calentadores de caja de batería, calentadores de tanque de combustible), verifique su funcionamiento.

Limpiaparabrisas y lavadores. Asegúrese de que las escobillas del limpiaparabrisas estén en buenas condiciones. Asegúrese de que las escobillas del limpiaparabrisas presionen contra la ventana con suficiente fuerza para limpiar el parabrisas; de lo contrario, es posible que no eliminen la nieve correctamente. Asegúrese de que el lavaparabrisas funcione y que haya líquido de lavado en el depósito del lavaparabrisas.

Utilice anticongelante de lavaparabrisas para evitar la congelación del líquido lavaparabrisas. Si no puede ver lo suficientemente bien mientras conduce (por ejemplo, si fallan los limpiaparabrisas), deténgase de manera segura y solucione el problema.

Neumáticos. Asegúrese de tener suficiente banda de rodadura en sus neumáticos. Los neumáticos motrices deben proporcionar tracción para empujar el equipo sobre pavimento mojado y nieve. Los neumáticos de dirección deben

tener tracción para dirigir el vehículo. Una banda de rodadura suficiente es especialmente importante en condiciones invernales. Debe tener al menos 4/32 de pulgada de profundidad en cada ranura principal de los neumáticos delanteros y al menos 2/32 de pulgada en los demás neumáticos. Más es mejor. Utilice un medidor para determinar si tiene suficiente banda de rodadura para conducir con seguridad.

Cadenas para neumáticos. Es posible que se encuentre en condiciones en las que no pueda conducir sin cadenas, ni siquiera para llegar a un lugar seguro. Lleve la cantidad adecuada de cadenas y eslabones cruzados adicionales. Asegúrese de que se ajusten a sus neumáticos motrices. Revise las cadenas en busca de ganchos rotos, eslabones cruzados desgastados o rotos y cadenas laterales dobladas o rotas. Aprenda a colocar las cadenas antes de tener que hacerlo en la nieve y el hielo.

Luces y reflectores. Asegúrese de que las luces y los reflectores estén limpios. Las luces y los reflectores son especialmente importantes durante el mal tiempo. Revíselos ocasionalmente durante el mal tiempo para asegurarse de que estén limpios y funcionen correctamente.

Ventanas y espejos. Retire el hielo, la nieve, etc. del parabrisas, las ventanillas y los espejos antes de arrancar. Utilice un raspador de parabrisas, un cepillo para nieve y un desempañador de parabrisas según sea necesario.

Asideros, escalones y placas de cubierta. Retire todo el hielo y la nieve de los asideros, los escalones y las placas de la plataforma. Esto reducirá el peligro de resbalar.

Persianas de radiador y parrillas protectoras. Retire el hielo de las persianas del radiador. Asegúrese de que la parrilla protectora no esté demasiado cerrada. Si las persianas se congelan o la parrilla protectora se cierra demasiado, el motor puede sobrecalentarse y detenerse.

Sistema de escape. Las fugas en el sistema de escape son especialmente peligrosas cuando la ventilación de la cabina puede ser deficiente (ventanas subidas, etc.). Las conexiones flojas podrían permitir que el monóxido de carbono venenoso se filtre en su vehículo. El gas monóxido de carbono le provocará sueño. En cantidades suficientemente grandes, puede matarle. Revise el sistema de escape en busca de piezas sueltas y de sonidos y signos de fugas.

2.13.2 - Conduciendo

Superficies resbalosas. Conduzca lenta y suavemente en caminos resbaladizos. Si está muy resbaladizo, no debería conducir en absoluto. Deténgase en el primer lugar seguro.

Comience suave y lentamente. Al arrancar por primera vez, sienta la carretera. No se apresure.

Compruebe si hay hielo. Compruebe si hay hielo en la carretera, especialmente en puentes y pasos elevados. La falta de rocío de otros vehículos indica que se ha formado hielo en la carretera. Además, revise los espejos y las escobillas del limpiaparabrisas en busca de hielo. Si tienen hielo, lo más probable es que la carretera también tenga hielo.

Ajuste el giro y el frenado a las condiciones. Gire lo más suavemente posible. No frene más fuerte de lo necesario y no utilice el freno motor ni el retardador de velocidad. (Pueden hacer que las ruedas motrices patinen en superficies resbaladizas).

Ajuste la velocidad a las condiciones. No rebase a vehículos más lentos a menos que sea necesario. Vaya despacio y mire lo suficiente hacia adelante para mantener una velocidad constante. Evite tener que reducir la velocidad y acelerar. Tome las curvas a velocidades más lentas y no frene mientras esté en las curvas. Tenga en cuenta que a medida que la temperatura aumenta hasta el punto en que el hielo comienza a derretirse, el camino se vuelve aún más resbaladizo. Vaya aún más despacio.

Ajuste el espacio a las condiciones. No conduzca junto a otros vehículos. Mantenga una distancia de seguimiento mayor. Cuando vea un atasco más adelante, reduzca la velocidad o deténgase para esperar a que desaparezca. Esfuércese por anticipar las paradas temprano y reduzca la velocidad gradualmente. Esté atento a las quitanieves, así como a los camiones de sal y arena, y deles suficiente espacio.

Frenos mojados. Al conducir bajo lluvia intensa o agua estancada profunda, los frenos se mojarán. El agua en los frenos puede hacer que los frenos se debiliten, se apliquen de manera desigual o se agarren. Esto puede provocar falta de potencia de frenado, bloqueos de las ruedas, tirones hacia un lado o hacia el otro y un efecto de pliegue si arrastra un remolque.

Si es posible, evite conducir a través de charcos profundos o agua corriente. Si no, debería:

- Reducir la velocidad y colocar la transmisión en una velocidad baja.
- Frenar suavemente. Esto presiona los forros contra los tambores o discos de freno y evita que entre barro, limo, arena y agua.
- Aumentar las revoluciones del motor y cruzar el agua manteniendo una ligera presión sobre los frenos.
- Cuando esté fuera del agua, mantenga una ligera presión sobre los frenos durante una distancia corta para calentarlos y secarlos.
- Haga un frenado de prueba cuando sea seguro hacerlo. Verifique detrás para asegurarse de que nadie lo siga y luego aplique los frenos para asegurarse de que funcionen bien. De lo contrario, séquelos más como se describe arriba. (**Precaución:** No aplique demasiada presión en los frenos y el acelerador al mismo tiempo, o podría sobrecalentar los tambores y los forros de los frenos.)

2.14 – Conducir en climas muy calurosos

2.14.1 – Revisiones del vehículo

Realice una inspección normal previa al viaje, pero preste especial atención a los siguientes elementos:

Neumáticos. Verifique el montaje de los neumáticos y la presión del aire. Inspeccione los neumáticos cada dos horas o cada 100 millas cuando conduzca en un clima muy caluroso. La presión del aire aumenta con la temperatura. No deje salir el aire o la presión será demasiado baja cuando los neumáticos se enfríen. Si una llanta está demasiado caliente al tacto, permanezca detenido hasta que se enfríe. De lo contrario, el neumático podría explotar o incendiarse.

Aceite de motor. El aceite de motor ayuda a mantener el motor frío, además de lubricarlo. Asegúrese de que haya suficiente aceite de motor. Si tiene un indicador de temperatura del aceite, asegúrese de que la temperatura esté dentro del rango adecuado mientras conduce.

Refrigerante del motor. Antes de comenzar, asegúrese de que el sistema de enfriamiento del motor tenga suficiente agua y anticongelante según las instrucciones del fabricante del motor. (El anticongelante ayuda al motor tanto en condiciones de calor como de frío.) Al conducir, verifique la temperatura del agua o el indicador de temperatura del refrigerante de vez en cuando. Asegúrese de que permanezca en el rango normal. Si el indicador supera la temperatura más alta segura, es posible que haya algún problema que pueda provocar una falla del motor y posiblemente un incendio. Deje de conducir tan pronto como sea posible de manera segura y trate de descubrir cuál es el problema.

Algunos vehículos tienen mirillas, contenedores transparentes de rebose de refrigerante o contenedores de recuperación de refrigerante. Estos le permiten comprobar el nivel de refrigerante mientras el motor está caliente. Si el recipiente no forma parte del sistema presurizado, se puede quitar la tapa de forma segura y agregar refrigerante incluso cuando el motor esté a la temperatura de funcionamiento.

Nunca retire la tapa del radiador ni ninguna parte del sistema presurizado hasta que el sistema se haya enfriado. El vapor y el agua hirviendo pueden salpicar bajo presión y provocar quemaduras graves. Si puede tocar la tapa del radiador con la mano desnuda, probablemente esté lo suficientemente frío como para abrirla.

Si es necesario agregar refrigerante a un sistema sin tanque de recuperación o tanque de rebose, siga estos pasos:

- Apague el motor.
- Espere hasta que el motor se haya enfriado.
- Proteja sus manos (use guantes o un paño grueso).
- Gire la tapa del radiador lentamente hasta el primer tope, lo que libera el sello de presión.
- Retroceda mientras se libera la presión del sistema de enfriamiento.
- Cuando se haya liberado toda la presión, presione la tapa hacia abajo y gírela más para quitarla.
- Verifique visualmente el nivel de refrigerante y agregue más refrigerante si es necesario.
- Vuelva a colocar la tapa y gírela completamente hasta la posición cerrada.

Bandas del motor. Aprenda cómo verificar el ajuste de las bandas trapezoidales de su vehículo presionando las bandas. Las bandas flojas no harán girar la bomba de agua y/o el ventilador correctamente. Esto resultará en un sobrecalentamiento. Además, revise las bandas en busca de grietas u otros signos de desgaste.

Mangueras. Asegúrese de que las mangueras de refrigerante estén en buenas condiciones. Una manguera rota mientras se conduce puede provocar un fallo del motor e incluso un incendio.

2.14.2 – Al conducir

Esté atento al alquitrán rebosante. El alquitrán del pavimento de las carreteras suele subir a la superficie cuando hace mucho calor. Los lugares donde el alquitrán “rebosa” a la superficie son muy resbaladizos.

Vaya lo suficientemente lento para evitar el sobrecalentamiento. Las altas velocidades generan más calor para los neumáticos y el motor. En condiciones desérticas, el calor puede aumentar hasta el punto de resultar peligroso. El calor aumentará las posibilidades de falla de los neumáticos o incluso de incendio y falla del motor.

Subsecciones 2.11, 2.12, 2.13 y 2.14 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. Debe utilizar luces bajas siempre que pueda. ¿Verdadero o falso?
2. ¿Qué debe hacer antes de conducir si tiene sueño?
3. ¿Qué efectos pueden provocar los frenos mojados? ¿Cómo puede evitar estos problemas?
4. Debe dejar salir el aire de los neumáticos calientes para que la presión vuelva a la normalidad.
¿Verdadero o falso?
5. Puede quitar la tapa del radiador de manera segura siempre que el motor no esté sobrecalentado.
¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar los apartados 2.11, 2.12, 2.13 y 2.14.

2.15 – Cruces ferroviarios en carreteras

Los cruces ferroviarios en carretera a nivel son un tipo especial de intersección donde la carretera cruza las vías del tren. Estos cruces siempre son peligrosos. Cada cruce de este tipo debe abordarse con la expectativa de que se acerque un tren.

2.15.1 – Tipos de cruces

Cruces pasivos. Este tipo de cruce no cuenta con ningún tipo de dispositivo de control de tráfico. La decisión de detenerse o continuar está totalmente en sus manos. Los cruces pasivos requieren que usted reconozca el cruce, busque cualquier tren que esté usando las vías y decida si hay suficiente espacio libre para cruzar de manera segura. Los cruces pasivos tienen señales circulares amarillas de advertencia anticipada, marcas en el pavimento y señales cruzadas para ayudarle a reconocer un cruce.

Cruces activos. Este tipo de cruce tiene un dispositivo de control de tráfico instalado en el cruce para regular el tráfico en el cruce. Estos dispositivos activos incluyen luces rojas intermitentes con o sin campanas y luces rojas intermitentes con campanas y portones.

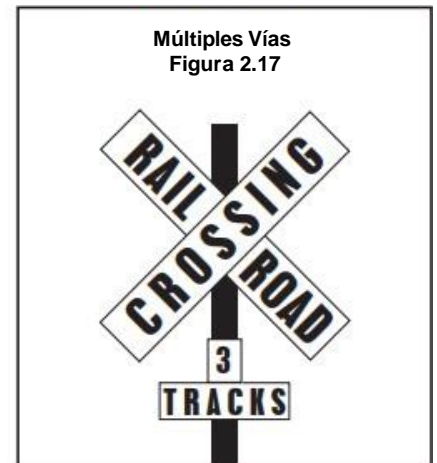
2.15.2 – Señales y dispositivos de advertencia

Señales de alerta anticipada. La señal de advertencia redonda, de color negro sobre amarillo, se coloca delante de un cruce público de ferrocarril en carretera. La señal de advertencia anticipada le indica que reduzca la velocidad, mire y escuche el tren y esté preparado para detenerse antes de las vías si se acerca un tren. (Ver Figura 2.15.)

Marcas en el pavimento. Las marcas en el pavimento significan lo mismo que la señal de advertencia anticipada. Consisten en una “X” con las letras “RR” y una marca de prohibido rebasar en vías de dos carriles. (Ver Figura 2.16.)

También hay una señal de zona de prohibido rebasar en las carreteras de dos carriles. Es posible que haya una línea de alto blanca pintada en el pavimento antes de las vías del tren. La parte delantera del autobús escolar debe permanecer detrás de esta línea mientras esté detenido en el cruce.

Señales de cruce Esta señal marca el paso a nivel. Requiere que ceda el derecho de paso al tren. Si no hay una línea blanca pintada en el pavimento, debe detener el autobús antes de la señal de cruce. Cuando la carretera cruza más de un conjunto de vías, un letrero debajo de la señal de cruce indica el número de vías. (Ver Figura 2.17.)



Señales de luz roja intermitente. En muchos cruces ferroviarios en carretera a nivel, la señal de cruce tiene luces rojas intermitentes y campanas. Cuando las luces comiencen a parpadear, deténgase. Se acerca un tren. Debe ceder el paso al tren. Si hay más de una vía, asegúrese de que todas las vías estén despejadas antes de cruzar. (Ver Figura 2.18.)

Puertas. Muchos cruces ferroviarios en carreteras tienen puertas con luces rojas intermitentes y campanas. Deténgase cuando las luces comiencen a parpadear y antes de que baje la barrera para cruzar el carril. Permanezca detenido hasta que se levanten las puertas y las luces dejen de parpadear. Continúe cuando sea seguro. (Ver Figura 2.18.)



2.15.3 – Procedimientos de conducción

Nunca se involucre en una carrera con un tren hacia un cruce. Nunca intente hacer una carrera con un tren hacia un cruce. Es extremadamente difícil juzgar la velocidad de un tren que se aproxima.

Reduzca la velocidad. La velocidad debe reducirse de acuerdo con su capacidad para ver los trenes que se aproximan en cualquier dirección, y la velocidad debe mantenerse en un punto que le permita detenerse antes de las vías en caso de que sea necesario detenerse.

No espere escuchar un tren. Debido al ruido dentro de su vehículo, no puede esperar escuchar la bocina del tren hasta que el tren esté peligrosamente cerca del cruce.

No se fíe de las señales. No debe confiar únicamente en la presencia de señales de advertencia, puertas o banderilleros para advertir de la aproximación de trenes. Está especialmente alerta en los cruces que no tienen barreras ni señales de luz roja intermitente.

Las vías dobles requieren una doble verificación. Recuerde: Un tren en una vía puede ocultar un tren en la otra vía. Mire a ambos lados antes de cruzar. Después de que un tren haya pasado por un cruce, asegúrese de que no haya otros trenes cerca antes de comenzar a cruzar las vías.

Áreas de patio y cruces a nivel en ciudades y pueblos. Las áreas de patio y los cruces a nivel en ciudades y pueblos son tan peligrosos como los cruces a nivel rurales. Acérquese a ellos con la misma precaución.

2.15.4 – Detenerse de forma segura en los cruces ferroviarios en carretera

Se requiere un alto total en los cruces a nivel siempre que:

- La naturaleza de la carga hace que la parada sea obligatoria según las regulaciones estatales o federales.
- La ley exige dicha parada por cualquier motivo.

Al detenerse, asegúrese de:

- Comprobar si hay tráfico detrás de usted mientras se detiene gradualmente. Utilice un carril de salida, si hay uno disponible.
- Encienda sus luces intermitentes de emergencia de cuatro direcciones.

2.15.5 – Al cruzar las vías

Los cruces de ferrocarril con accesos empinados pueden hacer que su unidad invada las vías. Nunca permita que las condiciones del tráfico lo atrapen en una posición en la que tenga que detenerse en las vías. Asegúrese de poder cruzar todas las vías antes de comenzar. Una unidad típica de camión con remolque tarda al menos 14 segundos en despejar una vía única y más de 15 segundos en despejar una vía doble.

No cambie de marcha mientras cruza vías de ferrocarril.

2.15.6 – Situaciones especiales

¡Tenga cuidado! Estos remolques pueden quedarse atascados en cruces elevados:

- Unidades bajas (lowboy, portacoques, furgoneta de mudanzas, remolque de ganado con barriga de zarigüeya).
- Tractor de un solo eje que arrastra un remolque largo con su tren de aterrizaje configurado para acomodar un tractor de eje tandem.

Si por alguna razón queda atascado en las vías, salga del vehículo y aléjese de las vías. Consulte las señales o las cajas de señales en el cruce para obtener información sobre notificaciones de emergencia. Llame al 911 u otro número de emergencia. Indique la ubicación del cruce utilizando todos los puntos de referencia identificables, especialmente el número DOT, si está publicado.

2.16 – Conducción en montañas

En la conducción por montañas, la gravedad juega un papel importante. En cualquier subida, la gravedad lo ralentiza. Cuanto más pronunciada sea la pendiente, más larga sea la pendiente y/o más pesada sea la carga, más tendrá que usar marchas más bajas para subir colinas o montañas. Al bajar pendientes largas y empinadas, la gravedad hace que aumente la velocidad de su vehículo. Debe seleccionar una velocidad segura adecuada y luego utilizar una marcha baja y técnicas de frenado adecuadas. Debe planificar con anticipación y obtener información sobre las pendientes largas y empinadas a lo largo de su ruta de viaje planificada. Si es posible, hable con otros conductores que estén familiarizados con las pendientes para averiguar qué velocidades son seguras.

Debe ir lo suficientemente lento para que los frenos puedan frenar sin calentarse demasiado. Si los frenos se calientan demasiado, es posible que comiencen a “desvanecerse”. Esto significa que tiene que aplicarlos cada vez con más fuerza para obtener el mismo poder de frenado. Si continúa usando los frenos con fuerza, estos pueden seguir desvaneciéndose hasta que no pueda reducir la velocidad ni detenerse en absoluto.

2.16.1 – Seleccione una velocidad “segura”

Su consideración más importante es seleccionar una velocidad que no sea demasiado rápida para:

- El peso total del vehículo y carga.
- La duración de la pendiente.
- La inclinación de la pendiente.
- Las condiciones del camino.
- El clima.

Si hay un límite de velocidad publicado o hay un letrero que indica “Velocidad máxima segura”, nunca exceda la velocidad mostrada. Además, busque y preste atención a las señales de advertencia que indican la longitud y la inclinación de la pendiente.

Debe utilizar el efecto de frenado del motor como principal forma de controlar su velocidad. El efecto de frenado del motor es mayor cuando está cerca de las revoluciones gobernadas y la transmisión está en las marchas más bajas. Guarde los frenos para poder reducir la velocidad o detenerse según lo requieran las condiciones del camino y del tráfico.

2.16.2 – Seleccione la marcha adecuada antes de comenzar a bajar la pendiente

Cambie la transmisión a una velocidad baja antes de comenzar a bajar la pendiente. No intente reducir la marcha después de que su velocidad ya haya aumentado. No podrá cambiar a una marcha más baja. Es posible que ni siquiera pueda volver a poner ninguna marcha y se perderá todo el efecto de frenado del motor. Forzar una transmisión automática a una marcha más baja cuando va a alta velocidad podría dañar la transmisión y también provocar la pérdida de todo el efecto de frenado del motor.

Con los camiones más antiguos, una regla para elegir las marchas es usar la misma marcha para bajar una colina que necesitaría para subirla. Sin embargo, los camiones nuevos tienen piezas de baja fricción y formas aerodinámicas para ahorrar combustible. También pueden tener motores más potentes. Esto significa que pueden subir colinas con marchas más altas y tener menos fricción y resistencia aerodinámica que los frene en las bajadas. Por esa razón, es posible que los conductores de camiones modernos deban usar marchas más bajas al bajar una colina que las necesarias para subirla. Usted debe saber qué es lo correcto para su vehículo.

2.16.3 – Desvanecimiento o falla de los frenos

Los frenos están diseñados para que las zapatas o pastillas de freno rocen contra el tambor o los discos de freno para reducir la velocidad del vehículo. El frenado genera calor, pero los frenos están diseñados para soportar mucho calor. Sin embargo, los frenos pueden desvanecerse o fallar debido al calor excesivo causado por usarlos demasiado y no aprovechar el efecto de frenado del motor.

El ajuste también afecta el desvanecimiento de los frenos. Para controlar un vehículo de forma segura, cada freno debe hacer su parte del trabajo. Los frenos desajustados dejan de hacer su parte antes que los que están ajustados. Los otros frenos pueden entonces sobrecalentarse y desvanecerse y no habrá suficiente frenado disponible para controlar el vehículo. Los frenos pueden desajustarse rápidamente, en particular cuando se usan mucho. Los forros de freno se desgastan más rápido cuando están calientes. Por lo tanto, el ajuste de los frenos debe comprobarse con frecuencia.

2.16.4 – Técnica de frenado adecuada

Recuerde: El uso de los frenos en una bajada larga o pronunciada es solo un complemento al efecto de frenado del motor. Una vez que el vehículo esté en la marcha baja adecuada, las siguientes son las técnicas de frenado adecuadas:

1. Aplique los frenos con la fuerza suficiente para sentir una desaceleración definitiva.
2. Cuando la velocidad se haya reducido a aproximadamente 5 mph por debajo de su velocidad “segura”, suelte los frenos.
3. Cuando la velocidad haya aumentado a su velocidad “segura”, repita los pasos 1 y 2.

Por ejemplo, si su velocidad “segura” es 40 mph, no aplicará los frenos hasta que la velocidad alcance las 40 mph. A continuación, aplique los frenos con suficiente fuerza para reducir gradualmente la velocidad a 35 mph y luego suelte los frenos. Repita esto tantas veces como sea necesario hasta que haya llegado al final de la bajada.

Rampas de escape. Se han construido rampas de escape en muchas bajadas montañosas empinadas. Las rampas de escape están diseñadas para detener vehículos fuera de control de forma segura sin herir a los conductores ni a los pasajeros. Las rampas de escape utilizan una base larga de material blando y suelto para frenar un vehículo fuera de control, a veces en combinación con una subida.

Conozca las ubicaciones de las rampas de escape en su ruta. Las señales muestran a los conductores dónde se encuentran las rampas. Las rampas de escape salvan vidas, equipos y cargas.

Subsecciones 2.15 y 2.16
EVALÚE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Qué factores determinan su elección de una velocidad “segura” al bajar por una bajada larga y empinada?
2. ¿Por qué debería utilizar la marcha adecuada antes de empezar a bajar una colina?
3. Describa la técnica de frenado adecuada al bajar una bajada larga y empinada.
4. ¿Qué tipo de vehículos pueden quedarse atascados en un cruce de ferrocarril-carretera?
5. ¿Cuánto tiempo le toma a una unidad típica de camión con remolque despejar una doble vía?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar las subsecciones 2.15 y 2.16.

2.17 – Emergencias de conducción

Las emergencias de tránsito ocurren cuando dos vehículos están a punto de chocar. Las emergencias de vehículos ocurren cuando fallan los neumáticos, los frenos u otras piezas críticas. Seguir las prácticas de seguridad de este manual puede ayudar a prevenir emergencias. Aun así, si ocurre una emergencia, sus posibilidades de evitar un choque dependen de qué tan bien actúe. Las acciones que puede realizar se analizan a continuación.

2.17.1 – Girar para evitar un accidente

Detenerse no siempre es lo más seguro durante una emergencia. Cuando no tenga suficiente espacio para detenerse, es posible que deba alejarse de lo que está adelante. Recuerde: Por lo general, puede girar para evitar un obstáculo más rápido de lo que puede detenerse. (Sin embargo, los vehículos muy pesados en la parte superior y los camiones con múltiples remolques pueden volcarse).

Mantenga ambas manos en el volante. Para girar rápidamente, debe sujetar firmemente el volante con ambas manos. La mejor manera de tener ambas manos en el volante, en caso de emergencia, es mantenerlas ahí todo el tiempo.

Cómo girar de forma rápida y segura. Se puede realizar un giro rápido de forma segura si se hace de la manera correcta. A continuación se muestran algunos puntos que utilizan los conductores que manejan de forma segura:

- No aplique el freno mientras gira. Es muy fácil bloquear las ruedas mientras gira. Si eso sucede, es posible que usted patine y pierda el control.
- No gire más de lo necesario para esquivar lo que esté en su camino. Cuanto más bruscamente gire, mayores serán las posibilidades de patinar o volcar.
- Esté preparado para “contragirar”, es decir, girar el volante en la otra dirección, una vez que haya pasado lo que se encontraba en su camino. A menos que esté preparado para contragirar, no podrá hacerlo lo suficientemente rápido. Debe pensar en el giro y el contragiro de emergencia como dos partes de una misma acción de conducción.

Hacia dónde girar. Si un conductor que viene en sentido contrario se ha desviado hacia su carril, lo mejor es moverse hacia la derecha. Si ese conductor se da cuenta de lo sucedido, la respuesta natural será volver a su propio carril. Si algo bloquea tu camino, la mejor dirección por seguir dependerá de la situación.

- Si ha estado usando los espejos, sabrá qué carril está vacío y puede usarse con seguridad.
- Si el arcén está despejado, lo mejor puede ser ir hacia la derecha. Es probable que nadie conduzca por el arcén, pero es posible que alguien lo esté adelantando por la izquierda. Lo sabrá si ha estado usando los espejos.
- Si está bloqueado en ambos lados, lo mejor puede ser moverse hacia la derecha. Al menos no obligará a nadie a entrar en el carril contrario y provocar una posible colisión frontal.

Salirse de la carretera. En algunas emergencias, es posible que tenga que salirse de la carretera. Puede ser menos riesgoso que colisionar con otro vehículo. La mayoría de los arcenes son lo suficientemente fuertes como para soportar el peso de un vehículo grande y, por lo tanto, ofrecen una ruta de escape disponible. Las siguientes son algunas pautas si se sale de la carretera:

- Evite frenar. Si es posible, evite usar los frenos hasta que la velocidad haya disminuido a aproximadamente 20 mph. Luego frene muy suavemente para evitar patinar sobre una superficie suelta.
- Si es posible, mantenga un juego de ruedas sobre el pavimento. Esto ayuda a mantener el control.

- Quédese en el arcén. Si el arcén está despejado, permanezca en él hasta que su vehículo se detenga. Haga señales y mire por los espejos antes de regresar a la carretera.

Regresar a la carretera. Si se ve obligado a regresar a la carretera antes de poder detenerse, utilice el siguiente procedimiento:

- Sostenga el volante con fuerza y gire tan bruscamente como sea necesario para regresar a la carretera de manera segura. No intente regresar gradualmente a la carretera. Si lo hace, sus neumáticos podrían atorarse inesperadamente y usted podría perder el control.
- Cuando ambos neumáticos delanteros estén sobre la superficie pavimentada, contragire inmediatamente. Los dos giros deben realizarse como un único movimiento de “giro-contragiro”.

2.17.2 – *Cómo detenerse de forma rápida y segura*

Si de repente alguien se detiene delante de usted, su respuesta natural es pisar el freno. Esta es una buena respuesta si hay suficiente distancia para detenerse y si utiliza los frenos correctamente. Debe frenar de modo que mantenga su vehículo en línea recta y le permita girar si es necesario. Puede utilizar el método de “frenado controlado” o el método de “frenado brusco”.

Frenado controlado. Con este método, usted frena tan fuerte como es posible sin bloquear las ruedas. Mantenga los movimientos del volante al mínimo mientras hace esto. Si necesita hacer un ajuste mayor de giro o si las ruedas se bloquean, suelte los frenos. Vuelva a frenar tan pronto como pueda.

Frenado brusco.

- Frene por completo.
- Suelte los frenos cuando las ruedas se bloqueen.
- Tan pronto como las ruedas empiecen a rodar, frene a fondo nuevamente. (Las ruedas pueden tardar hasta un segundo en empezar a girar después de soltar los frenos. Si vuelve a frenar antes de que las ruedas comiencen a rodar, el vehículo no se enderezará).

No atasque los frenos. El frenado de emergencia no significa pisar el pedal del freno tan fuerte como sea posible. Eso solo mantiene las ruedas bloqueadas y provoca un patinaje. Si las ruedas patinan, usted no puede controlar el vehículo.

2.17.3 – *Falla de los frenos*

Los frenos que se mantienen en buenas condiciones rara vez fallan. La mayoría de las fallas de los frenos hidráulicos ocurren por una de dos razones: (los frenos de aire se analizan en la Sección 5).

- Pérdida de presión hidráulica
- Desvanecimiento de los frenos en colinas largas

Pérdida de presión hidráulica. Cuando el sistema no acumula presión, el pedal del freno se siente esponjoso o se hunde hasta el suelo. A continuación, se detallan medidas que puede tomar:

- **Cambie a una marcha más baja.** Poner el vehículo en una marcha más baja reducirá la velocidad del vehículo.
- **Pise el freno repetidamente.** A veces, pisar repetidamente el pedal del freno generará suficiente presión hidráulica para detener el vehículo.
- **Utilice el freno de mano.** El freno de mano o de emergencia está separado del sistema de freno hidráulico. Por lo tanto, se puede utilizar para reducir la velocidad del vehículo. Sin embargo, asegúrese de presionar el botón de liberación o tirar de la palanca de liberación al mismo tiempo que usa el freno de emergencia para que pueda ajustar la presión del freno y evitar que las ruedas se bloqueen.
- **Encuentre una ruta de escape.** Mientras reduce la velocidad del vehículo, busque una ruta de escape: un campo abierto, una calle lateral o una rampa de escape. Ponerse cuesta arriba es una buena forma de reducir la velocidad y detener el vehículo. Asegúrese de que el vehículo no comience a rodar hacia atrás después de detenerse. Ponga una marcha baja; aplique el freno de mano y, si es necesario, retroceda hasta encontrar algún obstáculo que detenga el vehículo.

Falla de los frenos en bajadas. Ir lo suficientemente lento y frenar de forma correcta suelen evitar fallas en los frenos en bajadas largas. Sin embargo, si los frenos fallan, tendrá que mirar fuera de su vehículo para encontrar algo que lo detenga.

Lo ideal es una rampa de escape. Si la hay, habrá señales que las indiquen. Úsela. Las rampas suelen estar ubicadas a unas pocas millas de la cima de la bajada. Cada año, cientos de conductores evitan sufrir lesiones o dañar sus vehículos utilizando rampas de escape. Algunas de estas rampas utilizan grava blanda que resiste el movimiento del vehículo y lo detiene. Otras son cuesta arriba y utilizan la colina para detener el vehículo y la grava blanda para mantenerlo en su lugar.

Todos los conductores que pierden los frenos cuando van cuesta abajo deberían usar una rampa de escape, si está disponible. Si usted no la utiliza, sus probabilidades de sufrir un accidente grave pueden ser mucho mayores.

Si no hay una rampa de escape disponible, tome la ruta de escape menos peligrosa que pueda, como un campo abierto o una calle lateral que se vuelva llano o cuesta arriba. Haga el movimiento tan pronto como sepa que sus frenos no funcionan. Cuanto más espere, más rápido irá el vehículo y más difícil será detenerlo.

2.17.4 – Falla de neumáticos

Reconozca fallas en los neumáticos. Saber rápidamente que tiene una falla en un neumático le dará más tiempo para reaccionar. Tener unos segundos adicionales para recordar qué se supone que debe hacer puede serle útil. Las principales señales de falla de los neumáticos son los siguientes:

- **Sonido.** El fuerte “estallido” de una explosión es una señal fácilmente reconocible. Debido a que su vehículo puede tardar unos segundos en reaccionar, usted podría pensar que se trata de otro vehículo. Pero cada vez que escuche la explosión de un neumático, lo más seguro es asumir que se trata de un neumático suyo.
- **Vibración.** Si el vehículo se sacude o vibra mucho, puede ser una señal de que uno de los neumáticos se ha desinflado. Con un neumático trasero, esa puede ser la única señal que reciba.
- **Sensación.** Si la dirección se siente “pesada”, probablemente sea una señal de que uno de los neumáticos delanteros ha fallado. A veces, la falla de un neumático trasero hará que el vehículo se deslice hacia adelante y hacia atrás o haga un movimiento de “cola de pez”. Sin embargo, los neumáticos traseros dobles suelen impedirlo.

Responda a la falla de los neumáticos. Cuando falla un neumático, su vehículo está en peligro. Debe hacer lo siguiente de inmediato:

- **Sostenga firmemente el volante.** Si un neumático delantero falla, puede hacer que el volante se le escape de la mano. La única forma de evitarlo es sujetar firmemente el volante con ambas manos en todo momento.
- **Manténgase alejado del freno.** Es natural querer frenar en una emergencia. No obstante, frenar cuando un neumático ha fallado podría provocar la pérdida de control. A menos que esté a punto de chocar contra algo, no frene hasta que el vehículo haya disminuido la velocidad. Luego frene muy suavemente, salga de la carretera y deténgase.
- **Revise los neumáticos.** Después de detenerse, bájese y revise todos los neumáticos. Haga esto incluso si parece que el vehículo se maneja normalmente. Si uno de sus neumáticos dobles se estropea, la única forma de saberlo es bajando y mirándolo.

2.18 – Sistemas de frenos antibloqueo (ABS)

- Un ABS es un sistema computarizado que evita que las ruedas se bloqueen al frenar con fuerza.
- El ABS es un complemento a los frenos normales. No disminuye ni aumenta su capacidad de frenado habitual. El ABS solo se activa cuando las ruedas están a punto de bloquearse.
- Este no necesariamente acorta la distancia de frenado, pero sí lo ayuda a mantener el vehículo bajo control durante un frenado brusco.

2.18.1 – Cómo funcionan los sistemas de frenos antibloqueo

- Los sensores detectan un posible bloqueo de las ruedas. Luego, una unidad de control electrónico (ECU) disminuye la presión de los frenos para evitar el bloqueo de las ruedas.
- La presión de los frenos se ajusta para proporcionar el máximo frenado sin peligro de bloqueo.
- El ABS funciona mucho más rápido de lo que el conductor puede responder ante un posible bloqueo de las ruedas. En cualquier otro momento, el sistema de frenos funciona normalmente.

2.18.2 – Vehículos que deben tener sistemas de frenos antibloqueo

El Departamento de Transporte exige que los siguientes vehículos tengan ABS:

- camiones tractor con frenos de aire fabricados a partir del 1 de marzo de 1997;

- otros vehículos con frenos de aire (camiones, autobuses, remolques y plataformas rodantes) fabricados a partir del 1 de marzo de 1998;
- camiones y autobuses con frenos hidráulicos con un peso bruto vehicular de 10,000 lb o más fabricados a partir del 1 de marzo de 1999.

Muchos vehículos comerciales fabricados antes de estas fechas han sido equipados voluntariamente con ABS.

2.18.3 – Cómo saber si su vehículo está equipado con ABS

- Los tractores, camiones y autobuses tienen luces amarillas de avería del ABS en el panel de instrumentos.
- Los remolques tienen luces amarillas de avería del ABS en el lado izquierdo, ya sea en la esquina delantera o trasera.
- Las plataformas rodantes fabricadas a partir del 1 de marzo de 1998 deben tener una luz en el lado izquierdo.
- Como verificación del sistema en vehículos más nuevos, la luz de avería se enciende al arrancar para verificar el funcionamiento del foco y luego se apaga rápidamente. En sistemas más antiguos, la luz podría permanecer encendida hasta que conduzca a más de 5 mph.
- Si la luz permanece encendida después de revisar el foco o se enciende una vez que usted está en marcha, es posible que haya perdido el control del ABS.
- En el caso de unidades remolcadas fabricadas antes de que el Departamento de Transporte lo exigiera, puede resultar difícil saber si la unidad está equipada con ABS. Busque debajo del vehículo los cables de la ECU y del sensor de velocidad de las ruedas que provienen de la parte posterior de los frenos.

2.18.4 – Qué utilidad tiene el ABS

- Cuando frena bruscamente en superficies resbaladizas en un vehículo sin ABS, las ruedas pueden bloquearse. Cuando los volantes se bloquean, usted pierde el control de la dirección. Cuando las otras ruedas se bloquean, es posible que el vehículo patine, se acodille o incluso dé giros.
- El ABS lo ayuda a evitar el bloqueo de las ruedas y a mantener el control. Es posible que pueda o no detenerse más rápido con el ABS, pero debería poder sortear un obstáculo mientras frena y evitar derrapes causados por frenar excesivamente.

2.18.5 – ABS solo en el tractor o solo en el remolque

- Aun si tiene ABS solo en el tractor, solo en el remolque o incluso en un solo eje, eso le brinda más control sobre el vehículo durante el frenado. Frene como lo hace habitualmente.
- Cuando solo el tractor tiene ABS, usted debería poder mantener el control de la dirección y hay menos probabilidades de que el vehículo se acodille. Aun así, mantenga la vista en el remolque y suelte los frenos (si es seguro hacerlo) si comienza a balancearse.
- Cuando solo el remolque tiene ABS, es menos probable que este se balancee hacia afuera, pero si pierde el control de la dirección o si el tractor comienza a acodillarse, suelte los frenos (si es seguro hacerlo) hasta que recupere el control.

2.18.6 – Cómo frenar con ABS

Cuando conduce un vehículo con ABS, debe frenar como siempre lo ha hecho. En otras palabras:

- Utilice solo la fuerza de frenado necesaria para detenerse de forma segura y mantener el control.
- Frene de la misma manera, independientemente de si tiene ABS en el autobús, tractor, remolque o en ambos.
- A medida que reduce la velocidad, vigile su tractor y remolque y suelte los frenos (si es seguro hacerlo) para mantener el control.
- Solo hay una excepción a este procedimiento. Si conduce un camión simple o combinado con ABS funcional en todos los ejes, en una parada de emergencia, puede frenar por completo.

2.18.7 – Cómo frenar si el ABS no funciona

- Aunque no tenga ABS, tiene funciones de freno normales. Conduzca y frene como siempre lo ha hecho.
- Los vehículos con ABS tienen luces amarillas de avería para indicarle si algo no funciona.
- Como verificación del sistema en vehículos más nuevos, la luz de avería se enciende al arrancar para verificar el funcionamiento del foco y luego se apaga rápidamente. En sistemas más antiguos, la luz podría permanecer encendida hasta que conduzca a más de 5 mph.
- Si la luz permanece encendida después de revisar el foco o se enciende una vez que usted está en marcha, es posible que haya perdido el control del ABS en una o más ruedas.

- Recuerde: Si su ABS no funciona correctamente, aun así tiene los frenos regulares. Conduzca con normalidad, pero haga reparar el sistema pronto.

2.18.8 – Recordatorios de seguridad

- El ABS no le permite conducir más rápido, acercarse más a otros vehículos o conducir con menos cuidado.
- El ABS no evita derrapes por potencia excesiva o por giro. Este debe prevenir derrapes o acodillamientos inducidos por los frenos, pero no aquellos causados por patinar las ruedas motrices o por ir demasiado rápido en una curva.
- El ABS no necesariamente acorta la distancia de frenado. Este sistema ayuda a mantener el control del vehículo, pero no siempre acorta la distancia de frenado.
- El ABS no aumenta ni disminuye la potencia de frenado final. Este es un “complemento” a los frenos normales, no un sustituto de ellos.
- El ABS no cambia la forma en que usted frena normalmente. En condiciones normales de frenado, su vehículo se detendrá como siempre. Este sistema solo entra en juego cuando una rueda se bloquea como es de esperar debido a un exceso de frenado.
- El ABS no compensará los frenos en mal estado o el mantenimiento deficiente de ellos.
- **Recuerde:** La mejor característica de seguridad del vehículo sigue siendo un conductor que maneja de forma segura.
- **Recuerde:** Conduzca de modo que nunca necesite usar el ABS.
- **Recuerde:** Si lo necesita, el ABS podría ayudar a prevenir un accidente grave.

2.19 – Control durante un derrape y recuperación

Un derrape ocurre cuando los neumáticos pierden agarre en la carretera. Esto ocurre por cuatro motivos:

1. **Sobrefrenado.** Frenar demasiado fuerte y bloquear las ruedas. También pueden ocurrir derrapes al usar el retardador de velocidad cuando la carretera está resbaladiza.
2. **Sobregiro.** Hacer rodar las ruedas más bruscamente de lo que el vehículo puede girar.
3. **Sobreaceleración.** Suministrar demasiada potencia a las ruedas motrices y provocar que patinen.
4. **Conducir demasiado rápido.** Los derrapes más graves se deben a conducir demasiado rápido para las condiciones de la carretera. Los conductores que adaptan su conducción a las condiciones no aceleran demasiado y no tienen que frenar demasiado ni sobregirar debido a un exceso de velocidad.

2.19.1 – Patinajes de las ruedas motrices

Sin dudas, el derrape más común es aquel en el que las ruedas traseras pierden tracción debido a un frenado o aceleración excesivos. Los derrapes provocados por la aceleración suelen producirse sobre hielo o nieve. Quitar el pie del acelerador puede detenerlos fácilmente. (Si está muy resbaladizo, pise el embrague. De lo contrario, el motor puede impedir que las ruedas giren libremente y recuperen tracción).

Los derrapes al frenar con las ruedas traseras ocurren cuando las ruedas motrices traseras se bloquean. Debido a que las ruedas bloqueadas tienen menos tracción que las ruedas rodantes, las ruedas traseras generalmente se deslizan hacia los lados en un intento de “alcanzar” a las ruedas delanteras. En un autobús o camión rígido, el vehículo se desliza hacia los lados en un “giro hacia afuera”. En el caso de vehículos que arrastran remolques, un derrape de las ruedas motrices puede hacer que el remolque empuje el vehículo remolcador hacia los lados y provoque un movimiento repentino de acodillamiento. (Consulte la Figura 2.19).

2.19.2 – Corrección de un derrape por frenado de las ruedas motrices

Haga lo siguiente para corregir un derrape por frenado de las ruedas motrices:

- **Deje de frenar.** Esto permitirá que las ruedas traseras vuelvan a girar y evitará que se deslicen.
- **Contragire.** Cuando un vehículo vuelve a su curso, tiende a seguir girando. A menos que gire el volante rápidamente hacia el otro lado, es posible que derrape en la dirección opuesta.



Aprender a no frenar, girar el volante rápidamente, pisar el embrague y contragirar en un derrape requiere mucha práctica. El mejor lugar para adquirir esta práctica es un campo de práctica amplio o una “plataforma dinámica”.

2.19.3 – Derrapes de las ruedas delanteras

Conducir demasiado rápido para las condiciones provoca la mayoría de los derrapes de las ruedas delanteras. Otras causas incluyen la falta de banda de rodadura en los neumáticos delanteros y la presencia de carga, por lo que no hay suficiente peso en el eje delantero. En un derrape de las ruedas delanteras, la parte delantera tiende a ir en línea recta, independientemente de cuánto gire el volante. En una superficie muy resbaladiza, es posible que no pueda tomar una curva o girar.

Cuando se produce un derrape de las ruedas delanteras, la única manera de detener el derrape es dejar que el vehículo reduzca la velocidad. Deje de girar o de frenar con tanta fuerza. Reduzca la velocidad lo más rápido posible sin derrapar.

Subsecciones 2.17, 2.18 y 2.19 EVALÚE SUS CONOCIMIENTOS

1. Detenerse no siempre es lo más seguro durante una emergencia. ¿Verdadero o falso?
2. ¿Cuáles son algunas de las ventajas de ir hacia la derecha en lugar de hacia la izquierda para sortear un obstáculo?
3. ¿Qué es una “rampa de escape”?
4. Si un neumático revienta, usted debe frenar con fuerza para detenerse rápidamente. ¿Verdadero o falso?
5. ¿Cómo sabe si su vehículo tiene frenos antibloqueo?
6. ¿Cuál es la técnica de frenado correcta al conducir un vehículo con frenos antibloqueo?
7. ¿Qué utilidad tienen los frenos antibloqueo?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar las subsecciones 2.17, 2.18 y 2.19.

2.20 – Procedimientos en caso de accidente

Cuando tiene un accidente y no sufre lesiones graves, debe actuar para evitar daños o lesiones mayores. Las medidas básicas que se deben tomar seguir en cualquier accidente son las siguientes:

1. Proteja el área.
2. Notifique a las autoridades.
3. Atender a los heridos.

2.20.1 – Proteja el área

Lo primero que se debe hacer en el lugar de un accidente es evitar que ocurra otro accidente en el mismo lugar. Para proteger el área del accidente, esto es lo que debe hacer:

- Si su vehículo está involucrado en el accidente, intente llevarlo al costado de la carretera. Esto ayudará a prevenir otro accidente y permitirá que el tráfico se mueva.
- Si se detiene para ayudar, estacione lejos del lugar del accidente. El área inmediatamente alrededor del accidente será necesaria para los vehículos de emergencia.
- Encienda las luces intermitentes.
- Coloque triángulos reflectantes para advertir al resto del tráfico. Asegúrese de que otros conductores puedan verlos a tiempo para evitar el accidente.

2.20.2 – Notifique a las autoridades

Si tiene un teléfono celular o una banda ciudadana (CB), llame para pedir ayuda antes de salir de su vehículo. De lo contrario, espere hasta que la escena del accidente se haya protegido adecuadamente y luego llame o envíe a alguien para que se comuniquen con la policía. Intente determinar dónde se encuentra para poder dar la ubicación exacta.

2.20.3 – Atienda a los heridos

Si hay una persona calificada en el lugar del accidente y ayudando a los heridos, manténgase alejado a menos que se le solicite ayuda. De lo contrario, haga lo mejor que pueda para ayudar a las partes perjudicadas. Estos son algunos pasos simples por seguir para brindar asistencia:

- No mueva a una persona gravemente herida a menos que el peligro de incendio o el tránsito lo hagan necesario.
- Detenga el sangrado abundante aplicando presión directa sobre la herida.
- Mantenga caliente a la persona lesionada.

2.21 – Incendios

Los incendios de camiones pueden causar daños y lesiones. Conozca las causas de los incendios y cómo prevenirlos. Sepa qué hacer para extinguir incendios.

2.21.1 – Causas de incendios

Las siguientes son algunas causas de incendios de vehículos:

- **Después de los accidentes.** Combustible derramado, uso inadecuado de bengalas.
- **Neumáticos.** Neumáticos poco inflados y dobles que se tocan.
- **Sistema eléctrico.** Cortocircuitos por aislamiento dañado, conexiones flojas.
- **Combustible.** Conductor fumando, repostaje de combustible de forma inadecuada, conexiones de combustible flojas.
- **Carga.** Carga inflamable, carga mal sellada o cargada, mala ventilación.

2.21.2 – Prevención de incendios

Preste atención a lo siguiente:

- **Inspección previa al viaje.** Realice una inspección completa de los sistemas eléctricos, de combustible y de escape, de los neumáticos y de la carga. Asegúrese de comprobar que el extintor esté cargado.
- **Inspección en ruta.** Revise los neumáticos, las ruedas y la carrocería del camión para detectar signos de calor cada vez que se detenga durante un viaje.
- **Seguir procedimientos seguros.** Siga los procedimientos de seguridad correctos para cargar combustible al vehículo, usar los frenos, manipular bengalas y otras actividades que puedan provocar un incendio.
- **Supervisión.** Revise los instrumentos y medidores con frecuencia para detectar señales de sobrecalentamiento y mire por los espejos para detectar señales de humo de los neumáticos o el vehículo.
- **Precaución.** Tenga la precaución correspondiente al manipular cualquier cosa inflamable.

2.21.3 – Combate de incendios

Saber combatir incendios es importante. Los conductores que no están preparados suelen empeorar los incendios. Sepa cómo funciona el extintor. Estudie las instrucciones impresas en el extintor antes de necesitarlo. A continuación, se detallan algunos procedimientos por seguir en caso de incendio.

Salga de la carretera. El primer paso es sacar el vehículo de la carretera y detenerlo. Al hacerlo, tenga en cuenta lo siguiente:

- Estacione en un área abierta, lejos de edificios, árboles, maleza, otros vehículos o cualquier cosa que pueda incendiarse.
- No entre en una estación de servicio.
- Notifique a los servicios de emergencia de su problema y su ubicación.

Evite que el fuego se propague. Antes de intentar apagar el fuego, asegúrese de que no se propague más.

- Si el motor se incendia, apague el motor tan pronto como pueda. No abra el capó si puede evitarlo. Dispare espuma a través de las rejillas, el radiador o desde la parte inferior del vehículo.
- En caso de incendio de la carga en una furgoneta o un remolque, mantenga las puertas cerradas, sobre todo si su carga contiene materiales peligrosos. Abrir las puertas de la furgoneta suministrará oxígeno al fuego y puede causar que arda muy rápido.

Extinción del incendio. Estas son algunas reglas por seguir para apagar un incendio:

- Cuando utilice el extintor, manténgase lo más alejado posible del fuego.
- Apunte a la fuente o base del fuego, no a las llamas.

Utilice el extintor de incendios adecuado. Las figuras 2.20 y 2.21 detallan el tipo de extintor que se debe utilizar según la clase de incendio.

- El extintor de incendios de clase BC está diseñado para funcionar en incendios eléctricos y líquidos en llamas.
- El de clase ABC está diseñado para funcionar también en leña, papel y tela en llamas.
- Se puede usar agua sobre madera, papel o tela, pero no la use sobre un fuego eléctrico (puede causar una descarga) o un fuego de gasolina (propagará las llamas).
- Un neumático en llamas debe enfriarse. Es posible que se necesite mucha agua.
- Si no está seguro de qué usar, especialmente en un incendio de materiales peligrosos, espere a los bomberos.
- Colóquese contra el viento. Deje que el viento lleve el extintor al incendio.
- Continúe hasta que lo que estaba ardiendo se haya enfriado. La ausencia de humo o llamas no significa que el fuego no pueda reiniciarse.

Clase/Tipo de Incendios	
Clase	Tipo
A	Madera, papel, combustibles comunes Extinguir enfriando y apagando con agua o productos químicos secos

Figura 2.20

Clase de incendio/Tipo de extintor	
Clase de incendio	Tipo de extintor de incendios
B o C	Químico seco regular
A, B, C o D	Producto químico seco multiusos
D	Polvo químico seco púrpura K
B o C	Químico seco KCl
D	Compuesto especial en polvo seco
B o C	Dióxido de carbono (seco)
B o C	Agente halogenado (gas)
A	Agua
A	Agua con anticongelante
A o B	A chorro de agua
B, en algunos A	Espuma

Figura 2.21

Subsecciones 2.20 y 2.21 EVALÚE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Cuáles son algunas cosas que se pueden hacer en la escena de un accidente para evitar otro accidente?
2. Nombre dos causas de incendios de neumáticos.
3. ¿Para qué tipos de incendios no sirve un extintor de clase BC?
4. Al utilizar el extintor, ¿debe acercarse lo más posible al fuego?
5. Nombre algunas causas de incendios de vehículos.

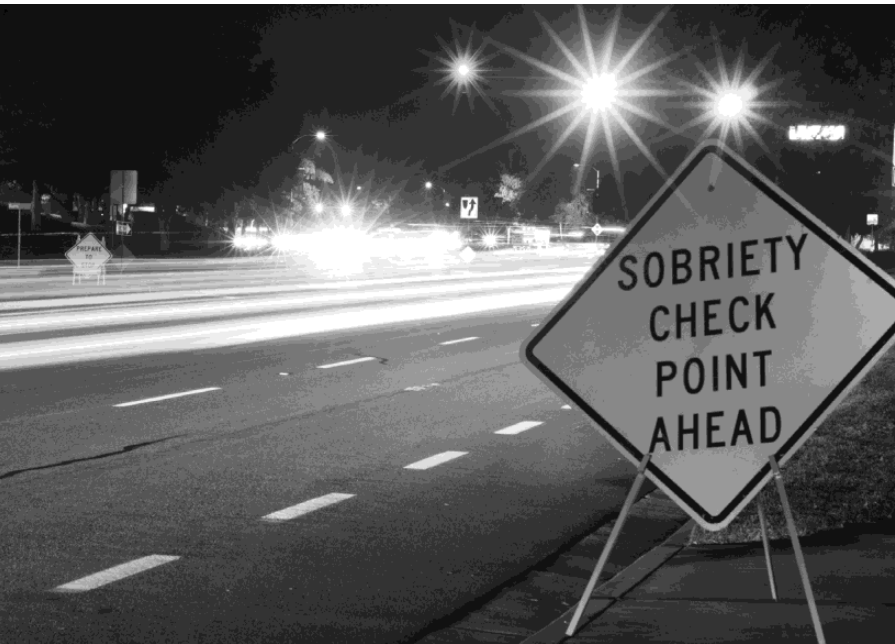
Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar las subsecciones 2.20 y 2.21.

2.22 – Alcohol, otras drogas y conducción

2.22.1 – Alcohol y conducción

Beber alcohol y luego conducir es muy peligroso y un problema grave. Las personas que beben alcohol se ven implicadas en accidentes de tránsito que provocan más de 20,000 muertes cada año. El alcohol afecta la coordinación muscular, el tiempo de reacción, la percepción de profundidad y la visión nocturna. También afecta las partes del cerebro que controlan el juicio y la inhibición. Para algunas personas, un trago es suficiente para mostrar signos de disfunción.

Cómo funciona el alcohol. El alcohol pasa directamente al torrente sanguíneo y llega al cerebro. Después de pasar por el cerebro, un pequeño porcentaje se elimina a través de la orina, la transpiración y la respiración, mientras que el resto llega al hígado. El hígado solo puede procesar un tercio de onza de alcohol por hora, que es considerablemente menos que el alcohol de un trago estándar. Se trata de una tasa fija, por lo que solo el tiempo, no el café negro ni una ducha fría, le permitirá recuperar la sobriedad. Si bebe más rápido de lo que su cuerpo puede deshacerse del alcohol, tendrás más alcohol en el cuerpo y su conducción se verá más afectada. La concentración de alcohol en sangre (BAC) comúnmente mide la cantidad de alcohol en el cuerpo. (Consulte la Figura 2.22).



¿Qué es una bebida alcohólica?									
Es el alcohol en los tragos lo que afecta el desempeño humano. No importa si ese alcohol proviene de “un par de cervezas” o de dos copas de vino, o de dos tragos de licor fuerte. Contenido aproximado de alcohol en sangre.									
Bebidas	Peso corporal en libras							Efectos	
	100	120	140	160	180	200	220	240	
0	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	Únicos límites de conducción segura
1	.04	.03	.03	.02	.02	.02	.02	.02	Comienza el deterioro
2	.08	.06	.05	.05	.04	.04	.03	.03	Las habilidades de conducción se ven significativamente afectadas. Algunos incurrir en sanciones penales
3	.11	.09	.08	.07	.06	.06	.05	.05	
4	.15	.12	.11	.09	.08	.08	.07	.06	
5	.19	.16	.13	.12	.11	.09	.09	.08	
6	.23	.19	.16	.14	.13	.11	.10	.09	Legalmente ebrio. Penalties criminales
7	.26	.22	.19	.16	.15	.13	.12	.11	
8	.30	.25	.21	.19	.17	.15	.14	.13	
9	.34	.28	.24	.21	.19	.17	.15	.14	
10	.38	.31	.27	.23	.21	.19	.17	.16	
Resta 0.01 % por cada 40 minutos de bebida. Una bebida equivale a 1.5 oz. de licor con 40% de alcohol por volumen (80 proof), 12 oz. de cerveza, o 5 oz. de vino.									

Figura 2.22

Qué determina la concentración de alcohol en sangre. La BAC está determinada por la cantidad de alcohol que bebe (más alcohol significa una BAC más alta), qué tan rápido bebe (beber más rápido significa una BAC más alta) y su peso (una persona pequeña no tiene que beber tanto para alcanzar la misma BAC).

El alcohol y el cerebro. El alcohol afecta cada vez más partes del cerebro a medida que se acumula la BAC. La primera parte del cerebro afectada controla el juicio y el autocontrol. Una consecuencia negativa de esto es que puede impedir que los bebedores sepan que se están emborrachando. Y, por supuesto, el buen juicio y el autocontrol son absolutamente necesarios para conducir de forma segura. (Consulte la Figura 2.23).

A medida que la BAC continúa acumulándose, el control muscular, la visión y la coordinación se ven cada vez más afectados. Los efectos sobre la conducción pueden incluir lo siguiente:

- cruzarse de carril;
- arranques rápidos y bruscos;
- falta de señalización, falta de uso de luces;
- pasar señales de alto y semáforos en rojo;
- rebasar otros vehículos inadecuadamente.

Estos efectos significan mayores probabilidades de sufrir un accidente y perder su licencia de conducir. Las estadísticas de accidentes muestran que la probabilidad de sufrir un accidente es mucho mayor para los conductores que han estado bebiendo que para los que no lo han hecho.

Cómo afecta el alcohol a la conducción. Todos los conductores se ven afectados por el consumo de alcohol. El alcohol afecta el juicio, la visión, la coordinación y el tiempo de reacción. Provoca graves errores de conducción, como los siguientes:

- tener mayor tiempo de reacción ante los peligros;
- conducir demasiado rápido o demasiado lento;
- conducir por el carril equivocado;
- pisar el cordón;
- conducir de manera zigzagante.

Efectos del aumento del contenido de alcohol en sangre		
El contenido de alcohol en sangre (BAC; por sus siglas en inglés) es la cantidad de alcohol en la sangre registrada en miligramos de alcohol por 100 mililitros de sangre. Su BAC depende de la cantidad de sangre (que aumenta con el peso) y de la cantidad de alcohol que consume en el tiempo (qué tan rápido bebe). Cuanto más rápido beba, mayor será su BAC, ya que el hígado solo puede soportar aproximadamente una bebida por hora; el resto se acumula en la sangre.		
BAC	Efectos en el cuerpo	Efectos sobre las condiciones de conducción
.02	Sensación de relajación, ligero calor corporal.	Menor inhibición.
.05	Marcada relajación.	Comienza un deterioro de la coordinación, menos alerta, menos concentrado en las propias acciones.
.08	Deterioro total en la coordinación y el juicio.	Límite de conducción en estado de ebriedad, problemas de coordinación y juicio
.10*	Ruidoso, posible comportamiento vergonzoso, cambios de humor.	
.15	Equilibrio y movimiento deteriorados, claramente ebrio.	No puede conducir.
.30	Muchos pierden el conocimiento.	
.40	La mayoría pierde la conciencia, algunos mueren.	
.50	La respiración se detiene, muchos mueren.	
Un BAC de 0.10 significa que 1/10 del 1 % (o 1/1000) del contenido total de sangre es alcohol.		

Figura 2.23

2.22.2 – Otras drogas

Además del alcohol, se consumen con mayor frecuencia otras drogas legales e ilegales. Las leyes prohíben la posesión o el consumo de muchas drogas mientras se está en servicio. Prohíben estar bajo los efectos de cualquier “sustancia controlada”, anfetaminas (incluidas “píldoras estimulantes”, “uppers” y “bennies”), narcóticos o cualquier otra sustancia que pueda hacer que el conductor corra peligro. Esto podría incluir diversos medicamentos recetados y de venta libre (medicamentos para el resfriado), que pueden causar somnolencia al conductor o afectar de otro modo la capacidad de conducir de forma segura. Sin embargo, se permite la posesión y el consumo de un medicamento que un médico recete a un conductor si el médico le informa que no afectará su capacidad de conducir de forma segura.

Preste atención a las etiquetas de advertencia de remedios y medicamentos legítimos y a las indicaciones del médico sobre posibles efectos. No consuma drogas ilegales. No consuma ningún medicamento que oculte el cansancio; la única cura para el cansancio es el descanso. El alcohol puede empeorar considerablemente los efectos de otras drogas. La regla más segura es no mezclar en absoluto las drogas con la conducción.

El consumo de drogas puede provocar accidentes de tránsito, que pueden causar la muerte, lesiones y daños a la propiedad. Además, puede dar lugar a arrestos, multas y penas de cárcel. También puede significar el fin de la carrera de conducción de una persona.

2.23 – Mantenerse alerta y en condiciones para conducir

Conducir un vehículo durante muchas horas resulta agotador. Incluso los mejores conductores experimentan una disminución de la atención. Sin embargo, hay medidas que los buenos conductores toman para mantenerse alerta y seguros

2.23.1 – Esté preparado para conducir

Duerma lo suficiente. Dormir no es como el dinero. No puede guardarlo con anticipación ni pedirlo prestado. Pero, al igual que con el dinero, puede endeudarse con él. Si no duerme lo suficiente, se “debe” dormir más. Esta deuda solo se puede saldar durmiendo. No puede superar la falta de sueño con fuerza de voluntad y no desaparecerá por sí sola. Una persona promedio necesita siete u ocho horas de sueño cada 24 horas. Empezar un viaje largo cuando ya está cansado es peligroso. Si tiene programado un viaje largo, asegúrese de dormir lo suficiente antes de partir.

Programe viajes de forma segura. Trate de organizar su agenda para no tener una “deuda de sueño” antes de un viaje largo. Su cuerpo se acostumbra a dormir a determinadas horas. Si conduce durante esas horas, estará menos alerta. Si es posible, intente programar viajes durante las horas en que normalmente está despierto. Muchos accidentes de vehículos motorizados pesados ocurren entre la medianoche y las 6:00 a. m. Los conductores cansados pueden quedarse dormidos fácilmente a estas horas, sobre todo si no suelen conducir a esas horas. Intentar continuar y terminar un viaje largo en estas situaciones puede ser muy peligroso.

Haga ejercicio regularmente. La resistencia a la fatiga y la mejora del sueño se encuentran entre los beneficios del ejercicio regular. Intente incorporar el ejercicio a su vida diaria. En lugar de sentarse y mirar televisión en la litera, camine o trote unas cuantas vueltas por el estacionamiento. Un poco de ejercicio diario le aportará energía durante todo el día.

Coma saludablemente. A los conductores les suele resultar difícil encontrar comida saludable, pero con un poco de esfuerzo extra, usted puede comer sano incluso cuando está de viaje. Intente encontrar restaurantes con comidas saludables y equilibradas. Si solo puede comer en restaurantes de comida rápida, elija productos bajos en grasa. Otra forma sencilla de reducir la ingesta calórica es eliminar los refrigerios que engordan. En su lugar, pruebe con frutas o verduras.

Evite los medicamentos. Muchos medicamentos pueden provocarle sueño. Son los que sí tienen una etiqueta de advertencia de no tomarlos si opera vehículos o maquinaria. El medicamento más frecuente de este tipo es una pastilla común para el resfriado. Si tiene que conducir con un resfriado, es mejor experimentar el resfriado que los efectos del medicamento.

Visite a su médico. Los chequeos regulares literalmente pueden salvar vidas. Enfermedades como la diabetes, las enfermedades cardíacas y el cáncer de piel y colon pueden detectarse fácilmente y tratarse si esto sucede a tiempo.

Debe consultar al médico o a un centro local de trastornos del sueño si sufre de somnolencia diurna frecuente, tiene dificultad para dormir por la noche, toma siestas frecuentes, se queda dormido a horas extrañas, ronca fuerte, jadea y se ahoga mientras duerme o se despierta con una sensación de que no ha dormido lo suficiente.

2.23.2 – Mientras conduce

Mantenga la calma. Un vehículo caliente y mal ventilado puede provocarle sueño. Mantenga la ventana o el respiradero entreabiertos o use el aire acondicionado, si tiene uno.

Tome descansos. Los descansos breves pueden mantenerlo alerta. Pero el momento de tomarlos es antes de que se sienta realmente somnoliento o cansado. Deténgase con frecuencia. Camine e inspeccione su vehículo. Puede ser útil hacer algunos ejercicios físicos. Asegúrese de tomar un descanso a media tarde y procure dormir entre la medianoche y las 6:00 a. m.

Reconozca las señales de peligro de conducir con sueño. Dormir no es voluntario. Si tiene sueño, puede quedarse dormido y ni siquiera darse cuenta. Si está somnoliento, es probable que tenga “microsueños”, breves siestas que duran alrededor de cuatro o cinco segundos. A 55 millas por hora, eso es más de 100 yardas y tiempo suficiente para un choque. Incluso si no es consciente de que está somnoliento, si tiene una deuda de sueño, aun así corre riesgo. Aquí hay algunas maneras de saber si está a punto de quedarse dormido. Si experimenta alguna de estas señales de peligro, tómelas como una advertencia de que podría quedarse dormido sin querer.

- Se le cierran los ojos o se le desenfocan por sí solos.
- Le cuesta mantener la cabeza erguida.
- No puede dejar de bostezar.
- Tiene pensamientos errantes y desconectados.
- No recuerda haber conducido las últimas millas.
- Se desvía entre carriles, se acerca demasiado al vehículo frente de usted o pasa por alto las señales de tránsito.
- Regresa bruscamente el camión al carril.
- Se ha salido de la carretera y por poco ha evitado chocar.

Si tiene aunque sea uno de estos síntomas, puede correr peligro de quedarse dormido. Salga de la carretera en un lugar seguro y tome una siesta.

2.23.3 – Cuando tiene sueño

Cuando tiene sueño, tratar de continuar es mucho más peligroso de lo que la mayoría de los conductores piensan. Es una de las principales causas de accidentes mortales. Estas son algunas reglas importantes por seguir:

Deténgase para dormir. Cuando su cuerpo necesita dormir, dormir es lo único que funcionará. Si de todos modos tiene que hacer una parada, hágala cuando sienta los primeros síntomas de somnolencia, aunque sea antes de lo previsto. Si se levanta un poco más temprano al día siguiente, podrá mantener el cronograma sin el peligro de conducir mientras no está alerta.

Duerma una siesta. Si no puede detenerse a pasar la noche, al menos deténgase en un lugar seguro, como un área de descanso o una parada de camiones, y duerma una siesta. Una siesta de tan solo media hora hará más para superar la fatiga que una parada de media hora para tomar café.

Evite los medicamentos. No existen medicamentos que puedan ayudarlo a superar el cansancio. Si bien pueden mantenerlo despierto por un tiempo, no lo harán que esté alerta. Y al fin y al cabo, estará aún más cansado que si no los hubiera tomado en absoluto. El sueño es lo único que puede ayudarlo a superar la fatiga.

No. No dependa del café u otra fuente de cafeína para mantenerse despierto. No cuente con la radio, una ventana abierta u otros trucos para mantenerse despierto.

2.23.4 – Enfermedad

De vez en cuando, usted puede enfermarse tanto que no pueda conducir un vehículo motorizado de manera segura. Si esto le sucede, no debe conducir. Sin embargo, en caso de una emergencia, puede conducir hasta el lugar más cercano donde pueda detenerse de manera segura.

2.24 – Normas sobre materiales peligrosos para todos los conductores comerciales

Todos los conductores deben tener cierto conocimiento sobre los materiales peligrosos. Usted debe poder reconocer la carga peligrosa y debe saber si puede transportarla o no sin tener una habilitación para materiales peligrosos en su licencia de conducir comercial (CDL).

2.24.1 – ¿Qué son los materiales peligrosos?

Los materiales peligrosos son productos que suponen un riesgo para la salud, la seguridad y la propiedad durante el transporte. (Consulte la Figura 2.24).

Definiciones de clases de peligro		
Clase	Nombre de la clase	Ejemplo
1	Explosivos	Municiones, Dinamita, Fuegos Artificiales
2	Gases	Propano, Oxígeno, Helio
3	Inflamable	Combustible de gasolina, Acetona
4	Sólidos inflamables	Fósforos, Fusibles
5	Oxidantes	Nitrato de amonio, Peróxido de hidrógeno
6	Venenos	Pesticidas, Arsénico
7	Radioactivo	Uranio, Plutonio
8	Corrosivos	Ácido clorhídrico, ácido de batería
9	Materiales peligrosos varios	Formaldehído, Asbesto
Ninguno	ORM-D (Otros materiales regulados – Nacional)	Laca para el cabello o carbón
Ninguno	Líquidos combustibles	Aceites combustibles, fluidos ligeros

Figura 2.24

2.24.2 – ¿Por qué hay normas?

Debe seguir las numerosas normas sobre el transporte de materiales peligrosos. Con las normas se pretende lo siguiente:

- contener el producto;
- comunicar el riesgo;
- garantizar la seguridad de los conductores y los equipos.

Para contener el producto. Muchos productos peligrosos pueden herir o matar al contacto. Para proteger a los conductores y a otras personas del contacto, las normas indican a los transportistas cómo empaquetar de manera segura. Normas similares indican a los conductores cómo cargar, transportar y descargar tanques a granel. Estas son normas de contención.

Para comunicar el riesgo. El transportista utiliza un papel de envío y etiquetas de peligro en forma de diamante para advertir a los trabajadores portuarios y a los conductores del riesgo.

Después de un accidente o un derrame o fuga de materiales peligrosos, es posible que usted resulte lesionado y no pueda comunicar los peligros de los materiales que está transportando. Los bomberos y la policía pueden prevenir o reducir la cantidad de daños o lesiones en el lugar si saben qué materiales peligrosos se transportan. Su vida y la de otras personas pueden depender de la rápida localización de los documentos de envío de materiales peligrosos. Por ese motivo, debe identificar los documentos de envío relacionados con materiales peligrosos o mantenerlos encima de otros documentos de envío. **También debe mantener los documentos de envío** en una bolsa en la puerta del conductor, a la vista y al alcance mientras conduce o en el asiento del conductor cuando esté fuera del vehículo.

2.24.3 – Listas de productos regulados

Carteles. Los carteles se utilizan para advertir a otras personas sobre materiales peligrosos. Los carteles son señales colocadas en el exterior de un vehículo que identifican la clase de peligro de la carga. Un vehículo con carteles debe tener al menos cuatro carteles idénticos. Se ponen en la parte delantera, trasera y en ambos lados. Los carteles deben ser legibles desde las cuatro direcciones. Deben tener al menos 10 3/4 pulgadas cuadradas y estar en posición vertical sobre una punta, en forma de diamante. Los tanques de carga y otros embalajes a granel exhiben el número de identificación de su contenido en carteles o paneles de color naranja.

Números de identificación. Los números de identificación son un código de cuatro dígitos utilizado por los socorristas para identificar materiales peligrosos. Se puede utilizar un número de identificación para identificar más de una sustancia química en los documentos de envío. El número de identificación va precedido de las letras “NA” o “UN”. La *Guía de respuesta en caso de emergencia* (ERG) del Departamento de Transportes (DOT) de los EE. UU. enumera las sustancias químicas y los números de identificación que se les asignan.

No todos los vehículos que transportan materiales peligrosos necesitan tener carteles. Las normas sobre carteles se explican en la Sección 9 de este manual. Usted puede conducir un vehículo que transporte materiales peligrosos si no requiere carteles. Si requiere carteles, no puede conducirlo a menos que su licencia de conducir tenga la habilitación para materiales peligrosos. (Consulte la Figura 2.25).

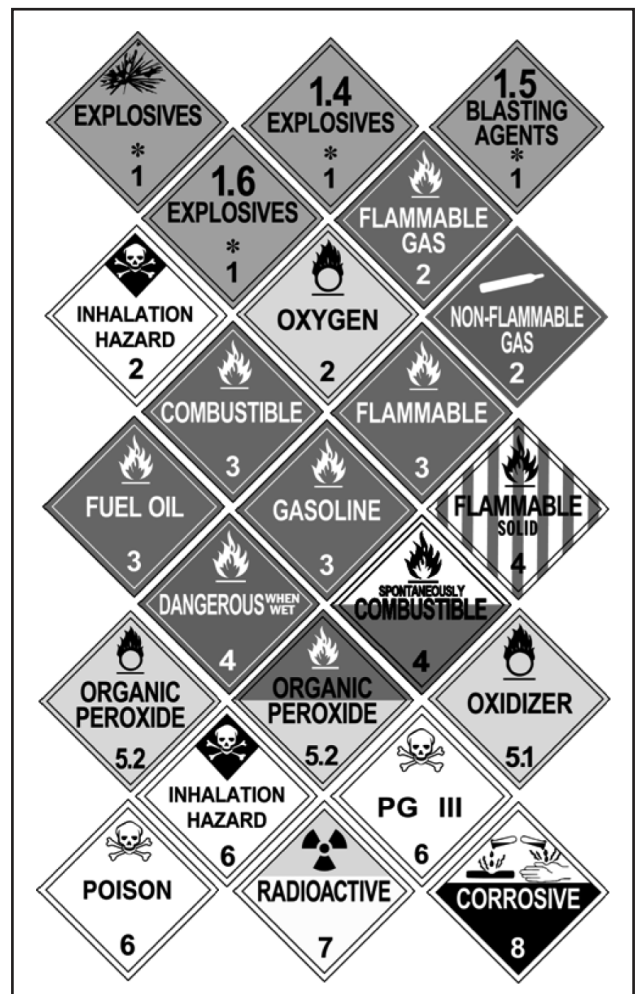


Figura 2.25

Las normas exigen que todos los conductores de vehículos con carteles aprendan a cargar y transportar productos peligrosos de forma segura. Deben tener una licencia de conducir comercial con habilitación para materiales peligrosos. Para obtener la habilitación requerida, usted debe aprobar una prueba escrita sobre el material que se encuentra en la Sección 9 de este manual. Se requiere una habilitación para tanque para ciertos vehículos que transportan líquidos o gases. El líquido o gas no debe ser un material peligroso. Solo se requiere una habilitación para tanque si su vehículo necesita una CDL y si tiene tanques de carga montados permanentemente, cada uno con una capacidad individual superior a 119 galones con una capacidad agregada combinada de 1,000 galones o más.

Los conductores que necesitan la habilitación para materiales peligrosos deben aprender las normas sobre los carteles. Si no sabe si su vehículo necesita carteles, pregúntele a su empleador. Nunca conduzca un vehículo que necesite carteles a menos que tenga la habilitación para materiales peligrosos. Hacerlo es un delito. Cuando lo detengan, se lo citará y no se le permitirá conducir su camión. Esto le costará tiempo y dinero. No colocar carteles cuando es necesario puede poner en riesgo su vida y la de otras personas si tiene un accidente. La ayuda de emergencia no sabrá de su carga peligrosa.

Los conductores que transportan materiales peligrosos también deben saber qué productos pueden cargar juntos y cuáles no. Estas normas también se encuentran en la Sección 9. Antes de cargar un camión con más de un tipo de producto, debe saber si es seguro cargarlos juntos. Si no lo sabe, pregúntele a su empleador y consulte la normativa.

Subsecciones 2.22, 2.23 y 2.24
EVALÚE SUS CONOCIMIENTOS

1. Los medicamentos comunes para los resfriados pueden provocarle sueño. ¿Verdadero o falso?
2. ¿Qué debe hacer si tiene sueño mientras conduce?
3. El café y un poco de aire fresco ayudarán al bebedor a recuperar la sobriedad. ¿Verdadero o falso?
4. ¿Qué es un cartel de materiales peligrosos?
5. ¿Por qué se utilizan carteles?
6. ¿Qué es la “deuda de sueño”?
7. ¿Cuáles son las señales de peligro de conducir con somnolencia?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar las subsecciones 2.22, 2.23 y 2.24.

SECCIÓN 3

CÓMO TRANSPORTAR CARGA DE FORMA SEGURA

Esta sección cubre lo siguiente:

- inspección de la carga
- peso y equilibrio
- aseguramiento de la carga
- carga que necesita atención especial

Usted debe comprender las normas básicas de seguridad de la carga para obtener una CDL. Si carga mal la carga o no la asegura, puede suponer un peligro para los demás y para usted mismo. La carga suelta que cae de un vehículo puede causar problemas de tránsito y otras personas podrían resultar heridas o morir. La carga suelta podría lastimarlo o matarlo durante una frenada rápida o un choque. Su vehículo podría resultar dañado por una sobrecarga. La dirección podría verse afectada por la forma en que está cargado un vehículo, lo que dificulta controlarlo.

Ya sea que cargue y asegure la carga usted mismo o no, usted es responsable de lo siguiente:

- inspeccionar su carga;
- reconocer sobrecargas y peso mal equilibrado;
- saber que su carga está debidamente asegurada y no obstruye su visión hacia adelante o hacia los lados;
- saber que su carga no restringe su acceso al equipo de emergencia.

Si pretende transportar material peligroso que requiere carteles en su vehículo, también necesita tener una habilitación para materiales peligrosos. La Sección 9 de este manual tiene la información que necesita para pasar la prueba de materiales peligrosos.

Las reglamentaciones federales, estatales y locales sobre el peso de los vehículos comerciales, la sujeción de la carga, la cobertura de las cargas y dónde se pueden conducir vehículos grandes varían en cada lugar. Conozca las normas del lugar donde conducirá.

3.1 – Inspección de la carga

Como parte de su inspección previa al viaje. Asegúrese de que el camión no esté sobrecargado y que la carga esté equilibrada y asegurada adecuadamente.

Después de comenzar el viaje. Inspeccione la carga y sus dispositivos de sujeción nuevamente dentro de las primeras 50 millas después de comenzar el viaje. Realice los ajustes necesarios.

Verifique nuevamente. Verifique nuevamente la carga y los dispositivos de sujeción tantas veces como sea necesario durante un viaje para mantener la carga asegurada. Debe inspeccionar nuevamente en los siguientes casos:

- después de haber conducido durante 3 horas o 150 millas;
- después de cada descanso que tome durante la conducción.

3.2 – Peso y equilibrio

Usted es responsable de no sobrecargarse. Las siguientes son algunas definiciones de peso que usted debe conocer.

3.2.1 – Definiciones que debe conocer

Peso bruto del vehículo (GVW). El peso total de un solo vehículo más su carga.

Peso bruto combinado (GCW). El peso total de una unidad motorizada más los remolques, más la carga.

Clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR). El GVW máximo especificado por el fabricante para un solo vehículo más su carga.

Clasificación de peso bruto combinado (GCWR). El GCW máximo especificado por el fabricante para una combinación específica de vehículos más su carga.

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

Carga de neumáticos. El peso máximo seguro que un neumático puede soportar a una presión específica. Esta clasificación se indica en el costado de cada neumático.

Sistemas de suspensión. Los sistemas de suspensión tienen una clasificación de capacidad de peso determinada por el fabricante.

Capacidad del dispositivo de acoplamiento. Los dispositivos de acoplamiento están clasificados según el peso máximo que pueden tirar o transportar.

3.2.2 – Límites legales de peso

Debe mantener los pesos dentro de los límites legales. Los estados tienen valores máximos para GVW, GCW y pesos del eje. A menudo, los pesos máximos por eje se establecen mediante una fórmula puente. Una fórmula puente permite un peso máximo menor para los ejes que están más juntos. El fin es evitar la sobrecarga de puentes y carreteras.

La sobrecarga puede tener efectos negativos en la dirección, el frenado y el control de velocidad. Los camiones sobrecargados tienen que ir muy despacio en las subidas. Peor aún, pueden ganar demasiada velocidad en las bajadas. La distancia de frenado aumenta. Los frenos pueden fallar cuando se ven forzados a trabajar demasiado.

Durante el mal tiempo o en las montañas, puede que no sea seguro conducir con los pesos máximos legales. Tenga esto en cuenta antes de conducir.

3.2.3 – No lleve demasiado peso en la parte superior

La altura del centro de gravedad del vehículo es importante para un manejo seguro. Un centro de gravedad alto (carga apilada en lo alto o carga pesada encima) significa que es más probable que su vehículo se vuelque. Esto es más peligroso en las curvas o si debe hacer una maniobra brusca para evitar un peligro. Es importante distribuir la carga para que quede lo más baja posible. Coloque las partes más pesadas de la carga debajo de las más livianas.

3.2.4 – Equilibre el peso

Un equilibrio de peso deficiente puede hacer que el manejo del vehículo sea inseguro. Demasiado peso sobre el eje de dirección puede dificultar la dirección. Puede dañar el eje de dirección y los neumáticos. Los ejes delanteros con poca carga (causado por el desplazamiento del peso demasiado hacia atrás) pueden hacer que el peso del eje de dirección sea demasiado liviano para girar con seguridad. Demasiado poco peso sobre los ejes motrices puede provocar una mala tracción. Las ruedas motrices pueden patinar fácilmente. Si hace mal tiempo, es posible que el camión no pueda continuar. Cargar peso de manera que haya un centro de gravedad alto provoca una mayor probabilidad de vuelco. En los vehículos de plataforma, también existe una mayor probabilidad de que la carga se desplace hacia un lado o se caiga. (Consulte la Figura 3.1).

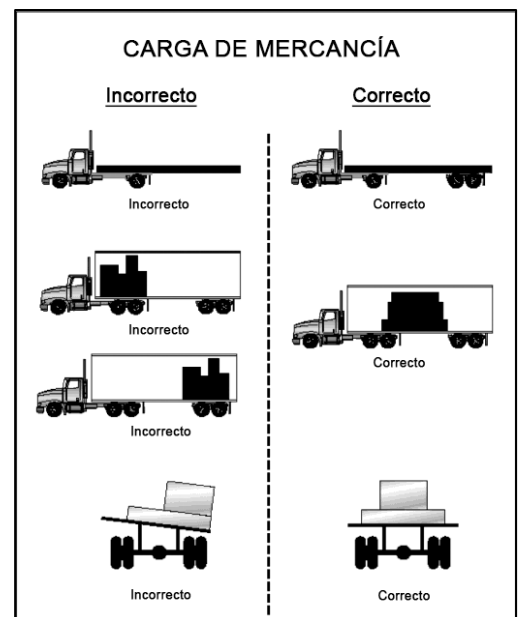


Figura 3.1

3.3 – Asegure la carga

3.3.1 – Bloqueo y sujeción vertical

El bloqueo se utiliza en la parte delantera, trasera o en los lados de una pieza de carga para evitar que se deslice. El bloqueo se configura para que quede perfectamente contra la carga. Se asegura a la plataforma de carga para evitar el movimiento de la carga. La sujeción vertical también se utiliza para evitar el movimiento de la carga. Esta sujeción pasa por la parte superior de la carga y llega hasta el piso o las paredes del compartimiento de carga.

3.3.2 – Amarre de la carga

En remolques de plataforma o remolques sin costados, la carga debe estar asegurada para evitar que se mueva o se caiga. En furgonetas cerradas, los amarres también pueden ser importantes para evitar que la carga se mueva y pueda afectar el manejo del vehículo. Los amarres deben ser del tipo y de la resistencia adecuados. Las reglamentaciones federales requieren que el límite de carga de trabajo total de cualquier sistema de seguridad utilizado para asegurar un artículo o grupo de artículos contra el movimiento debe ser de al menos la mitad del peso del artículo o grupo de artículos. Se

debe utilizar el equipo de amarre adecuado, que incluye cuerdas, correas, cadenas y dispositivos tensores (cabrestantes, trinquetes, componentes de remachado). Los amarres deben estar correctamente adheridos al vehículo (ganchos, pernos, rieles, anillas). (Consulte la Figura 3.2).

La carga debe tener al menos un amarre por cada 10 pies de carga. Asegúrese de tener suficientes amarres para satisfacer esta necesidad. No importa cuán pequeña sea la carga, debe tener al menos dos anclajes.

Existen requisitos especiales para asegurar varias piezas de metal pesadas. Busque cuáles son si transportará este tipo de cargas.

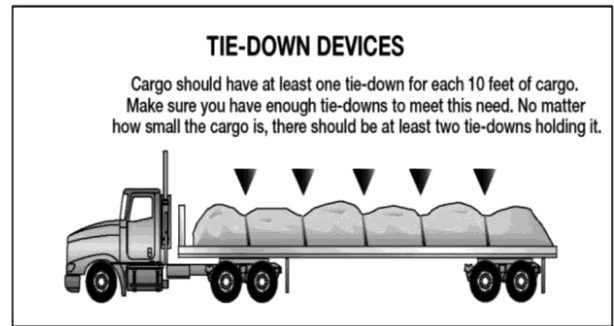


Figura 3.2

3.3.3 – *Tableros de protección*

Los tableros de protección frontales (“rejilla de protección”) lo protegen de su carga en caso de un accidente o una parada de emergencia. Asegúrese de que la estructura frontal esté en buenas condiciones. La estructura frontal debe bloquear el movimiento hacia adelante de cualquier carga que transporte.

3.3.4 – *Cobertura de la carga*

Hay dos razones básicas para cubrir la carga:

- para proteger a las personas de la carga que se cae;
- para proteger la carga de las inclemencias del tiempo.

La protección contra la carga que se cae es un requisito de seguridad en muchos estados. Familiarícese con las leyes de los estados en los que conduce.

Debe mirar las coberturas de la carga por los espejos de vez en cuando mientras conduce. Una cobertura que se mueve puede soltarse, dejar al descubierto la carga y posiblemente bloquear su visión o la de otra persona.

3.3.5 – *Cargas selladas y en contenedores*

Las cargas en contenedores generalmente se utilizan cuando la carga se transporta en parte por ferrocarril o barco. La entrega por camión se realiza al inicio o al final del viaje. Algunos contenedores tienen sus propios dispositivos de amarre o cerraduras que se fijan directamente a un marco especial. Otros deben cargarse en remolques de plataforma. Deben estar debidamente asegurados como cualquier otra carga.

Usted no puede inspeccionar cargas selladas, pero debe verificar que no exceda los límites de peso bruto y peso de eje.

3.4 – *Carga que necesita atención especial*

3.4.1 – *Carga seca a granel*

Los tanques para carga seca a granel requieren un cuidado especial porque tienen un centro de gravedad alto y la carga puede desplazarse. Sea extremadamente cauteloso (lento y precavido) al tomar curvas y realizar giros cerrados.

3.4.2 – *Carne colgante*

La carne colgante (vacuna, de cerdo, de cordero) en un camión frigorífico puede ser una carga muy inestable con un centro de gravedad alto. Es necesario ser muy precavido en curvas cerradas, como rampas de acceso y de salida. Conduzca lentamente.

3.4.3 – *Ganado*

El ganado puede moverse en un remolque y provocar un manejo poco seguro. Con menos de una carga completa, utilice mamparos de contención falsos para mantener el ganado agrupado. Incluso cuando está agrupado, es necesario tener especial cuidado porque el ganado puede apoyarse en las curvas. Esto desplaza el centro de gravedad y aumenta la probabilidad de que el vehículo vuelque.

3.4.4 – Cargas de dimensiones excesivas

Las cargas con exceso de longitud, ancho o peso requieren permisos de tránsito especiales. La conducción suele estar limitada a determinados horarios. Puede ser necesario equipo especial, como señales de “carga ancha”, luces intermitentes, banderas, etc. Estas cargas pueden requerir una escolta policial o vehículos piloto con señales de advertencia o luces intermitentes. Estas cargas especiales requieren un cuidado especial al conducir.

Sección 3 EVALÚE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿De qué cuatro cosas relacionadas con la carga son responsables los conductores?
2. ¿Con qué frecuencia debe detenerse mientras está en la carretera para revisar la carga?
3. ¿En qué se diferencia la clasificación de peso bruto combinado del peso bruto combinado?
4. Nombre dos situaciones en las que los pesos máximos legales pueden no ser seguros.
5. ¿Qué puede pasar si no tiene suficiente peso en el eje delantero?
6. ¿Cuál es la cantidad mínima de amarres para cualquier carga sobre plataforma?
7. ¿Cuál es la cantidad mínima de amarres para una carga de 20 pies?
8. Nombre las dos razones básicas para cubrir la carga en una plataforma abierta.
9. ¿Qué debe verificar antes de transportar una carga sellada?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar la Sección 3.

SECCIÓN 4

TRANSPORTAR PASAJEROS DE FORMA SEGURA

Esta sección cubre:

- Inspección de vehículo
- Carga e inicio del viaje
- En la carretera
- Inspección del vehículo después del viaje
- Prácticas prohibidas
- Uso de enclavamientos de puertas con freno

Los conductores de autobuses deben tener una licencia de conducir comercial si conducen un vehículo diseñado para 16 o más personas, incluido el conductor. Los conductores de autobuses deben tener un respaldo de pasajero en su licencia de conducir comercial. Para obtener el respaldo deberá aprobar una prueba de conocimientos sobre las Secciones 2 y 4 de este manual. (Si su autobús tiene frenos de aire, también debe aprobar una prueba de conocimientos de la Sección 5). También debe aprobar las pruebas de habilidades/conducción requeridas para la clase y tipo de vehículo de pasajeros que conduce.

4.1 – Inspección del vehículo

Antes de conducir su autobús, debe verificar que sea seguro. Deberá revisar el informe de inspección realizado por el conductor anterior. Debe firmar el informe del conductor anterior solo si los defectos reportados anteriormente han sido certificados como reparados o no necesitan ser reparados. Esta es su certificación de que los defectos reportados anteriormente se han reparado.

4.1.1 – *Sistemas de vehículos*

Asegúrese de que lo siguiente esté en buen estado de funcionamiento antes de conducir:

- Frenos de servicio, incluidos acoplamientos de mangueras de aire (si su autobús tiene remolque o semirremolque).
- Freno de mano.
- Mecanismo de dirección.
- Luces y reflectores.
- Llantas (las ruedas delanteras no deben tener llantas retapadas o reesculturadas).
- Bocina.
- Limpiaparabrisas delantero y trasero.
- Espejo o espejos retrovisores.
- Dispositivos de acoplamiento (si están presentes).
- Ruedas y llantas.
- Equipo de emergencia.
 - Asegúrese de que su autobús tenga el extintor de incendios y los reflectores de emergencia requeridos por la ley.
 - El autobús también debe tener fusibles eléctricos de repuesto, a menos que esté equipado con disyuntores.

4.1.2 – *Puertas y paneles de acceso*

Mientras revisa el exterior del autobús, cierre las salidas de emergencia abiertas. Además, cierre todos los paneles de acceso abiertos (equipaje, servicio sanitario, motor, etc.) antes de conducir.

4.1.3 – *Interior del autobús*

A veces la gente daña los autobuses cuando quedan desatendidos. Siempre revise el interior del autobús antes de conducir para garantizar la seguridad del pasajero. Los pasillos y escaleras siempre deben estar despejados. Las siguientes partes de su autobús deben estar en condiciones seguras y funcionando:

- Cada asidero y barandilla.
- Recubrimiento de piso.
- Dispositivos de señalización, incluido el timbre de emergencia del baño, si el autobús tiene baño.
- Manijas de salida de emergencia.

Los asientos deben ser seguros para los pasajeros. Todos los asientos deben estar bien sujetos al autobús.

Nunca conduzca con una puerta o ventana de salida de emergencia abierta. El letrero de “Salida de emergencia” en una puerta de emergencia debe estar claramente visible. Si hay una luz roja de emergencia en la puerta, debe funcionar. Enciéndela por la noche o en cualquier otro momento en el que uses las luces exteriores.

4.1.4 – Escotillas de techo

Puede bloquear algunas escotillas de emergencia del techo en una posición parcialmente abierta para que entre aire fresco. No las deje abiertas como práctica habitual. Cuando conduzca con las escotillas abiertas, tenga en cuenta la altura del autobús.

4.1.5 – ¡Use el cinturón de seguridad!

El asiento del conductor debe tener cinturón de seguridad. Úselo siempre por seguridad.

4.2 – Carga e inicio del viaje

No permita que los pasajeros dejen su equipaje de mano en una puerta o pasillo. No debe haber nada en el pasillo que pueda hacer tropezar a otros pasajeros. Asegure el equipaje y la carga de manera que se eviten daños y:

- Permita que el conductor se mueva libre y fácilmente.
- Permita que los pasajeros salgan por cualquier ventana o puerta en caso de emergencia.
- Proteja a los pasajeros de lesiones si el equipaje de mano se cae o se mueve.

4.2.1 – Materiales peligrosos

Esté atento a cargas o equipajes que contengan materiales peligrosos. La mayoría de los materiales peligrosos no se pueden transportar en un autobús.

La tabla federal de materiales peligrosos muestra qué materiales son peligrosos. Estos representan un riesgo para la salud, la seguridad y la propiedad durante el transporte. Las reglas requieren que los transportistas marquen los contenedores de materiales peligrosos con el nombre del material, el número de identificación y la etiqueta de peligro. Hay nueve etiquetas de peligro diferentes con forma de diamante de 4 pulgadas. Esté atento a las etiquetas en forma de diamante. No transporte ningún material peligroso a menos que esté seguro de que las reglas lo permiten.

4.2.2 – Materiales peligrosos prohibidos

Los autobuses pueden transportar municiones para armas pequeñas con la etiqueta ORM-D, suministros hospitalarios de emergencia y medicamentos. Puede transportar pequeñas cantidades de otros materiales peligrosos si el transportista no puede enviarlos de otra manera. Los autobuses nunca deben transportar:

- Gas venenoso División 2.3, veneno líquido Clase 6, gas lacrimógeno, material irritante.
- Más de 100 libras de venenos sólidos Clase 6.
- Explosivos en el espacio ocupado por personas, excepto munición para armas pequeñas.
- Materiales radiactivos etiquetados en el espacio ocupado por las personas.
- Más de 500 libras en total de materiales peligrosos permitidos y no más de 100 libras de cualquier clase.

A veces los pasajeros suben a un autobús con un material peligroso sin etiquetar. No permita que los pasajeros carguen con objetos peligrosos comunes, como baterías de automóvil o gasolina. Consulte las Secciones 2 y 9 para obtener información adicional sobre materiales peligrosos.

4.2.3 – Línea de pie

Ningún pasajero podrá pararse delante de la parte trasera del asiento del conductor. Los autobuses diseñados para permitir estar de pie deben tener una línea de 2 pulgadas en el piso o algún otro medio para mostrar a los pasajeros dónde no pueden pararse. Esto se llama línea de pie. Todos los pasajeros de pie deben permanecer detrás de esta línea.

4.2.4 – En el destino

Al llegar al destino o paradas intermedias debe anunciar:

- El lugar.
- La razón para parar.

- La próxima hora de salida.
- El número del autobús.

Recuerde a los pasajeros que lleven consigo su equipaje de mano si se bajan del autobús. Si el pasillo está a un nivel más bajo que los asientos, recuerde a los pasajeros el escalón para bajar. Es mejor avisarles antes de detenerse por completo.

Los conductores de autobuses chárter no deben permitir que los pasajeros suban al autobús hasta la hora de salida. Esto ayudará a prevenir robo o vandalismo del autobús.

4.3 – En la carretera

4.3.1 – Supervisión de pasajeros

Muchos transportistas chárter e interurbanos tienen normas de seguridad y comodidad para los pasajeros. Mencione las reglas sobre fumar, beber o usar radios y reproductores de cintas al inicio del viaje. Explicar las reglas al principio ayudará a evitar problemas más adelante.

Mientras conduce, escanee el interior de su autobús, así como la carretera por delante, por los lados y por detrás. Es posible que deba recordarles a los pasajeros las reglas o que deben mantener los brazos y la cabeza dentro del autobús.

4.3.2 – En las paradas

Los pasajeros pueden tropezar al subir o bajar y cuando el autobús arranca o se detiene. Advierta a los pasajeros que tengan cuidado al bajar del autobús. Espere a que se sienten o se preparen antes de comenzar. El arranque y la parada deben ser lo más suaves posible para evitar lesiones a los pasajeros.

Ocasionalmente, es posible que tenga un pasajero ebrio o problemático. Debe garantizar la seguridad de este pasajero y la de los demás. No baje a dichos pasajeros donde no sea seguro para ellos. Puede que sea más seguro en la siguiente parada programada o en una zona bien iluminada donde haya otras personas. Muchos transportistas tienen pautas para manejar pasajeros problemáticos.

4.3.3 – Accidentes frecuentes

Los accidentes de autobús más frecuentes. Los accidentes de autobús suelen ocurrir en las intersecciones. Tenga cuidado, incluso si un semáforo o una señal de alto controla el resto del tráfico. Los autobuses escolares y de transporte público a veces raspan los espejos o golpean a los vehículos que pasan al salir de una parada. Recuerde el espacio libre que necesita su autobús y esté atento a postes y ramas de árboles en las paradas. Conozca el tamaño del espacio que su autobús necesita para acelerar e incorporarse al tráfico. Espere a que se genere el espacio antes de salir de la parada. Nunca presuponga que otros conductores frenarán para dejarle espacio cuando haga señales o comience a arrancar.

4.3.4 – Velocidad en curvas

Los accidentes en las curvas se producen por exceso de velocidad, a menudo cuando la carretera está resbaladiza por la lluvia o por la nieve. Cada curva inclinada tiene una “velocidad de diseño” segura. Cuando hace buen tiempo, la velocidad indicada es segura para los automóviles, pero puede ser demasiado alta para muchos autobuses. Con buena tracción, el autobús puede volcar; con mala tracción, podría salirse de la curva. Reduzca la velocidad en las curvas. Si su autobús se inclina hacia afuera en una curva inclinada, está conduciendo demasiado rápido.

4.3.5 – Paradas de cruces de ferrocarril-carreteras

Parada en cruces de ferrocarril

- Detenga su autobús entre 15 y 50 pies antes de los cruces de ferrocarril.
- Escuche y mire en ambas direcciones en busca de trenes. Debe abrir la puerta delantera si eso mejora su capacidad de ver u oír un tren que se acerca.
- Antes de cruzar después de que haya pasado un tren, asegúrese de que no haya otro tren que venga en dirección contraria por otras vías.
- Si su autobús tiene transmisión manual, nunca cambie de marcha al cruzar las vías.
- No es necesario que se detenga, pero debe reducir la velocidad y comprobar cuidadosamente si hay otros vehículos:

- En los cruces de tranvías.
- Donde un policía o un oficial de tránsito dirige el tráfico.
- Si un semáforo está en verde.
- En los cruces marcados como “exentos” o “abandonados”.

4.3.6 – Puentes levadizos

Parada en puentes levadizos. Deténgase en puentes levadizos que no tengan semáforo ni asistente de control de tráfico. Deténgase al menos 50 pies antes de la parte elevadiza del puente. Mire para asegurarse de que la parte levadiza esté completamente cerrada antes de cruzar. No es necesario que se detenga, pero debe reducir la velocidad y asegurarse de que sea seguro cuando:

- Haya un semáforo en verde.
- El puente tenga un asistente o oficial de tránsito que controla el tráfico cada vez que se abre el puente.

4.4 – Inspección del vehículo después del viaje

Inspeccione su autobús al final de cada turno. Si trabaja para una empresa de transporte interestatal, debe completar un informe de inspección escrito para cada autobús conducido. El informe debe especificar cada autobús y enumerar cualquier defecto que pueda afectar la seguridad o provocar una avería. Si no hay defectos, el informe deberá decirlo.

En ocasiones, los pasajeros dañan piezas relacionadas con la seguridad, como asideros, asientos, salidas de emergencia y ventanas. Si informa este daño al final de un turno, los mecánicos pueden hacer las reparaciones antes de que el autobús vuelva a salir. Los conductores de transporte público también deben asegurarse de que los dispositivos de señalización de pasajeros y los dispositivos de bloqueo de las puertas de freno funcionen correctamente.

4.5 – Prácticas prohibidas

- Evite cargar combustible en su autobús con pasajeros a bordo a menos que sea absolutamente necesario. Nunca recargue el tanque en un edificio cerrado con pasajeros a bordo.
- No hable con los pasajeros ni realice ninguna otra actividad que le distraiga mientras conduce.
- No remolque ni empuje un autobús averiado con pasajeros a bordo del vehículo, a menos que bajarse sea inseguro. Solo remolque o empuje el autobús hasta el lugar seguro más cercano para el descenso de los pasajeros. Siga las pautas de su empleador sobre remolcar o empujar autobuses que no funcionan.

4.6 – Uso del enclavamiento de puertas con freno

Los buses de transporte público urbano podrán disponer de un sistema de enclavamiento de freno y acelerador. El enclavamiento aplica los frenos y mantiene el acelerador en posición de ralentí cuando la puerta trasera está abierta. El bloqueo se libera cuando cierra la puerta trasera. No utilice esta función de seguridad en lugar del freno de mano.

Sección 4 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. Nombre algunas cosas que se deben revisar en el interior de un autobús durante una inspección previa al viaje.
2. ¿Cuáles son algunos materiales peligrosos que se pueden transportar en autobús?
3. ¿Cuáles son algunos materiales peligrosos que no se pueden transportar en autobús?
4. ¿Qué es una línea de pie?
5. ¿Importa dónde hace bajar del autobús a un pasajero problemático?
6. ¿A qué distancia de un cruce de ferrocarril debería detenerse?
7. ¿Cuándo hay que parar antes de cruzar un puente levadizo?
8. Describa de memoria las “prácticas prohibidas” enumeradas en el manual.
9. La puerta trasera de un autobús de transporte público debe estar abierta para poner el freno de mano. ¿Verdadero o falso?

SECCIÓN 5

FRENOS DE AIRE

Esta sección cubre:

- Las partes de un sistema de frenos de aire
- Freno de aire doble
- Inspección de sistemas de frenos de aire
- Uso de frenos de aire

Si desea conducir un camión o autobús con frenos de aire o arrastrar un remolque con frenos de aire, debe estudiar esta sección. Si desea arrastrar un remolque con frenos de aire, también debe estudiar la Sección 6, Vehículos combinados.

Los frenos de aire utilizan aire comprimido para que los frenos funcionen. Los frenos de aire son una forma buena y segura de detener vehículos grandes y pesados, pero los frenos deben recibir buen mantenimiento y usarse correctamente.

Los frenos de aire son en realidad tres sistemas de frenado diferentes: freno de servicio, freno de estacionamiento y freno de emergencia.

- El sistema de frenos de servicio aplica y libera los frenos cuando usa el pedal del freno durante la conducción normal.
- El sistema de freno de mano aplica y libera los frenos de mano cuando usted usa el control del freno de mano.
- El sistema de frenos de emergencia utiliza partes de los sistemas de frenos de servicio y estacionamiento para detener el vehículo en caso de falla del sistema de frenos.

Las partes de estos sistemas se analizan con mayor detalle a continuación.

5.1 – Las partes de un sistema de frenos de aire

Hay muchas partes en un sistema de frenos de aire. Debe conocer las partes que se analizan aquí.

5.1.1 – Compresor de aire

El compresor de aire bombea aire a los tanques de almacenamiento de aire (depósitos). El compresor de aire está conectado al motor a través de engranajes o una correa trapezoidal. El compresor puede estar enfriado por aire o por el sistema de enfriamiento del motor. Puede tener suministro de aceite propio o estar lubricado con aceite de motor. Si el compresor tiene su propio suministro de aceite, verifique el nivel de aceite antes de conducir.

5.1.2 – Regulador del compresor de aire

El regulador controla cuándo el compresor de aire bombeará aire a los tanques de almacenamiento de aire. Cuando la presión del tanque de aire aumenta al nivel de “corte” (alrededor de 125 libras por pulgada cuadrada o “psi”), el regulador impide que el compresor bombee aire. Cuando la presión del tanque cae a la presión de “conexión” (alrededor de 100 psi), el regulador permite que el compresor comience a bombear nuevamente.

5.1.3 – Tanques de almacenamiento de aire

Los tanques de almacenamiento de aire se utilizan para contener aire comprimido. La cantidad y el tamaño de los tanques de aire varían según los vehículos. Los tanques contendrán suficiente aire para permitir que los frenos se usen varias veces, incluso si el compresor deja de funcionar.

5.1.4 – Drenajes del tanque de aire

El aire comprimido suele contener algo de agua y aceite de compresor, lo que es perjudicial para el sistema de frenos de aire. Por ejemplo, el agua puede congelarse en climas fríos y provocar fallos en los frenos. El agua y el aceite tienden a acumularse en el fondo del tanque de aire. Asegúrese de drenar completamente los tanques de aire. Cada tanque de aire está equipado con una válvula de drenaje en la parte inferior. Hay dos tipos:

1. **De operación manual.** Girando un cuarto de vuelta o tirando de un cable. Debe vaciar los tanques usted mismo al final de cada día de conducción. (Vea la Figura 5.1.)
2. **Automática.** El agua y el aceite se expulsan automáticamente. Estos tanques también pueden estar equipados para drenaje manual.

Los tanques de aire automáticos están disponibles con dispositivos de calefacción eléctricos. Estos ayudan a prevenir la congelación del drenaje automático en climas fríos.

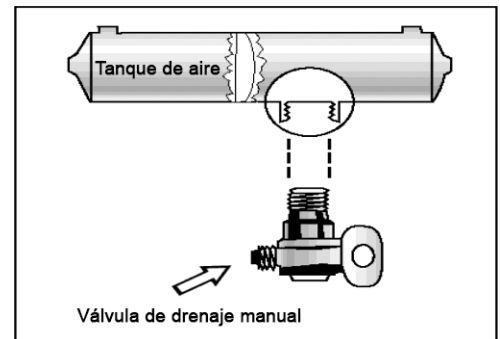


Figura 5.1

5.1.5 – Evaporador de alcohol

Algunos sistemas de frenos de aire tienen un evaporador de alcohol para introducir alcohol en el sistema de aire. Esto ayuda a reducir el riesgo de formación de hielo en las válvulas de los frenos de aire y otras piezas durante el clima frío. El hielo dentro del sistema puede hacer que los frenos dejen de funcionar.

Revise el recipiente de alcohol y llénelo según sea necesario, todos los días durante el clima frío. Aún es necesario el drenaje diario del tanque de aire para eliminar el agua y el aceite (a menos que el sistema tenga válvulas de drenaje automáticas).

5.1.6 – Válvula de seguridad

Se instala una válvula de alivio de seguridad en el primer tanque al que el compresor de aire bombea aire. La válvula de seguridad protege el tanque y el resto del sistema de demasiada presión. La válvula generalmente está configurada para abrirse a 150 psi. Si la válvula de seguridad suelta aire, algo anda mal. Pida a un mecánico que solucione el problema.

5.1.7 – El pedal del freno

Los frenos se aplican presionando hacia abajo el pedal del freno (también llamado “válvula de pie” o “válvula de pedal”). Al pisar el pedal con más fuerza, se aplica más presión de aire. Al soltar el pedal del freno, se reduce la presión del aire y se liberan los frenos. Al soltar los frenos se permite que salga algo de aire comprimido del sistema, por lo que se reduce la presión del aire en los tanques. Debe estar compuesto por el compresor de aire. Presionar y soltar el pedal innecesariamente puede dejar salir el aire más rápido de lo que el compresor puede reemplazarlo. Si la presión baja demasiado, los frenos no funcionarán.

5.1.8 – Frenos de base

Se utilizan frenos de base en cada rueda. El tipo más común es el freno de tambor con leva S. Las partes del freno se analizan a continuación.

Tambores, zapatas y revestimientos de freno. Los tambores de freno están ubicados en cada extremo de los ejes del vehículo. Las ruedas están atornilladas a los tambores. El mecanismo de frenado está dentro del tambor. Para detenerse, las zapatas y revestimientos de freno se empujan contra el interior del tambor. Esto provoca fricción, lo que ralentiza el vehículo (y genera calor). El calor que un tambor puede soportar sin sufrir daños depende de la fuerza que se aplica a los frenos y durante cuánto tiempo. Demasiado calor puede hacer que los frenos dejen de funcionar.

Frenos de leva S. Cuando pisa el pedal del freno, entra aire en cada cámara de freno. La presión del aire empuja la varilla hacia afuera, moviendo el ajustador de holgura y girando así el árbol de levas del freno. Esto hace girar la leva S (llamada así porque tiene la forma de la letra “S”). La leva S separa las zapatas de freno una de otra y las presiona contra el interior del tambor de freno. Cuando se suelta el pedal del freno, la leva S gira hacia atrás y un resorte aleja las zapatas del tambor, permitiendo que las ruedas vuelvan a girar libremente. (Vea la Figura 5.2.)

Frenos de cuña. En este tipo de freno, la varilla de empuje de la cámara de freno empuja una cuña directamente entre los extremos de dos zapatas de freno. Esto los separa y los empuja contra el interior del tambor de freno. Los frenos de cuña pueden tener una sola cámara de freno o dos cámaras de freno, empujando

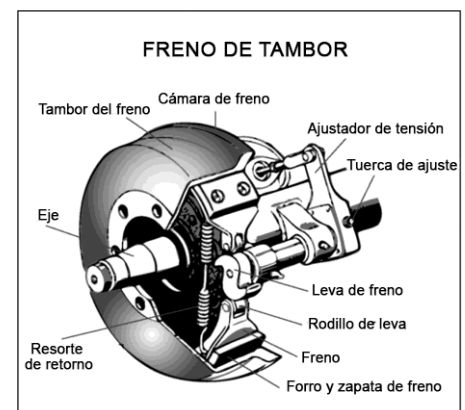


Figura 5.2

las cuñas hacia ambos extremos de las zapatas de freno. Los frenos tipo cuña pueden ser autoajustables o pueden requerir un ajuste manual.

Frenos de disco. En los frenos de disco operados por aire, la presión del aire actúa sobre la cámara de freno y el ajustador de tensión, como los frenos de leva S. Pero en lugar de la leva en S, se utiliza un “tornillo eléctrico”. La presión de la cámara de freno sobre el ajustador de tensión hace girar el tornillo de potencia. El tornillo de potencia sujeta el disco o rotor entre las pastillas de freno de una pinza, similar a una abrazadera en C grande.

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

5.1.9 – Manómetros de presión de suministro

Todos los vehículos con frenos de aire tienen un manómetro conectado al tanque de aire. Si el vehículo tiene un sistema de frenos de aire dual, habrá un medidor para cada mitad del sistema (o un medidor único con dos agujas). Los sistemas duales se tratarán más adelante. Estos medidores le indican cuánta presión hay en los tanques de aire.

5.1.10 – Manómetro de aplicación

Este medidor muestra cuánta presión de aire está aplicando a los frenos. (Este medidor no está en todos los vehículos). Aumentar la presión de aplicación para mantener la misma velocidad significa que la fuerza de los frenos está disminuyendo. Debe reducir la velocidad y utilizar una marcha más baja. La necesidad de aumentar la presión también puede deberse a frenos desajustados, fugas de aire o problemas mecánicos.

5.1.11 – Advertencia de baja presión de aire

Se requiere una señal de advertencia de baja presión de aire en vehículos con frenos de aire. Debe aparecer una señal de advertencia que pueda ver antes de que la presión del aire en los tanques caiga por debajo de 60 psi (o la mitad de la presión de corte del regulador del compresor en vehículos más antiguos). La advertencia suele ser una luz roja. También puede sonar un timbre.

Otro tipo de advertencia es la “señal intermitente”. Este dispositivo deja caer un brazo mecánico a su vista cuando la presión en el sistema cae por debajo de 60 psi. La señal intermitente desaparecerá de su vista cuando la presión en el sistema supere los 60 psi. El tipo de reinicio manual debe colocarse en la posición “fuera de vista” manualmente. No permanecerá en su lugar hasta que la presión en el sistema supere los 60 psi.

En autobuses grandes es común que los dispositivos de advertencia de baja presión indiquen entre 80 y 85 psi.

5.1.12 – Interruptor de luz de freno

Los conductores detrás de usted deben ser advertidos cuando usted frena. El sistema de frenos de aire lo hace con un interruptor eléctrico que funciona por presión de aire. El interruptor enciende las luces de freno cuando aplica los frenos de aire.

5.1.13 – Válvula limitadora del freno delantero

Algunos vehículos más antiguos (fabricados antes de 1975) tienen una válvula limitadora del freno delantero y un control en la cabina. El control suele estar marcado como “normal” y “resbaladizo”. Cuando pone el control en la posición “resbaladizo”, la válvula limitadora corta a la mitad la presión de aire “normal” de los frenos delanteros. Se utilizaron válvulas limitadoras para reducir la posibilidad de que las ruedas delanteras patinaran en superficies resbaladizas. Sin embargo, en realidad reducen la potencia de frenado del vehículo. El frenado de las ruedas delanteras es bueno en todas las condiciones. Las pruebas han demostrado que no es probable que las ruedas delanteras patinen al frenar, incluso sobre hielo. Asegúrese de que el control esté en la posición “normal” para tener una potencia de frenado normal.

Muchos vehículos tienen válvulas limitadoras automáticas en las ruedas delanteras. Reducen el aire que llega a los frenos delanteros, excepto cuando los frenos se aplican con mucha fuerza (presión de aplicación de 60 psi o más). Estas válvulas no pueden ser controladas por el conductor.

5.1.14 – Frenos de resorte

Todos los camiones, tractores y autobuses deben estar equipados con frenos de emergencia y frenos de estacionamiento. Deben sujetarse mediante fuerza mecánica (porque la presión del aire puede escaparse eventualmente). Para satisfacer estas necesidades se suelen utilizar frenos de resorte. Al conducir, la presión del aire frena los potentes resortes. Si se elimina la presión del aire, los resortes aplican los frenos. Un control del freno de

mano en la cabina permite al conductor dejar salir el aire de los frenos de resorte. Esto permite que los resortes apliquen el freno. Una fuga en el sistema de frenos de aire, que provoca que se pierda todo el aire, también provocará que los resortes apliquen los frenos.

Los frenos de resorte de tractores y camiones rectos se activarán completamente cuando la presión del aire caiga a un rango de 20 a 45 psi. No espere a que los frenos se activen automáticamente. Cuando la luz de advertencia de baja presión de aire y el timbre se enciendan por primera vez, detenga el vehículo de manera segura de inmediato mientras aún pueda controlar los frenos.

La potencia de frenado de los frenos de resorte depende de que los frenos estén ajustados. Si los frenos no se ajustan correctamente, ni los frenos regulares ni los frenos de emergencia/estacionamiento funcionarán correctamente.

5.1.15 – Controles del freno de estacionamiento

En los vehículos más nuevos con frenos de aire, los frenos de estacionamiento se aplican mediante una perilla de control de vaivén amarilla con forma de diamante. Tire de la perilla para poner los frenos de estacionamiento (frenos de resorte) y empújela hacia adentro para soltarlos. En vehículos más antiguos, los frenos de estacionamiento pueden controlarse mediante una palanca. Utilice los frenos de mano siempre que estacione.

Precaución: Nunca pise el pedal del freno cuando los frenos de resorte estén activados. Si lo hace, los frenos podrían dañarse debido a las fuerzas combinadas de los resortes y la presión del aire. Muchos sistemas de frenos están diseñados para que esto no suceda. Pero no todos los sistemas están configurados de esa manera y es posible que aquellos que lo estén no siempre funcionen. Es mucho mejor desarrollar el hábito de no pisar el pedal del freno cuando los frenos de resorte están activados.

Válvulas de control moduladora. En algunos vehículos se puede utilizar una palanca de control en el tablero para aplicar los frenos de resorte gradualmente. Esto se llama “válvula moduladora”. Tiene un resorte para que pueda sentir la acción de frenado. Cuanto más mueva la palanca de control, más fuerte se activarán los frenos de resorte. Funcionan de esta manera para que pueda controlar los frenos de resorte si fallan los frenos de servicio. Al estacionar un vehículo con válvula de control moduladora, mueva la palanca al máximo y manténgala en su lugar con el dispositivo de bloqueo.

Válvulas de control de estacionamiento duales. Cuando se pierde la presión del aire principal, se activan los frenos de resorte. Algunos vehículos, como los autobuses, tienen un tanque de aire separado que puede usarse para liberar los frenos de resorte. Esto es para que pueda mover el vehículo en caso de emergencia. Una de las válvulas es del tipo push-pull (empujar y tirar) y se usa para aplicar los frenos de resorte para estacionamiento. La otra válvula está cargada por resorte en la posición “fuera”. Cuando presiona el control hacia adentro, el aire del tanque de aire separado libera los frenos de resorte para que pueda moverse. Cuando suelta el botón, los frenos de resorte se activan nuevamente. Solo hay suficiente aire en el tanque separado para hacer esto unas cuantas veces. Por lo tanto, planifique cuidadosamente se traslade. De lo contrario, podría quedar detenido en un lugar peligroso cuando se agote el suministro de aire independiente. (Vea la Figura 5.3.)

5.1.16 – Sistemas de frenos antibloqueo (ABS)

Los camiones tractores con frenos de aire fabricados a partir del 1 de marzo de 1997 y otros vehículos con frenos de aire (camiones, autobuses, remolques y plataformas rodantes) fabricados a partir del 1 de marzo de 1998 deben estar equipados con frenos antibloqueo. Muchos vehículos comerciales fabricados antes de estas fechas vienen equipados con ABS, aunque no es obligatorio. Consulte la etiqueta de certificación para conocer la fecha de fabricación y determinar si su vehículo está equipado con ABS. El ABS es un sistema computarizado que evita que las ruedas se bloqueen al frenar con fuerza.

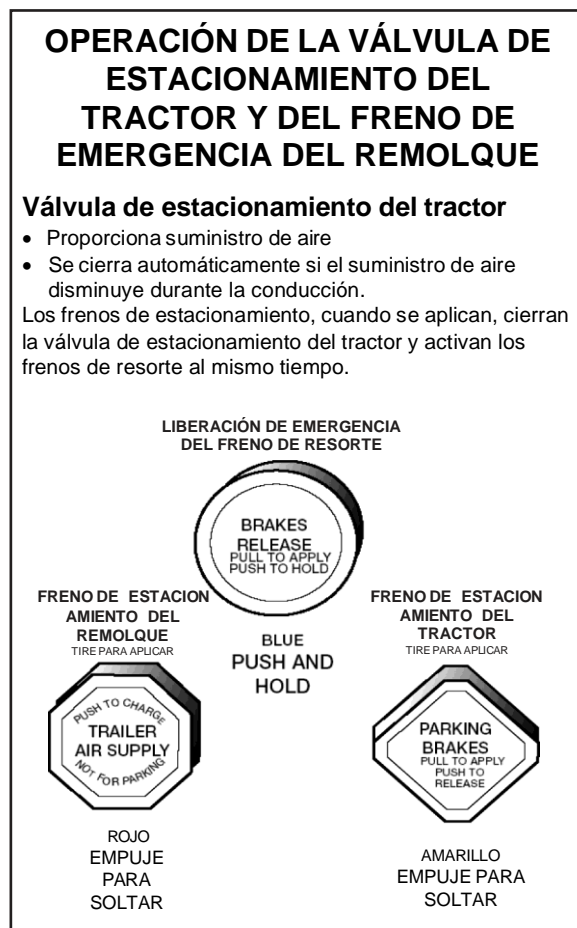


Figura 5.3

Los vehículos con ABS tienen luces amarillas de mal funcionamiento para indicarle si algo no funciona. Los tractores, camiones y autobuses tendrán luces amarillas de avería del ABS en el panel de instrumentos.

Los remolques tendrán luces amarillas de mal funcionamiento del ABS en el lado izquierdo, ya sea en la esquina delantera o trasera. Las plataformas rodantes fabricadas a partir del 1 de marzo de 1998 deben tener una lámpara en el lado izquierdo.

En los vehículos más nuevos, la lámpara de avería se enciende al arrancar para comprobar la bombilla y luego se apaga rápidamente. En sistemas más antiguos, la lámpara podría permanecer encendida hasta que conduzca a más de 5 mph.

Si la lámpara permanece encendida después de verificar la bombilla o se enciende una vez que está en marcha, es posible que haya perdido el control del ABS en una o más ruedas.

En el caso de unidades remolcadas fabricadas antes de que el Departamento de Transporte lo exigiera, puede resultar difícil saber si la unidad está equipada con ABS. Busque debajo del vehículo la unidad de control electrónico (ECU) y los cables del sensor de velocidad de las ruedas que provienen de la parte posterior de los frenos.

El ABS es un complemento a los frenos normales. No disminuye ni aumenta su capacidad de frenado normal. El ABS solo se activa cuando las ruedas están a punto de bloquearse.

El ABS no necesariamente acorta la distancia de frenado, pero sí le ayuda a mantener el vehículo bajo control durante una frenada brusca.

Subsección 5.1

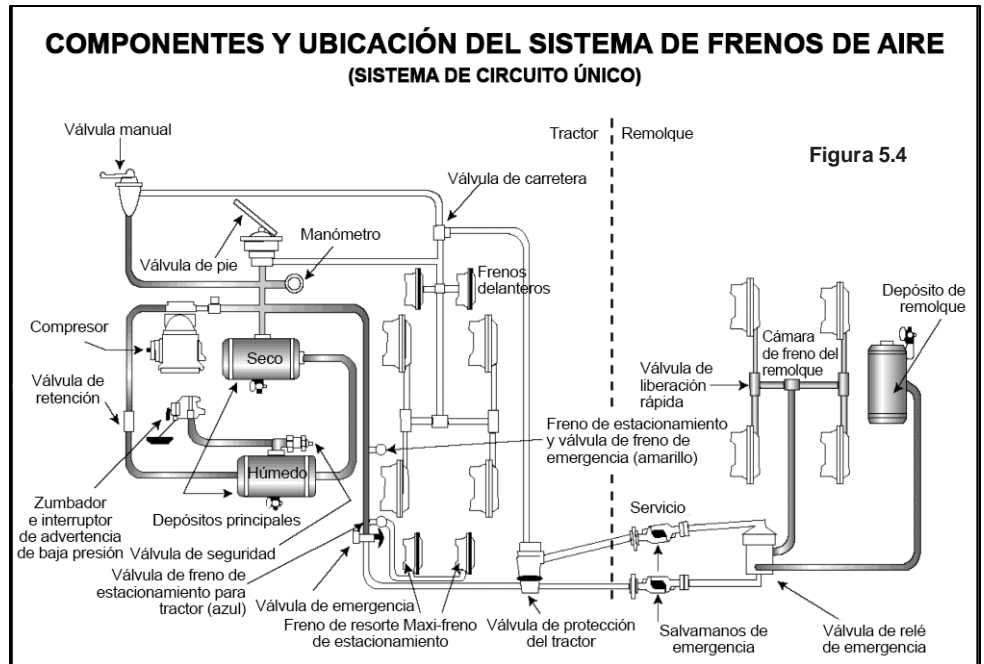
PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Por qué se deben drenar los tanques de aire?
2. ¿Para qué se utiliza un manómetro de suministro?
3. Todos los vehículos con frenos de aire deben tener una señal de advertencia de baja presión de aire. ¿Verdadero o falso?
4. ¿Qué son los frenos de resorte?
5. Los frenos de las ruedas delanteras son buenos en todas las condiciones. ¿Verdadero o falso?
6. ¿Cómo saber si su vehículo está equipado con frenos antibloqueo?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar la subsección 5.1.

5.2 – Freno de aire dual

La mayoría de los vehículos pesados utilizan sistemas duales de frenos de aire por motivos de seguridad. Un sistema de frenos de aire dual tiene dos sistemas de frenos de aire separados, que utilizan un solo conjunto de controles de freno. Cada sistema tiene sus propios tanques de aire, mangueras, líneas, etc. Por lo general, un sistema opera los frenos regulares en el eje o ejes traseros. El otro sistema opera los frenos regulares en el eje delantero (y posiblemente en un eje trasero). Ambos sistemas suministran aire al remolque (si lo hay). El primer sistema se llama sistema “primario”. El otro se llama sistema “secundario”. (Vea la Figura 5.4.)



Antes de conducir un vehículo con un sistema de aire dual, dé tiempo para que el compresor de aire acumule una presión mínima de 100 psi en los sistemas primario y secundario. Observe los manómetros de presión de aire primario y secundario (o las agujas, si el sistema tiene dos agujas en un manómetro). Preste atención a la luz de advertencia de baja presión de aire y al timbre. La luz de advertencia y el timbre deben apagarse cuando la presión del aire en ambos sistemas aumenta al valor establecido por el fabricante. Este valor debe ser superior a 60 psi.

La luz de advertencia y el timbre deben encenderse antes de que la presión del aire caiga por debajo de 60 psi en cualquiera de los sistemas. Si esto sucede mientras conduce, debe detenerse de inmediato y estacionar el vehículo de manera segura. Si un sistema de aire tiene muy baja presión, los frenos delanteros o traseros no funcionarán completamente. Esto significa que le llevará más tiempo detenerse. Detenga el vehículo de manera segura y haga reparar el sistema de frenos de aire.

5.3 – Inspección de sistemas de frenos de aire

Debe utilizar el procedimiento básico de inspección de siete pasos descrito en la Sección 2 para inspeccionar su vehículo. Hay más elementos para inspeccionar en un vehículo con frenos de aire que en uno sin ellos. Estos elementos se analizan a continuación, en el orden en que encajan en el método de siete pasos.

5.3.1 – Durante el Paso 2 Verificaciones del compartimiento del motor

Revise la correa de transmisión del compresor de aire (si el compresor es accionado por correa). Si el compresor de aire es accionado por correa, verifique el estado y el ajuste de la correa. Debe estar en buenas condiciones.

5.3.2 – Durante el Paso 5 Inspección de recorrido

Revise los ajustadores de holgura en los frenos de leva S. Estacione en un terreno nivelado y calce un tope en las ruedas para evitar que el vehículo se mueva. Suelte los frenos de estacionamiento para poder mover los ajustadores de tensión. Utilice guantes y tire con fuerza de cada ajustador de tensión que pueda alcanzar. Si un ajustador de tensión se mueve más de aproximadamente 1 pulgada en el lugar donde se une la varilla de empuje, probablemente necesite ajuste. Ajústelo o solicite que lo ajusten. Los vehículos con frenos demasiado flojos pueden resultar muy difíciles de detener. Los frenos desajustados son el problema más común que se encuentra en las inspecciones en carretera. Esté a salvo. Verifique los ajustadores de holgura.

Todos los vehículos fabricados desde 1994 tienen ajustadores de holgura automáticos. Aunque los ajustadores de holgura automáticos se ajustan solos durante la aplicación total del freno, deben revisarse.

Los ajustadores automáticos no deberían tener que ajustarse manualmente excepto cuando se realiza el mantenimiento de los frenos y durante la instalación de los ajustadores de tensión. En un vehículo equipado con

ajustadores automáticos, cuando la carrera de la varilla de empuje excede el límite legal de ajuste del freno, es una indicación de que existe un problema mecánico en el ajustador mismo, un problema con los componentes básicos relacionados del freno o que el ajustador se instaló incorrectamente.

El ajuste manual de un ajustador automático para llevar la carrera de la varilla de empuje del freno dentro de los límites legales generalmente enmascara un problema mecánico y no lo soluciona. Un ajuste rutinario adicional de la mayoría de los ajustadores automáticos probablemente ocasionará un desgaste prematuro del propio ajustador. Se recomienda que cuando los frenos equipados con ajustadores automáticos estén desajustados, los conductores lleven el vehículo a un centro de reparación lo antes posible para corregir el problema. El ajuste manual de los tensores automáticos es peligroso porque puede dar al conductor una falsa sensación de seguridad sobre la eficacia del sistema de frenado.

El ajuste manual de un ajustador automático solo debe usarse como medida temporal para corregir el ajuste en una situación de emergencia, ya que es probable que el freno pronto vuelva a desajustarse, ya que este procedimiento generalmente no soluciona el problema de ajuste subyacente.

(Nota: Los ajustadores de tensión automáticos son fabricados por diferentes fabricantes y no todos funcionan igual. Por lo tanto, se debe consultar el manual de servicio del fabricante específico antes de solucionar un problema de ajuste de frenos).

Revise los tambores (o discos) de freno, los revestimientos y las mangueras. Los tambores (o discos) de freno no deben tener grietas de más de la mitad del ancho del área de fricción. Los revestimientos (material de fricción) no deben estar sueltos ni empapados de aceite o grasa. Deben tener un grosor que confiera seguridad. Las piezas mecánicas deben estar en su lugar, no debe haber piezas rotas ni faltantes. Revise las mangueras de aire conectadas a las cámaras de freno para asegurarse de que no estén cortadas o desgastadas por el roce.

5.3.3 – Paso 7 Revisión final del freno de aire

Realice las siguientes comprobaciones en lugar de la comprobación del freno hidráulico que se muestra en la Sección 2, Paso 7: Revisión del sistema de frenos.

Pruebe la señal de advertencia de baja presión. Apague el motor cuando tenga

suficiente presión de aire para que la señal de advertencia de baja presión no esté encendida. Encienda la energía eléctrica y pise y quite el pedal del freno para reducir la presión del tanque de aire. La señal de advertencia de baja presión de aire debe encenderse antes de que la presión caiga a menos de 60 psi en el tanque de aire (o tanque con la presión de aire más baja, en sistemas de aire duales). (Vea la Figura 5.5.)

Si la señal de advertencia no funciona, podría perder presión de aire y no lo sabría. Esto podría provocar un frenado repentino de emergencia en un sistema de aire de circuito único. En sistemas duales, se aumentará la distancia de frenado. Solo se puede realizar un frenado limitado antes de que se activen los frenos de resorte.

Verifique que los frenos de resorte se activen automáticamente. Continúe ventilando la presión del aire pisando y quitando el pedal del freno para reducir la presión del tanque. La válvula de estacionamiento del tractor y la válvula del freno de estacionamiento deben cerrarse (saltar) en un vehículo combinado de tractocamión y remolque, y la válvula del freno de estacionamiento debe cerrarse (saltar) en otros tipos de vehículos combinados e individuales cuando la presión del aire cae hasta las especificaciones del fabricante (entre 20 y 45 psi). Esto hará que se activen los frenos de resorte.

Verifique la tasa de acumulación de presión de aire. Cuando el motor está en rpm de funcionamiento, la presión debe aumentar de 85 a 100 psi en 45 segundos en sistemas de aire duales. (Si el vehículo tiene tanques de aire mayores que el mínimo, el tiempo de acumulación puede ser mayor y aún así ser seguro. Consulte las especificaciones del fabricante). En los sistemas de aire único (anteriores a 1975), los requisitos típicos son un aumento de presión de 50 a 90 psi en tres minutos con el motor a una velocidad de ralentí de 600 a 900 rpm.

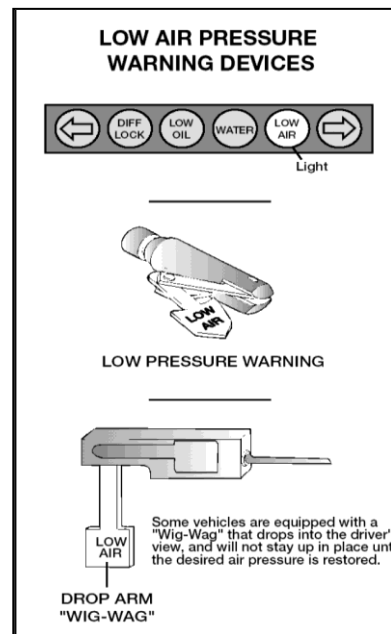


Figura 5.5

Si la presión del aire no aumenta lo suficientemente rápido, es posible que la presión baje demasiado durante la conducción, lo que requerirá una parada de emergencia. No conduzca hasta que haya solucionado el problema.

Pruebe la tasa de fuga de aire. Con un sistema de aire completamente cargado (normalmente 125 psi), apague el motor, suelte el freno de estacionamiento (empuje hacia adentro) y cronometre la caída de presión del aire. La tasa de pérdida debe ser inferior a 2 psi en un minuto para vehículos individuales y menos de 3 psi en un minuto para vehículos combinados. Con la presión de aire acumulada hasta el corte del regulador (entre 120 y 140 psi), apague el motor, calce las ruedas (si es necesario), suelte el freno de estacionamiento (todos los vehículos) y la válvula de estacionamiento del tractor (vehículo combinado), y aplique completamente el freno de pie. Mantenga el freno de pie durante un minuto. Verifique el medidor de aire para ver si la presión del aire cae más de 3 psi en un minuto (vehículo único) o 4 psi en un minuto (vehículo combinado). Si la presión del aire cae más de 3 psi en un minuto para vehículos individuales (más de 4 psi para vehículos combinados), la tasa de pérdida de aire es excesiva. Compruebe si hay fugas de aire y repárelas antes de conducir el vehículo. De lo contrario, podría perder los frenos mientras conduce.

Verifique las presiones de activación y desactivación del regulador del compresor de aire. El bombeo mediante el compresor de aire debe comenzar en aproximadamente 100 psi y detenerse en aproximadamente 125 psi. (Consulte las especificaciones del fabricante). Haga funcionar el motor a ralentí rápido. El regulador de aire debe apagar el compresor de aire aproximadamente a la presión especificada por el fabricante. La presión del aire que muestran sus medidores dejará de aumentar. Con el motor en ralentí, pise y quite el freno para reducir la presión del tanque de aire. El compresor debe conectarse aproximadamente a la presión de conexión especificada por el fabricante. La presión debería comenzar a aumentar.

Si el regulador de aire no funciona como se describe anteriormente, es posible que sea necesario repararlo. Un regulador que no funciona correctamente puede no mantener suficiente presión de aire para una conducción segura.

Pruebe el freno de estacionamiento. Detenga el vehículo, ponga el freno de mano y tire suavemente contra él en una velocidad baja para comprobar que el freno de mano se mantendrá.

Pruebe los frenos de servicio. Espere a que la presión de aire sea normal, suelte el freno de mano, mueva el vehículo hacia adelante lentamente (aproximadamente 5 mph) y aplique los frenos firmemente usando el pedal del freno. Tenga en cuenta cualquier vehículo que “tira” hacia un lado, una sensación inusual o una acción de frenado retardada. Esta prueba puede mostrarle problemas que de otro modo no conocería hasta que necesitara los frenos en la carretera.

Subsección 5.2 y 5.3 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Qué es un sistema de frenos de aire dual?
2. ¿Qué son los ajustadores de tensión?
3. ¿Cómo se pueden comprobar los ajustadores de tensión?
4. ¿Cómo se puede probar la señal de advertencia de baja presión?
5. ¿Cómo se puede comprobar que los frenos de resorte se activan automáticamente?
6. ¿Cuáles son las tasas máximas de fuga?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar los apartados 5.2 y 5.3.

5.4 – Uso de frenos de aire

5.4.1 – Paradas normales

Presione el pedal del freno hacia abajo. Controle la presión para que el vehículo se detenga de forma suave y segura. Si tiene una transmisión manual, no presione el embrague hasta que las rpm del motor estén cerca del ralentí. Cuando esté parado, seleccione una marcha de arranque.

5.4.2 – Frenado con frenos antibloqueo

Cuando frena con fuerza en superficies resbaladizas en un vehículo sin ABS, las ruedas pueden bloquearse. Cuando los volantes se bloquean, pierdes el control de la dirección. Cuando las otras ruedas se bloquean, es posible que el vehículo patine, se doble o incluso haga girar.

El ABS le ayuda a evitar el bloqueo de las ruedas. La computadora detecta un bloqueo inminente y reduce la presión de frenado a un nivel seguro, y usted mantiene el control.

Es posible que pueda o no detenerse más rápido con el ABS, pero debería poder sortear un obstáculo mientras frena y evitar patinadas causadas por un frenado excesivo.

Tener ABS solo en el tractor, solo en el remolque o incluso en un solo eje aún le brinda más control sobre el vehículo durante el frenado. Frene normalmente.

Cuando solo el tractor tiene ABS, debería poder mantener el control de la dirección y hay menos posibilidades de que se produzca un giro. Pero mantenga la vista en el remolque y suelte los frenos (si puede hacerlo con seguridad) si comienza a girar hacia afuera.

Cuando solo el remolque tiene ABS, es menos probable que el remolque se balancee hacia afuera, pero si pierde el control de la dirección o comienza a girar el tractor, suelte los frenos (si puede hacerlo con seguridad) hasta que recupere el control.

Cuando conduce un conjunto de tractor y remolque con ABS, debe frenar como siempre lo ha hecho. En otras palabras:

- Utilice solo la fuerza de frenado necesaria para detenerse de forma segura y mantener el control.
- Frene de la misma manera, independientemente de si tiene ABS en el tractor, en el remolque o en ambos.
- A medida que reduce la velocidad, vigile su tractor y remolque, y retire los frenos (si es seguro hacerlo) para mantener el control.

Solo hay una excepción a este procedimiento: Si siempre conduce un camión simple o combinado con ABS que funcione en todos los ejes, en una parada de emergencia, puede aplicar los frenos por completo.

Sin ABS, todavía tiene funciones de freno normales. Conduzca y frene como siempre lo ha hecho.

Recordar: Si su ABS no funciona correctamente, todavía tiene frenos regulares. Conduzca normalmente, pero haga reparar el sistema pronto.

5.4.3 – Paradas de emergencia

Si de repente alguien se detiene delante de usted, su respuesta natural es pisar el freno. Esta es una buena respuesta si hay suficiente distancia para frenar y utilizas los frenos correctamente.

Debe frenar de manera que mantenga su vehículo en línea recta y le permita girar si es necesario. Puede utilizar el método de “frenado controlado” o el método de “frenado por clavado”.

Frenado controlado. Con este método, aplica los frenos con la mayor fuerza posible sin bloquear las ruedas. Mantenga los movimientos del volante muy pequeños mientras hace esto. Si necesita hacer un ajuste mayor de la dirección o si las ruedas se bloquean, suelte los frenos. Vuelva a aplicar los frenos tan pronto como pueda.

Frenado por clavado. Aplique los frenos por completo. Suelte los frenos cuando las ruedas se bloqueen. Tan pronto como las ruedas empiecen a rodar, aplique los frenos nuevamente a fondo. (Las ruedas pueden tardar hasta un segundo en empezar a girar después de soltar los frenos. Si vuelve a aplicar los frenos antes de que las ruedas comiencen a rodar, el vehículo no se enderezará).

5.4.4 – Distancia de frenado

La distancia de frenado se describió en la Sección 2: Velocidad y distancia de frenado. Con los frenos de aire hay un retraso adicional.

—“Retardo del frenado”. Este es el tiempo necesario para que los frenos funcionen después de pisar el pedal del freno. Con los frenos hidráulicos (utilizados en automóviles y camiones ligeros/medianos), los frenos funcionan instantáneamente. Sin embargo, con los frenos de aire, el aire tarda un poco (medio segundo o más) en fluir a través de las líneas hasta los frenos. Por tanto, la distancia total de parada de vehículos con sistemas de frenos de aire se compone de cuatro factores diferentes.

Distancia de percepción + Distancia de reacción + Distancia de retardo de frenado + Distancia de frenado = Distancia total de frenado

La distancia de retardo de los frenos de aire a 55 mph sobre pavimento seco agrega aproximadamente 32 pies. Entonces, a 55 mph para un conductor promedio en buenas condiciones de tracción y frenos, la distancia hasta la parada total de más de 450 pies. (Vea la Figura 5.6.)

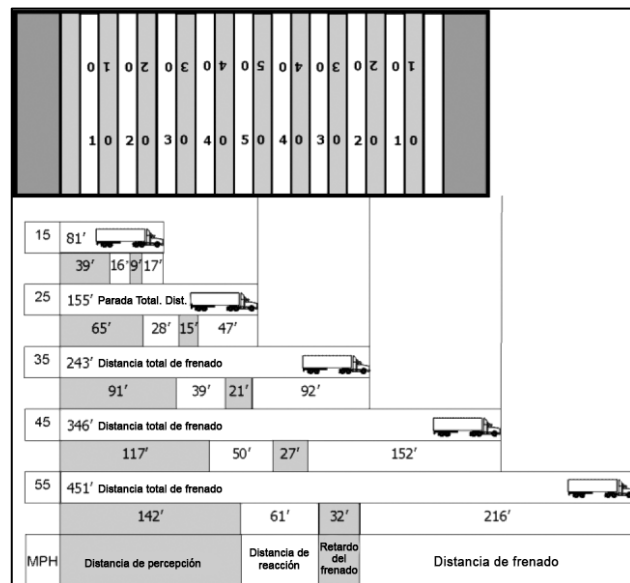


Figura 5.6

5.4.5 – Disminución de la fuerza o falla del freno

Los frenos están diseñados para que las zapatas o pastillas de freno rocen contra el tambor o los discos de freno para reducir la velocidad del vehículo. El frenado genera calor, pero los frenos están diseñados para soportar mucho calor. Sin embargo, los frenos pueden perder fuerza o fallar debido al calor excesivo causado por usarlos demasiado y no depender del efecto de frenado del motor.

El uso excesivo de los frenos de servicio produce sobrecalentamiento y hace que los frenos pierdan fuerzas. La pérdida de fuerza de los frenos se debe al calor excesivo que causa cambios químicos en las pastillas de freno, que reducen la fricción y también causan la expansión de los tambores de freno. A medida que los tambores sobrecalentados se expanden, las zapatas y forros de freno tienen que moverse más para hacer contacto con los tambores, y la fuerza de este contacto se reduce. El uso excesivo continuo puede aumentar el desgaste de los frenos hasta que el vehículo no pueda reducir la velocidad ni detenerse.

El ajuste también afecta la pérdida de fuerza de los frenos. Para controlar un vehículo de forma segura, cada freno debe hacer su parte del trabajo. Los frenos desajustados dejarán de funcionar correctamente antes que los que estén ajustados. Los otros frenos pueden entonces sobrecalentarse y perder fuerza, y no habrá suficiente frenado disponible para controlar los vehículos. Los frenos pueden desajustarse rápidamente, especialmente cuando están calientes. Por lo tanto, verifique el ajuste de los frenos con frecuencia.

5.4.6 – Técnica de frenado adecuada

Recordar: El uso de los frenos en una bajada larga y/o pronunciada es solo un complemento al efecto de frenado del motor. Una vez que el vehículo esté en la velocidad baja adecuada, la siguiente es la técnica de frenado adecuada:

1. Aplique los frenos con la fuerza suficiente para sentir una desaceleración definitiva.
2. Cuando su velocidad se haya reducido a aproximadamente 5 mph por debajo de su velocidad “segura”, suelte los frenos. (Esta aplicación debería durar unos tres segundos).
3. Cuando su velocidad haya aumentado a su velocidad “segura”, repita los pasos 1 y 2.

Por ejemplo, si su velocidad “segura” es 40 mph, no aplicaría los frenos hasta que su velocidad alcance las 40 mph. Ahora aplique los frenos con suficiente fuerza para reducir gradualmente su velocidad a 35 mph y luego suelte los frenos. Repita esto tantas veces como sea necesario hasta que haya llegado al final de la disminución.

5.4.7 – Baja presión de aire

Si se enciende la advertencia de baja presión de aire, deténgase y estacione su vehículo de manera segura lo antes posible. Puede que haya una fuga de aire en el sistema. El frenado controlado solo es posible mientras quede suficiente aire en los tanques de aire. Los frenos de resorte se activarán cuando la presión del aire caiga dentro del rango de 20 a 45 psi. Un vehículo muy cargado tardará una gran distancia en detenerse porque los frenos de resorte no funcionan en todos los ejes. Los vehículos con carga ligera o vehículos en caminos resbaladizos pueden patinar y perder el control cuando se activan los frenos de resorte. Es mucho más seguro detenerse mientras haya suficiente aire en los tanques para usar los frenos de pie.

5.4.8 – Frenos de estacionamiento

Cada vez que estacione, use los frenos de mano, excepto como se indica a continuación. Tire de la perilla de control del freno de estacionamiento hacia afuera para aplicar los frenos de estacionamiento y empújela hacia adentro para soltarlo. El control será una perilla amarilla con forma de diamante con la etiqueta “frenos de estacionamiento” en los vehículos más nuevos. En vehículos más antiguos, puede ser una perilla azul redonda o alguna otra forma (incluida una palanca que oscila de un lado a otro o de arriba a abajo).

No use los frenos de estacionamiento si los frenos están muy calientes (por haber bajado una pendiente pronunciada) o si los frenos están muy mojados en temperaturas bajo cero. Si se utilizan estando muy calientes, pueden dañarse con el calor. Si se usan en temperaturas bajo cero cuando los frenos están muy mojados, pueden congelarse y el vehículo no puede moverse. Utilice calzos en las ruedas en una superficie nivelada para sujetar el vehículo. Deje que los frenos calientes se enfrien antes de usar los frenos de estacionamiento. Si los frenos están mojados, utilícelos ligeramente mientras conduce a una velocidad baja para calentarlos y secarlos.

Si su vehículo no tiene drenajes automáticos de los tanques de aire, drene los tanques de aire al final de cada jornada laboral para eliminar la humedad y el aceite. De lo contrario, los frenos podrían fallar.

Nunca deje su vehículo desatendido sin aplicar los frenos de mano o calzar las ruedas. Su vehículo podría rodar y causar lesiones y daños.

Subsección 5.4 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Por qué debería utilizar la marcha adecuada antes de empezar a bajar una colina?
2. ¿Qué factores pueden hacer que los frenos se desvanezcan o fallen?
3. El uso de los frenos en una bajada larga y pronunciada es solo un complemento al efecto de frenado del motor. ¿Verdadero o falso?
4. Si se aleja de su vehículo por poco tiempo, no es necesario que utilice el freno de mano. ¿Verdadero o falso?
5. ¿Con qué frecuencia se deben drenar los tanques de aire?
6. ¿Cómo se frena cuando se conduce un camión con remolque con ABS?
7. Aún tiene funciones de freno normales si su ABS no funciona. ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar el apartado 5.4.

SECCIÓN 6

VEHÍCULOS COMBINADOS

Esta sección cubre:

- Conducir vehículos combinados de forma segura
- Frenos de aire para vehículos combinados
- Sistemas de frenos antibloqueo
- Acoplamiento y desacoplamiento
- Inspeccionar un vehículo combinado

Esta sección proporciona la información necesaria para superar las pruebas para vehículos combinados (tractor-remolque, dobles, triples, camión recto con remolque). La información es solo para brindarle los conocimientos mínimos necesarios para conducir vehículos combinados comunes. También deberá estudiar la Sección 7 si necesita pasar la prueba de dobles y triples.

6.1 – Conducir vehículos combinados de forma segura

Los vehículos combinados suelen ser más pesados, más largos y requieren más habilidad de conducción que los vehículos comerciales individuales. Esto significa que los conductores de vehículos combinados necesitan más conocimientos y habilidades que los conductores de vehículos individuales. En esta sección, se analizan factores de seguridad importantes que se aplican específicamente a los vehículos combinados.

6.1.1 – Riesgos de vuelco

Más de la mitad de las muertes de conductores de camiones en accidentes son el resultado de volcaduras de camiones. Cuando se amontona más carga en un camión, el “centro de gravedad” se mueve más arriba respecto de la carretera. Es más fácil que el camión vuelque. Los equipos completamente cargados tienen 10 veces más probabilidades de volcarse en un accidente que los equipos vacíos.

Dos cosas ayudarán a prevenir el vuelco: mantener la carga lo más cerca posible del suelo y conducir lentamente en las curvas. Mantener la carga baja es aún más importante en los vehículos combinados que en los camiones simples. Además, mantenga la carga centrada en su equipo. Si la carga está hacia un lado, lo que hace que el remolque se incline, es más probable que se produzca un vuelco. Asegúrese de que su carga esté lo más centrada y distribuida posible. (La distribución de carga se trata en la Sección 3.)

Los vuelcos ocurren cuando gira demasiado rápido. Conduzca lentamente en las esquinas, rampas de entrada y salida. Evite cambios rápidos de carril, especialmente cuando esté completamente cargado.

6.1.2 – Conducir suavemente

Los camiones con remolques tienen un peligroso efecto de “latigazo”. Cuando hace un cambio rápido de carril, el efecto de látigo puede hacer volcar el remolque. Hay muchos accidentes en los que solo ha volcado el remolque.

La “amplificación trasera” provoca el efecto de látigo. La Figura 6.1 muestra ocho tipos de vehículos combinados y la amplificación trasera que cada uno tiene en un cambio rápido de carril. Los equipos con el menor efecto de látigo se muestran en la parte superior y los que tienen más, en la parte inferior. Una amplificación trasera de 2,0 en el gráfico significa que el remolque trasero tiene el doble de probabilidades de volcarse que el tractor. Puede ver que los triples tienen una amplificación trasera de 3,5. Esto significa que puede hacer rodar el último remolque de un triplete 3,5 veces más fácilmente que un tractor de cinco ejes.

Conduzca con suavidad y sin maniobras bruscas cuando arrastre remolques. Si hace un movimiento brusco con el volante, el remolque podría volcar. Mantenga suficiente distancia detrás de otros vehículos (al menos un segundo por cada 10 pies de longitud de su vehículo, más otro segundo si va a más de 40 mph). Mire lo suficientemente lejos en la carretera para evitar ser sorprendido y tener que hacer un cambio repentino de carril. Por la noche, conduzca lo suficientemente despacio para ver los obstáculos con las luces delanteras antes de que sea demasiado tarde para cambiar de carril o detenerse suavemente. Reduzca la velocidad a una velocidad segura antes de tomar una curva.

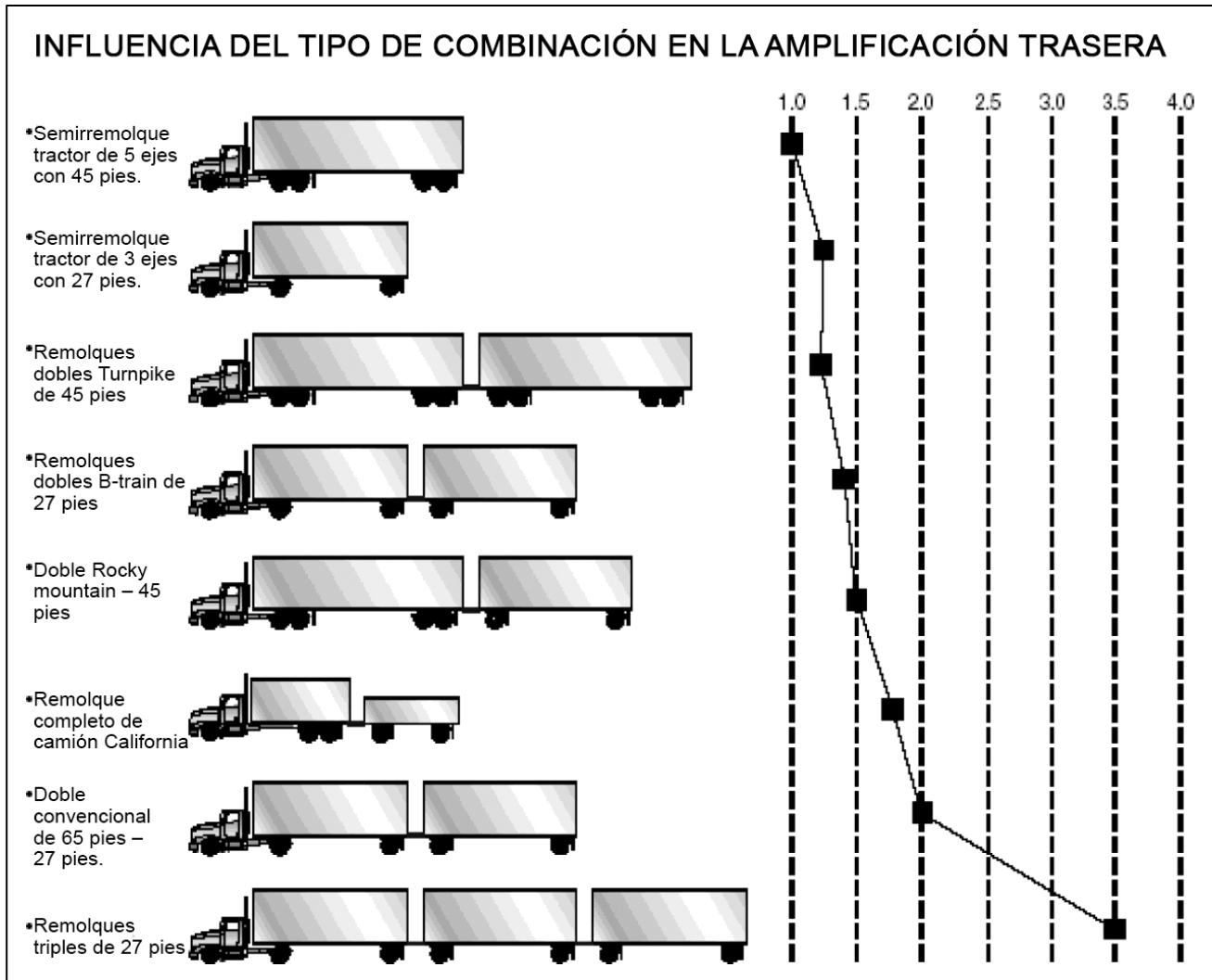


Figura 6.1

6.1.3 – Frenar temprano

Controle la velocidad ya sea que vaya con carga completa o vacío. Los vehículos combinados grandes tardan más en detenerse cuando están vacíos que cuando están con carga completa. Cuando la carga es ligera, los resortes de suspensión muy rígidos y los frenos fuertes dan poca tracción y hacen que sea muy fácil bloquear las ruedas. Su remolque puede balancearse y golpear a otros vehículos. Su tractor puede plegarse muy rápidamente. También hay que tener cuidado al conducir tractores “bobtail” (tractores sin semirremolque). Las pruebas han demostrado que puede ser muy difícil detener los “bobtails” sin problemas. Tardan más en detenerse que un tractor- semirremolque cargado hasta su peso bruto máximo.

En cualquier vehículo combinado, deje mucha distancia de seguimiento y mire hacia adelante para poder frenar temprano. No se deje sorprender y evite hacer una parada de “pánico”.

6.1.4 – Cruces ferroviarios-carreteras

Los cruces de ferrocarril-carretera también pueden causar problemas, especialmente cuando se arrastran remolques con poco espacio libre debajo.

Estos remolques pueden quedarse atascados en cruces elevados:

- Unidades bajas (lowboy, portacoches, furgoneta de mudanzas, remolque de ganado con barriga de zarigüeya).
- Tractor de un solo eje que tira de un remolque largo con su tren de aterrizaje configurado para acomodar un tractor de eje tándem.

Si por alguna razón queda atascado en las vías, salga del vehículo y aléjese de las vías. Consulte las señales o las cajas de señales en el cruce para obtener información sobre notificaciones de emergencia. Llame al 911 u otro número de emergencia. Indique la ubicación del cruce utilizando todos los puntos de referencia identificables, especialmente el número del DOT, si está publicado.

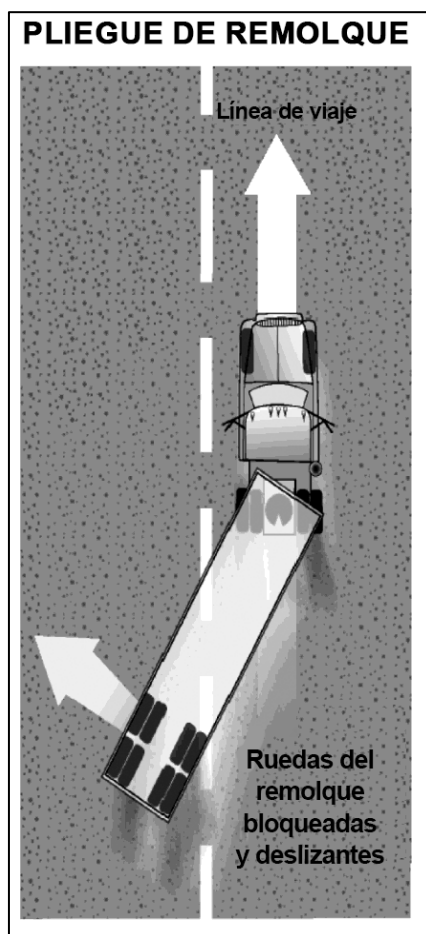


Figura 6.2

6.1.5 – Evite que el remolque patine

Cuando las ruedas de un remolque se bloquean, el remolque tenderá a girar. Es más probable que esto suceda cuando el remolque está vacío o con una carga liviana. Este tipo de pliegue a menudo se denomina “pliegue del remolque”. (Vea la Figura 6.2.)

El procedimiento para detener el patinaje de un remolque es el siguiente:

Identifique el patinaje. La mejor forma y la más temprana de identificar que el remolque ha comenzado a patinar es mirando los espejos. Cada vez que aplique los frenos con fuerza, revise los espejos para asegurarse de que el remolque permanezca donde debe estar. Una vez que el remolque se sale de su carril, es muy difícil evitar el movimiento de plegado.

Deje de usar el freno. Suelte los frenos para recuperar la tracción. No utilice el freno de mano del remolque (si tiene uno) para “enderezar el equipo”. Eso es un error, ya que los frenos de las ruedas del remolque provocaron el patinaje en primer lugar. Una vez que las ruedas del remolque vuelvan a agarrarse a la carretera, el remolque comenzará a seguir al tractor y enderezarse.

6.1.6 – Gire amplio

Cuando un vehículo gira en una esquina, las ruedas traseras siguen un camino diferente al de las ruedas delanteras. A esto se le llama desvío o “trampa”. La Figura 6.3 muestra cómo el desvío hace que el camino seguido por un tractor sea más ancho que el propio equipo. Los vehículos más largos se desviarán más. Las ruedas traseras de la unidad motorizada (camión o tractor) se desviarán un poco 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 más se desviarán. Gire la parte delantera con amplitud suficiente en una esquina para que la parte trasera no pase por encima de la acera, los peatones, etc. Sin embargo, mantenga la parte trasera de su vehículo cerca de la acera. Esto evitará que otros conductores intenten pasarlo por la derecha. Si no puede completar su giro sin ingresar a otro carril de tránsito, gire ampliamente al completar el giro. Esto es mejor que girar ampliamente hacia la izquierda antes de comenzar a girar porque evitará que otros conductores se le adelanten por la derecha. (Vea la Figura 6.4.)

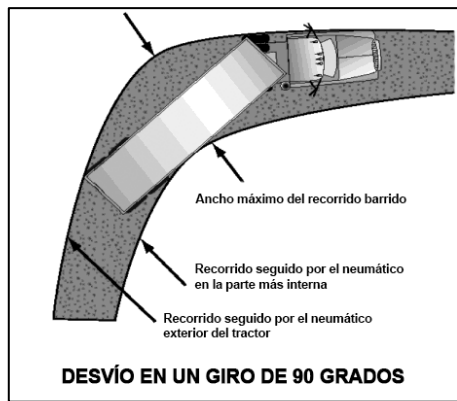


Figura 6.3

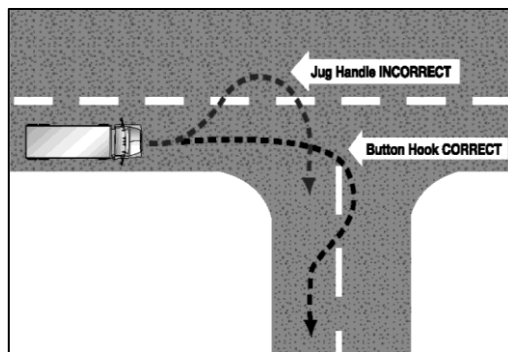


Figura 6.4

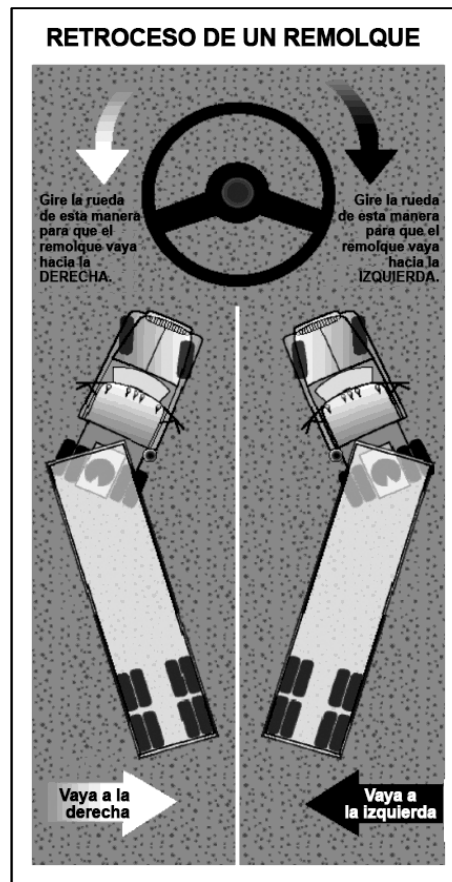


Figura 6.5

6.1.7 – Retroceder con un remolque

Retroceder con un remolque. Al retroceder un automóvil, un camión o un autobús, gira la parte superior del volante en la dirección que desea ir. Al dar marcha atrás con un remolque, se gira el volante en la dirección opuesta. Una vez que el remolque comienza a girar, debe girar el volante en la otra dirección para seguir al remolque.

Siempre que retroceda con un remolque, intente colocar el vehículo de manera que pueda retroceder en línea recta. Si debe retroceder en un camino curvo, regrese al lado del conductor para poder ver. (Vea la Figura 6.5.)

Mire el camino. Mire su línea de trayectoria antes de comenzar. Salga y camine alrededor del vehículo. Verifique su espacio libre a los lados y por encima, dentro y cerca del camino de su vehículo.

Utilice espejos en ambos lados. Revise los espejos exteriores de ambos lados con frecuencia. Salga del vehículo y vuelva a inspeccionar su camino si no está seguro.

Retroceda lentamente. Esto le permitirá hacer correcciones antes de desviarse demasiado del rumbo.

Corrija la deriva inmediatamente. Tan pronto como vea que el remolque se sale del camino correcto, corrija girando la parte superior del volante en la dirección de la deriva.

Tire hacia adelante. Al retroceder un remolque, haga paradas para reposicionar su vehículo según sea necesario.

Subsección 6.1
PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Qué dos cosas son importantes para evitar el vuelco?
2. Cuando gira repentinamente mientras tira dobles, ¿qué remolque tiene más probabilidades de volcarse?
3. ¿Por qué no debería utilizar el freno de mano del remolque para enderezar un remolque que se dobla?
4. ¿Qué es el desvío?
5. Cuando retrocede con un remolque, debe colocar su vehículo de manera que pueda retroceder en una trayectoria curva hacia el lado del conductor. ¿Verdadero o falso?
6. ¿Qué tipo de remolques pueden quedarse atascados en los cruces de vías de ferrocarril?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar la subsección 6.1.

6.2 – Frenos de aire para vehículos combinados

Antes de leer esta sección, debe estudiar la Sección 5: Frenos de aire. En vehículos combinados, el sistema de frenado tiene piezas para controlar los frenos del remolque, además de las piezas descritas en la Sección 5. Estas partes se describen a continuación.

6.2.1 – Válvula manual del remolque

La válvula manual del remolque (también llamada válvula de carro o barra Johnson) acciona los frenos del remolque. La válvula manual del remolque debe usarse únicamente para probar los frenos del remolque. No la utilice mientras conduce debido al peligro de que el remolque patine. El freno de pie envía aire a todos los frenos del vehículo, incluidos los remolques. Hay mucho menos peligro de provocar un patinaje o un pliegue cuando se utiliza solo el freno de pie.

Nunca use la válvula manual para estacionar porque podría escaparse todo el aire, lo que desbloquearía los frenos (en remolques que no tienen frenos de resorte). Utilice siempre los frenos de mano al estacionar. Si el remolque no tiene frenos de resorte, calce topes en las ruedas para evitar que el remolque se mueva.

6.2.2 – Válvula de estacionamiento del tractor

La válvula de estacionamiento del tractor mantiene aire en el sistema de frenos del tractor o camión en caso de que el remolque se rompa o se produzca una fuga importante. La válvula de estacionamiento del tractor está controlada por la válvula de control de “suministro de aire del remolque” en la cabina. La válvula de control le permite abrir y cerrar la válvula de estacionamiento del tractor. La válvula de estacionamiento del tractor se cerrará automáticamente si la presión del aire es baja (en el rango de 20 a 45 psi). Cuando la válvula de estacionamiento del tractor se cierra, impide que salga aire del tractor. También deja salir el aire de la línea de emergencia del remolque. Esto hace que se activen los frenos de emergencia del remolque, con posible pérdida de control. (Los frenos de emergencia se tratan más adelante).

6.2.3 – Control de suministro de aire del remolque

El control de suministro de aire del remolque en los vehículos más nuevos es una perilla roja de ocho lados, que se usa para controlar la válvula de estacionamiento del remolque. Lo empuja hacia adentro para suministrar aire al remolque y lo saca para cerrar el aire y aplicar los frenos de emergencia del remolque. La válvula saltará cuando la presión del aire caiga dentro del rango de 20 a 45 psi. Es posible que los controles de las válvulas de estacionamiento del tractor o las válvulas de “emergencia” en vehículos más antiguos no funcionen automáticamente. Puede haber una palanca en lugar de una perilla. La posición “normal” es cuando se empuja la válvula hacia adentro. La posición de “emergencia” es cuando la válvula se tira hacia afuera.

6.2.4 – Líneas de aire del remolque

Cada vehículo combinado tiene dos líneas aéreas: la línea de servicio y la línea de emergencia. Corren entre cada vehículo (tractor a remolque, remolque a plataforma rodante, plataforma rodante a segundo remolque, etc.).

Línea aérea de servicio. La línea de servicio (también llamada línea de control o línea de señal) transporta aire, que es controlado por el freno de pie o el freno de mano del remolque. En función de qué tan fuerte presione el freno de pie o la válvula manual, la presión en la línea de servicio cambiará de manera similar. La línea de servicio está conectada a válvulas relé. Estas válvulas permiten que los frenos del remolque se apliquen más rápidamente de lo que sería posible de otra manera.

Línea aérea de emergencia. La línea de emergencia (también llamada línea de suministro) tiene dos propósitos. En primer lugar, suministra aire a los tanques de aire del remolque. En segundo lugar, la línea de emergencia controla los frenos de emergencia en vehículos combinados. La pérdida de presión de aire en la línea de emergencia hace que se activen los frenos de emergencia del remolque. La pérdida de presión podría deberse a que un remolque se soltó, rompiendo así la manguera de aire de emergencia. O podría deberse a que una manguera, un tubo metálico u otra pieza se rompió y deja salir el aire. Cuando la línea de emergencia pierde presión, también hace que se cierre la válvula de estacionamiento del tractor (la perilla de suministro de aire saltará).

Las líneas de emergencia a menudo están codificadas con el color rojo (manguera roja, acopladores rojos u otras piezas) para evitar que se mezclen con la línea de servicio azul.

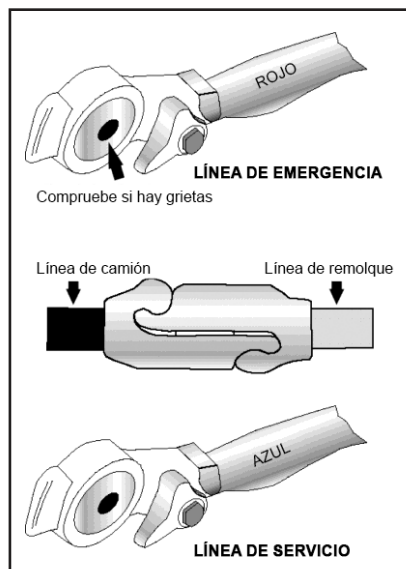


Figura 6.6

6.2.5 – Acopladores de manguera (salvamanos)

Los “salvamanos” son dispositivos de acoplamiento que se utilizan para conectar las líneas aéreas de servicio y de emergencia del camión o tractor al remolque. Los acopladores tienen una junta de goma que impide que se escape el aire. Limpie los acopladores y los sellos de goma antes de realizar una conexión. Al conectar los salvamanos, presione los dos sellos junto con los acopladores en un ángulo de 90 grados entre sí. Un giro del salvamanos unido a la manguera unirá y bloqueará los acopladores. Al acoplar, asegúrese de acoplar los salvamanos adecuados. Para ayudar a evitar errores, a veces se utilizan colores. El azul se utiliza para las líneas de servicio y el rojo para las líneas de emergencia (suministro). A veces, se colocan etiquetas de metal en las líneas con las palabras “servicio” y “emergencia” estampadas. (Vea la Figura 6.6.)

Si cruza las líneas de aire, el suministro de aire se enviará a la línea de servicio en lugar de cargar los tanques de aire del remolque. No habrá aire disponible para liberar los frenos de resorte del remolque (frenos de estacionamiento). Si los frenos de resorte no se liberan cuando presiona el control de suministro de aire del remolque, verifique las conexiones de la línea de aire.

Los remolques más antiguos no tienen frenos de resorte. Si el suministro de aire en el tanque de aire del remolque se ha escapado, no habrá frenos de emergencia y las ruedas del remolque girarán libremente. Si cruzara las líneas aéreas, podría conducir, pero no tendría frenos del remolque. Esto sería muy peligroso. Siempre pruebe los frenos del remolque antes de conducir con la válvula manual o tirando del control de suministro de aire (válvula de estacionamiento del tractor). Tire suavemente contra ellos en una marcha baja para asegurarse de que los frenos funcionen.

Algunos vehículos tienen acopladores “sin salida” o falsos a los que se pueden conectar las mangueras cuando no están en uso. Esto evitará que entre agua y suciedad en el acoplador y en las líneas de aire. Utilice los acopladores falsos cuando las líneas de aire no estén conectadas a un remolque. Si no hay acopladores falsos, a veces se pueden bloquear los salvamanos (según los acoplamientos). Es importante mantener limpio el suministro de aire.

6.2.6– Tanques de aire del remolque

Cada remolque y plataforma rodante convertidor tiene uno o más tanques de aire. Se llenan mediante la línea de emergencia (suministro) del tractor. Proporcionan la presión de aire utilizada para operar los frenos del remolque. La presión del aire se envía desde los tanques de aire a los frenos mediante válvulas de relé.

La presión en la línea de servicio indica cuánta presión deben enviar las válvulas de relé a los frenos del remolque. La presión en la línea de servicio está controlada por el pedal del freno (y el freno de mano del remolque).

Es importante que no permita que se acumulen agua y aceite en los tanques de aire. Si lo hace, es posible que los frenos no funcionen correctamente. Cada tanque tiene una válvula de drenaje y debe drenar cada tanque todos los

días. Si sus tanques tienen drenajes automáticos, mantendrán fuera la mayor parte de la humedad. Pero aun así debe abrir los desagües para asegurarse de ello.

6.2.7 – Válvulas de cierre

Las válvulas de cierre (también llamadas llaves de corte) se utilizan en las líneas de servicio y suministro de aire en la parte trasera de los remolques que se utilizan para remolcar otros remolques. Estas válvulas permiten cerrar las líneas de aire cuando no se remolca otro remolque. Debe comprobar que todas las válvulas de cierre estén en posición abierta excepto las de la parte trasera del último remolque, que deben estar cerradas.

6.2.8 – Servicio de remolque, estacionamiento y frenos de emergencia

Los remolques más nuevos tienen frenos de resorte al igual que los camiones y las cabezas tractoras. Sin embargo, no es necesario que las plataformas rodantes y los remolques convertidores fabricados antes de 1975 tengan frenos de resorte. Los que no tienen frenos de resorte tienen frenos de emergencia, que funcionan con el aire almacenado en el tanque de aire del remolque. Los frenos de emergencia se activan cada vez que se pierde presión de aire en la línea de emergencia. Estos remolques no tienen freno de estacionamiento. Los frenos de emergencia se activan cada vez que se tira de la perilla de suministro de aire o se desconecta el remolque. Una fuga importante en la línea de emergencia hará que se cierre la válvula de estacionamiento del tractor y se activen los frenos de emergencia del remolque. Pero los frenos se mantendrán firmes solo mientras haya presión de aire en el tanque de aire del remolque. Con el tiempo, el aire se escapará y ya no habrá frenos. Por lo tanto, es importante por seguridad que utilice calzos en las ruedas cuando estacione remolques sin frenos de resorte.

Es posible que no note una fuga importante en la línea de servicio hasta que intente frenar. Entonces, la pérdida de aire por la fuga reducirá rápidamente la presión del tanque de aire. Si baja lo suficiente, se activarán los frenos de emergencia del remolque.

Subsección 6.2 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Por qué no debería utilizar la válvula manual del remolque mientras conduce?
2. Describa qué hace el control del suministro de aire del remolque.
3. Describa para qué sirve la línea de servicio.
4. ¿Para qué sirve la línea aérea de emergencia?
5. ¿Por qué debería utilizar calzos al estacionar un remolque sin frenos de resorte?
6. ¿Dónde están las válvulas de cierre?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar la Subsección 6.2

6.3 – Sistemas de frenos antibloqueo

6.3.1 – Los remolques deben tener ABS

Todos los remolques y plataformas rodantes construidos a partir del 1 de marzo de 1998 deben tener ABS. Sin embargo, muchos remolques y plataformas rodantes construidos antes de esta fecha han sido equipados voluntariamente con ABS.

Los remolques tendrán luces amarillas de mal funcionamiento del ABS en el lado izquierdo, ya sea en la esquina delantera o trasera. (Vea la Figura 6.7.) Las plataformas rodantes fabricadas a partir del 1 de marzo de 1998 deben tener una lámpara en el lado izquierdo.

En el caso de vehículos fabricados antes de la fecha requerida, puede resultar difícil saber si la unidad está equipada con ABS. Busque debajo del vehículo los cables de la unidad de control electrónico (ECU) y del sensor de velocidad de las ruedas que provienen de la parte posterior de los frenos.

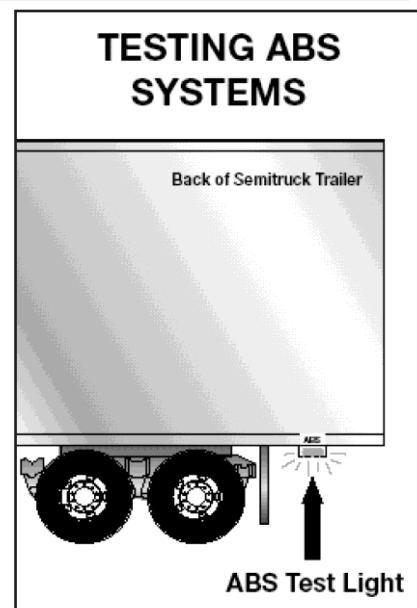


Figura 6.7

6.3.2 – Frenado con ABS

El ABS es un complemento a los frenos normales. No disminuye ni aumenta su capacidad de frenado normal. El ABS solo se activa cuando las ruedas están a punto de bloquearse.

El ABS no necesariamente acorta la distancia de frenado, pero sí le ayuda a mantener el vehículo bajo control durante una frenada brusca.

El ABS le ayuda a evitar el bloqueo de las ruedas. La computadora detecta un bloqueo inminente y reduce la presión de frenado a un nivel seguro, y usted mantiene el control.

Tener ABS solo en el remolque o incluso en un solo eje aún le brinda más control sobre el vehículo durante el frenado.

Cuando solo el remolque tiene ABS, es menos probable que el remolque se balancee hacia afuera, pero si pierde el control de la dirección o comienza a girar el tractor, suelte los frenos (si puede hacerlo con seguridad) hasta que recupere el control.

Cuando conduce un conjunto de tractor y remolque con ABS, debe frenar como siempre lo ha hecho. En otras palabras:

- Utilice solo la fuerza de frenado necesaria para detenerse de forma segura y mantener el control.
- Frene de la misma manera, independientemente de si tiene ABS en el tractor, en el remolque o en ambos.
- A medida que reduce la velocidad, vigile su tractor y remolque, y retire los frenos (si es seguro hacerlo) para mantener el control.

Recordar: Si su ABS no funciona correctamente, todavía tiene frenos regulares. Conduzca normalmente, pero haga reparar el sistema pronto.

El ABS no le permite conducir más rápido, acercarse más a otros vehículo o conducir con menos cuidado.

6.4 – Acoplamiento y desacoplamiento

Saber acoplar y desacoplar correctamente es básico para la operación segura de vehículos combinados. Un acoplamiento y desacoplamiento incorrectos pueden ser peligrosos. Los pasos generales de acoplamiento y desacoplamiento se enumeran a continuación. Existen diferencias entre diferentes equipos, así que aprenda los detalles de cómo acoplar y desacoplar los camiones que operará.

6.4.1 – Acoplar tractor-semirremolque

Paso 1: Inspeccione la quinta rueda

- Verifique si hay piezas dañadas o faltantes.
- Verifique que el montaje al tractor esté seguro y que no haya grietas en el bastidor, etc.
- Asegúrese de que la placa de la quinta rueda esté engrasada según sea necesario. No mantener lubricada la placa de la quinta rueda podría causar problemas de dirección debido a la fricción entre el tractor y el remolque.
- Compruebe si la quinta rueda está en la posición adecuada para el acoplamiento.
 - Rueda inclinada hacia la parte trasera del tractor.
 - Mandíbulas abiertas.
- Maneta de desbloqueo de seguridad en posición de bloqueo automático.
- Si tiene una quinta rueda deslizante, asegúrese de que esté bloqueada.
- Asegúrese de que la clavija maestra del remolque no esté doblada ni rota.

Paso 2: Inspeccione el área y calce el tope en las ruedas

- Asegúrese de que el área alrededor del vehículo esté despejada.
- Asegúrese de que las ruedas del remolque tengan los topes calzados o que los frenos de resorte estén puestos.
- Verifique que la carga (si la hay) esté asegurada contra el movimiento debido al acoplamiento del tractor al remolque.

Paso 3: Posición del tractor

- Coloque el tractor directamente delante del remolque. (Nunca retroceda debajo del remolque en ángulo porque podría empujar el remolque hacia un lado y romper el tren de aterrizaje).
- Verifique la posición utilizando los espejos exteriores mirando hacia ambos lados del remolque.

Paso 4: Retroceda lentamente

- Retroceda hasta que la quinta rueda apenas toque el remolque.
- No golpee el remolque.

Paso 5: Asegure el tractor

- Ponga el freno de mano.
- Ponga la transmisión en neutral.

Paso 6: Verifique la altura del remolque

- El remolque debe estar lo suficientemente bajo para que el tractor lo levante ligeramente cuando retroceda debajo de él. Suba o baje el remolque según sea necesario. (Si el remolque está demasiado bajo, el tractor puede golpear y dañar la punta del remolque; si el remolque está demasiado alto, es posible que no se acople correctamente).
- Compruebe que la clavija maestra y la quinta rueda estén alineadas.

Paso 7: Conecte las líneas aéreas al remolque

- Revise los sellos de los salvamanos y conecte la línea de aire de emergencia del tractor al salvamanos de emergencia del remolque.
- Revise los sellos manuales y conecte la línea de aire de servicio del tractor al salvamanos de servicio del remolque.
- Asegúrese de que las líneas de aire estén apoyadas de manera segura donde no puedan ser aplastadas o atrapadas mientras el tractor retrocede debajo del remolque.

Paso 8: Suministro de aire al remolque

- Desde la cabina, presione la perilla de “suministro de aire” o mueva el control de la válvula de estacionamiento del tractor de la posición “emergencia” a la posición “normal” para suministrar aire al sistema de frenos del remolque.
- Espere hasta que la presión del aire sea normal.
- Revise el sistema de frenos en busca de líneas de aire cruzadas.
 - Apague el motor para que pueda escuchar los frenos.
 - Aplique y suelte los frenos del remolque y escuche el sonido de los frenos del remolque al aplicarse y soltarse. Debería escuchar los frenos moverse cuando se aplican y el aire escapar cuando se sueltan los frenos.
 - Revise el manómetro del sistema de frenos de aire para detectar signos de pérdida importante de aire.
- Cuando esté seguro de que los frenos del remolque funcionan, arranque el motor.
- Asegúrese de que la presión del aire sea normal.

Paso 9: Bloquee los frenos del remolque

- Retire la perilla de “suministro de aire” o mueva el control de la válvula de estacionamiento del tractor de “normal” a “emergencia”.

Paso 10: De vuelta debajo del tráiler

- Utilice la marcha atrás más baja.
- Retroceda el tractor lentamente debajo del remolque para evitar golpear demasiado fuerte la clavija maestra.
- Deténgase cuando el pivote central esté bloqueado en la quinta rueda.

Paso 11: Verifique la conexión por seguridad

- Eleve ligeramente el tren de aterrizaje del remolque del suelo.
- Tire del tractor suavemente hacia adelante mientras los frenos del remolque aún están bloqueados para verificar que el remolque esté bloqueado en el tractor.

Paso 12: Vehículo seguro

- Ponga la transmisión en neutral.
- Ponga los frenos de estacionamiento.
- Apague el motor y lleve las llaves consigo para que nadie más mueva el camión mientras usted está debajo.

Paso 13: Inspeccione el acoplamiento

- Utilice una linterna, si es necesario.
- Asegúrese de que no haya espacio entre la quinta rueda superior e inferior. Si hay espacio, algo anda mal (la clavija maestra puede estar encima de las mordazas cerradas de la quinta rueda y el remolque se soltaría muy fácilmente).
- Vaya debajo del remolque y mire hacia la parte trasera de la quinta rueda. Asegúrese de que las mordazas de la quinta rueda se hayan cerrado alrededor del vástago de la clavija maestra.
- Verifique que la palanca de bloqueo esté en la posición de “bloqueo”.
- Verifique que el pestillo de seguridad esté en posición sobre la palanca de bloqueo. (En algunas quintas ruedas, el pestillo debe colocarse a mano).
- Si el acoplamiento no es correcto, no conduzca la unidad acoplada; hágala arreglar.

Paso 14: Conecte el cable eléctrico y verifique las líneas de aire

- Conecte el cable eléctrico al remolque y ajuste el pestillo de seguridad.
- Verifique tanto las líneas de aire como las líneas eléctricas para detectar signos de daños.
- Asegúrese de que las líneas eléctricas y de aire no golpeen ninguna parte móvil del vehículo.

Paso 15: Levante los soportes delanteros del remolque (tren de aterrizaje)

- Utilice la gama de engranajes bajos (si así está equipado) para comenzar a levantar el tren de aterrizaje. Una vez libre de peso, cambie a la gama de marchas altas.
- Levante el tren de aterrizaje por completo. (Nunca conduzca con el tren de aterrizaje parcialmente levantado, ya que podría engancharse en las vías del tren u otras cosas).
- Después de levantar el tren de aterrizaje, asegure la manivela de forma segura.
- Cuando todo el peso del remolque descansa sobre el tractor:
 - Verifique que haya suficiente espacio entre la parte trasera del bastidor del tractor y el tren de aterrizaje. (Cuando el tractor gira bruscamente, no debe golpear el tren de aterrizaje).
 - Compruebe que haya suficiente espacio entre la parte superior de los neumáticos del tractor y la punta del remolque.

Paso 16: Retire las cuñas de las ruedas del remolque

- Retire y guarde las cuñas para las ruedas en un lugar seguro.

6.4.2 – Desacoplamiento de tractores-semirremolques

- Los siguientes pasos le ayudarán para lograr un desacoplamiento de forma segura.

Paso 1: Posicione la plataforma

- Asegúrese de que la superficie del área de estacionamiento pueda soportar el peso del remolque.
- Tenga el tractor alineado con el remolque. (Salir en ángulo puede dañar el tren de aterrizaje).

Paso 2: Alivie la presión sobre las mordazas de bloqueo

- Cierre el suministro de aire del remolque para bloquear los frenos del remolque.
- Alivie la presión sobre las mordazas de bloqueo de la quinta rueda retrocediendo suavemente. (Esto le ayudará a soltar la palanca de bloqueo de la quinta rueda).
- Coloque los frenos de estacionamiento mientras el tractor empuja contra la clavija maestra. (Esto sujetará el equipo sin ejercer presión sobre las mordazas de bloqueo).

Paso 3: Calce el tope en las ruedas del remolque

- Calce el tope de las ruedas del remolque si el remolque no tiene frenos de resorte o si no está seguro. (El aire podría escaparse del tanque de aire del remolque y esto podría liberar los frenos de emergencia. Sin calzos, el remolque podría moverse).

Paso 4: Baje el tren de aterrizaje

- Si el remolque está vacío, baje el tren de aterrizaje hasta que haga contacto firme con el suelo.
- Si el remolque está cargado, después de que el tren de aterrizaje haga contacto firme con el suelo, gire la manivela en velocidad baja unas cuantas vueltas más. Esto levantará algo de peso del tractor. (No levante el remolque de la quinta rueda). Esto permitirá:
 - Facilitar el desenganche de la quinta rueda.
 - Facilitar el acoplamiento la próxima vez.

Paso 5: Desconecte las líneas de aire y el cable eléctrico

- Desconecte las líneas de aire del remolque. Conecte los salvamanos de la línea de aire a los acopladores falsos en la parte trasera de la cabina o combínelos entre sí.
- Cuelgue el cable eléctrico con el enchufe hacia abajo para evitar que entre humedad.
- Asegúrese de que las líneas tengan soporte para que no se dañen mientras conduce el tractor.

Paso 6: Desbloquee la quinta rueda

- Levante el bloqueo de la manija de liberación.
- Tire de la manija de liberación a la posición “abierta”.
- Mantenga las piernas y los pies alejados de las ruedas traseras del tractor para evitar lesiones graves en caso de que el vehículo se mueva.

Paso 7: Retire parcialmente el tractor del remolque

- Tire del tractor hacia adelante hasta que la quinta rueda salga de debajo del remolque.
- Deténgase con el bastidor del tractor debajo del remolque (evita que el remolque caiga al suelo si el tren de aterrizaje colapsa o se hunde).

Paso 8: Asegure el tractor

- Aplique el freno de mano.
- Coloque la transmisión en punto muerto.

Paso 9: Inspeccione los soportes del remolque

- Asegúrese de que el suelo soporte el remolque.
- Asegúrese de que el tren de aterrizaje no esté dañado.

Paso 10: Retire el tractor del remolque

- Suelte los frenos de estacionamiento.
- Verifique el área y avance el tractor hasta que se despeje.

Subsecciones 6.3 y 6.4 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Qué podría pasar si el remolque está demasiado alto cuando intenta acoplarse?
2. Después del acoplamiento, ¿cuánto espacio debe haber entre la quinta rueda superior e inferior?
3. Debe mirar dentro de la parte trasera de la quinta rueda para ver si está bloqueada en la clavija maestra.
¿Verdadero o falso?
4. Para conducir es necesario levantar el tren de aterrizaje solo hasta que se levante del pavimento.
¿Verdadero o falso?
5. ¿Cómo saber si su remolque está equipado con frenos antibloqueo?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar las Secciones 6.3 y 6.4.

6.5 – Inspección de un vehículo combinado

Utilice el procedimiento de inspección de siete pasos descrito en la Sección 2 para inspeccionar su vehículo combinado. Hay más cosas que inspeccionar en un vehículo combinado que en un solo vehículo. (Por ejemplo, llantas, ruedas, luces, reflectores, etc.) Sin embargo, también hay algunos elementos nuevos que comprobar. Estos se analizan a continuación.

6.5.1 – Cosas adicionales para verificar durante una inspección de recorrido

Realice estas comprobaciones además de las que ya figuran en la Sección 2.

Áreas del sistema de acoplamiento

- Revise la quinta rueda (inferior)
 - Montaje de forma segura al bastidor.
 - No faltan piezas ni están dañadas.
 - Suficiente grasa.
 - No hay espacio visible entre la quinta rueda superior e inferior.
 - Mordazas bloqueadas alrededor del vástago, no de la cabeza de la clavija maestra. (Vea la Figura 6.8.)
 - Libere el brazo correctamente asentado y el pestillo/bloqueo de seguridad activado.
- Revise la quinta rueda (superior).
 - Placa deslizante montada de forma segura en el bastidor del remolque.
 - Clavija maestra sin daños.
- Líneas aéreas y eléctricas al remolque.
 - Cable eléctrico firmemente enchufado y asegurado.
 - Líneas de aire conectadas correctamente al salvamanos, sin fugas de aire, aseguradas adecuadamente con suficiente holgura para realizar giros.
 - Todas las líneas libres de daños.
- Quinta rueda deslizante.
 - Deslizamiento no dañado o piezas faltantes.
 - Debidamente engrasado.
 - Todos los pasadores de bloqueo presentes y bloqueados en su lugar.
 - Si funciona con aire, no hay fugas de aire.
 - Compruebe que la quinta rueda no esté tan adelantada que el bastidor del tractor golpee el tren de aterrizaje o que la cabina golpee el remolque durante los giros.

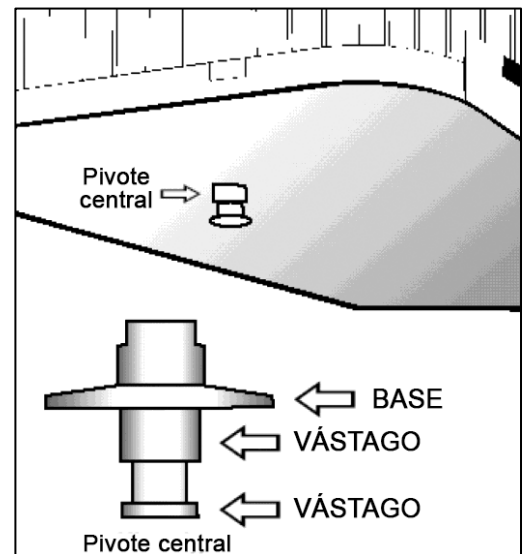


Figura 6.8

Tren de aterrizaje

- Totalmente elevado, sin piezas faltantes, no está doblado ni dañado de otro modo.
- Manivela en su lugar y asegurada.
- Si funciona con energía, no hay fugas de aire ni hidráulicas.

6.5.2 – Comprobación de frenos de vehículos combinados

Realice estas comprobaciones además de la Sección 5.3: Inspección de sistemas de frenos de aire. La siguiente sección explica cómo verificar los frenos de aire en vehículos combinados. Revise los frenos en un remolque doble o triple como lo haría con cualquier vehículo combinado.

Verifique que el aire fluya a todos los remolques. Utilice el freno de estacionamiento del tractor y/o calce el tope en las ruedas para sujetar el vehículo. Espere a que la presión del aire alcance la normalidad y luego presione la perilla roja de “suministro de aire del remolque”. Esto suministrará aire a las líneas (de suministro) de emergencia. Utilice el freno de mano del remolque para proporcionar aire a la línea de servicio. Vaya a la parte trasera de la plataforma. Abra la válvula de cierre de la línea de emergencia en la parte trasera del último remolque. Debería escuchar el escape de aire, lo que indica que todo el sistema está cargado. Cierre la válvula de la línea de emergencia. Abra la válvula de la línea de servicio para verificar que la presión de servicio pase por todos los remolques (esta prueba supone que el freno de mano del remolque o el pedal del freno de servicio están puestos) y luego cierre la válvula. Si NO escucha que sale aire de ambas líneas, verifique que las válvulas de cierre en los remolques y las plataformas rodantes estén en la posición ABIERTA. DEBE tener aire hasta la parte trasera para que funcionen todos los frenos.

Pruebe la válvula de estacionamiento del tractor. Cargue el sistema de frenos de aire del remolque. (Es decir, aumente la presión de aire normal y presione la perilla de “suministro de aire”.) Apague el motor. Pise y suelte el pedal del freno varias veces para reducir la presión de aire en los tanques. El control de suministro de aire del remolque (también llamado control de la válvula de estacionamiento del tractor) debe salir (o pasar de la posición “normal” a la de “emergencia”) cuando la presión del aire cae dentro del rango de presión especificado por el fabricante (generalmente dentro del rango de 20 a 45 psi).

Si la válvula de estacionamiento del tractor no funciona correctamente, una manguera de aire o una fuga en los frenos del remolque podrían drenar todo el aire del tractor. Esto provocaría que se activaran los frenos de emergencia, con posible pérdida de control.

Pruebe los frenos de emergencia del remolque. Cargue el sistema de frenos de aire del remolque y verifique que el remolque se mueva libremente. Luego deténgase y extraiga el control de suministro de aire del remolque (también llamado control de la válvula de estacionamiento del tractor o válvula de emergencia del remolque) o colóquelo en la posición de “emergencia”. Tire suavemente del remolque con el tractor para comprobar que los frenos de emergencia del remolque estén activados.

Pruebe los frenos de servicio del remolque. Verifique que la presión de aire sea normal, suelte los frenos de estacionamiento, mueva el vehículo hacia adelante lentamente y aplique los frenos del remolque con el control manual (válvula del carro), si así está equipado. Debería sentir que se activan los frenos. Esto le indica que los frenos del remolque están conectados y funcionando. (Los frenos del remolque deben probarse con la válvula manual, pero controlarse en funcionamiento normal con el pedal, que aplica aire a los frenos de servicio en todas las ruedas).

SECCIÓN 7

DOBLES Y TRIPLES

Esta sección cubre:

- Arrastre de remolques dobles/triples
- Acoplamiento y desacoplamiento
- Inspección de dobles y triples
- Revisión de frenos de aire dobles/triples

Esta sección contiene la información que necesita para aprobar el examen de conocimientos de la CDL para conducir de manera segura con remolques dobles y triples. Explica lo importante que es tener cuidado al conducir con más de un remolque, cómo acoplar y desacoplar correctamente y cómo inspeccionar con atención los remolques dobles y triples. (También debe estudiar las Secciones 2, 5 y 6).

7.1 – Arrastre de remolques dobles/triples

Tenga especial cuidado al arrastrar dos o tres remolques. Hay más cosas que pueden salir mal y los remolques dobles/triples son menos estables que otros vehículos comerciales. Algunas áreas de preocupación se analizan a continuación.

7.1.1 – Evite que el remolque se vuelque

Para evitar que los remolques se vuelquen, debe conducir suavemente y avanzar lentamente en las esquinas, rampas de entrada, salida y curvas. Una velocidad segura en una curva para un camión recto o un vehículo combinado con un solo remolque puede ser demasiado rápida para un conjunto de dobles o triples.

7.1.2 – Cuidado con el efecto de chasquido del látigo

Los vehículos dobles y triples tienen más probabilidades de volcarse que otros vehículos combinados debido al efecto de “chasquido del látigo”. Debe girar suavemente al tirar de remolques. El último remolque de una combinación tiene más probabilidades de volcarse. Si no comprende el efecto de chasquido del látigo, estudie la Subsección 6.1.2 de este manual.

7.1.3 – Inspeccione completamente

Hay piezas más críticas que debe comprobar cuando tiene dos o tres remolques. Compruébelas todas. Siga los procedimientos que se describen más adelante en esta sección.

7.1.4 – Mire hacia delante

Los remolques dobles y triples deben conducirse con mucha suavidad para evitar vuelcos o pliegues. Por lo tanto, mire hacia delante para poder reducir la velocidad o cambiar de carril gradualmente cuando sea necesario.

7.1.5 – Administre el espacio

Los remolques dobles y triples ocupan más espacio que otros vehículos comerciales. No solo son más largos, sino que también necesitan más espacio porque no se pueden girar ni detener repentinamente. Deje más distancia de seguimiento. Asegúrese de tener espacios lo suficientemente grandes antes de entrar o cruzar el tráfico. Asegúrese de estar libre de obstáculos a los lados antes de cambiar de carril.

7.1.6 – Condiciones adversas

Tenga más cuidado en condiciones adversas. Con mal tiempo, condiciones resbaladizas y conducción en montaña, hay que tener especial cuidado si se conduce con dobles y triples fondos. Tendrá mayor longitud y más ejes muertos para tirar con sus ejes motrices que otros conductores. Hay más posibilidades de resbalar y perder tracción.

7.1.7 – Estacionar el vehículo

Asegúrese de no llegar a un lugar por el que no pueda pasar directamente. Es necesario tener en cuenta la disposición de los estacionamientos para evitar una fuga larga y difícil.

7.1.8 – Sistemas de frenos antibloqueo en plataformas rodantes convertidoras

Las plataformas rodantes construidas a partir del 1.º de marzo de 1998 deben tener frenos antibloqueo. Estas plataformas rodantes tendrán una lámpara amarilla en el lado izquierdo de la plataforma rodante.

7.2 – Acoplamiento y desacoplamiento

Saber acoplar y desacoplar correctamente es básico para un funcionamiento seguro de dobles y triples. Un acoplamiento y desacoplamiento incorrectos pueden ser muy peligrosos. Los pasos de acoplamiento y desacoplamiento para dobles y triples se enumeran a continuación.

7.2.1 – Acoplamiento de remolques gemelos

Asegure el segundo remolque (trasero)

Si el segundo remolque no tiene frenos de resorte, conduzca el tractor cerca del remolque, conecte la línea de emergencia, cargue el tanque de aire del remolque y desconecte la línea de emergencia. Esto activará los frenos de emergencia del remolque (si los ajustadores de tensión están ajustados correctamente). Calce las ruedas si tiene alguna duda sobre los frenos.

Para un manejo más seguro en carretera, el semirremolque más cargado debe estar en primera posición detrás del tractor. El remolque más ligero debe estar en la parte trasera

Un engranaje convertidor sobre plataforma rodante es un dispositivo de acoplamiento de uno o dos ejes y una quinta rueda mediante el cual se puede acoplar un semirremolque a la parte trasera de un conjunto de tractor-remolque formando un equipo de doble fondo. (Consulte la Figura 7.1.)

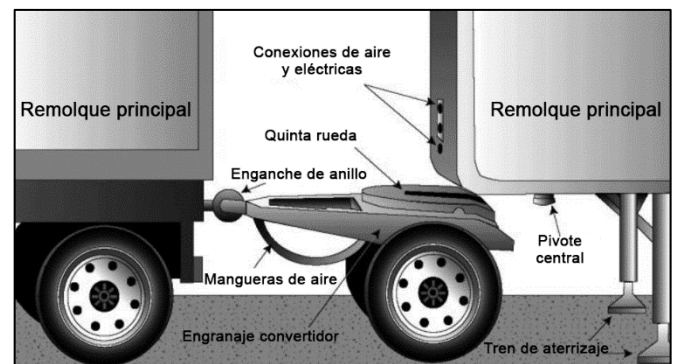


Figura 7.1

Coloque la plataforma rodante del convertidor delante del segundo remolque (trasero)

Suelte los frenos de la plataforma rodante abriendo la llave de purga del tanque de aire (si la plataforma rodante tiene frenos de resorte, use el control del freno de estacionamiento de la plataforma rodante). Si la distancia no es demasiado grande, gire la plataforma rodante a su posición con la mano para que quede alineada con el perno rey. O utilice el tractor y el primer semirremolque para recoger la plataforma rodante del convertidor:

- Coloque la combinación lo más cerca posible de la plataforma rodante del convertidor.
- Mueva la plataforma rodante a la parte trasera del primer semirremolque y conéctela al remolque.
- Bloquee el gancho del pivote.
- Asegure el soporte de la plataforma rodante en posición elevada.
- Coloque la plataforma rodante lo más cerca posible de la punta del segundo semirremolque.
- Soporte inferior de la plataforma rodante.
- Desenganche la plataforma rodante del primer remolque.
- Coloque la plataforma rodante en posición frente al segundo remolque en línea con el pivote central.

Conecte la plataforma rodante del convertidor al remolque delantero

- Retroceda el primer semirremolque hasta su posición delante de la lengüeta de la plataforma rodante.
- Enganche la plataforma rodante al remolque delantero.
- Bloquee el gancho del pivote.
- Asegure el soporte del engranaje del convertidor en posición elevada.

Conecte la plataforma rodante del convertidor al remolque trasero

- Asegúrese de que los frenos del remolque estén bloqueados o las ruedas calzadas.
- Asegúrese de que la altura del remolque sea la correcta. (Debe estar ligeramente más bajo que el centro de la quinta rueda, de modo que el remolque se levante ligeramente cuando se empuja la plataforma rodante hacia abajo).
- Ubique la plataforma rodante convertidora trasera debajo del remolque trasero.
- Eleve ligeramente el tren de aterrizaje del suelo para evitar daños si el remolque se mueve.
- Pruebe el acoplamiento tirando del pasador del segundo semirremolque.

- Haga una verificación visual del acoplamiento. (No debe haber espacio entre la quinta rueda superior e inferior. Las mordazas de bloqueo deben estar cerradas en el pivote central.)
- Conecte cadenas de seguridad, mangueras de aire y cables de luz.
- Cierre la llave de purga y las válvulas de cierre del tanque de aire de la plataforma rodante del convertidor en la parte trasera del segundo remolque (cierres de servicio y de emergencia).
- Abra las válvulas de cierre en la parte trasera del primer remolque (y en la plataforma rodante, si está equipada).
- Levante completamente el tren de aterrizaje.
- Cargue los frenos del remolque (empuje la perilla de “suministro de aire” hacia adentro) y verifique si hay aire en la parte trasera del segundo remolque abriendo el cierre de la línea de emergencia. Si no hay presión de aire, algo anda mal y los frenos no funcionarán.

7.2.2 – Desacoplamiento de remolques gemelos

Desacoplar el remolque trasero

- Estacione el equipo en línea recta sobre un terreno firme y nivelado.
- Aplique los frenos de estacionamiento para que la plataforma no se mueva.
- Calce las ruedas del segundo remolque si no tiene frenos de resorte.
- Baje el tren de aterrizaje del segundo semirremolque lo suficiente como para quitar algo de peso de la plataforma rodante.
- Cierre las válvulas de bloqueo del aire en la parte trasera del primer semirremolque (y en la plataforma rodante, si está equipada).
- Desconecte todas las líneas eléctricas y de aire de la plataforma rodante y asegúrelas.
- Suelte los frenos de la plataforma rodante.
- Suelte el pestillo de la quinta rueda de la plataforma rodante del convertidor.
- Tire lentamente del tractor, el primer semirremolque y la plataforma rodante hacia adelante para sacar la plataforma rodante de debajo del semirremolque trasero.

Desacoplamiento del convertidor de la plataforma rodante

- Tren de aterrizaje inferior con plataforma rodante.
- Desconecte las cadenas de seguridad.
- Aplique frenos de resorte de engranaje del convertidor o calce las ruedas.
- Suelte el gancho de pivote del primer semirremolque.
- Aléjese lentamente de la plataforma rodante.

Nunca desbloquee el gancho de pivote con la plataforma rodante todavía debajo del remolque trasero. Es posible que la barra de remolque de la plataforma rodante vuele hacia arriba, lo que podría causar lesiones y dificultar mucho el reacoplamiento.

7.2.3 – Acoplamiento y desacople de remolques triples

Acople el tractor/primer semirremolque al segundo/tercer remolque

- Acople el tractor al primer remolque. Utilice el método ya descrito para acoplar semirremolques de tractores.
- Mueva la plataforma rodante del convertidor a su posición y acople el primer remolque al segundo usando el método para acoplar dobles. El equipo triple ya está completo.

Desacople el equipo de triple remolque

- Desacople el tercer remolque tirando la plataforma rodante hacia afuera y luego desenganchando la plataforma rodante usando el método para desacoplar dobles.
- Desacople el resto del equipo como lo haría con cualquier equipo de doble fondo utilizando el método ya descrito.

7.2.4 – Acoplamiento y desacoplamiento de otras combinaciones

Los métodos descritos hasta ahora se aplican a las combinaciones más comunes de tractor y remolque. Sin embargo, existen otras formas de acoplar y desacoplar los muchos tipos de combinaciones de camión-remolque y tractor-remolque que se utilizan. Hay demasiadas para cubrir en este manual. Deberá aprender la forma correcta de acoplar y desacoplar los vehículos que conducirá según las especificaciones del fabricante o propietario.

7.3 – Inspección de dobles y triples

Utilice el procedimiento de inspección de siete pasos descrito en la Sección 2 para inspeccionar su vehículo combinado. Hay más cosas que inspeccionar en un vehículo combinado que en un solo vehículo. Muchos de estos elementos son simplemente más de lo que encontraría en un solo vehículo. (Por ejemplo, llantas, rines, luces, reflectores, etc.) Sin embargo, también hay algunos elementos nuevos que comprobar. Estos se analizan a continuación.

7.3.1 – *Controles adicionales*

Realice estas comprobaciones además de las que ya figuran en la Sección 2, Paso 5: Realice una inspección ambulante.

Áreas del sistema de acoplamiento

- Revisar la quinta rueda (inferior).
 - Montaje de forma segura al marco.
 - No faltan piezas ni están dañadas.
 - Suficiente grasa.
 - No hay espacio visible entre la quinta rueda superior e inferior.
 - Bloquear las mordazas alrededor del vástago, no de la cabeza de la clavija maestra.
 - Libere el brazo correctamente asentado y el pestillo/bloqueo de seguridad activado.
- Revisar la quinta rueda (superior).
 - Placa deslizante montada de forma segura en el marco del remolque.
 - Pivote central no dañado.
- Líneas aéreas y eléctricas al remolque.
 - Cable eléctrico firmemente enchufado y asegurado.
 - Líneas de aire conectadas correctamente a las conexiones de manguera, sin fugas de aire, aseguradas adecuadamente con suficiente holgura para realizar giros.
 - Todas las líneas libres de daños.
- Quinta rueda deslizante.
 - Deslizamiento no dañado o faltan piezas.
 - Debidamente engrasado.
 - Todos los pasadores de bloqueo presentes y bloqueados en su lugar.
 - Si funciona con aire, no hay fugas de aire.
 - Compruebe que la quinta rueda no esté tan adelantada que el bastidor del tractor golpee el tren de aterrizaje o la cabina golpee el remolque durante los giros.

Tren de aterrizaje

- Totalmente elevado, sin piezas faltantes, no doblado ni dañado de otro modo.
- Manivela en su lugar y asegurada.
- Si funciona con energía, no debe tener fugas hidráulicas ni de aire.

Remolques dobles y triples

- Válvulas de cierre (en la parte trasera de los remolques, en líneas de servicio y de emergencia).
 - Parte trasera de los remolques delanteros: ABIERTA.
 - Parte trasera del último remolque: CERRADA.
 - Válvula de drenaje del depósito de aire de la plataforma rodante del convertidor: CERRADA.
- Asegúrese de que las líneas de aire estén apoyadas y que las conexiones de manguera estén conectadas correctamente.
- Si la llanta de refacción se transporta en el engranaje convertidor (plataforma rodante), asegúrese de que esté asegurada.
- Asegúrese de que el ojo de pivote de la plataforma rodante esté en su lugar en el gancho de pivote de los remolques.
- Asegúrese de que el gancho de pivote esté trabado.
- Las cadenas de seguridad deben estar aseguradas a los remolques.
- Asegúrese de que los cables de las luces estén firmemente en los enchufes de los remolques.

7.3.2 – *Cosas adicionales para verificar durante una inspección de recorrido*

Realice estas comprobaciones además de la Subsección 5.3: Inspección de sistemas de frenos de aire.

7.4 – Revisión de frenos de aire dobles/triples

Revise los frenos en un remolque doble o triple como lo haría con cualquier vehículo combinado. La subsección 6.5.2 explica cómo verificar los frenos de aire en vehículos combinados. También debe realizar las siguientes comprobaciones en sus remolques dobles o triples.

7.4.1 – Verificaciones adicionales de frenos de aire

Verifique que el aire fluya a todos los remolques (remolques dobles y triples). Utilice el freno de estacionamiento del tractor o calce las ruedas para sujetar el vehículo. Espere a que la presión del aire alcance la normalidad, luego presione la perilla roja de “suministro de aire del remolque”. Esto suministrará aire a las líneas (de suministro) de emergencia. Utilice el freno de mano del remolque para proporcionar aire a la línea de servicio. Diríjase a la parte trasera de la plataforma. Abra la válvula de cierre de la línea de emergencia en la parte trasera del último remolque. Debería escuchar el aire escapar, lo que indica que todo el sistema está cargado. Cierre la válvula de la línea de emergencia. Abra la válvula de la línea de servicio para verificar que la presión de servicio pase por todos los remolques (esta prueba supone que el freno de mano del remolque o el pedal del freno de servicio están puestos) y luego cierre la válvula. Si NO escucha que sale aire de ambas líneas, verifique que las válvulas de cierre en los remolques y las plataformas rodantes estén en la posición ABIERTA. DEBE tener aire hasta la parte trasera para que funcionen todos los frenos.

Pruebe la válvula de estacionamiento del tractor. Cargue el sistema de frenos de aire del remolque. (Es decir, aumente la presión de aire normal y presione la perilla de “suministro de aire”). Apague el motor. Pise y suelte el pedal del freno varias veces para reducir la presión de aire en los tanques. El control de suministro de aire del remolque (también llamado control de la válvula de estacionamiento del tractor) debe salir (o pasar de la posición “normal” a la de “emergencia”) cuando la presión del aire cae dentro del rango de presión especificado por el fabricante (generalmente dentro del rango de 20 a 45 psi).

Si la válvula de estacionamiento del tractor no funciona correctamente, una fuga en la manguera de aire o en el freno del remolque podría drenar todo el aire del tractor. Esto provocaría que se activaran los frenos de emergencia, con posible pérdida de control.

Pruebe los frenos de emergencia del remolque. Cargue el sistema de frenos de aire del remolque y verifique que el remolque se mueva libremente. Luego deténgase y extraiga el control de suministro de aire del remolque (también llamado control de la válvula de estacionamiento del tractor o válvula de emergencia del remolque) o colóquelo en la posición de “emergencia”. Tire suavemente del remolque con el tractor para comprobar que los frenos de emergencia del remolque estén activados.

Pruebe los frenos de servicio del remolque. Verifique que la presión del aire sea normal, suelte los frenos de estacionamiento, mueva el vehículo hacia adelante lentamente y aplique los frenos del remolque con el control manual (válvula de carro), si así está equipado. Debe sentir que se activan los frenos. Esto le indica que los frenos del remolque están conectados y funcionando. (Los frenos del remolque deben probarse con la válvula manual, pero controlarse en funcionamiento normal con el pedal, que aplica aire a los frenos de servicio en todas las ruedas).

Sección 7 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Qué es una plataforma rodante convertidora?
2. ¿Las plataformas rodantes convertidoras tienen frenos de resorte?
3. ¿Cuáles tres métodos puede utilizar para asegurar un segundo remolque antes de acoplarlo?
4. ¿Cómo se verifica para asegurarse de que la altura del remolque sea correcta antes de acoplarlo?
5. ¿Qué se comprueba al realizar una comprobación visual del acoplamiento?
6. ¿Por qué debería sacar una plataforma rodante de debajo de un remolque antes de desconectarla del remolque de adelante?
7. ¿Qué debe verificar al inspeccionar la plataforma rodante del convertidor? ¿El gancho de pivote?
8. ¿Las válvulas de cierre en la parte trasera del último remolque deben estar abiertas o cerradas?
¿En el primer remolque de una serie de dobles? ¿En el remolque del medio de una serie de triples?
9. ¿Cómo se puede comprobar que el aire fluye hacia todos los remolques?
10. ¿Cómo saber si su plataforma rodante convertidora está equipada con frenos antibloqueo?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar la Sección 7.

SECCIÓN 8

VEHÍCULOS CISTERNA

Esta sección cubre:

- Inspección de vehículos cisterna
- Conducción de vehículos cisterna
- Reglas de conducción segura

Esta sección contiene la información necesaria para aprobar el examen de conocimientos de la CDL para conducir un vehículo cisterna. (También debe estudiar las Secciones 2, 5, 6 y 9). Se requiere un endoso de Vehículo Cisterna para ciertos vehículos que transportan líquidos o gases. El líquido o gas no tiene por qué ser un material peligroso. Se requiere un endoso de vehículo cisterna si su vehículo necesita una CDL Clase A o B y desea transportar un material líquido o gaseoso líquido en tanques de carga individuales montados permanentemente con una capacidad nominal superior a 119 galones con un total acumulado de 1000 galones o más o un tanque portátil adjunto con una capacidad superior a 1000 galones. Este endoso no se aplica a un camión que transporta tanques vacíos a lugares estrictamente con fines de reventa. También se requiere un endoso de vehículo cisterna para vehículos Clase C cuando el vehículo se utiliza para transportar materiales peligrosos en forma líquida o gaseosa en los tanques clasificados descritos anteriormente.

Antes de cargar, descargar o conducir un vehículo cisterna, inspeccione el vehículo. Esto garantiza que el vehículo sea seguro para transportar el líquido o gas y que sea seguro conducirlo.

Cualquier vehículo cisterna que haya estado transportando materiales peligrosos debe ser purgado de materiales peligrosos 48 horas antes de la prueba con documentación que verifique la purga.

8.1 – Inspección de vehículos cisterna

Los vehículos cisterna tienen elementos especiales que debe comprobar. Los vehículos cisterna vienen en muchos tipos y tamaños. Consulte el manual del operador del vehículo para asegurarse de saber cómo inspeccionar su vehículo cisterna.

8.1.1 – Fugas

En todos los vehículos cisterna, el elemento más importante a comprobar son las fugas. Revise debajo y alrededor del vehículo para detectar signos de fugas. No transporte líquidos o gases en un tanque con fugas. Hacerlo es un delito. Lo citarán y le impedirán seguir conduciendo. También puede ser responsable de la limpieza de cualquier derrame. En general, verifique lo siguiente:

- El cuerpo o la carcasa del tanque en busca de abolladuras o fugas.
- Válvulas de admisión, descarga y corte. Asegúrese de que las válvulas estén en la posición correcta antes de cargar, descargar o mover el vehículo.
- Tuberías, conexiones y mangueras para fugas, especialmente alrededor de juntas.
- Tapas de registro y respiraderos. Asegúrese de que las tapas tengan juntas y cierren correctamente. Mantenga los respiraderos despejados para que funcionen correctamente.

8.1.2 – Verifique el equipo para fines especiales

Si su vehículo tiene alguno de los siguientes equipos, asegúrese de que funcione:

- Kits de recuperación de vapores.
- Cables de puesta a tierra y unión.
- Sistemas de cierre de emergencia.
- Extintor de incendios incorporado.

Nunca conduzca un vehículo cisterna con válvulas abiertas o tapas de registro.

8.1.3 – Equipamiento especial

Compruebe el equipo de emergencia necesario para su vehículo. Descubra qué equipo debe llevar con usted y asegúrese de tenerlo (y de que funcione).

8.2 – Conducción de vehículos cisterna

Transportar líquidos en tanques requiere habilidades especiales debido al alto centro de gravedad y al movimiento de líquidos. (Consulte la Figura 8.1.)

8.2.1 – Centro de gravedad alto

Un centro de gravedad alto significa que gran parte del peso de la carga se transporta muy lejos de la carretera. Esto hace que el vehículo sea muy pesado y fácil de volcar. Los camiones cisterna para líquidos son especialmente fáciles de volcar. Las pruebas han demostrado que los camiones cisterna pueden girar dentro de los límites de velocidad indicados en las curvas. Tome las curvas de la autopista y las curvas de entrada y salida muy por debajo de las velocidades indicadas.

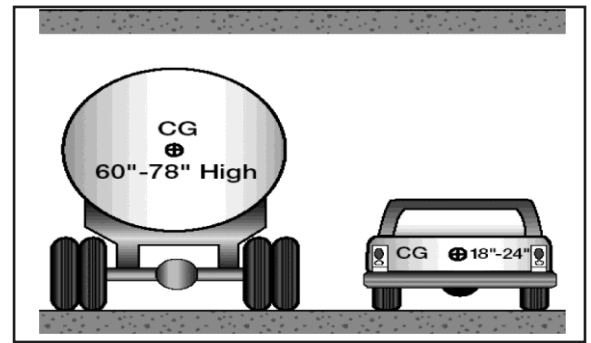


Figura 8.1

8.2.2 – Peligro de sobretensión

El aumento de líquido resulta del movimiento del líquido en tanques parcialmente llenos. Este movimiento puede tener efectos negativos en el manejo. Por ejemplo, al detenerse, el líquido oscilará hacia adelante y hacia atrás. Cuando la ola golpea el extremo del tanque, tiende a empujar el camión en la dirección en que se mueve la ola. Si el camión está sobre una superficie resbaladiza como el hielo, la ola puede empujar al camión detenido hacia una intersección. El conductor de un vehículo cisterna de líquidos debe estar muy familiarizado con el manejo del vehículo.

8.2.3 – Mamparos

Algunos tanques de líquido están divididos en varios tanques más pequeños mediante mamparos. Al cargar y descargar los tanques más pequeños, el conductor debe prestar atención a la distribución del peso. No ponga demasiado peso en la parte delantera o trasera del vehículo.

8.2.4 – Tanques con deflectores

Los tanques de líquido con deflectores tienen mamparos con orificios que permiten que el líquido fluya. Los deflectores ayudan a controlar el aumento de líquido hacia adelante y hacia atrás. Todavía puede producirse un aumento repentino de lado a lado. Esto puede provocar un vuelco.

8.2.5 – Vehículos cisterna sin deflectores

Los camiones cisterna para líquidos sin deflectores (a veces llamados tanques de "ánima lisa") no tienen nada en su interior que ralentice el flujo del líquido. Por lo tanto, el aumento de avance y retroceso es muy fuerte. Los vehículos cisterna sin deflectores suelen ser aquellos que transportan productos alimenticios (por ejemplo, leche). (Las normas sanitarias prohíben el uso de deflectores debido a la dificultad de limpiar el interior del tanque). Sea extremadamente cauteloso (lento y cuidadoso) al conducir tanques de ánima lisa, especialmente al arrancar y detenerse.

8.2.6 – Interrupción

Nunca llene completamente un tanque de carga. Los líquidos se expanden a medida que se calientan y debe dejar espacio para que el líquido se expanda. Esto se llama "interrupción". Dado que diferentes líquidos se expanden en diferentes cantidades, requieren diferentes cantidades de interrupción. Debe conocer el requisito de interrupción al transportar líquidos a granel.

8.2.7 – ¿Cuánto cargar?

Un tanque lleno de líquido denso (como algunos ácidos) puede exceder los límites de peso legales. Por esta razón, a menudo es posible llenar los tanques solo parcialmente con líquidos pesados. La cantidad de líquido a cargar en un tanque depende de:

- La cantidad que el líquido se expandirá en tránsito.
- El peso del líquido.
- Límites legales de peso.

8.3 – Reglas de conducción segura

Para conducir vehículos cisterna de forma segura, debe recordar seguir todas las reglas de conducción segura. Algunas de estas reglas se enumeran a continuación.

8.3.1 – *Conduzca suavemente*

Debido al alto centro de gravedad y al aumento del líquido, debe arrancar, reducir la velocidad y detenerse muy suavemente. Además, realice giros y cambios de carril suaves.

8.3.2 – *Control de sobretensión*

Mantenga una presión constante sobre los frenos. No suelte demasiado pronto cuando se detenga. Frene mucho antes de detenerse y aumente la distancia de seguimiento.

Si debe hacer una parada rápida para evitar un choque, utilice el frenado controlado o brusco. Si no recuerda cómo utilizar estos métodos, revise la Subsección 2.17.2. Además, recuerde: si gira rápidamente mientras frena, su vehículo podría volcarse.

8.3.3 – *Curvas*

Reduzca la velocidad antes de las curvas y luego acelere ligeramente a través de la curva. La velocidad indicada para una curva puede ser demasiado rápida para un vehículo cisterna.

8.3.4 – *Distancia de frenado*

Tenga en cuenta cuánto espacio necesita para detener su vehículo. Recuerde: las carreteras mojadas duplican la distancia normal de frenado. Los vehículos cisterna vacíos pueden tardar más en detenerse que los llenos.

8.3.5 – *Derrapes*

No sobrevire, acelere ni frene demasiado. Si lo hace, su vehículo podría derrapar. En los remolques cisterna, si las ruedas motrices o las del remolque comienzan a derrapar, el vehículo puede doblarse. Cuando cualquier vehículo comienza a derrapar, se deben tomar medidas para restablecer la tracción a las ruedas.

Sección 8 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿En qué se diferencian los mamparos de los deflectores?
2. ¿Un vehículo cisterna debe tomar curvas, rampas de entrada o salida a los límites de velocidad indicados?
3. ¿En qué se diferencia la conducción de los camiones cisterna lisa y de los que tienen deflectores?
4. ¿Qué tres cosas determinan cuánto líquido puede cargar?
5. ¿Qué es una interrupción?
6. ¿Cómo puede ayudar a controlar el aumento repentino?
7. ¿Cuáles son las dos razones que hacen necesario un cuidado especial al conducir vehículos cisterna?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar la Sección 8.

SECCIÓN 9

MATERIALES PELIGROSOS

Esta sección cubre:

- La intención de las regulaciones
- Transporte de materiales peligrosos: ¿quién hace qué?
- Reglas de comunicación
- Comercialización, carga y descarga de embalajes a granel
- Materiales peligrosos: reglas de conducción y estacionamiento
- Materiales peligrosos: emergencias
- Glosario de materiales peligrosos

La información en referencia a la obtención de la aprobación federal TSA requerida para poder obtener el endoso de materiales peligrosos (HME/H, por sus siglas en inglés) se puede revisar en las Secciones 1 y 15. Esta aprobación debe obtenerse antes de intentar la prueba HME en una instalación de la CDL.

Los materiales peligrosos son productos que suponen un riesgo para la salud, la seguridad y la propiedad durante el transporte. El término a menudo se abrevia a HAZMAT, que se puede ver en las señales de tráfico, o a HM en las regulaciones gubernamentales. Los materiales peligrosos incluyen explosivos, diversos tipos de gases, sólidos, líquidos inflamables y combustibles y otros materiales. Debido a los riesgos involucrados y las posibles consecuencias que estos riesgos imponen, todos los niveles de gobierno regulan el manejo de materiales peligrosos.

Las Regulaciones de materiales peligrosos (HMR, por sus siglas en inglés) se encuentran en las Partes 100-185 del Título 49 del Código de Regulaciones Federales. La referencia común para estas regulaciones es 49 en el Código de Reglamentos Federales (CFR, por sus siglas en inglés) 100-185. La Tabla de Materiales Peligrosos del reglamento contiene una lista de estos artículos. Sin embargo, esta lista no es exhaustiva. El hecho de que un material se considere peligroso o no se basa en sus características y en la decisión del remitente sobre si el material cumple o no con la definición de material peligroso en las regulaciones. Las regulaciones requieren que los vehículos que transportan ciertos tipos o cantidades de materiales peligrosos muestren señales de advertencia cuadradas en forma de diamante llamadas carteles.

Esta sección está diseñada para ayudarlo a comprender su función y responsabilidades en el transporte de materiales peligrosos. Debido a la naturaleza constantemente cambiante de las regulaciones gubernamentales, es imposible garantizar la exactitud absoluta de los materiales de esta sección. Es imprescindible tener una copia actualizada del reglamento completo. En estas regulaciones se incluye un glosario completo de términos. Puede obtener copias de las Regulaciones Federales (49 CFR) a través de la librería de la Imprenta del Gobierno local y de varias editoriales de la industria. Las oficinas del sindicato o de la empresa suelen tener copias de las reglas para el uso de los conductores. Descubra dónde puede conseguir su propia copia para utilizarla en el trabajo.

Debe tener una licencia de conducir (CDL) comercial con endoso de materiales peligrosos antes de conducir un vehículo de cualquier tamaño que se utilice para transportar materiales peligrosos según se define en 49 CFR 383.5. Debe aprobar una prueba escrita sobre las regulaciones y requisitos para obtener este respaldo.

Todo lo que necesita saber para aprobar el examen escrito se encuentra en esta sección. Sin embargo, esto es solo un comienzo. La mayoría de los conductores necesitan saber mucho más sobre el trabajo. Puede obtener más información leyendo y comprendiendo las reglas federales y estatales aplicables a materiales peligrosos, así como asistiendo a cursos de capacitación sobre materiales peligrosos. Su empleador, colegios y universidades y varias asociaciones suelen ofrecer estos cursos.

Las regulaciones exigen capacitación y pruebas para todos los conductores involucrados en el transporte de materiales peligrosos. Su empleador o un representante designado debe proporcionar esta capacitación y pruebas. Los empleadores de materiales peligrosos deben mantener un registro de capacitación de cada empleado mientras ese empleado esté trabajando con materiales peligrosos y durante los 90 días posteriores. Las regulaciones requieren que se capacite y evalúe a los empleados de materiales peligrosos al menos una vez cada tres años.

Todos los conductores deben estar capacitados sobre los riesgos de seguridad del transporte de materiales peligrosos. Esta capacitación debe incluir cómo reconocer y responder a posibles amenazas a la seguridad.

Las regulaciones también requieren que los conductores tengan una capacitación especial antes de conducir un vehículo que transporte ciertos materiales gaseosos inflamables o cantidades controladas de materiales radiactivos en rutas de carretera. Además, los conductores que transportan tanques de carga y tanques portátiles deben recibir capacitación especializada. El empleador de cada conductor o su representante designado debe proporcionar dicha capacitación.

Algunos lugares requieren permisos para transportar ciertos explosivos o desechos peligrosos a granel. Los estados y condados también pueden exigir que los conductores sigan rutas especiales para materiales peligrosos. El gobierno federal puede exigir permisos o exenciones para cargas de materiales peligrosos especiales, como combustible para cohetes. Infórmese sobre permisos, exenciones y rutas especiales para los lugares por los que conduce.

9.1 – La intención del reglamento

9.1.1 – Contener el material

El transporte de materiales peligrosos puede ser riesgoso. Las regulaciones están destinadas a protegerlo a usted, a quienes lo rodean y al medio ambiente. Les dicen a los remitentes cómo empaquetar los materiales de manera segura y a los conductores cómo cargar, transportar y descargar el material. Estas se denominan “reglas de contención”.

9.1.2 – Comunicar el riesgo

Para comunicar el riesgo, los remitentes deben advertir a los conductores y a otras personas sobre los peligros del material. Las regulaciones requieren que los remitentes coloquen etiquetas de advertencia de peligro en los paquetes, proporcionen documentos de envío adecuados, información de respuesta de emergencia y carteles. Estos pasos comunican el peligro al remitente, al transportista y al conductor.

9.1.3 – Garantizar conductores y equipos seguros

Para obtener un respaldo de materiales peligrosos en una CDL, debe aprobar un examen escrito sobre el transporte de materiales peligrosos. Para aprobar el examen es necesario saber:

- Identificar cuáles son los materiales peligrosos.
- Cargar envíos de forma segura.
- Colocar adecuadamente los carteles a su vehículo de acuerdo con las reglas.
- Transportar envíos de forma segura.

Aprenda las reglas y sígalas. Seguir las reglas reduce el riesgo de sufrir lesiones por cuenta de materiales peligrosos. Tomar atajos rompiendo las reglas no es seguro. El incumplimiento de las regulaciones puede resultar en multas y penas de cárcel.

Inspeccione su vehículo antes y durante cada viaje. Los oficiales de policía pueden detener e inspeccionar su vehículo. Cuando lo detengan, pueden verificar sus documentos de envío, los carteles del vehículo, el endoso de materiales peligrosos en su licencia de conducir y su conocimiento sobre materiales peligrosos.

9.2 – Transporte de materiales peligrosos: quién hace qué

9.2.1 – El remitente

- Envía productos de un lugar a otro por camión, ferrocarril, barco o avión.
- Utiliza las regulaciones de materiales peligrosos para determinar el producto:
 - Nombre de envío adecuado.
 - Clase de peligro.
 - Número de identificación.
 - Grupo de embalaje.
 - Embalaje correcto.
 - Etiqueta y marcas correctas.
 - Proporciona carteles correctos.
- Envasa, marca y etiqueta los materiales; prepara documentos de envío; proporciona información de respuesta a emergencias; y carteles de suministros.
- Certifica en el documento de envío que este se ha preparado de acuerdo con las reglas (a menos que esté remolcando tanques de carga proporcionados por usted o su empleador).

9.2.2 – El transportista

- Lleva el envío desde el remitente hasta su destino.
- Antes del transporte, verifica que el remitente haya descrito, marcado, etiquetado y preparado correctamente el envío para el transporte.
- Rechaza envíos indebidos.
- Informa accidentes e incidentes que involucren materiales peligrosos a la agencia gubernamental correspondiente.

9.2.3 – El conductor

- Se asegura de que el remitente haya identificado, marcado y etiquetado los materiales peligrosos correctamente.
- Rechaza paquetes y envíos con fugas.
- Rotular el vehículo al cargar, si es necesario.
- Transporta el envío de forma segura y sin demoras.
- Sigue todas las reglas especiales sobre el transporte de materiales peligrosos.
- Mantiene los documentos de envío de materiales peligrosos y la información de respuesta a emergencias en el lugar adecuado.

9.3 – Reglas de comunicación

9.3.1 – Definiciones

Algunas palabras y frases tienen significados especiales cuando se habla de materiales peligrosos. Algunos de estos pueden diferir de los significados a los que está acostumbrado. Las palabras y frases de esta sección pueden estar en su prueba. Los significados de otras palabras importantes se encuentran en el glosario al final de la Sección 9.

La clase de peligro de un material refleja los riesgos asociados a él. Hay nueve clases de peligro diferentes. Los tipos de materiales incluidos en estas nueve clases se encuentran en la Figura 9.1.

Un documento de envío describe los materiales peligrosos que se transportan. Las órdenes de envío, los conocimientos de embarque y los manifiestos son todos documentos de envío. La figura 9.6 muestra un ejemplo de documento de envío.

Después de un accidente o un derrame o fuga de materiales peligrosos, es posible que usted resulte lesionado y no pueda comunicar los peligros de los materiales que está transportando. Los bomberos y la policía pueden prevenir o reducir la cantidad de daños o lesiones en el lugar si saben qué materiales peligrosos se transportan. Su vida y la de otras personas pueden depender de la rápida localización de los documentos de envío de materiales peligrosos. Por esa razón las reglas requieren:

- Los remitentes deben describir los materiales peligrosos correctamente e incluir un número de teléfono de respuesta de emergencia en los documentos de envío.
- Los transportistas y conductores pueden identificar rápidamente los documentos de envío de materiales peligrosos, o mantenerlos encima de otros documentos de envío y conservar la información de respuesta de emergencia requerida con los documentos de envío.
- Los conductores deben conservar los documentos de envío de materiales peligrosos:
 - En una bolsa en la puerta del conductor;
 - A la vista y al alcance inmediato mientras el cinturón de seguridad está abrochado mientras se conduce; o
 - En el asiento del conductor cuando esté fuera del vehículo.

Clase de materiales peligrosos			
Clase	División	Nombre de la Clase o División	Ejemplos
1	1.1	Explosión masiva	Dinamita
	1.2	Peligro de proyección	Bengalas
	1.3	Peligro de incendio	Mostrar fuegos artificiales
	1.4	Explosión menor	Munición
	1.5	Muy insensible	Agentes de voladura
	1.6	Extremadamente insensible	Dispositivos explosivos
2	2.1	Gases inflamables	Propano
	2.2	Gases no inflamables	Helio
	2.3	Gases venenosos/tóxicos	Flúor comprimido
3	-	Líquidos inflamables	Gasolina
4	4.1	Sólidos inflamables	Picrato de amonio
	4.2	Combustible espontáneo	Fósforo blanco
	4.3	Peligroso si se moja	humedecido Sodio
5	5.1	Oxidantes	Nitrato de amonio
	5.2	Peróxidos orgánicos	Peróxido de metil etil cetona
6	6.1	Veneno (material tóxico)	Cianuro de potasio
	6.2	Sustancias infecciosas	Virus del ántrax
7	-	Radioactivo	Uranio
8	-	Corrosivos	Líquido de batería
9	-	Materiales peligrosos varios	Bifenilos policlorados (PCB)
e	-	ORM-D (Otros materiales regulados-nacional)	Saborizantes de alimentos, medicamentos
-	-	Líquidos combustibles	Gasolina

Figura 9.1

9.3.2 – Etiquetas del paquete

Los remitentes colocan etiquetas de advertencia de peligro en forma de diamante en la mayoría de los paquetes de materiales peligrosos. Estas etiquetas informan a los demás sobre el peligro. Si la etiqueta de diamante no cabe en el paquete, los remitentes pueden colocarla en una etiqueta bien adherida al paquete. Por ejemplo, los cilindros de gas comprimido que no llevan etiqueta tendrán rótulos o calcomanías. Las etiquetas se parecen a los ejemplos de la Figura 9.2.

9.3.3 – Listas de productos regulados

Carteles. Los carteles se utilizan para advertir a otras personas sobre materiales peligrosos. Los carteles son señales colocadas en el exterior de un vehículo y en paquetes a granel, que identifican la clase de peligro de la carga. Un vehículo rotulado debe tener al menos cuatro carteles idénticos. Se colocan en la parte delantera, trasera y en ambos lados del vehículo. (Consultar la Figura 9.3.) Los carteles deben ser legibles desde las cuatro direcciones. Tienen al menos 10 3/4 pulgadas cuadradas, cuadradas en punta, en forma de diamante. Los tanques de carga y otros embalajes a granel muestran el número de identificación de su contenido en carteles o paneles naranjas o cuadrados blancos del mismo tamaño que los carteles.

Los números de identificación son un código de cuatro dígitos utilizado por los socorristas para identificar materiales peligrosos. Se puede utilizar un número de identificación para identificar más de una sustancia química. Las letras “NA” o “UN” precederán al número de identificación. La Guía de respuesta en caso de emergencia (ERG, por sus siglas en inglés) del Departamento de Transporte de los Estados Unidos enumera las sustancias químicas y los números de identificación que se les asignan.

Hay tres listas principales que utilizan los remitentes, transportistas y conductores cuando intentan identificar materiales peligrosos. Antes de transportar un material, busque su nombre en tres listas. Algunos materiales están en todas las listas, otros solo en una. Consulte siempre las siguientes listas:

- Sección 172.101: Tabla de materiales peligrosos.
- Anexo A de la Sección 172.101: lista de sustancias peligrosas y cantidades reportables.
- Anexo B de la Sección 172.101: lista de contaminantes marinos.

La tabla de materiales peligrosos. La Figura 9.4 muestra parte de la tabla de materiales peligrosos. La columna 1 indica a qué modo(s) de envío afecta la entrada y otra información relacionada con la descripción del envío. Las cinco columnas siguientes muestran el nombre de envío de cada material, la clase o división de peligro, el número de identificación, el grupo de embalaje y las etiquetas requeridas.

Columna 1: pueden aparecer seis símbolos diferentes en la columna 1:

- (+) Muestra el nombre de envío adecuado, la clase de peligro y el grupo de embalaje a utilizar, incluso si el material no cumple con la definición de clase de peligro.
- (A) Significa que el material peligroso descrito en la Columna 2 está sujeto a las HMR solo cuando se ofrece o está destinado a transportarse por vía aérea, a menos que sea una sustancia peligrosa o un desecho peligroso.
- (W) Significa que el material peligroso descrito en la Columna 2 está sujeto a las HMR solo cuando se ofrece o está destinado a transportarse por vía acuática, a menos que sea una sustancia peligrosa, un desecho peligroso o un contaminante marino.
- (D) Significa que el nombre de envío adecuado es apropiado para describir materiales para transporte nacional, pero puede no serlo para transporte internacional.

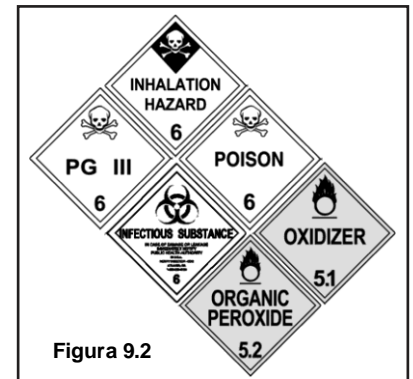


Figura 9.2

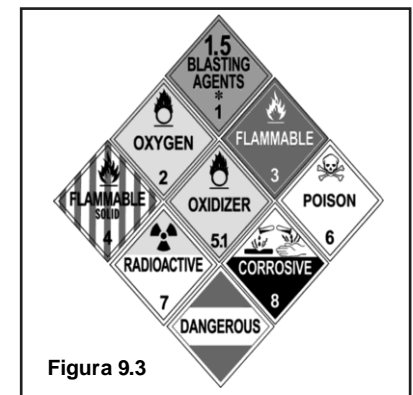


Figura 9.3

- (I) Identifica un nombre de envío adecuado que se utiliza para describir materiales en el transporte internacional. Se podrá utilizar un nombre de envío diferente cuando solo se trate de transporte nacional.
- (G) Significa que este material peligroso descrito en la Columna 2 es un nombre de envío genérico. Un nombre de envío genérico debe ir acompañado de un nombre técnico en el documento de envío. Un nombre técnico es una sustancia química específica que hace que el producto sea peligroso.

49 CFR 172.101 Tabla de materiales peligrosos									
Símbolos	Descripción de materiales peligrosos y nombres de envío adecuados	Clase o división de peligro	Números de identificación.	PG	Códigos de etiqueta	Disposiciones especiales (172, 102)	Embalaje (173.***)		
							Excepciones	No a granel	A granel
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8A)	(8B)	(8C)
A	Acetaldehído amoniaco	9	UN1841	III	9	IB8, IP6	155	204	240

Figura 9.4

Apéndice A del 49 CFR 172 Lista de sustancias peligrosas y cantidades reportables	
Sustancias peligrosas	Cantidad reportable (RQ) Libras (Kilogramos)
Fenilmercaptano @	100 (45.4)
Acetato de fenilmercurio	100 (45.4)
N-feniltiourea	100 (45.4)
Forato	10 (4.54)
Fosgeno	10 (4.54)
Fosfina	100 (45.4) *
Ácido fosfórico	5,000 (2270)
Ácido fosfórico, Éster dietílico de 4-nitrofenilo	100 (45.4)
Ácido fosfórico, acetato de plomo	10 (.454)
*Se debe informar si ocurre un derrame de 10 libras o más	

Figura 9.5

Columna 2: enumere los nombres de envío adecuados y las descripciones de los materiales regulados. Las entradas están en orden alfabético para que pueda encontrar más rápidamente la entrada correcta. La tabla muestra los nombres de envío adecuados en tipo regular. El documento de envío debe mostrar los nombres de envío adecuados. Los nombres que aparecen en cursiva no son nombres de envío adecuados.

Columna 3: muestra la clase o división de peligro de un material o la entrada "Prohibido". Nunca transporte un material "Prohibido". Rotular los envíos de materiales peligrosos según la cantidad y la clase de peligro. Puede decidir qué carteles usar si sabe estas tres cosas:

- Clase de peligro del material.
- Cantidad que se envía.
- Cantidad de todos los materiales peligrosos de todas las clases en su vehículo.

Columna 4: enumera el número de identificación de cada nombre de envío adecuado. Los números de identificación están precedidos por las letras “UN” o “NA”. Las letras “NA” están asociadas con nombres de envío adecuados que solo se utilizan dentro de Estados Unidos y hacia y desde Canadá. El número de identificación debe aparecer en el documento de envío como parte de la descripción de envío y también en el paquete. También debe aparecer en los tanques de carga y otros embalajes a granel. La policía y los bomberos utilizan este número para identificar rápidamente los materiales peligrosos.

Columna 5: muestra el grupo de embalaje (en números romanos) asignado a un material.

Columna 6: muestra las etiquetas de advertencia de peligro que los remitentes deben colocar en los paquetes de materiales peligrosos. Algunos productos requieren el uso de más de una etiqueta debido a la presencia de un doble riesgo.

Columna 7: enumera las disposiciones adicionales (especiales) que se aplican a este material. Cuando hay una entrada en esta columna, consulte las regulaciones federales para obtener información específica. Los números del 1 al 6 en esta columna significan que el material peligroso presenta un riesgo de inhalación de veneno (PIH, por sus siglas en inglés). Los materiales de riesgo de inhalación de veneno (PIH) tienen requisitos especiales para documentos de envío, marcado y carteles.

Columna 8: es una columna de tres partes que muestra los números de sección que cubren los requisitos de embalaje para cada material peligroso.

Nota: las columnas 9 y 10 no se aplican al transporte por carretera.

Anexo A del Título 49 del CFR Sección 172.101: lista de sustancias peligrosas y cantidades reportables. El Departamento de Transporte (DOT, por sus siglas en inglés) y la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) quieren saber sobre derrames de sustancias peligrosas mencionadas en la Lista de Sustancias Peligrosas y Cantidades Reportables. (Consulte la Figura 9.5). La columna 2 de la lista muestra la cantidad reportable (RQ, por sus siglas en inglés) de cada producto. Cuando estos materiales se transportan en una cantidad declarable o mayor en un solo paquete, el remitente muestra las letras “RQ” en el documento de envío y en el paquete. Las letras “RQ” pueden aparecer antes o después de la descripción básica. Usted o su empleador deben informar cualquier derrame de estos materiales que ocurra en una cantidad reportable.

Si las palabras PELIGRO DE INHALACIÓN aparecen en el documento o paquete de envío, las reglas requieren que se muestren los carteles de PELIGRO DE INHALACIÓN DE VENENO o GAS VENENO, según corresponda. Estos carteles deben usarse además de otros carteles que puedan ser requeridos por la clase de peligro del producto. Muestre siempre el cartel de clase de peligro y el cartel de PELIGRO DE INHALACIÓN DE VENENO, incluso para cantidades pequeñas.

Anexo B del Título 49 del CFR Sección 172.101: lista de contaminantes marinos. El Anexo B es una lista de sustancias químicas que son tóxicas para la vida marina. Para el transporte por carretera, esta lista solo se utiliza para productos químicos en un contenedor con una capacidad de 119 galones o más sin un cartel o etiqueta según lo especificado por las HMR.

Cualquier paquete a granel de un contaminante marino debe mostrar la marca de contaminante marino (triángulo blanco con un pez y una “X” atravesando el pez). Esta marca (no es un cartel) también debe exhibirse en el exterior del vehículo. Además, se debe hacer una anotación en los documentos de envío cerca de la descripción del material: “Contaminante marino”

9.3.4 – El documento de envío

El documento de envío que se muestra en la Figura 9.6 describe un envío. Un documento de envío para materiales peligrosos debe incluir:

- Números de página si el documento de envío tiene más de una página. La primera página debe indicar el número total de páginas (p. ej., página 1 de 4).
- Una descripción de envío adecuada para cada material peligroso.

- Una certificación del remitente, firmada por el transportista, que indique que el envío se preparó de acuerdo con la normativa.

9.3.5 – La descripción del artículo

Si un documento de envío describe productos tanto peligrosos como no peligrosos, los materiales peligrosos deben enumerarse de una de las siguientes maneras:

- Descrito primero.
- Destacado en un color contrastante.
- Identificado por una “X” colocada antes del nombre de envío en una columna con la leyenda “HM”. Se pueden utilizar las letras “RQ” en lugar de “X” si una cantidad declarable está presente en un paquete.

La descripción básica de materiales peligrosos incluye: el número de identificación, el nombre de envío adecuado, la clase o división de peligro y el grupo de embalaje, si lo hubiera, en ese orden. El grupo de embalaje se muestra en números romanos y puede estar precedido por “PG”.

El número de identificación, el nombre de envío y la clase de peligro no deben abreviarse a menos que esté específicamente autorizado en las regulaciones de materiales peligrosos. La descripción también debe mostrar:

- La cantidad total y la unidad de medida.
- El número y tipo de paquetes (p. ej. 6 tambores).
- Las letras “RQ”, si es una cantidad declarable.
- Si aparecen las letras “RQ”, el nombre de la sustancia peligrosa.
- Para todos los materiales con la letra “G” (genérico) en la Columna 1 de la tabla de materiales peligrosos, el nombre técnico del material peligroso.

Los documentos de envío también deben incluir un número de teléfono de respuesta de emergencia (a menos que esté exceptuado). El número de teléfono de respuesta a emergencias es responsabilidad del remitente. Puede utilizarlo el personal de emergencia para obtener información sobre cualquier material peligroso involucrado en un derrame o incendio.

El número de teléfono debe ser el número de la persona que ofrece el material peligroso para el transporte (si el remitente/oferente es el proveedor de información de respuesta de emergencia [ERI]); o el número de una agencia u organización capaz de proporcionar la información detallada requerida por el párrafo (a)(2) de esta sección y que acepta la responsabilidad de proporcionarla. La persona registrada con el proveedor de ERI debe identificarse por nombre, número de contrato u otro identificador único asignado por el proveedor de ERI en el documento de envío.

Los remitentes también deben proporcionar información de respuesta de emergencia a los medios de transporte motorizados para cada material peligroso que se envía. La información de respuesta a emergencias debe poder usarse fuera del vehículo motorizado y debe proporcionar información sobre cómo manejar de manera segura incidentes que involucren el material. Como mínimo debe incluir la descripción básica y el nombre técnico; peligros inmediatos para la salud; riesgos de incendio o explosión; precauciones inmediatas que deben tomarse en caso de accidente o incidente; métodos inmediatos para manejar incendios; métodos iniciales para el manejo de derrames o fugas en ausencia de incendios; y medidas preliminares de primeros auxilios.

Dicha información puede estar en el documento de envío o en algún otro documento que incluya la descripción básica y el nombre técnico del material peligroso. O puede estar en un libro de orientación como la Guía de respuesta en caso

Shipping Paper			
TO: ABC Corporation 88 Valley Street Anywhere, VA		FROM: DEF Corporation 55 Mountain Street Nowhere, CO	Page 1 of 1
Quantity	HM	Description	Weight
1 cylinder	RQ	UN1076 Phosgene, 2.3, Poison Inhalation Hazard	25 lbs
(“RQ” means that this is a reportable quantity.)		(UN1076 is the Identification Number from Column 4 of the Hazardous materials Table. Phosgene is the proper shipping name from Column 2 of the Hazardous Materials Table. 2.3 is the Hazard Class from Column 3 of the Hazardous Materials Table.)	
This is to certify that the above named materials are properly classified, described, packaged marked and labeled, and are in proper condition for transportation according to the applicable regulations of the Department of Transportation.			
Shipper : Per: Date:	DEF Corporation Smith October 15, 2003	Carrier: Per: Date:	Safet y First
Special Instructions: 24 hour Emergency Contact, John Smith 1-800-555-5555			

Figura 9.6

de emergencia (ERG). Los medios de transporte motorizados pueden ayudar a los remitentes manteniendo una Guía de Respuesta a Emergencias (ERG) en cada vehículo que transporte materiales peligrosos. El conductor debe proporcionar la información de respuesta de emergencia a cualquier autoridad federal, estatal o local que responda a un incidente con materiales peligrosos o que esté investigando uno.

La cantidad total, el número y el tipo de paquetes deben aparecer antes o después de la descripción básica. El tipo de embalaje y la unidad de medida podrán abreviarse. Por ejemplo: 10 cajas. UN1263, pintura, 3, PG II, 500 lb

El remitente de desechos peligrosos debe poner la palabra RESIDUOS antes del nombre de envío adecuado del material en el documento de envío (manifiesto de desechos peligrosos). Por ejemplo: UN1090, acetona residual, 3, PG II.

Un material no peligroso no puede describirse utilizando una clase de peligro o un número de identificación. Los remitentes deben conservar una copia de los documentos de envío (o una imagen electrónica) durante un período de dos años (tres años para desechos peligrosos) después de que el transportista inicial acepte el material. Si uno proporciona únicamente un servicio de transporte y no es el originador del envío, el transportista debe conservar una copia del documento de envío (o una imagen electrónica) durante un período de un año.

Nota: para ver los requisitos reglamentarios completos para el transporte de materiales peligrosos, consulte el Código de Regulaciones Federales, Título 49, Partes 100-185.

9.3.6 – Certificación del remitente

Cuando el remitente empaqueta materiales peligrosos, certifica que el paquete se ha preparado de acuerdo con las reglas. La certificación del remitente firmada aparece en el documento de envío original. Las únicas excepciones son cuando un remitente es un transportista privado que transporta su propio producto y cuando el paquete lo proporciona el transportista (por ejemplo, un tanque de carga). A menos que un paquete sea claramente inseguro o no cumpla con las HMR, puede aceptar la certificación del remitente sobre el embalaje adecuado. Algunos transportistas tienen reglas adicionales sobre el transporte de materiales peligrosos. Siga las reglas de su empleador al aceptar envíos.

9.3.7 – Marcas y etiquetas de paquetes

Los remitentes imprimen las marcas requeridas directamente en el paquete, una etiqueta adjunta o un rótulo. Una marca importante en el paquete es el nombre del material peligroso. Es el mismo nombre que figura en el documento de envío. Los requisitos de marcado varían según el tamaño del paquete y el material que se transporta. Cuando sea necesario, el remitente pondrá lo siguiente en el paquete:

- El nombre y la dirección del remitente o consignatario.
- El nombre de envío y el número de identificación del material peligroso.
- Las etiquetas requeridas.

Es una buena idea comparar el documento de envío con las marcas y etiquetas. Asegúrese siempre de que el remitente muestre la descripción básica correcta en el documento de envío y verifique que se muestren las etiquetas adecuadas en los paquetes. Si no está familiarizado con el material, pídale al remitente que se comuniquen con su oficina.

Si las reglas lo requieren, el remitente pondrá RQ, CONTAMINANTE MARINO, PELIGRO BIOLÓGICO, CALIENTE o PELIGRO DE INHALACIÓN en el paquete. Los paquetes con contenedores de líquidos en su interior también tendrán marcas de orientación con las flechas apuntando en la dirección vertical correcta. Las etiquetas utilizadas reflejan siempre la clase de peligro del producto. Si un paquete necesita más de una etiqueta, las etiquetas deben estar juntas, cerca del nombre de envío adecuado.

9.3.8 – Reconocimiento de materiales peligrosos

Aprenda a reconocer envíos de materiales peligrosos. Para saber si el envío incluye materiales peligrosos, consulte los documentos de envío. Tiene:

- ¿Una entrada con un nombre de envío adecuado, clase de peligro y número de identificación?
- ¿Una entrada resaltada o una con una “X” o “RQ” en la columna de materiales peligrosos?

Otras pistas que sugieren materiales peligrosos incluyen:

- ¿A qué negocio pertenece el remitente (p. ej., comerciante de pintura; proveedor de productos químicos; casa de suministros científicos; control de plagas o proveedor agrícola; o comerciante de explosivos, municiones o fuegos artificiales)?
- ¿Hay tanques con etiquetas o carteles de diamantes en las instalaciones?
- ¿Qué tipo de paquete se envía? Los cilindros y tambores se utilizan a menudo para envíos de materiales peligrosos.
- ¿Hay una etiqueta de clase de peligro, el nombre de envío adecuado o un número de identificación en el paquete?
- ¿Existen precauciones de manipulación?

9.3.9 – Manifiesto de Residuos Peligrosos

Al transportar residuos peligrosos, deberá firmar a mano y llevar un Manifiesto Uniforme de Residuos Peligrosos. El nombre y el número de registro de la EPA de los remitentes, transportistas y destino deben aparecer en el manifiesto. Los remitentes deben preparar, fechar y firmar a mano el manifiesto. Trate el manifiesto como un documento de envío cuando transporte los residuos. Entregue el envío de residuos únicamente a otro transportista registrado o instalación de eliminación/tratamiento. Cada transportista que transporte el envío deberá firmar a mano el manifiesto. Después de entregar el envío, conserve su copia del manifiesto. Cada copia debe tener todas las firmas y fechas necesarias, incluidas las de la persona a quien le entregó los residuos.

9.3.10 – Carteles

Coloque los carteles apropiados en el vehículo antes de conducirlo. Solo se le permite mover un vehículo mal rotulado durante una emergencia para proteger la vida o la propiedad.

Los carteles deben aparecer en ambos lados y en ambos extremos del vehículo. Cada cartel debe:

- Verse fácilmente desde la dirección a la que mira.
- Colocarse de manera que las palabras o números queden nivelados y se lean de izquierda a derecha.
- Estar al menos a 3 pulgadas de distancia de cualquier otra marca.
- Mantenerse alejado de accesorios o dispositivos, como escaleras, puertas y lonas.
- Mantenerse limpio y sin daños para que el color, el formato y el mensaje se vean fácilmente.
- Fijarse sobre un fondo de color contrastante.

Además:

- Está prohibido el uso de “Conduzca con seguridad” y otros lemas.
- El cartel frontal puede estar en la parte delantera del tractor o en la parte delantera del remolque.

Para decidir qué carteles utilizar, es necesario saber:

- La clase de peligro de los materiales.
- La cantidad de materiales peligrosos enviados.
- El peso total de todas las clases de materiales peligrosos en su vehículo.

9.3.11 – Mesas de carteles

Hay dos mesas de carteles: Tabla 1 y Tabla 2. Los materiales de la Tabla 1 deben estar rotulados siempre que se transporte cualquier cantidad. (Consulte la Figura 9.7.)

A excepción del embalaje a granel, las clases de peligro en la Tabla 2 necesitan carteles solo si la cantidad total transportada es de 1001 libras o más, incluido el paquete. Sume los montos de todos los documentos de envío de todos los productos de la Tabla 2 que tenga a bordo. (Consulte la Figura 9.8.)

Puede utilizar carteles de PELIGRO en lugar de carteles separados para cada clase de peligro de la Tabla 2 cuando:

- Tiene 1001 libras o más de dos o más clases de peligro de la Tabla 2, que requieren carteles diferentes; y

Cartel Tabla 1 Cualquier cantidad	
SI SU VEHÍCULO CONTIENE CUALQUIER CANTIDAD DE...	CARTEL COMO...
1.1 Explosivos masivos	Explosivos 1.1
1.2 Peligros del proyecto	Explosivos 1.2
1.3 Peligros de incendio masivo	Explosivos 1.3
2.3 Gases venenosos/tóxicos	Gas venenoso
4.3 Peligroso si se moja	Peligroso si se moja
5.2 (Peróxido Orgánico, Tipo B, líquido o sólido, temperatura controlada)	Peróxido orgánico
6.1 (solo zonas de peligro de inhalación A y B)	Veneno/inhalación tóxica
7 (solo etiqueta amarilla radiactiva III)	Radioactivo

Figura 9.7

- No ha cargado 2205 libras o más de ningún material de clase de peligro de la Tabla 2 en ningún lugar. (Debe utilizar el cartel específico para este material).

El cartel de peligro es una opción, no un requisito. Siempre puede colocar carteles para los materiales.

Si las palabras PELIGRO DE INHALACIÓN están en el documento o paquete de envío, debe exhibir carteles de GAS VENENOSO o INHALACIÓN DE VENENO además de cualquier otro cartel necesario según la clase de peligro del producto. La excepción de 1000 libras no se aplica a estos materiales.

Los materiales con un riesgo secundario de peligro cuando están mojados deben exhibir el cartel PELIGROSO CUANDO ESTÁ MOJADO además de cualquier otro cartel necesario según la clase de peligro del producto. La excepción de 1000 libras para carteles no se aplica a estos materiales.

Los carteles utilizados para identificar la clase de peligro principal o secundaria de un material deben tener la clase de peligro o el número de división en la esquina inferior del cartel. Se pueden usar carteles de peligro subsidiario fijados permanentemente sin el número de clase de peligro siempre que se mantengan dentro de las especificaciones de color.

Se pueden exhibir carteles para materiales peligrosos incluso si no son necesarios, siempre que el cartel identifique el peligro del material que se transporta.

El embalaje a granel es un contenedor único con una capacidad de 119 galones o más. Un bulto a granel y un vehículo que transporte un bulto a granel deben estar rotulados, incluso si solo tiene el residuo de un material peligroso. Ciertos paquetes a granel solo deben rotularse en los dos lados opuestos o pueden mostrar etiquetas. Todos los demás paquetes a granel deben estar rotulados en los cuatro lados.

Cartel tabla 2 1001 libras o más	
Categoría de material (clase de peligro o número de división y descripción adicional, según corresponda)	Nombre del cartel
1.4 Explosión menor	Explosivos 1.4
1.5 Muy insensible	Explosivos 1.5
1.6 Extremadamente insensible	Explosivos 1.6
2.1 Gases inflamables	Gas inflamable
2.2 Gases no inflamables	Gas no inflamable
3 Líquidos inflamables	Inflamable
Líquido combustible	Combustible*
4.1 Sólidos inflamables	Sólido inflamable
4.2 Combustibles espontáneos	Combustible espontáneo
5.1 Oxidantes	Oxidante
5.2 (distinto del peróxido orgánico, tipo B, líquido o sólido, temperatura controlada)	Peróxido orgánico
6.1 (excepto la zona de peligro de inhalación A o B)	Veneno
6.2 Sustancias infecciosas	(Ninguno)
8 Corrosivos	Corrosivo
9 Materiales peligrosos diversos	Clase 9**
ORM-D	(Ninguno)
* Se puede utilizar INFLAMABLE en lugar de COMBUSTIBLE en un tanque de carga o tanque portátil.	
** No se requiere cartel Clase 9 para transporte nacional.	

Figura 9.8

Subsecciones 9.1, 9.2 y 9.3 **PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS**

1. Los remitentes empaquetan para (completar el espacio en blanco) el material.
2. El conductor rotula su vehículo para (completar el espacio en blanco) el riesgo.
3. ¿Qué tres cosas necesita saber para decidir qué carteles (si los hay) necesita?
4. Debe aparecer un número de identificación de materiales peligrosos en (completar el espacio en blanco) y en (completar el espacio en blanco). El número de identificación también debe aparecer en los tanques de carga y otros embalajes a granel.
5. ¿Dónde debe guardar los documentos de envío que describen materiales peligrosos?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar las Subsecciones 9.1, 9.2 y 9.3.

9.4 - Carga y descarga

Haga todo lo que pueda para proteger los contenedores de materiales peligrosos. No utilice ninguna herramienta que pueda dañar los contenedores u otros embalajes durante la carga. No utilice ganchos.

9.4.1 – Requisitos generales de carga

- Antes de cargar o descargar, ponga el freno de mano. Asegúrese de que el vehículo no se mueva.
- Muchos productos se vuelven más peligrosos cuando se exponen al calor. Cargue materiales peligrosos lejos de fuentes de calor.
- Esté atento a signos de fugas o contenedores dañados: ¡LAS FUGAS SIGNIFICAN PROBLEMAS! No transporte paquetes con fugas. Dependiendo del material, usted, su camión y otras personas podrían estar en peligro. Es ilegal mover un vehículo con fugas de materiales peligrosos.
- Los contenedores de materiales peligrosos deben estar reforzados para evitar el movimiento de los paquetes durante el transporte.

No Fumar. Al cargar o descargar materiales peligrosos, mantenga alejado el fuego. No permita que la gente fume cerca. Nunca fume cerca de:

- Clase 1 (explosivos).
- Clase 2.1 (gas inflamable).
- Clase 3 (líquidos inflamables).
- Clase 4 (sólidos inflamables).
- Clase 5 (oxidantes).

Seguro contra el movimiento. Apoye los contenedores para que no se caigan, resbalen o reboten durante el transporte. Tenga mucho cuidado al cargar contenedores que tengan válvulas u otros accesorios. Todos los paquetes de materiales peligrosos deben estar asegurados durante el transporte.

Después de cargar, no abra ningún paquete durante su viaje. Nunca transfiera materiales peligrosos de un paquete a otro mientras esté en tránsito. Puede vaciar un tanque de carga, pero no vaciar ningún otro paquete mientras esté en el vehículo.

Reglas del calentador de carga. Existen reglas especiales para los calentadores de carga para la carga:

- Clase 1 (explosivos).
- Clase 2.1 (gas inflamable).
- Clase 3 (líquidos inflamables).

Las reglas generalmente prohíben el uso de calentadores de carga, incluidas las unidades automáticas de calefacción/aire acondicionado de carga. A menos que haya leído todas las reglas relacionadas, no cargue los productos anteriores en un espacio de carga que tenga calentador.

Utilice un espacio de carga cerrado. No se pueden tener cargas salientes o en la puerta trasera de:

- Clase 1 (explosivos).
- Clase 4 (sólidos inflamables).
- Clase 5 (oxidantes).

Debe cargar estos materiales peligrosos en un espacio de carga cerrado a menos que todos los paquetes:

- Sean resistentes al fuego y al agua.
- Estén cubiertos con una lona resistente al fuego y al agua.

Precauciones para riesgos específicos

Materiales Clase 1 (explosivos). Apague el motor antes de cargar o descargar explosivos. Luego revise el espacio de carga. Debe:

- Desactivar los calentadores de carga. Desconectar las fuentes de energía del calentador y drenar los tanques de combustible del calentador.
- Asegurarse de que no haya puntas afiladas que puedan dañar la carga. Buscar pernos, tornillos, clavos, paneles laterales rotos y tablas del piso rotas.
- Utilizar un revestimiento de suelo de División 1.1, 1.2 o 1.3. Los pisos deben ser firmes y el revestimiento debe ser de un material no metálico o de un metal no ferroso.

Tenga especial cuidado para proteger los explosivos. Nunca utilice ganchos u otras herramientas metálicas. Nunca deje caer, arroje o haga rodar paquetes. Proteja los paquetes explosivos de otras cargas que puedan causar daños.

No transfiera una División 1.1, 1.2 o 1.3 de un vehículo a otro en una vía pública, excepto en caso de emergencia. Si la seguridad requiere un traslado de emergencia, coloque reflectores rojos de advertencia, banderas o linternas eléctricas. Debe advertir a los demás en el camino.

Nunca transporte paquetes de explosivos dañados. No lleve un paquete que presente alguna humedad o mancha aceitosa. No transporte la División 1.1 o 1.2 en combinaciones de vehículos si:

- Hay un tanque de carga marcado o rotulado en la combinación.
- El otro vehículo de la combinación contiene:
 - División 1.1 A (iniciación de explosivos).
 - Paquetes de materiales Clase 7 (radiactivos) etiquetados “Amarillo III”.
 - Materiales de la División 2.3 (gas venenoso) o de la División 6.1 (Venenosos).
 - Materiales peligrosos en un tanque portátil, en un tanque DOT Spec 106A o 110A.

Materiales Clase 4 (sólidos inflamables) y Clase 5 (oxidantes). Los materiales de Clase 4 son sólidos que reaccionan (incluidos incendios y explosiones) al agua, el calor y el aire o incluso reaccionan espontáneamente.

Los materiales de Clase 4 y 5 deben estar completamente encerrados en un vehículo o cubiertos de forma segura. Los materiales de Clase 4 y 5, que se vuelven inestables y peligrosos cuando están mojados, deben mantenerse secos durante el transporte y durante la carga y descarga. Los materiales que estén sujetos a combustión espontánea o calentamiento deben estar en vehículos con suficiente ventilación.

Materiales Clase 8 (corrosivos). Si carga a mano, cargue los contenedores frágiles de líquido corrosivo uno por uno. Manténgalos boca arriba. No deje caer ni ruede los contenedores. Carguelos sobre una superficie de piso uniforme. Apile las bombonas solo si los niveles inferiores pueden soportar el peso de los niveles superiores de forma segura.

No cargue ácido nítrico por encima de ningún otro producto.

Cargue las baterías de almacenamiento cargadas para que no se derrame su líquido. Manténgalos boca arriba. Asegúrese de que otras cargas no caigan sobre ellos ni causen cortocircuito.

Nunca cargue líquidos corrosivos al lado o encima de:

- División 1.4 (explosivos C).
- División 4.1 (sólidos inflamables).
- División 4.3 (peligroso cuando está mojado).
- Clase 5 (oxidantes).
- División 2.3, Zona B (gases venenosos).

Nunca cargue líquidos corrosivos con:

- División 1.1 o 1.2.
- División 1.2 o 1.3.
- División 1.5 (agentes explosivos).
- División 2.3, Zona A (gases venenosos).
- División 4.2 (materiales espontáneamente combustibles).
- División 6.1, Grupo de embalaje I (PGI, por sus siglas en inglés), Zona A (líquidos venenosos).

Clase 2 (gases comprimidos) incluidos líquidos criogénicos. Si su vehículo no tiene estantes para sostener cilindros, el piso del espacio de carga debe ser plano. Los cilindros deben:

- Mantenerse en posición vertical.
- Estar en rejillas fijadas al vehículo o en cajas que impidan que se vuelquen.

Los cilindros se pueden cargar en posición horizontal (acostados) si están diseñados de manera que la válvula de alivio esté en el espacio de vapor.

Materiales de la División 2.3 (gas venenoso) o de la División 6.1 (venenosos). Nunca transporte estos materiales en contenedores con interconexiones. Nunca cargue un paquete etiquetado como VENENO o PELIGRO DE

INHALACIÓN DE VENENO en la cabina del conductor o en la litera ni con material alimenticio para el consumo de humanos o animales. Existen reglas especiales para la carga y descarga de materiales de Clase 2 en tanques de carga. Debe tener una capacitación especial para hacer esto.

Materiales Clase 7 (radiactivos). Algunos paquetes de materiales de Clase 7 (radiactivos) llevan un número llamado “índice de transporte”. El remitente etiqueta estos paquetes como Radioactivo II o Radioactivo III e imprime el índice de transporte del paquete en la etiqueta. La radiación rodea cada paquete y atraviesa todos los paquetes cercanos. Para solucionar este problema, se controla la cantidad de paquetes que pueden cargar juntos. También se controla su cercanía a personas, animales y láminas no expuestas. El índice de transporte indica el grado de control necesario durante el transporte. El índice de transporte total de todos los bultos en un solo vehículo no debe pasar de 50. La Tabla A (Figura 9.10), página 121, muestra reglas para cada índice de transporte. Muestra qué tan cerca se pueden cargar materiales de Clase 7 (radiactivos) de personas, animales o láminas. Por ejemplo, no puede dejar un paquete con un índice de transporte de 1.1 a 2 pies de personas o de las paredes del espacio de carga.

Cargas mixtas. Las reglas requieren que algunos productos se carguen por separado. No puede cargarlos juntos en el mismo espacio de carga. La figura 9.9 enumera algunos ejemplos. Las regulaciones (la tabla de segregación de materiales peligrosos) nombra otros materiales que debe mantener separados.

Tabla No cargar	
No cargar	En el mismo vehículo con
División 6.1 o 2.3 (material etiquetado como VENENO o peligro de inhalación de veneno).	Alimentos para animales o humanos, a menos que el paquete del veneno esté sobreenvasado de alguna manera aprobada. Los alimentos son todo lo que se traga. Sin embargo, los enjuagues bucales, las pastas dentales y las cremas para la piel no son alimentos).
División 2.3 Gas (venenoso) Zona A o División 6.1 Líquidos (veneno) IGP, Zona A.	División 1.1, 1.2, 1.3, Explosivos, División 5.1 (Oxidantes), Clase 3 (Líquidos inflamables), Clase 8 (Líquidos corrosivos), División 5.2 (Peróxidos orgánicos), División 1.1, 1.2, 1.3 Explosivos, División 1.5 (Agentes explosivos), División 2.1 (Gases inflamables), Clase 4 (Sólidos inflamables).
Baterías de almacenamiento cargadas	División 1.1
Clase 1 (cebadores detonantes).	Cualquier otro explosivo a menos que se encuentre en contenedores o bultos autorizados.
División 6.1 (Cianuros o mezclas de cianuros).	Ácidos, materiales corrosivos u otros materiales ácidos que podrían liberar ácido cianhídrico. Por ejemplo: Cianuros inorgánicos, n.e.p. Cianuro de plata Cianuro de sodio.
Ácido nítrico (Clase 8)	Otros materiales a menos que el ácido nítrico no esté cargado encima de ningún otro material.

Figura 9.9

Subsección 9.4
PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿En torno a qué clases de peligro nunca se debe fumar?
2. ¿Qué tres clases de peligro no se deben cargar en un remolque que tenga una unidad de calefacción/aire acondicionado?
3. ¿El revestimiento del piso requerido para los materiales de la División 1.1 o 1.2 debe ser de acero inoxidable?
4. En el muelle del remitente, le entregan un papel por 100 cajas de ácido de batería. Ya tiene 100 libras de cianuro de plata seco a bordo. ¿Qué precauciones hay que tomar?
5. Nombre una clase de peligro que utilice índices de transporte para determinar la cantidad que se puede cargar en un solo vehículo.

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar la Subsección 9.4.

9.5 – Marcado, carga y descarga de embalajes a granel

El glosario al final de esta sección proporciona el significado de la palabra “a granel”. Los tanques de carga son embalajes a granel fijados permanentemente a un vehículo. Los tanques de carga permanecen en el vehículo cuando los carga y descarga. Los tanques portátiles son envases a granel que no están sujetos permanentemente a un vehículo. El producto se carga o descarga mientras los tanques portátiles están fuera del vehículo. Luego los tanques portátiles se colocan en un vehículo para su transporte. Se utilizan muchos tipos de tanques de carga. Los tanques de carga más comunes son el MC306 para líquidos y el MC331 para gases.

9.5.1 – Marcas

Debe exhibir el número de identificación de los materiales peligrosos en tanques portátiles y tanques de carga y otros embalajes a granel (como camiones volquete). Los números de identificación se encuentran en la Columna 4 de la tabla de materiales peligrosos. Las reglas requieren números negros de 100 mm (3.9 pulgadas) sobre paneles y carteles de color naranja o un fondo blanco en forma de diamante si no se requieren carteles. Los tanques de carga de especificación deben mostrar marcas de fecha de nueva prueba.

Los tanques portátiles también deberán mostrar el nombre del arrendatario o propietario. También deben mostrar el nombre de envío del contenido en dos lados opuestos. Las letras del nombre de envío deben tener al menos 2 pulgadas de alto en tanques portátiles con capacidades de más de 1000 galones y 1 pulgada de alto en tanques portátiles con capacidades de menos de 1000 galones. El número de identificación debe aparecer en cada lado y en cada extremo de un tanque portátil u otro embalaje a granel que tenga capacidad para 1000 galones o más, y en dos lados opuestos si el tanque portátil tiene capacidad para menos de 1000 galones. Los números de identificación deberán seguir siendo visibles cuando el tanque portátil esté en el vehículo de motor. Si no son visibles, deberá exhibir el número de identificación en ambos lados y extremos del vehículo de motor.

Los contenedores intermedios a granel (IBC, por sus siglas en inglés) son paquetes a granel, pero no es necesario que tengan el nombre del propietario ni el nombre de envío.

9.5.2 – Carga de tanques

La persona a cargo de cargar y descargar un tanque de carga debe asegurarse de que siempre haya una persona calificada vigilando. Esta persona que vigila la carga o descarga deberá:

- Estar alerta.
- Tener una visión clara del tanque de carga.
- Estar a 25 pies del tanque.
- Conocer los peligros de los materiales involucrados.
- Conocer los procedimientos a seguir en caso de emergencia.
- Estar autorizado para mover el tanque de carga y poder hacerlo.

Existen reglas especiales de asistencia para los tanques de carga que transportan propano y amoníaco anhidro.

Cierre todas las bocas de acceso y válvulas antes de mover un tanque de materiales peligrosos, sin importar cuán pequeña sea la cantidad en el tanque o cuán corta sea la distancia. Las bocas de registro y válvulas deben estar cerradas para evitar fugas. Es ilegal mover un tanque de carga con válvulas o tapas abiertas a menos que esté vacío, según 49 CFR 173.29.

9.5.3 – Líquidos inflamables

Apague el motor antes de cargar o descargar líquidos inflamables. Solo haga funcionar el motor si es necesario para operar una bomba. Conecte a tierra un tanque de carga correctamente antes de llenarlo a través de un orificio de llenado abierto. Conecte a tierra el tanque antes de abrir el orificio de llenado y mantenga el suelo hasta después de cerrar el orificio de llenado.

9.5.4 – Gas comprimido

Mantenga cerradas las válvulas de descarga de líquido en un tanque de gas comprimido, excepto durante la carga y descarga. A menos que su motor tenga una bomba para transferir productos, apáguela al cargar o descargar. Si utiliza el motor, apáguelo después de transferir el producto, antes de desenganchar la manguera. Desenganche todas las conexiones de carga/descarga antes de acoplar, desacoplar o mover un tanque de carga. Siempre calce los remolques y semirremolques para evitar el movimiento cuando se desacoplan de la unidad de potencia.

Subsección 9.5
PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. ¿Qué son los tanques de carga?
2. ¿En qué se diferencia un tanque portátil de un tanque de carga?
3. Su motor hace funcionar una bomba que se utiliza durante el suministro de gas comprimido.
¿Se debe apagar el motor antes o después de desenganchar las mangueras después de la entrega?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar la Subsección 9.5.

9.6 – Materiales peligrosos — Reglas de conducción y estacionamiento

9.6.1 – Estacionamiento con explosivos División 1.1, 1.2 o 1.3

Nunca estacione con explosivos de División 1.1, 1.2 o 1.3 a menos de 5 pies de la parte transitada de la carretera. Excepto por períodos cortos de tiempo necesarios para las necesidades de operación del vehículo (p. ej., repostar combustible), no se estacione a menos de 300 pies de:

- Un puente, túnel o edificio.
- Un lugar donde se reúne la gente.
- Un fuego abierto.

Si debe estacionarse para hacer su trabajo, hágalo solo brevemente.

No estacione en propiedad privada a menos que el propietario sea consciente del peligro. Siempre debe haber alguien vigilando el vehículo estacionado. Puede dejar que otra persona lo vea por usted solo si su vehículo está:

- En propiedad del remitente.
- En propiedad del transportista.
- En propiedad del consignatario.

Se le permite dejar su vehículo desatendido en un lugar seguro. Un refugio seguro es un lugar aprobado para estacionar vehículos cargados de explosivos desatendidos. La designación de refugios seguros autorizados suele realizarse por las autoridades locales.

9.6.2 – Estacionar un vehículo rotulado que no transporte explosivos de la División 1.1, 1.2 o 1.3

Puede estacionar un vehículo rotulado (no cargado con explosivos) a 5 pies de la parte transitada de la carretera solo si su trabajo lo requiere. Hágalo solo brevemente. Siempre debe haber alguien vigilando el vehículo cuando esté estacionado en una vía pública o arcén. No desacople un remolque y lo deje con materiales peligrosos en la vía pública. No se estacione a menos de 300 pies de una fogata.

9.6.3 – Atender vehículos estacionados

La persona que atiende un vehículo rotulado deberá:

- Estar en el vehículo, despierto y no en la litera o a menos de 100 pies del vehículo y tenerlo a la vista.
- Ser consciente de los peligros de los materiales que se transportan.
- Saber qué hacer en caso de emergencia.
- Ser capaz de mover el vehículo, si es necesario.

9.6.4 – Sin bengalas

Es posible que se averíe y tenga que utilizar las señales de vehículo detenido. Utilice triángulos reflectantes o luces eléctricas rojas. Nunca utilice señales encendidas, como bengalas o mechas, alrededor de:

- Tanque utilizado para Clase 3 (líquidos inflamables) o División 2.1 (gases inflamables) ya sea cargado o vacío.
- Vehículo cargado con explosivos de División 1.1, 1.2 o 1.3.

9.6.5 – Restricciones de ruta

Algunos estados y condados requieren permisos para transportar materiales o desechos peligrosos. Es posible que limiten las rutas que puede utilizar. Las reglas locales sobre rutas y permisos cambian con frecuencia. Es su trabajo como conductor saber si necesita permisos o debe utilizar rutas especiales. Asegúrese de tener todos los documentos necesarios antes de comenzar.

Si trabaja para un despachador, pregúntele sobre las restricciones o permisos de ruta. Si es un camionero independiente y está planeando una nueva ruta, consulte con las agencias estatales a donde planea viajar. Algunas localidades prohíben el transporte de materiales peligrosos a través de túneles, puentes u otras carreteras. Compruébelo siempre antes de empezar.

Siempre que haya carteles, evite las zonas densamente pobladas, las multitudes, los túneles, las calles estrechas y los callejones. Tome otras rutas, incluso si son inconvenientes, a menos que no haya otra manera. Nunca conduzca un vehículo con carteles cerca de fogatas a menos que pueda pasar con seguridad sin detenerse.

Si transporta explosivos de la División 1.1, 1.2 o 1.3, debe tener un plan de ruta escrito y seguirlo. Los transportistas preparan el plan de ruta con antelación y entregan una copia al conductor. Puede planificar la ruta usted mismo si recoge los explosivos en un lugar que no sea la terminal de su empleador. Escriba el plan con anticipación. Lleve consigo una copia mientras transporta los explosivos. Entregue los envíos de explosivos únicamente a personas autorizadas o déjelos en cuartos cerrados con llave diseñados para el almacenamiento de explosivos.

Un transportista debe elegir la ruta más segura para transportar materiales radiactivos rotulados. Después de elegir la ruta, el transportista debe informar al conductor sobre los materiales radiactivos y mostrarle el plan de ruta.

9.6.6 - No Fumar

No fume a menos de 25 pies de un tanque de carga rotulado utilizado para Clase 3 (líquidos inflamables) o División 2.1 (gases). Además, no fume ni lleve cigarrillos, puros o pipas encendidos a menos de 25 pies de cualquier vehículo que contenga:

- Clase 1 (explosivos).
- Clase 3 (líquidos inflamables).
- Clase 4 (sólidos inflamables).
- Clase 4.2 (combustible espontáneo).

9.6.7 – Repostar combustible con el motor apagado

Apague el motor antes de repostar un vehículo motorizado que contenga materiales peligrosos. Siempre debe haber alguien en la boquilla controlando el flujo de combustible.

9.6.8 – Extintor de incendios 10 B:C

La unidad de potencia de los vehículos rotulados debe tener un extintor de incendios con clasificación UL de 10 B:C o más.

9.6.9 – Revisar neumáticos

Asegúrese de que sus neumáticos estén correctamente inflados. Revise los vehículos rotulados con neumáticos dobles al inicio de cada viaje y cuando se estacione. Debe revisar los neumáticos cada vez que se detenga. La única forma aceptable de comprobar la presión de los neumáticos es utilizar un manómetro.

No conduzca con una llanta que tenga fugas o esté desinflada, excepto hasta el lugar seguro más cercano para repararla. Retire cualquier neumático sobrecalentado. Colóquelo a una distancia segura de su vehículo. No conduzca hasta que corrija la causa del sobrecalentamiento. Recuerde seguir las reglas sobre estacionamiento y atención de vehículos señalizados. Se aplican incluso al revisar, reparar o reemplazar neumáticos.

9.6.10 – Dónde guardar los documentos de envío y la información de respuesta a emergencias

No acepte un envío de materiales peligrosos sin un documento de envío debidamente preparado. Un documento de envío para materiales peligrosos siempre debe ser fácilmente reconocible. Otras personas deben poder encontrarlo rápidamente después de un accidente.

- Distinga claramente los documentos de envío de materiales peligrosos de otros colocándolos con pestañas o manteniéndolos encima de la pila de papeles.
- Cuando esté al volante, mantenga los documentos de envío a su alcance (con el cinturón de seguridad puesto) o en una bolsa en la puerta del conductor. Deben ser visibles fácilmente para cualquier persona que entre en la cabina.
- Cuando no esté al volante, deje los documentos de envío en la bolsa de la puerta del conductor o en el asiento del conductor.
- La información de respuesta a emergencias debe guardarse en el mismo lugar que el documento de envío.

Papeles para Explosivos de la División 1.1, 1.2 o 1.3. Un transportista debe entregar a cada conductor que transporte explosivos de la División 1.1, 1.2 o 1.3 una copia de las Regulaciones Federales de Seguridad de Medios de Transporte Motorizados (FMCSR, por sus siglas en inglés), Parte 397. El transportista también debe dar instrucciones por escrito sobre qué hacer en caso de retraso o accidente. Las instrucciones escritas deben incluir:

- Nombres y números de teléfono de las personas a contactar (incluidos agentes de transporte o remitentes).
- Naturaleza de los explosivos transportados.
- Precauciones a tomar en caso de emergencia, como incendios, accidentes o goteras.

Los conductores deben firmar un recibo por estos documentos. Deberá conocer y tener en su poder mientras conduce:

- Documentos de envío.
- Instrucciones de emergencia escritas.
- Plan de ruta escrito.
- Una copia de las FMCSR, Parte 397.

9.6.8 – Equipos para transporte de cloro

Un conductor que transporte cloro en tanques de carga debe tener en el vehículo una máscara de gas aprobada. El conductor también debe contar con un kit de emergencia para controlar fugas en los accesorios de la placa de cubierta del domo en el tanque de carga.

9.6.9 – Deténgase antes de los cruces de ferrocarril

Deténgase antes de un cruce de ferrocarril si su vehículo:

- Está rotulado.
- Lleva cualquier cantidad de cloro.
- Tiene tanques de carga, ya sean cargados o vacíos, utilizados para materiales peligrosos.

Debe detenerse entre 15 y 50 pies antes de la vía más cercana. Continúe solo cuando esté seguro de que no viene ningún tren y de que puede despejar las vías sin detenerse. No cambie de marcha mientras cruza las vías.

9.7 – Materiales peligrosos: emergencias

9.7.1 – Guía de respuesta en caso de emergencia (ERG)

El Departamento de Transporte tiene una guía para bomberos, policías y trabajadores de la industria sobre cómo protegerse a sí mismos y al público de materiales peligrosos. La guía está indexada por el nombre de envío adecuado y el número de identificación de materiales peligrosos. El personal de emergencia busca estas cosas en el documento de envío. Por eso es vital que el nombre de envío, el número de identificación, la etiqueta y los carteles sean correctos.

9.7.2 – Accidentes/incidentes

Como conductor profesional, su trabajo en el lugar de un accidente o incidente es:

- Mantener a la gente alejada de la escena.
- Limitar la dispersión del material, solo si puede hacerlo de forma segura.
- Comunicar el peligro de los materiales peligrosos al personal de respuesta a emergencias.
- Proporcionar a los servicios de emergencia los documentos de envío y la información de respuesta de emergencia.

Siga esta lista de verificación:

- Verifique que su compañero de conducción esté bien.
- Lleve consigo los documentos de envío.
- Mantenga a la gente alejada y contra el viento.
- Advierta a otros del peligro.
- Llame para pedir ayuda.
- Siga las instrucciones de su empleador.

9.7.3 – Incendios

Es posible que tenga que controlar incendios menores de camiones en la carretera. Sin embargo, a menos que tenga la capacitación y el equipo para hacerlo de manera segura, no combata incendios de materiales peligrosos. Hacer frente a incendios de materiales peligrosos requiere capacitación especial y equipo de protección.

Cuando descubra un incendio, llame para pedir ayuda. Puede utilizar el extintor de incendios para evitar que incendios menores de camiones se propaguen a la carga antes de que lleguen los bomberos. Palpe las puertas del remolque para ver si están calientes antes de abrirlas. Si hace calor, es posible que haya un incendio en la carga y no debe abrir las puertas. Al abrir las puertas se deja entrar aire y se puede provocar un incendio. Sin aire, muchos incendios solo arden hasta que llegan los bomberos, lo que causa menos daños. Si su carga ya está en llamas, no es seguro combatir el incendio. Lleve consigo los documentos de envío para entregárselos al personal de emergencia tan pronto como llegue. Advierta a otras personas del peligro y manténgalas alejadas.

Si descubre una fuga en la carga, identifique los materiales peligrosos que se escapan utilizando los documentos de envío, las etiquetas o la ubicación del paquete. No toque ningún material con fugas; muchas personas se lesionan al tocar materiales peligrosos. No intente identificar el material ni encontrar la fuente de una fuga por el olor. Los gases tóxicos pueden destruir su sentido del olfato y pueden herirlo o matarlo incluso si no huelen. Nunca coma, beba ni fume cerca de una fuga o derrame.

Si se derraman materiales peligrosos de su vehículo, no lo mueva más de lo requerido por seguridad. Puede salirse de la carretera y alejarse de los lugares donde se reúne la gente, si hacerlo contribuye a la seguridad. Mueva su vehículo únicamente si puede hacerlo sin peligro para usted ni para los demás.

Nunca continúe conduciendo con materiales peligrosos goteando de su vehículo para encontrar la cabina telefónica, parada de camiones, ayuda o motivo similar más cercano. Recuerde: el transportista paga por la limpieza de estacionamientos, carreteras y zanjas de drenaje contaminados. Los costos son enormes, así que no deje un rastro largo de contaminación. Si se derraman materiales peligrosos de su vehículo:

- Estacione.
- Asegure el área.
- Permanezca allí.
- Envíe a alguien más en busca de ayuda.

Cuando envíe a alguien en busca de ayuda, entréguele a esa persona:

- Una descripción de la emergencia.
- Su ubicación exacta y dirección de viaje.
- Su nombre, el nombre del transportista y el nombre de la comunidad o ciudad donde se encuentra su terminal.
- El nombre de envío adecuado, la clase de peligro y el número de identificación de los materiales peligrosos, si los conoce.

Esto es mucho para que alguien lo recuerde. Es una buena idea anotar todo para la persona a la que envíe en busca de ayuda. El equipo de respuesta a emergencias debe saber estas cosas para encontrarlo y manejar la emergencia. Es posible que tengan que viajar millas para llegar a usted. Esta información les ayudará a traer el equipo adecuado la primera vez, sin tener que volver a buscarlo.

Nunca mueva su vehículo si hacerlo causará contaminación o dañará el vehículo. Manténgase contra el viento y alejado de descansos al borde de la carretera, paradas de camiones, cafeterías y negocios. Nunca intente volver a empaquetar contenedores con fugas. A menos que tenga la capacitación y el equipo para reparar fugas de manera segura, no lo intente. Llame a su despachador o supervisor para recibir instrucciones y, si es necesario, al personal de emergencia.

9.7.4 – Respuestas a peligros específicos

Clase 1 (explosivos). Si su vehículo sufre una avería o un accidente mientras transporta explosivos, avise a los demás del peligro. Mantenga alejados a los transeúntes. No permita fumar ni abrir fuego cerca del vehículo. En caso de incendio, advierta a todos del peligro de explosión.

Retire todos los explosivos antes de separar los vehículos involucrados en una colisión. Coloque los explosivos al menos a 200 pies de los vehículos y edificios ocupados. Manténgase a una distancia segura.

Clase 2 (gases comprimidos). Si hay una fuga de gas comprimido de su vehículo, advierta a otros del peligro. Permita que solo se acerquen las personas involucradas en la eliminación del peligro o los restos. Debe notificar al remitente si hay gas comprimido involucrado en algún accidente.

A menos que esté alimentando maquinaria utilizada en la construcción o mantenimiento de carreteras, no transfiera gas comprimido inflamable de un tanque a otro en ninguna vía pública.

Clase 3 (líquidos inflamables). Si está transportando un líquido inflamable y tiene un accidente o su vehículo se avería, evite que se reúnan transeúntes. Advierta a la gente del peligro. Evite que fumen.

Nunca transporte un tanque de carga con fugas más lejos de lo necesario para llegar a un lugar seguro. Salga de la carretera si puede hacerlo de forma segura. No transfiera líquidos inflamables de un vehículo a otro en una vía pública excepto en caso de emergencia.

Clase 4 (sólidos inflamables) y Clase 5 (materiales oxidantes). Si se derrama un sólido inflamable o un material oxidante, advierta a otras personas del peligro de incendio. No abra paquetes de sólidos inflamables ardiendo. Sáquelos del vehículo si puede hacerlo de forma segura. Además, retire los paquetes intactos si así disminuye el riesgo de incendio.

Clase 6 (materiales venenosos y sustancias infecciosas). Es su trabajo protegerse a sí mismo, a otras personas y a la propiedad de cualquier daño. Recuerde que muchos productos clasificados como venenosos también son inflamables. Si cree que la División 2.3 (gases venenosos) o la División 6.1 (materiales venenosos) pueden ser inflamables, tome las precauciones adicionales necesarias para líquidos o gases inflamables. No permita fumar, usar llamas abiertas ni soldar. Advierta a otros sobre los peligros de incendio, de inhalar vapores o de entrar en contacto con el veneno.

Un vehículo involucrado en una fuga de División 2.3 (gases venenosos) o División 6.1 (venenos) debe revisarse para detectar veneno perdido antes de volver a usarlo.

Si un paquete de la División 6.2 (sustancias infecciosas) se daña durante la manipulación o el transporte, debe comunicarse de inmediato con su supervisor. No se deben aceptar paquetes que parezcan estar dañados o muestren signos de fugas.

Clase 7 (materiales radiactivos). Si hay material radiactivo involucrado en una fuga o en un paquete roto, informe a su despachador o supervisor lo antes posible. Si hay un derrame o si un recipiente interno podría estar dañado, no toque ni inhale el material. No utilice el vehículo hasta que lo haya limpiado y comprobado con un medidor de inspección.

Clase 8 (materiales corrosivos). Si se derraman o se filtran corrosivos durante el transporte, tenga cuidado para evitar mayores daños o lesiones al manipular los contenedores. Las partes del vehículo expuestas a un líquido corrosivo deben lavarse minuciosamente con agua. Después de la descarga, lave el interior lo antes posible antes de volver a cargar.

Si continuar transportando un tanque con fugas no es seguro, salga de la carretera. Si es seguro hacerlo, contenga cualquier líquido que se escape del vehículo. Mantenga a las personas presentes alejadas del líquido y sus vapores. Haga todo lo posible para evitarse lesiones a usted mismo y a los demás.

9.7.5 – Notificación requerida

El Centro Nacional de Respuesta ayuda a coordinar la respuesta de emergencia a los peligros químicos. Es un recurso para la policía y los bomberos. Mantiene una línea gratuita las 24 horas que se detalla a continuación. Usted o su empleador deben llamar cuando ocurra cualquiera de las siguientes situaciones como resultado directo de un incidente con materiales peligrosos:

- Una persona muere.
- Una persona herida requiere hospitalización.
- Los daños materiales estimados superan los \$50,000.
- El público en general es evacuado durante más de una hora.
- Una o más arterias o instalaciones de transporte importantes están cerradas durante una hora o más.
- Se produce incendio, rotura, derrame o sospecha de contaminación radiactiva.
- Se producen incendios, roturas, derrames o sospecha de contaminación relacionados con el envío de agentes etiológicos (bacterias o toxinas).
- Existe una situación de tal naturaleza (p. ej., existe peligro continuo para la vida en el lugar de un incidente) que, a juicio del transportista, debe reportarse.

Centro Nacional de Respuesta (800) 424-8802

Las personas que llamen por teléfono al Centro Nacional de Respuesta deben estar preparadas para proporcionar:

- Su nombre.
- Nombre y dirección del transportista para el que trabajan.
- Número de teléfono donde se les puede localizar.
- Fecha, hora y lugar del incidente.
- El alcance de las lesiones, si las hay.
- Clasificación, nombre y cantidad de materiales peligrosos involucrados, si dicha información está disponible.
- Tipo de incidente y naturaleza de la participación de materiales peligrosos y si existe un peligro continuo para la vida en la escena.

Si se trata de una cantidad reportable de sustancia peligrosa, la persona que llama debe dar el nombre del remitente y la cantidad de sustancia peligrosa descargada.

Esté preparado para brindarle a su empleador también la información requerida. Los transportistas deben presentar informes escritos detallados dentro de los 30 días posteriores al incidente.

CHEMTREC (800) 424-9300

El Centro de Emergencias para el Transporte de Productos Químicos (CHEMTREC, por sus siglas en inglés) en Washington también tiene una línea gratuita las 24 horas. El CHEMTREC se creó para brindar al personal de emergencia información técnica sobre las propiedades físicas de materiales peligrosos. El Centro Nacional de Respuesta y el CHEMTREC están en estrecha comunicación. Si llama a cualquiera de ellos, le informarán al otro sobre el problema cuando corresponda.

No deje paquetes radiactivos con etiquetas amarillas II o amarillas III cerca de personas, animales o láminas por más tiempo del que se muestra en la Figura 9.10.

Clases de materiales peligrosos. Los materiales peligrosos se clasifican en nueve clases de peligro principales y categorías adicionales para productos de consumo y líquidos combustibles. Las clases de materiales peligrosos se enumeran en la Figura 9.11.

Separación radiactiva Tabla A						
ÍNDICE TOTAL DE TRANSPORTE	DISTANCIA MÍNIMA EN PIES A LA PELÍCULA SIN REVELAR MÁS CERCANA					A PARTICIONES DE PERSONAS O COMPARTIMENTO DE CARGA
	0-2 horas	2-4 horas	2-4 horas	8-12 horas	Ninguno	
Ninguno	0	0	0	0	0	0
0.1 a 1.0	1	2	3	4	5	1
1.1 a 5.0	3	4	6	8	11	2
5.1 a 10.0	4	6	9	11	15	3
10.1 a 20.0	5	8	12	16	22	4
20.1 a 30.0	7	10	15	20	29	5
30.1 a 40.0	8	11	17	22	33	6
40.1 a 50.0	9	12	19	24	36	

Figura 9.10

Definiciones de clases de peligro Tabla B		
Clase	Nombre de la clase	Ejemplo
1	Explosivos	Municiones, Dinamita, Fuegos artificiales
2	Gases	Propano, Oxígeno, Helio
3	Inflamable	Combustible de gasolina, Acetona
4	Sólidos inflamables	Fósforos, Fusibles
5	Oxidantes	Nitrato de amonio, Peróxido de hidrógeno
6	Venenos	Pesticidas, Arsénico
7	Radioactivo	Uranio, Plutonio
8	Corrosivos	Ácido clorhídrico, ácido de batería
9	Materiales peligrosos varios	Formaldehído, Asbesto
Ninguno	ORM-D (Otros materiales regulados-nacional)	Laca para el cabello o carbón Líquidos combustibles
Ninguno	Líquidos combustibles	Aceites combustibles, fluidos para encendedores

Figura 9.11

Subsecciones 9.6 y 9.7 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. Si su remolque rotulado tiene neumáticos dobles, ¿con qué frecuencia debe revisar los neumáticos?
2. ¿Qué es un refugio seguro?
3. ¿Qué tan cerca de la parte transitada de la carretera se puede estacionar con materiales de División 1.2 o 1.3?
4. ¿A qué distancia de un puente, túnel o edificio con la misma carga se puede estacionar?
5. ¿Qué tipo de extintor deben llevar los vehículos rotulados?
6. Está transportando 100 libras de materiales de la División 4.3 (peligrosos cuando están mojados). ¿Es necesario detenerse antes de un cruce de ferrocarril y carretera?
7. En un área de descanso, descubre que sus envíos de materiales peligrosos se escapan lentamente del vehículo. No hay ningún teléfono cerca. ¿Qué debe hacer?
8. ¿Qué es la Guía de respuesta en caso de emergencia (ERG)?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar las Subsecciones 9.6 y 9.7.

9.8 – Glosario de materiales peligrosos

Este glosario presenta definiciones de ciertos términos utilizados en esta sección. Puede encontrar un glosario completo de términos en las Reglas federales de materiales peligrosos (49 CFR 171.8). Debe tener una copia actualizada de estas reglas para su referencia.

(Nota: no se le evaluará sobre este glosario).

Sec. 171.8 definiciones y abreviaturas.

Embalaje a granel: embalaje, distinto de un buque o una barcaza, incluido un vehículo de transporte o contenedor de carga, en el que se cargan materiales peligrosos sin forma intermedia de contención y que tiene:

1. Una capacidad máxima mayor a 450 L (119 galones) como receptáculo para un líquido;
2. Una masa neta máxima mayor a 400 kg (882 libras) o una capacidad máxima mayor a 450 L (119 galones) como receptáculo para un sólido; o
3. Una capacidad de agua superior a 454 kg (1000 libras) como receptáculo para un gas según se define en la Sec. 173.115.

Tanque de carga: embalaje a granel que:

1. Es un tanque destinado principalmente al transporte de líquidos o gases e incluye accesorios, refuerzos, accesorios y cierres (para “tanque”, consulte el Título 49 del CFR Secciones 178.3451(c), 178.3371 o 178.3381, según corresponda);
2. Está permanentemente unido a un vehículo de motor o forma parte de él, o no está permanentemente unido a un vehículo de motor, pero que, debido a su tamaño, construcción o conexión a un vehículo de motor, se carga o descarga sin retirarse del vehículo de motor; y
3. No se fabrica bajo una especificación para cilindros, tanques portátiles, vagones cisterna o tanques de vagones cisterna multiunidad.

Transportista: persona que se dedica al transporte de pasajeros o bienes mediante:

1. Tierra o agua como transportista común, por contrato o privado, o
2. aeronave civil.

Destinatario: la empresa o persona a quien se entrega un envío.

División: subdivisión de una clase de peligro.

EPA: agencia de Protección Ambiental de EE. UU.

FMCSR: reglamento federal de seguridad de medios de transporte motorizados.

Contenedor de carga: un contenedor reutilizable que tiene un volumen de 64 pies cúbicos o más, diseñado y construido para permitir que se le levante con su contenido intacto y destinado principalmente a contener paquetes (en forma unitaria) durante el transporte.

Tanque de combustible: tanque, distinto de un tanque de carga, utilizado para transportar líquidos inflamables o combustibles o gas comprimido con el fin de suministrar combustible para la propulsión del vehículo de transporte al que está conectado, o para la operación de otros equipos en el vehículo de transporte.

Peso bruto o masa bruta: el peso del embalaje más el peso de su contenido.

Clase de peligro: la categoría de peligro asignada a un material peligroso según los criterios de definición de la Parte 173 y las disposiciones de la Tabla de la Sec. 172.101. Un material puede cumplir con los criterios de definición para más de una clase de peligro, pero se le asigna solo una clase de peligro.

Materiales peligrosos: una sustancia o material que la Secretaría de Transporte ha determinado que es capaz de representar un riesgo irrazonable para la salud, la seguridad y la propiedad cuando se transporta con fines comerciales y que ha sido designado así. El término incluye sustancias peligrosas, desechos peligrosos, contaminantes marinos, materiales de temperatura elevada y materiales designados como peligrosos en la tabla de materiales peligrosos de la Sec.172.101 y materiales que cumplen con los criterios de definición para clases y divisiones de peligro en la Sec. 173, Subcapítulo C de este capítulo.

Sustancia peligrosa: un material, incluidas sus mezclas y soluciones, que:

1. Está incluido en el Anexo A de la Sec. 172.101;
2. Está en una cantidad, en un paquete, que iguala o excede la cantidad reportable (RQ) enumerada en el Anexo A de la Sec. 172.101; y
3. Cuando está en una mezcla o solución:
 - (i) para radionucleidos, cumple con el párrafo 7 del Anexo A de la Sec. 172.101.
 - (ii) Para los distintos radionucleidos, está en una concentración en peso igual o superior a la concentración correspondiente al RQ del material, como se muestra en la Figura 9.12.

Esta definición no se aplica a los productos derivados del petróleo que son lubricantes o combustibles (consulte el Título 40 del CFR Sección 300.6).

Concentraciones de sustancias peligrosas		
Libras RQ (Kilogramos)	Concentración por peso	
	Por ciento	PPM
5,000 (2,270)	10	100,000
1,000 (454)	2	20,000
100 (45.4)	.2	2,000
10 (4.54)	.02	200
1 (0.454)	.002	20

Figura 9.12

Residuos Peligrosos: para los propósitos de este capítulo, significa cualquier material que esté sujeto a los Requisitos del Manifiesto de Residuos Peligrosos de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. especificados en el Título 40 del CFR Parte 262.

Contenedor intermedio a granel (IBC): embalaje portátil rígido o flexible, distinto de un cilindro o tanque portátil, que está diseñado para manipulación mecánica. Las normas para los IBC fabricados en los Estados Unidos se establecen en las subpartes N y O de la Sec. 178.

Cantidad limitada: la cantidad máxima de un material peligroso para el cual puede haber una excepción específica en el etiquetado o embalaje.

Marcado: el nombre descriptivo, número de identificación, instrucciones, precauciones, peso, especificaciones o marcas ONU o combinaciones de las mismas, requeridas por este subcapítulo en el embalaje exterior de materiales peligrosos.

Mezcla: material compuesto por más de un compuesto o elemento químico.

Nombre del contenido: el nombre de envío adecuado según lo especificado en la Sec. 172.101.

Embalaje no a granel: un embalaje que tiene:

1. Una capacidad máxima de 450 L (119 galones) como receptáculo para un líquido;
2. Una masa neta máxima inferior a 400 kg (882 libras) y una capacidad máxima de 450 L (119 galones) o menos como receptáculo para un sólido; o
3. Una capacidad de agua superior a 454 kg (1000 libras) o menos como receptáculo para un gas según se define en la Sec. 173.115.

N.O.S.: de otro modo no especificado.

Interrupción o vacío: la cantidad por la cual un empaque no llega a estar lleno de líquido, generalmente expresado en porcentaje por volumen.

Tanque portátil: embalaje a granel (excepto un cilindro que tenga una capacidad de agua de 1000 libras o menos) diseñado principalmente para cargarse en un vehículo de transporte o barco, o acoplarse temporalmente a él, y equipado con patines, soportes o accesorios para facilitar el manejo del tanque por medios mecánicos. No incluye tanque de carga, vagón cisterna, vagón cisterna multiunidad ni remolque que transporte cilindros 3AX, 3AAX o 3T.

Nombre adecuado de envío: el nombre de los materiales peligrosos que se muestran en letra latina (no en cursiva) en la Sec. 172.101.

o psi: libras por pulgada cuadrada.

o psia: libras por pulgada cuadrada absolutas.

Cantidad reportable (RQ): la cantidad especificada en la Columna 2 del Anexo de la Sec. 172.101 para cualquier material identificado en la Columna 1 del Anexo.

RSPA, ahora PHMSA: Administración de Seguridad de Materiales Peligrosos y Oleoductos, Departamento de Transporte de EE. UU., Washington, DC 20590.

Certificación del remitente: declaración en un documento de envío, firmada por el remitente, que indica que preparó el envío adecuadamente de acuerdo con la ley. Por ejemplo: "La presente es para certificar que los materiales antes mencionados están debidamente clasificados, descritos, empaquetados, marcados y etiquetados, y están en condiciones adecuadas para el transporte de acuerdo con las regulaciones aplicables o el Departamento de Transporte". o "Por la presente declaro que el contenido de este envío se describe completa y exactamente arriba con el nombre de envío adecuado y está clasificado, empaquetado, marcado y etiquetado/rotulado, y está en todos los aspectos en condiciones adecuadas para el transporte por * de acuerdo con las normas internacionales aplicables y regulaciones del gobierno nacional".

*Aquí se pueden insertar palabras para indicar el modo de transporte (ferrocarril, avión, vehículo de motor, barco).

SECCIÓN 10

AUTOBÚS ESCOLAR

Esta sección cubre:

- Zonas de peligro y uso de espejos
- Carga y descarga
- Salida de emergencia y evacuación
- Pasos a nivel de ferrocarril-carretera
- Gestión de estudiantes
- Sistemas de frenos antibloqueo
- Consideraciones especiales de seguridad
- Cómo Obtener el Endoso S y SBP
- Información de seguridad en los autobuses escolares de Illinois

Debido a que las leyes y regulaciones estatales y locales regulan gran parte del transporte escolar y las operaciones de autobuses escolares, muchos de los procedimientos en esta sección pueden diferir de un estado a otro. Debe estar completamente familiarizado con las leyes y regulaciones de su distrito escolar estatal y local.

Esta sección está designada principalmente como una guía de información y estudio para todas las personas que estén interesadas en obtener el respaldo federal de autobús escolar (S) para su CDL para conducir un autobús escolar amarillo en todo el país. El estado de Illinois también exige que todos los conductores que transportan niños en edad escolar hacia y desde la escuela o para actividades curriculares, independientemente del tamaño del vehículo utilizado, obtengan un Permiso de autobús escolar (SBP).

10.1 – Zonas de peligro y uso de espejos

10.1.1 – Zonas de peligro

La zona de peligro es el área a todos los lados del autobús donde los niños corren mayor peligro de ser atropellados, ya sea por otro vehículo o por su propio autobús. Las zonas de peligro pueden extenderse hasta 30 pies desde el parachoques delantero, siendo los primeros 10 pies los más peligrosos, 10 pies desde los lados izquierdo y derecho del autobús y 10 pies detrás del parachoques trasero del autobús escolar. Además, la zona a la izquierda del autobús siempre se considera peligrosa debido al paso de coches. En la Figura, se ilustran estas zonas de peligro.

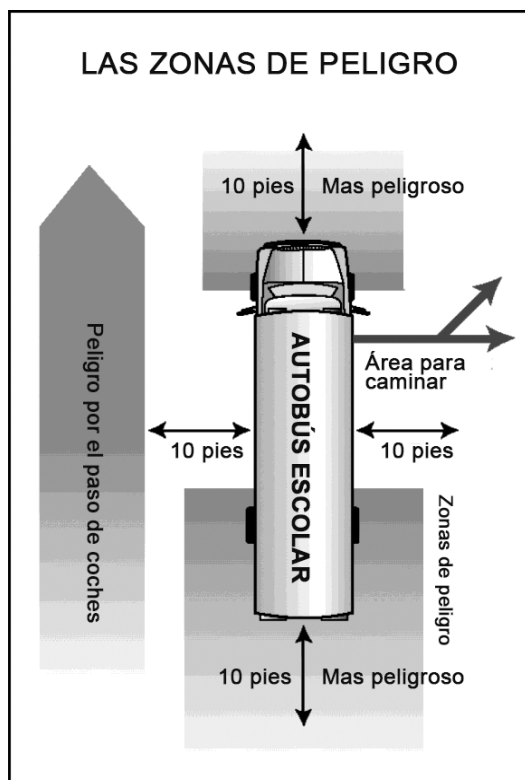


Figura 10.1

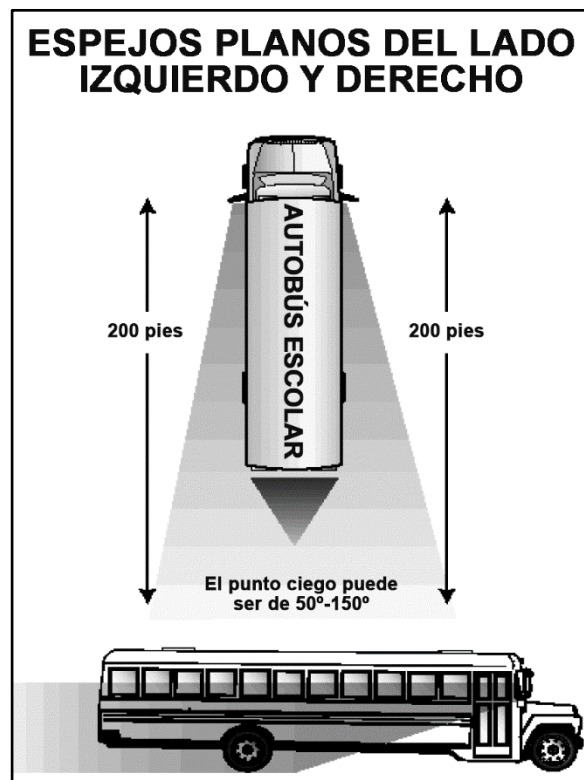


Figura 10.2

10.1.2 – Ajuste correcto del espejo

El ajuste y uso apropiado de todos los espejos es vital para la operación segura del autobús escolar con el fin de observar la zona de peligro alrededor del autobús y buscar estudiantes, tráfico y otros objetos en esta área. Siempre debe revisar cada espejo antes de operar el autobús escolar para obtener el área de visión máxima. Si es necesario, ajuste los espejos.

10.1.3 – Espejos planos exteriores izquierdo y derecho

Estos espejos están montados en las esquinas delanteras izquierda y derecha del autobús, al costado o al frente del parabrisas. Se utilizan para controlar el tráfico y comprobar las autorizaciones y los estudiantes a los lados y en la parte trasera del autobús. Hay un punto ciego inmediatamente debajo y delante de cada espejo y directamente detrás del parachoques trasero. El punto ciego detrás del autobús se extiende de 50 a 150 pies y podría extenderse hasta 400 pies dependiendo del largo y ancho del autobús.

Asegúrese de que los espejos estén correctamente ajustados para que pueda ver:

- 200 pies o cuatro longitudes de autobús detrás del autobús.
- A los lados del autobús.
- Los neumáticos traseros tocan el suelo.

La Figura 10.2 muestra cómo se deben ajustar los espejos planos exteriores izquierdo y derecho.

10.1.4 – Espejos convexos exteriores izquierdo y derecho

Los espejos convexos se encuentran debajo de los espejos planos exteriores. Se utilizan para monitorear los lados izquierdo y derecho en un ángulo amplio. Proporcionan una visión del tráfico, las autorizaciones y los estudiantes al costado del autobús. Estos espejos presentan una vista de personas y objetos que no refleja con precisión su tamaño y distancia del autobús.

Debe colocar estos espejos para ver:

- El lateral completo del autobús hasta los soportes de los espejos.
- La parte delantera de los neumáticos traseros tocando el suelo.
- Al menos un carril de circulación a cada lado del autobús.

La Figura 10.3 muestra cómo se deben ajustar los espejos convexos exteriores izquierdo y derecho.

10.1.5 – Espejos cruzados exteriores izquierdo y derecho

Estos espejos están montados en las esquinas delanteras izquierda y derecha del autobús. Se utilizan para ver el área de “zona de peligro” del parachoques delantero directamente frente al autobús que no es visible mediante visión directa, y para ver el área de “zona de peligro” al lado izquierdo y derecho del autobús, incluida el área de servicio. Área de puertas y ruedas delanteras. El espejo presenta una vista de personas y objetos que no refleja con precisión su tamaño y distancia del autobús. El conductor debe asegurarse de que estos espejos estén correctamente ajustados.

Asegúrese de que los espejos estén correctamente ajustados para que pueda ver:

- Toda el área delante del autobús desde el parachoques delantero a nivel del suelo hasta un punto donde sea posible la visión directa. La visión directa y la visión en espejo deben superponerse.
- Los neumáticos delanteros derecho e izquierdo tocan el suelo.
- El área desde el frente del autobús hasta la puerta de servicio.

El conductor debe mirar estos espejos, junto con los espejos convexos y planos, en una secuencia lógica para asegurarse de que ningún niño u objeto se encuentre en ninguna de las zonas de peligro.

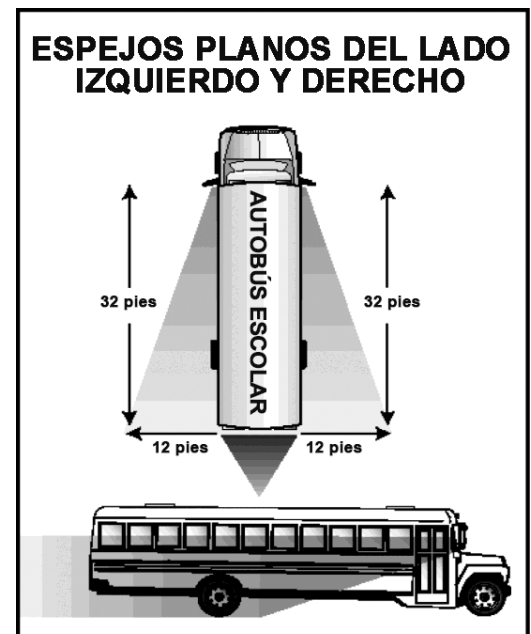


Figura 10.3

La Figura 10.4 ilustra cómo se deben ajustar los espejos cruzados del lado izquierdo y derecho.

10.1.6 – Espejo retrovisor interior superior

Este espejo está montado directamente encima del parabrisas en el área del lado del conductor del autobús. Este espejo se utiliza para monitorear la actividad de los pasajeros dentro del autobús. Puede proporcionar visibilidad limitada directamente en la parte trasera del autobús si el autobús está equipado con una puerta de emergencia trasera con fondo de vidrio. Hay un área de punto ciego directamente detrás del asiento del conductor, así como una gran área de punto ciego que comienza en el parachoques trasero y que podría extenderse hasta 400 pies o más detrás del autobús. Debe utilizar los espejos laterales exteriores para monitorear el tráfico que se acerca y entra a esta área.

Debe colocar el espejo para ver:

- La parte superior de la ventana trasera en la parte superior
- Todos los estudiantes, incluidos los jefes de los estudiantes que están detrás de usted.

10.2 – Carga y descarga

Cada año mueren más estudiantes al subir o bajar de un autobús escolar que como pasajeros dentro de un autobús escolar. Como resultado, saber qué hacer antes, durante y después de subir o bajar a los estudiantes es fundamental. Esta sección le brindará procedimientos específicos para ayudarlo a evitar condiciones inseguras que podrían provocar lesiones y muertes durante y después de subir y bajar a los estudiantes.

La información contenida en esta sección tiene como objetivo proporcionar una descripción general amplia, pero no es un conjunto definitivo de acciones. Es imperativo que conozca y obedezca las leyes y reglamentos estatales que rigen las operaciones de carga y descarga en su estado.

10.2.1 – Acercándose a la parada

Cada distrito escolar establece rutas oficiales y paradas oficiales de autobús escolar. Todas las paradas deben ser aprobadas por el distrito escolar antes de realizarlas. Nunca debe cambiar la ubicación de una parada de autobús sin la aprobación por escrito del funcionario correspondiente del distrito escolar.

Debe extremar las precauciones al acercarse a una parada de autobús escolar. Se encuentra en una situación muy exigente al entrar en estas zonas. Es fundamental que comprenda y cumpla todas las leyes y regulaciones estatales y locales con respecto a acercarse a una parada de autobús escolar. Esto implicaría el uso adecuado de espejos, luces intermitentes alternas y, cuando estén equipados, el brazo móvil de señal de alto y el brazo de control de cruce.

Al acercarse a la parada, deberá:

- Acercarse con cautela a baja velocidad.
- Observar si hay peatones, tráfico u otros objetos antes, durante y después de detenerse.
- Revisar continuamente todos los espejos.
- Si el autobús escolar está equipado de esa manera, active las luces de advertencia ámbar intermitentes alternas al menos 200 pies (100 en un área urbana) o aproximadamente de cinco a 10 segundos antes de la parada del autobús escolar o de acuerdo con la ley estatal.
- Encienda el indicador de señal de giro a la derecha entre 100 y 300 pies o aproximadamente de tres a cinco segundos antes de detenerse.
- Revise continuamente los espejos para monitorear las zonas de peligro para los estudiantes, el tráfico y otros objetos.
- Muévase lo más posible hacia la derecha en la parte transitada de la carretera.

Al detenerse, usted debe hacer lo siguiente:

- Detenga el autobús escolar por completo con el parachoques delantero al menos a 10 pies de distancia de los estudiantes en la parada designada. Esto obliga a los estudiantes a caminar hasta el autobús para tener una mejor visión de sus movimientos.



Figura 10.4

- Coloque la transmisión en “Estacionamiento” (si no hay un punto de cambio de “Estacionamiento”, colóquela en “Neutral” y ponga el freno de mano en cada parada.
- Active las luces rojas alternas cuando el tráfico esté a una distancia segura del autobús escolar y asegúrese de que el brazo de parada esté extendido.
- Haga una verificación final para ver que todo el tráfico se haya detenido antes de abrir completamente la puerta e indicar a los estudiantes que se acerquen.

10.2.2 – Procedimientos de carga

- Realice una parada segura como se describe en la Subsección 10.2.1.
- Los estudiantes deben esperar el autobús escolar en un lugar designado, de cara al autobús a medida que se acerca.
- Los estudiantes deben abordar el autobús solo cuando el conductor se lo indique.
- Monitoree todos los espejos continuamente.
- Cuente el número de estudiantes en la parada del autobús y asegúrese de que todos aborden el autobús. Si es posible, conozca los nombres de los estudiantes en cada parada. Si falta un estudiante, pregunte a los demás estudiantes a dónde está.
- Haga que los estudiantes suban al autobús escolar lentamente, en fila india, y utilicen el pasamanos. La luz del techo debe estar encendida mientras se suben pasajeros en la oscuridad.
- Espere hasta que los estudiantes estén sentados y mirando hacia adelante antes de mover el autobús.
- Revise todos los espejos. Asegúrese de que nadie corra para tomar el autobús.
- Si no puede dar cuenta de un estudiante afuera, asegure el autobús, tome la llave y revise alrededor y debajo del autobús.
- Cuando todos los estudiantes estén contabilizados, prepárese para irse realizando las siguientes acciones:
 - Cerrar la puerta.
 - Embragar la transmisión.
 - Soltar el freno de estacionamiento.
 - Apagar las luces rojas intermitentes alternas.
 - Encender la señal de giro a la izquierda.
 - Revisar todos los espejos nuevamente.
 - Permitir que el tráfico congestionado se disperse.
- Cuando sea seguro, mueva el autobús y continúe la ruta.

El procedimiento de carga es esencialmente el mismo dondequiera que suba estudiantes, pero existen ligeras diferencias. Cuando los estudiantes se suben en el campus de la escuela, usted debe hacer lo siguiente:

- Apague el interruptor de encendido.
- Retire la llave si sale del compartimiento del conductor.
- Colóquese para supervisar la carga según lo requieran o recomienden las regulaciones estatales o locales.

10.2.3 – Trámites de descarga en la ruta

- Realice una parada segura en las áreas de descenso designadas como se describe en la Subsección 10.2.1.
- Haga que los estudiantes permanezcan sentados hasta que se les indique que salgan.
- Revise todos los espejos.
- Cuente el número de estudiantes mientras baja para confirmar la ubicación de todos los estudiantes antes de salir de la parada.
- Dígalos a los estudiantes que bajen del autobús y caminen al menos 10 pies de distancia del costado del autobús hasta una posición donde pueda ver claramente a todos los estudiantes.
- Revise todos los espejos nuevamente. Asegúrese de que no haya estudiantes cerca o regresando al autobús.
- Si no puede dar cuenta de un estudiante fuera del autobús, asegure el autobús y revise alrededor y debajo del autobús.
- Cuando todos los estudiantes estén contabilizados, prepárese para irse realizando las siguientes acciones:
 - Cerrar la puerta.
 - Engranar la transmisión.
 - Soltar el freno de estacionamiento.
 - Apagar las luces rojas intermitentes alternas.

- Encender la señal de giro a la izquierda.
- Revisar todos los espejos nuevamente.
- Permitir que el tráfico congestionado se disperse.
- Cuando sea seguro, mueva el autobús y continúe la ruta.

Nota: Si se ha perdido la parada donde debía bajarse de un estudiante, no retroceda. Asegúrese de seguir los procedimientos locales.

Procedimientos adicionales para estudiantes que deben cruzar la calle. Debe comprender lo que deben hacer los estudiantes al bajarse de un autobús escolar y cruzar la calle frente al autobús. Además, el conductor del autobús escolar debe comprender que es posible que los estudiantes no siempre hagan lo que se supone que deben hacer.

Si un estudiante o estudiantes deben cruzar la calle, se deben seguir estos procedimientos:

- Camine aproximadamente 10 pies desde el costado del autobús escolar hasta una posición donde pueda verlos.
- Camine hasta un lugar al menos a 10 pies frente a la esquina derecha del parachoques, pero aún manteniéndose alejado del frente del autobús escolar.
- Deténgase en el borde derecho de la carretera. Debería poder ver los pies del estudiante.

Cuando los estudiantes lleguen al borde de la carretera, deben:

- Detenerse y mirar en todas las direcciones, asegurándose de que la carretera esté despejada y es segura.
- Verificar si las luces rojas intermitentes del autobús siguen parpadeando.
- Esperar su señal antes de cruzar la calle.

A su señal, los estudiantes deben:

- Cruzar lo suficiente por delante del autobús escolar para estar a la vista.
- Caminar hasta el borde izquierdo del autobús escolar, detenerse y buscar nuevamente la señal para continuar cruzando la calle.
- Observar el tráfico en ambas direcciones y asegurarse de que la carretera esté despejada.
- Continuar por la carretera y seguir mirando en todas las direcciones.

Nota: El conductor del autobús escolar debe hacer cumplir las regulaciones o recomendaciones estatales o locales relativas a las acciones de los estudiantes fuera del autobús escolar.

10.2.4 – Procedimientos para bajarse en la escuela

Las leyes y regulaciones estatales y locales relativas al descenso de estudiantes en las escuelas, particularmente en situaciones donde dichas actividades se llevan a cabo en el estacionamiento de la escuela u otro lugar fuera de la carretera transitada, a menudo son diferentes al descenso a lo largo de la ruta del autobús escolar. Es importante que el conductor del autobús escolar comprenda y obedezca las leyes y regulaciones estatales y locales. Los siguientes procedimientos pretenden ser pautas generales.

Al descender en la escuela, se deberán seguir estos procedimientos:

- Realice una parada segura en las áreas de descenso designadas como se describe en la Subsección 10.2.1.
- Asegure el autobús mediante las siguientes acciones:
 - Apagar el interruptor de encendido.
 - Retirar la llave si se sale del habitáculo del conductor.
- Haga que los estudiantes permanezcan sentados hasta que se les indique que salgan.
- Colóquese para supervisar el descenso según lo requieran o recomienden las regulaciones estatales o locales.
- Haga que los estudiantes salgan de manera ordenada.
- Observe a los estudiantes mientras bajan del autobús para ver que todos se alejen rápidamente del área de descenso.
- Camine por el autobús y revise si hay estudiantes escondidos/durmiendo y artículos que hayan dejado los estudiantes.
- Revise todos los espejos. Asegúrese de que ningún estudiante regrese al autobús.
- Si no puede localizar a un estudiante fuera del autobús y el autobús está seguro, revise alrededor y debajo del autobús.
- Cuando todos los estudiantes estén contabilizados, prepárese para irse realizando las siguientes acciones:

- Cerrar la puerta.
- Abrochado del cinturón de seguridad.
- Arrancar el motor.
- Embragar la transmisión.
- Soltar el freno de estacionamiento.
- Apagar las luces rojas intermitentes alternas.
- Encender la señal de giro a la izquierda.
- Revisar todos los espejos nuevamente.
- Permitir que el tráfico congestionado se disperse.
- Cuando sea seguro, aléjese del área de descenso.

10.2.5 – Peligros especiales del ascenso y descenso

Objetos caídos u olvidados. Concéntrese siempre en los estudiantes a medida que se acercan al autobús y esté atento a cualquiera que desaparezca de la vista.

Los estudiantes pueden dejar caer un objeto cerca del autobús durante el ascenso y el descenso. Detenerse para recoger el objeto o regresar para recogerlo puede hacer que el estudiante desaparezca de la vista del conductor en un momento muy peligroso.

Se debe indicar a los estudiantes que dejen cualquier objeto caído y se dirijan a un punto seguro fuera de las zonas de peligro y luego intenten llamar la atención del conductor para recuperar el objeto.

Colgaduras de pasamanos. Los estudiantes han resultado heridos o han muerto cuando la ropa, los accesorios o incluso partes de su cuerpo quedaron atrapados en el pasamanos o la puerta al salir del autobús. Debe observar de cerca a todos los estudiantes que salen del autobús para confirmar que estén en un lugar seguro antes de mover el autobús.

10.2.6 – Inspección posterior al viaje

Cuando finalice su viaje de ruta o actividad escolar, deberá realizar una inspección del autobús posterior al viaje. Debe caminar a través del autobús y alrededor del autobús buscando lo siguiente:

- Artículos dejados en el autobús.
- Estudiantes dormidos.
- Ventanas y puertas abiertas.
- Problemas mecánicos/operativos con el autobús, con especial atención a elementos que son exclusivos de los autobuses escolares, como sistemas de espejos, luces de advertencia intermitentes y brazos de señal de alto.
- Daños o vandalismo.

Cualquier problema o situación especial debe informarse inmediatamente a su supervisor o a las autoridades escolares.

10.3 – Salida de emergencia y evacuación

Una situación de emergencia le puede pasar a cualquiera, en cualquier momento y en cualquier lugar. Podría ser un accidente, un autobús escolar parado en un cruce de vías de ferrocarril o en una intersección de alta velocidad, un incendio eléctrico en el compartimiento del motor, una emergencia médica para un estudiante en el autobús escolar, etc. Saber qué hacer en caso de emergencia (antes, durante y después de una evacuación) puede significar la diferencia entre la vida y la muerte.

10.3.1 – Planificación de emergencias

Determinar la necesidad de evacuar el autobús. La primera y más importante consideración es que usted reconozca el peligro. Si el tiempo lo permite, los conductores de autobuses escolares deben comunicarse con su operador para explicarles la situación antes de tomar la decisión de evacuar el autobús escolar.

Como regla general, la mejor forma de mantener la seguridad y el control de los estudiantes es mantenerlos en el autobús durante una situación de emergencia y/o crisis inminente, si hacerlo no los expone a riesgos o lesiones innecesarias. Recordar: La decisión de evacuar el autobús debe ser oportuna.

La decisión de evacuar debe incluir la consideración de las siguientes condiciones:

- ¿Existe incendio o peligro de incendio?
- ¿Huele a combustible crudo o con fugas?
- ¿Existe la posibilidad de que el autobús sea atropellado por otros vehículos?
- ¿Está el autobús en el camino de un tornado avistado o de aguas crecientes?
- ¿Hay líneas eléctricas caídas?
- ¿Bajar a los estudiantes los expondría a un tráfico a alta velocidad, a condiciones climáticas adversas o a un entorno peligroso, como líneas eléctricas caídas?
- ¿Mover a los estudiantes complicaría lesiones, como lesiones y fracturas de cuello y espalda?
- ¿Hay algún derrame peligroso involucrado? A veces, puede ser más seguro permanecer en el autobús y no entrar en contacto con el material.

Evacuaciones obligatorias. El conductor deberá evacuar el autobús cuando:

- El autobús está en llamas o existe peligro de incendio.
- El autobús está parado en un cruce de ferrocarril-carretera o junto a este.
- La posición del autobús puede cambiar y aumentar el peligro.
- Existe un peligro inminente de colisión.
- Existe la necesidad de evacuar rápidamente debido a un derrame de materiales peligrosos.

10.3.2 – Procedimientos de evacuación

Esté preparado y planifique con anticipación. Cuando sea posible, asigne dos estudiantes asistentes mayores y responsables a cada salida de emergencia. Enséñeles cómo ayudar a los otros estudiantes a bajar del autobús. Asigne a otro estudiante asistente para que guíe a los estudiantes a un “lugar seguro” después de la evacuación. Sin embargo, debe reconocer que es posible que no haya estudiantes mayores responsables en el autobús en el momento de la emergencia. Por lo tanto, se deben explicar los procedimientos de evacuación de emergencia a todos los estudiantes. Esto incluye saber cómo operar las distintas salidas de emergencia y la importancia de escuchar y seguir todas las instrucciones que usted le dé.

Algunos consejos para determinar un lugar seguro:

- Un lugar seguro estará al menos a 100 pies de la carretera en dirección del tráfico que viene en sentido contrario. Esto evitará que los estudiantes sean golpeados por escombros si otro vehículo choca con el autobús.
- Dirija a los estudiantes contra el viento del autobús si hay fuego.
- Guíe a los estudiantes lo más lejos posible de las vías del tren y en la dirección de cualquier tren que se aproxima.
- Dirija a los estudiantes contra el viento del autobús al menos 300 pies si existe riesgo de derrame de materiales peligrosos.
- Si el autobús se encuentra en el camino directo de un tornado avistado y se ordena la evacuación, escoja a los estudiantes a una zanja o alcantarilla cercana si no hay refugio disponible en un edificio y dígales que se acuesten boca abajo, cubriéndose la cabeza con las manos. Deben estar lo suficientemente lejos para que el autobús no pueda caer sobre ellos. Evite áreas que estén sujetas a inundaciones repentinas.

Procedimientos Generales. Determine si la evacuación es lo mejor para la seguridad.

- Determine el mejor tipo de evacuación:
 - Evacuación por puerta delantera, trasera o lateral, o alguna combinación de puertas.
 - Evacuación de tejados o ventanas.
- Asegure el autobús mediante las siguientes acciones:
 - Coloque la transmisión en “Estacionamiento”; si no hay un punto de cambio, use “Neutral”.
 - Accione los frenos de estacionamiento.
 - Apague el motor.
 - Saque la llave de contacto.
 - Active las luces de emergencia.
- Si el tiempo lo permite, notifique a la oficina de despacho sobre el lugar de la evacuación, las condiciones y el tipo de asistencia necesaria.
- Cuelgue el micrófono de la radio o el teléfono fuera de la ventana del conductor para usarlos más adelante, si están operativos.

- Si no hay radio o la radio no funciona, envíe a un automovilista que pase o a un residente del área a pedir ayuda. Como último recurso, envíe a dos estudiantes mayores y responsables a buscar ayuda.
- Ordene la evacuación.
- Evacuar a los estudiantes del autobús.
 - No mueva a un estudiante que crea que puede haber sufrido una lesión en el cuello o la columna a menos que su vida esté en peligro inmediato.
 - Se deben utilizar procedimientos especiales para mover a las víctimas de lesiones en la columna y el cuello para evitar lesiones mayores.
- Dirija a un asistente estudiantil para que guíe a los estudiantes al lugar seguro más cercano.
- Camine por el autobús para asegurarse de que ningún estudiante permanezca en el autobús. Tome el equipo de emergencia.
- Únase a los estudiantes que esperan. Cuento que estén todos los estudiantes y verifique su seguridad.
- Proteja la escena. Instale dispositivos de advertencia de emergencia según sea necesario y apropiado.
- Prepare información para los servicios de emergencia.

10.4 – Cruces ferroviarios con carreteras

10.4.1 – Tipos de Cruces

Cruces Pasivos. Este tipo de cruce no cuenta con ningún tipo de dispositivo de control de tráfico. Debe detenerse en estos cruces y seguir los procedimientos adecuados. Sin embargo, la decisión de proceder está totalmente en sus manos. Los cruces pasivos requieren que usted reconozca el cruce, busque cualquier tren que esté usando las vías y decida si hay suficiente espacio libre para cruzar de manera segura. Los cruces pasivos tienen señales circulares amarillas de advertencia anticipada, marcas en el pavimento y señales cruzadas para ayudarle a reconocer un cruce.

Cruces activos. Este tipo de cruce tiene un dispositivo de control de tráfico instalado en el cruce para regular el tráfico en el cruce. Estos dispositivos activos incluyen luces rojas intermitentes con o sin campanas y luces rojas intermitentes con campanas y barreras.

10.4.2 – Señales y dispositivos de advertencia

Señales de alerta anticipada. La señal de advertencia redonda, de color negro sobre amarillo, se coloca delante de un cruce público de ferrocarril-carretera. La señal de advertencia anticipada le indica que reduzca la velocidad, mire y escuche el tren y esté preparado para detenerse en las vías si se acerca un tren. (Ver Figura 10.5.)



Figura 10.5

Marcas en el pavimento Las marcas en el pavimento significan lo mismo que la señal de advertencia anticipada. Consisten en una "X" con las letras "RR" y una marca de prohibido rebasar en vías de dos carriles. También hay una señal de "Zona de prohibido rebasar" en las carreteras de dos carriles. Es posible que haya una línea de parada blanca pintada en el pavimento antes de las vías del tren. La parte delantera del autobús escolar debe permanecer detrás de esta línea mientras esté detenido en el cruce. (Ver Figura 10.6.)



Figura 10.6

Señales cruzadas. Esta señal marca el cruce. Requiere que ceda el derecho de paso al tren. Si no hay una línea blanca pintada en el pavimento, debe detener el autobús antes de la señal cruzada. Cuando la carretera cruza más de un conjunto de vías, un letrero debajo de la cruz indica el número de vías. (Ver Figura 10.7.)

Señales de luz roja intermitente. En muchos cruces a nivel entre autopistas y ferrocarriles, la señal de cruce tiene luces rojas intermitentes y campanas. Cuando las luces comiencen a parpadear, ¡deténgase! Se acerca un tren. Debe ceder el paso al tren. Si hay más de una vía, asegúrese de que todas las vías estén despejadas antes de cruzar. (Ver Figura 10.8.)

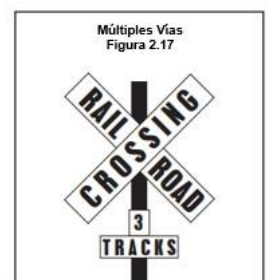


Figura 10.7

Barreras. Muchos cruces de ferrocarril y carreteras tienen barreras con luces rojas intermitentes y campanas. Deténgase cuando las luces comiencen a parpadear y antes de que baje la barrera para cruzar el carril. Permanezca detenido hasta que se levanten las barreras y las luces dejen de parpadear. Continúe cuando sea seguro. Si la barrera permanece baja después de que pasa el tren, no esquive la barrera. En su lugar, llame a su operador. (Ver Figura 10.8.)



Figura 10.8

10.4.3 – Procedimientos recomendados

Cada estado tiene leyes y regulaciones que rigen cómo deben operar los autobuses escolares en los cruces de ferrocarril y carreteras. Es importante que comprenda y obedezca estas leyes y regulaciones estatales. En general, los autobuses escolares deben detenerse en todos los cruces y asegurarse de que sea seguro antes de cruzar las vías. Los procedimientos específicos requeridos en cada estado varían.

Un autobús escolar es uno de los vehículos más seguros en la carretera. Sin embargo, un autobús escolar no tiene la menor ventaja en caso de colisión con un tren. Debido al tamaño y peso de un tren, no puede detenerse rápidamente. No existe una vía de escape de emergencia para un tren. Puede evitar accidentes de autobuses o trenes escolares siguiendo estos procedimientos recomendados:

- Al acercarse al cruce:
 - Reduzca la velocidad, incluido el cambio a una velocidad más baja en un autobús con transmisión manual, y pruebe los frenos.
 - Active las luces de emergencia aproximadamente 200 pies antes del cruce.

Asegúrese de que se conozcan sus intenciones.

- Escanee su entorno y compruebe si hay tráfico detrás de usted.
- Manténgase a la derecha de la carretera, si es posible.
- Elija una ruta de escape en caso de falla en los frenos o problemas detrás de usted.
- En el cruce:
 - Deténgase a no menos de 15 pies ni a más de 50 pies del riel más cercano, donde tenga la mejor vista de las vías.
 - Coloque la transmisión en “Estacionamiento” (si no hay un punto de cambio de “Estacionamiento”, use “Neutral”) y ponga el freno de mano.
 - Apague todas las radios y equipos ruidosos y silencie a los pasajeros.
 - Abra la puerta de servicio y la ventanilla del conductor. Mire y escuche si se acerca un tren.
 - Después de haber determinado que no se acerca ningún tren, cierre la puerta de servicio y proceda con precaución.
- Al cruzar la vía:
 - Compruebe las señales de cruce nuevamente antes de continuar.
 - En un cruce de vías múltiples, deténgase solo antes del primer conjunto de vías. Cuando esté seguro de que no se acerca ningún tren por ninguna vía, continúe por todas las vías hasta que las haya atravesado por completo.
 - Cruce las vías en velocidad baja. No cambie de marcha al cruzar.
 - Si la barrera se baja después de haber comenzado a cruzar, atraviésela incluso si eso significa que la romperá.

10.4.4 – Situaciones especiales

Paradas de autobuses o atrapados en las vías. Si su autobús se detiene o queda atrapado en las vías, saque a todos del autobús y de las vías inmediatamente. Mueva a todos lejos del autobús en ángulo, tanto lejos de las vías como hacia el tren.

Oficial de policía en el cruce. Si hay un oficial de policía en el cruce, obedezca las instrucciones del oficial. Si no hay ningún oficial y cree que la señal no funciona correctamente, llame a su despachador para informar la situación y pedir instrucciones sobre cómo proceder.

Vista obstruida de las vías. Planifique su ruta de modo que proporcione la máxima distancia de visibilidad en los cruces a nivel entre autopistas y ferrocarriles. No intente cruzar las vías a menos que pueda ver lo suficientemente lejos como para saber con certeza que no se acerca ningún tren. Tenga especial cuidado en los cruces “pasivos”, que no

cuentan con ningún tipo de dispositivo de control de tráfico. Incluso si hay señales ferroviarias activas que indican que las vías están despejadas, debe mirar y escuchar para asegurarse de que sea seguro continuar.

Áreas de contención o almacenamiento. Si no encaja, ¡no lo intente! Conozca la longitud de su autobús y el tamaño del área de contención en los cruces a nivel entre autopistas y ferrocarriles en la ruta del autobús escolar, así como cualquier cruce que encuentre en el transcurso de un viaje de actividades escolares. Al acercarse a un cruce con un semáforo o una señal de alto en el lado opuesto, preste atención al espacio que hay. Asegúrese de que el autobús tenga suficiente área de contención o almacenamiento para atravesar completamente las vías del tren del otro lado si es necesario detenerse. Como regla general, agregue 15 pies a la longitud del autobús escolar para determinar una cantidad aceptable de área de contención o almacenamiento.

10.5 – Gestión de estudiantes

10.5.1 – No se ocupe de problemas en el autobús al momento del ascenso y descenso

Para que los estudiantes puedan ir y venir de la escuela de forma segura y puntual, es necesario poder concentrarse en la tarea de conducir. El ascenso y el descenso requieren toda su concentración. No aparte la vista de lo que sucede fuera del autobús.

Si hay un problema de conducta en el autobús, espere hasta que los estudiantes que bajan estén seguros fuera del autobús y se hayan alejado. Si es necesario, detenga el autobús para solucionar el problema.

10.5.2 – Manejo de problemas graves

Consejos para manejar problemas graves:

- Siga los procedimientos de su escuela para disciplinar o negar el derecho a viajar en el autobús.
- Detenga el autobús. Estacione en un lugar seguro fuera de la carretera, tal vez un estacionamiento o un camino de entrada.
- Asegure el autobús. Lleve consigo la llave de contacto si abandona su asiento.
- Levántese y hable respetuosamente al agresor o agresores. Hable de manera cortés y con voz firme. Recuerde al infractor el comportamiento esperado. No muestre enojo, pero demuestre que habla en serio.
- Si es necesario cambiar de asiento, solicite que el estudiante se traslade a un asiento cerca de usted.
- Nunca baje a un estudiante del autobús excepto en la escuela o en la parada de autobús escolar designada. Si cree que la infracción es lo suficientemente grave como para que no pueda conducir el autobús de manera segura, llame a un administrador de la escuela o a la policía para que vengan y saquen al estudiante. Siga siempre los procedimientos estatales o locales para solicitar asistencia.

10.6 – Sistemas de frenos antibloqueo

10.6.1 – Los vehículos deben tener sistemas de frenos antibloqueo

El Departamento de Transporte exige que los sistemas de frenos antibloqueo estén activados:

- Vehículos con frenos de aire (camiones, autobuses, remolques y plataformas rodantes) fabricados a partir del 1 de marzo de 1999.
- Camiones y autobuses con frenos hidráulicos con un peso bruto vehicular de 10,000 libras o más fabricados a partir del 1 de marzo de 1999.

Muchos autobuses construidos antes de estas fechas han sido equipados voluntariamente con ABS. Su autobús escolar tendrá una luz amarilla de avería del ABS en el panel de instrumentos si está equipado con ABS.

10.6.2 – Cómo le ayuda el ABS

Cuando frena con fuerza en superficies resbaladizas en un vehículo sin ABS, las ruedas pueden bloquearse. Cuando los volantes se bloquean, pierde el control de la dirección. Cuando las otras ruedas se bloquean, es posible que el vehículo patine o incluso haga giros.

El ABS le ayuda a evitar el bloqueo de las ruedas y a mantener el control. Es posible que pueda o no detenerse más rápido con el ABS, pero debería poder sortear un obstáculo mientras frena y evitar derrapes causados por frenar excesivamente.

10.6.3 – Frenado con ABS

Cuando conduzca un vehículo con ABS deberá frenar como siempre lo ha hecho. En otras palabras:

- Utilice solo la fuerza de frenado necesaria para detenerse de forma segura y mantener el control.
- Frene de la misma manera, independientemente de si tiene ABS en el autobús. Sin embargo, en una frenada de emergencia, no accione los frenos en un autobús con ABS.
- A medida que reduce la velocidad, controle su autobús y retire los frenos (si es seguro hacerlo) para mantener el control.

10.6.4 – Frenar si el ABS no funciona

Sin ABS, todavía tiene funciones de freno normales. Conduzca y frene como siempre lo ha hecho.

Los vehículos con ABS tienen luces amarillas de mal funcionamiento para indicarle si algo no funciona. La luz amarilla de avería del ABS se encuentra en el panel de instrumentos del autobús.

Como verificación del sistema en vehículos más nuevos, la lámpara de falla se enciende al arrancar para verificar la bombilla y luego se apaga rápidamente. En sistemas más antiguos, la lámpara podría permanecer encendida hasta que conduzca a más de 5 mph.

Si la lámpara permanece encendida después de verificar la bombilla o se enciende una vez que está en marcha, es posible que haya perdido el control del ABS en una o más ruedas.

Recordar: Si su ABS no funciona correctamente, todavía tiene frenos regulares. Conduzca normalmente, pero haga reparar el sistema pronto.

10.6.5 – Recordatorios de seguridad

- El ABS no le permite conducir más rápido, acercarse más a otros vehículos o conducir con menos cuidado.
- El ABS no impedirá la potencia ni los derrapes en los giros: el ABS debería evitar los derrapes inducidos por los frenos, pero no los causados por el giro de las ruedas motrices o por ir demasiado rápido en una curva.
- El ABS no necesariamente acortará la distancia de frenado. El ABS ayudará a mantener el control del vehículo, pero no siempre acortará la distancia de frenado.
- El ABS no aumentará ni disminuirá la potencia de frenado final; el ABS es un “complemento” de los frenos normales, no un reemplazo para ellos.
- El ABS no cambiará la forma en que frena normalmente. En condiciones normales de frenado, su vehículo se detendrá como siempre. El ABS solo entra en juego cuando una rueda normalmente se habría bloqueado debido a un exceso de frenada.
- El ABS no compensará los frenos en mal estado o el mantenimiento deficiente de los frenos.
- **Recordar:** La mejor característica de seguridad del vehículo sigue siendo un conductor seguro.
- **Recordar:** Conduzca de modo que nunca necesite usar el ABS.
- **Recordar:** Si lo necesita, el ABS podría ayudar a prevenir un accidente grave.

10.7 – Consideraciones especiales de seguridad

10.7.1 – Luces estroboscópicas

Algunos autobuses escolares están equipados con luces estroboscópicas blancas montadas en el techo. Si su autobús está equipado de esa manera, la luz estroboscópica del techo debe usarse cuando tenga visibilidad limitada (es decir, si no puede ver fácilmente a su alrededor, delante, detrás o al lado del autobús escolar). Su visibilidad podría ser solo ligeramente limitada o podría ser tan mala que no pueda ver nada en absoluto. En todos los casos, comprenda y obedezca las regulaciones estatales o locales relativas al uso de estas luces.

10.7.2 – Conducir con vientos fuertes

Los vientos fuertes afectan el manejo del autobús escolar. El costado de un autobús escolar actúa como la vela de un velero. Los vientos fuertes pueden empujar el autobús escolar hacia los lados. Incluso pueden sacar el autobús escolar de la carretera o, en condiciones extremas, volcarlo.

Si queda atrapado en vientos fuertes:

- Mantenga un agarre fuerte del volante. Intente anticiparse a las ráfagas.
- Debe reducir la velocidad para disminuir el efecto del viento o salirse de la carretera y esperar.
- Comuníquese con su operador para obtener más información sobre cómo proceder.

10.7.3 – *Marcha atrás*

Se desaconseja encarecidamente realizar marcha atrás con un autobús escolar. Debe hacer marcha atrás con su autobús solo cuando no tenga otra forma segura de mover el vehículo. Nunca debe hacer marcha atrás con un autobús escolar cuando los estudiantes estén afuera del autobús. Hacer marcha atrás es peligroso y aumenta el riesgo de sufrir una colisión. Si no tiene otra opción y debe hacer marcha atrás con su autobús, siga estos procedimientos:

- Utilice un vigía. El objetivo del vigía es advertirle sobre obstáculos, personas que se aproximan y otros vehículos. El vigía no debe dar instrucciones sobre cómo retroceder el autobús.
- Pida silencio en el autobús.
- Revise constantemente todos los espejos y ventanas traseras.
- Retroceda lenta y suavemente.
- Si no hay ningún vigía disponible:
 - Ponga el freno de mano.
 - Apague el motor y llévese las llaves.
 - Camine hasta la parte trasera del autobús para determinar si el camino está despejado.
- Si debe retroceder en un punto de recogida de estudiantes, asegúrese de recoger a los estudiantes antes de retroceder y esté atento a los que lleguen tarde en todo momento.
- Asegúrese de que todos los estudiantes estén en el autobús antes de retroceder.
- Si debe retroceder en un punto de descenso de estudiantes, asegúrese de bajar a los estudiantes después de retroceder.

10.7.4 – *Balanceo de cola*

Un autobús escolar puede tener un balanceo de cola de hasta 3 pies. Debe revisar los espejos antes y durante cualquier movimiento de giro para controlar el balanceo de la cola.

Sección 10 PRUEBE SUS CONOCIMIENTOS

1. Definir la zona de peligro. ¿Hasta dónde se extiende la zona de peligro alrededor del autobús?
2. ¿Qué debería poder ver si los espejos planos exteriores están ajustados correctamente?
¿Los espejos convexos exteriores? ¿Los espejos cruzados?
3. Está recogiendo estudiantes a lo largo de la ruta. ¿Cuándo debería activar las luces de advertencia ámbar intermitentes alternas?
4. Están descendiendo estudiantes a lo largo de tu ruta. ¿A dónde deben caminar los estudiantes después de bajarse del autobús?
5. Después de bajarse en la escuela, ¿por qué debería recorrer el autobús?
6. ¿En qué posición deben estar los estudiantes frente al autobús antes de cruzar la calle?
7. ¿En qué condiciones se debe evacuar el autobús?
8. ¿A qué distancia del ferrocarril más cercano debería detenerse en un cruce a nivel entre autopista y ferrocarril?
9. ¿Qué es un cruce a nivel entre autopistas y ferrocarriles pasivo? ¿Por qué hay que extremar la precaución en este tipo de cruce?
10. ¿Cómo debe usar los frenos si su vehículo está equipado con frenos antibloqueo (ABS)?

Estas preguntas pueden estar en el examen. Si no puede responderlas todas, vuelva a estudiar la Sección 10.

Cómo obtener el Endoso de Autobús Escolar (S) y el Permiso de Autobús Escolar de Illinois (SBP)

Para obtener el Endoso S para conducir un autobús escolar amarillo diseñado para transportar a 16 o más personas para estudiantes de 12.º grado y menores para actividades relacionadas con la escuela, los conductores primero deben aprobar las pruebas de conocimiento general (básico) y aprobación de pasajeros basadas en las Secciones 2 y 4 de este manual. Si el autobús tiene frenos de aire, también debe pasar la prueba de frenos de aire según la Sección 5.

Además, los conductores deben aprobar los exámenes previos al viaje, de habilidades y de conducción en el autobús escolar de la clase de licencia que solicitan.

Se requiere el Endoso de Autobús Escolar (S) y un Permiso de Autobús Escolar de Illinois (SBP) cuando los niños son transportados hacia y desde la escuela o para cualquier actividad basada en el plan de estudios en un autobús escolar amarillo. También se requiere un SBP de Illinois cuando los niños son transportados para las mismas actividades en cualquier vehículo que no sea un autobús escolar amarillo, independientemente del tamaño. El conductor que transporta estudiantes para estas actividades en un vehículo de primera división (taxi, SUV, Minivan) debe tener la clase adecuada de Illinois SBP indicada en su licencia de conducir.

El Secretario de Estado toma en serio la seguridad y el transporte de los niños en edad escolar, y existen estrictos requisitos iniciales y continuos para obtener o mantener un SBP de Illinois.

Un solicitante/conductor de SBP debe:

- Tener 21 años o más.
- Poseer una licencia de conducir válida y debidamente clasificada emitida por la Secretaría de Estado.
- Poseer tarjeta médica vigente cuando sea requerida.
- Aprobar con éxito un examen escrito de aprobación/permiso de autobús escolar administrado por el Secretario de Estado.
- Aprobar con éxito una prueba previa al viaje, de habilidades y de conducción, si corresponde, en un vehículo representativo de la clase de licencia para el pasajero y endoso S/SBP.
- No haber estado involucrado repetidamente como conductor en accidentes automovilísticos ni condenado repetidamente por infracciones de tránsito.
- En Illinois, antes de la emisión del primer permiso y anualmente a partir de entonces, un conductor de autobús escolar debe cumplir con los requisitos físicos definidos en 92 Ill. Adm. Código, Sección 1035.20.

Para iniciar el proceso de obtención de un SBP de Illinois, un conductor debe trabajar directamente con el distrito escolar o la compañía de autobuses escolares en la que operará el autobús escolar. Para realizar la prueba escrita, el conductor necesitará una “carta de intención” del distrito o la empresa. Para realizar la parte de la prueba previa al viaje, habilidades y manejo, el solicitante necesitará un formulario oficial de Illinois “SB2” totalmente cumplimentado del distrito o la empresa.

Antes de recibir el SBP inicial, el conductor también deberá completar un curso de seguridad/capacitación para conductores de autobuses escolares descrito por la Junta de Educación del Estado de Illinois, y aprobar con éxito una verificación de antecedentes y un examen físico.

Después de obtener inicialmente el SBP, existen requisitos anuales para mantener el permiso para transportar estudiantes de Illinois.

Si un solicitante o conductor tiene alguna pregunta o desea obtener más información sobre el programa de permisos de autobús escolar de Illinois, puede comunicarse con la oficina del distrito escolar local, una compañía de autobuses escolares local o la sección Safe Ride de la Secretaría de Estado de Illinois al 217-782-7674.

Información de seguridad en los autobuses escolares de Illinois

Inspección previa al viaje. Cada día que se opera un autobús escolar, el conductor debe realizar una inspección previa al viaje del equipo mecánico y de seguridad del autobús. Una persona distinta del conductor podrá realizar la inspección previa al viaje según lo prescrito por norma administrativa. El conductor debe completar un formulario de Inspección previa al viaje del conductor del autobús escolar cada vez que se realiza una inspección. Cualquier defecto encontrado en el autobús deberá registrarse en el formulario.

Límites de velocidad. El límite de velocidad legal para un autobús escolar es el mismo que el de un automóvil. Sin embargo, debido a su tamaño y peso, el autobús requiere una distancia de parada mayor que un vehículo de pasajeros normal. Ajuste su velocidad según la hora del día, el clima y las condiciones de la carretera.

Entrar o salir de una autopista. Al entrar o salir de una autopista, hágalo lo más rápido y seguro posible. A menos que sea absolutamente necesario, nunca detenga su vehículo por completo inmediatamente antes de ingresar a una autopista de alta velocidad. Ingrese e incorpórese de la forma más segura posible al flujo del tráfico.

Llévelos allí de forma segura. El uso adecuado de los dispositivos de seguridad en el autobús escolar le ayudará a controlar el tráfico cuando se detenga para subir y bajar estudiantes.

- Las luces ámbar del sistema de señales intermitentes de ocho luces deberán activarse al acercarse a una parada al menos:
 1. 100 pies dentro de un área urbana.
 2. 200 pies fuera de un área urbana.
- Al subir o bajar pasajeros, deténgase por completo, coloque la transmisión en la posición de “estacionamiento neutral” y ponga el freno de mano.
- Ningún niño puede cruzar ninguna carretera con cuatro o más carriles de tránsito donde al menos uno o más carriles tienen dirección opuesta. La parada del autobús escolar debe estar situada de manera que la residencia y/o escuela (centro de asistencia) del estudiante quede del lado derecho de la carretera.
- El conductor debe dejar que los estudiantes bajen del autobús escolar solo en sus paradas asignadas. Si bien esta práctica está diseñada para brindar el más alto nivel de protección para usted y sus pasajeros, restringir paradas adicionales también ahorrará combustible.
- No cambie rutas o recogidas sin la autorización del funcionario escolar correspondiente.
- La puerta de servicio deberá estar cerrada en todo momento mientras el autobús esté en movimiento.
- La puerta de emergencia debe estar desbloqueada (si tiene cerradura), pero cerrada con seguro cuando el autobús escolar esté en funcionamiento.
- No se debe exceder la capacidad del fabricante para un autobús.
- No se les puede pedir a los estudiantes que bajen del autobús a lo largo de la ruta por incumplimiento de disciplina ni se les puede pedir que se sienten en ningún otro lugar que no sea un asiento por incumplimiento de disciplina.
- El conductor no puede dar marcha atrás a un autobús en la escuela mientras haya estudiantes en las proximidades, a menos que una persona responsable esté presente para guiar al conductor del autobús.
- Al bajar en la escuela, el autobús puede ser conducido hacia el recinto escolar para bajar a los alumnos, o se les debe bajar para que no tengan que cruzar la calle. En todos los puntos de descarga donde sea necesario que los alumnos crucen una carretera, el conductor debe indicarles que caminen al menos 10 pies delante del autobús en el arcén de la carretera y que permanezcan allí hasta que el conductor del autobús dé una señal. para que el estudiante cruce.
- El conductor no debe permitir que un estudiante se baje del autobús en ningún lugar que no sea el punto de descarga designado para el estudiante, a menos que el funcionario escolar correspondiente otorgue un permiso por escrito. El conductor debe detenerse entre 15 y 50 pies del primer carril de un cruce de ferrocarril. Mientras está detenido, coloque la transmisión en la posición de “estacionamiento neutral” y ponga el freno de mano. El conductor debe abrir la puerta de servicio y la ventanilla del conductor, escuchar y mirar en ambas direcciones para detectar cualquier tren que se aproxime. Cuando el conductor determina que no se acerca ningún tren, debe cerrar la puerta y cruzar completamente el paso a nivel en velocidad baja.
- El cinturón de seguridad del conductor deberá estar siempre correctamente abrochado antes de poner el autobús en marcha.
- Después de estacionar el autobús por el día, el conductor y/o monitor debe caminar por el autobús para asegurarse de que ningún niño haya quedado adentro.

SECCIÓN 11

AUTOBUS CHÁRTER

Esta sección cubre:

- Requisitos de aprobación de autobuses chárter

Información general

El endoso del autobús chárter (C) es un endoso exclusivo de Illinois. Cualquier persona que conduzca un autobús, que no sea un autobús escolar, contratado por una escuela con el único propósito de transportar estudiantes de 12.º grado y menores hacia o desde cualquier actividad patrocinada por la escuela debe solicitar un endoso de autobús chárter.

Este endoso no es necesario si el conductor ya posee una CDL con endosos de Pasajero (P) y Autobús escolar (S), junto con un SBP de Illinois de la misma clase que el autobús chárter que operará.

Este endoso no es necesario para transportar otro tipo de pasajeros en un autobús chárter.

Información de prueba

Si un conductor actualmente posee la CDL de clase adecuada con al menos la aprobación P, solo se le exigirá que apruebe la prueba de conocimiento del autobús chárter para obtener el endoso C. Antes de realizar la prueba, se debe presentar un formulario de endoso de autobús chárter (CB1), obtenido de una compañía de autobuses registrada.

Si un conductor no posee actualmente la CDL de clase adecuada con al menos un endoso P, se le exigirá que apruebe la prueba de conocimientos generales (básicos), la prueba de endoso de conocimientos del pasajero y la prueba de conocimientos sobre frenos de aire (si el vehículo está equipado con frenos de aire). Además de las pruebas escritas, el conductor deberá realizar con éxito la inspección previa al viaje, las pruebas de habilidades y de conducción en un vehículo de pasajeros representativo de su clase. Antes de realizar la prueba, se debe presentar un formulario de endoso de autobús chárter (CB1), obtenido de una compañía de autobuses registrada.

Requisitos del conductor

Para obtener un endoso de autobús chárter, el conductor debe:

- Tener 21 años o más.
- Poseer una licencia de conducir válida y debidamente clasificada emitida por la Secretaría de Estado.
- Presentarse y aprobar con éxito una verificación de antecedentes penales específica de Illinois a través de un proveedor aprobado.
- Completar un examen médico, incluidas pruebas químicas de detección de drogas. Se acepta una tarjeta médica IDOT vigente.
- Enviar un formulario de respaldo de Charter Bus (CB1) completo antes de la prueba.
- Aprobar con éxito un examen escrito de endoso de autobús chárter administrado por el Secretario de Estado.
- Aprobar con éxito un examen de manejo, si corresponde, en un vehículo representativo de la clase de la licencia de conducir para endosos de pasajeros y autobús chárter.
- Afirmar bajo pena de perjurio que no ha hecho una declaración falsa ni ha ocultado a sabiendas un hecho material en cualquier solicitud de endoso de autobús chárter.

Información de seguridad al conducir

- Al entrar o salir de una autopista, hágalo lo más rápido y seguro posible.
- A menos que sea absolutamente necesario, nunca detenga su vehículo por completo inmediatamente antes de ingresar a una autopista de alta velocidad. Ingrese e incorpórese de la forma más segura posible al flujo del tráfico.
- La puerta de emergencia debe estar desbloqueada (si tiene cerradura), pero cerrada con seguro cuando el autobús escolar esté en funcionamiento.
- El conductor no debe dar marcha atrás a un autobús en la escuela mientras haya estudiantes en las cercanías, a menos que una persona responsable esté presente para guiar al conductor del autobús.

SECCIÓN 12

PRUEBA DE INSPECCIÓN DEL VEHÍCULO PREVIA AL VIAJE

Esta sección cubre:

- Inspección interna
- Inspección externa

Durante la inspección previa al viaje, debe demostrar que el vehículo es seguro para conducir. Es posible que tenga que caminar alrededor del vehículo y señalar o tocar cada elemento y explicarle al examinador qué está verificando y por qué. En el momento de su prueba, el examinador lo dirigirá a las áreas del vehículo que debe inspeccionar para la prueba. Además de esta sección, también debe revisar la Sección 2 antes de realizar la inspección previa al viaje.

Cualquier vehículo tanque que se utilice para las pruebas de habilidades/conducción debe ser purgado de materiales peligrosos 48 horas antes de la prueba con documentación que verifique la purga. Al utilizar un vehículo tanque para las pruebas de habilidades, el solicitante debe haber pasado la prueba de Conocimiento del tanque y el tanque debe estar vacío.

Inspección del motor/cabina (todos los vehículos)

Estudie las siguientes piezas del vehículo para el tipo de vehículo que utilizará durante la prueba de manejo/habilidades CDL. Debería poder identificar cada parte y decirle al examinador lo que está buscando o inspeccionando.

Compartimiento del motor (motor apagado)

Fugas/Mangueras

- Busque charcos en el suelo.
- Busque líquidos que goteen en la parte inferior del motor y la transmisión.
- Inspeccione las mangueras en busca de condiciones y fugas.

Nivel de aceite

- Indique dónde se encuentra la varilla medidora.
- Asegúrese de que el nivel de aceite esté dentro del rango operativo seguro. El nivel debe estar por encima de la marca de recarga.

Nivel de refrigerante

- Inspeccione la mirilla del depósito o
- si el motor no está caliente, retire la tapa del radiador y verifique si hay un nivel visible de refrigerante.

Líquido de dirección asistida

- Indique dónde se encuentra la varilla medidora del líquido de la dirección asistida.
- Verifique que el nivel de líquido de la dirección asistida sea adecuado. El nivel debe estar por encima de la marca de recarga.

Cinturones del compartimento del motor

- Verifique que las siguientes correas estén ajustadas (hasta 1/4 de pulgada de juego en el centro de la correa), grietas o deshilachados:
 - Correa de dirección asistida.
 - Correa de la bomba de agua.
 - Correa alternadora.
 - Correa del compresor de aire.

Nota: Si alguno de los componentes enumerados anteriormente no es accionado por correa, debe hacer lo siguiente:

- Dígame al examinador qué componente(s) no son accionados por correa.
- Asegúrese de que los componentes funcionen correctamente, no estén dañados ni tengan fugas y estén montados de forma segura.

Inicio seguro

- Presione el embrague.
- Coloque la palanca de cambios en “Neutral” (o “Estacionamiento” para transmisiones automáticas).
- Arranque el motor y luego suelte el embrague lentamente.

Revisión de cabina/arranque del motor

Manómetro de presión de aceite

- Asegúrese de que el manómetro de aceite esté funcionando.
- Compruebe que el manómetro muestre una presión de aceite normal o creciente o que se apague la luz de advertencia.
- Si está equipado, el indicador de temperatura del aceite debe comenzar a aumentar gradualmente hasta el rango de funcionamiento normal.

Indicador de temperatura

- Asegúrese de que el indicador de temperatura esté funcionando.
- La temperatura debería comenzar a subir al rango de funcionamiento normal o la luz de temperatura debería estar apagada.

Medidor de aire

- Asegúrese de que el medidor de aire esté funcionando correctamente.
- Aumente la presión de aire hasta el corte del regulador, aproximadamente 120-140 psi.

Amperímetro/voltímetro

- Verifique que los indicadores muestren que el alternador y/o el generador se están cargando o que la luz de advertencia esté apagada.

Espejos y parabrisas

- Los espejos deben estar limpios y ajustados adecuadamente desde el interior.
- El parabrisas debe estar limpio, sin pegatinas ilegales, sin obstrucciones ni daños en el cristal.

Equipo de emergencia

- Verifique si hay fusibles eléctricos de repuesto, a menos que el vehículo esté equipado con un disyuntor.
- Busque tres triángulos reflectantes rojos, seis mechas o tres bengalas encendidas con líquido.
- Verifique que haya un extintor de incendios clasificado y cargado correctamente.

Nota: Si el vehículo no está equipado con fusibles eléctricos, debe mencionárselo al examinador.

Juego de dirección

- Dirección no asistida: Compruebe si hay juego excesivo girando el volante hacia adelante y hacia atrás. El juego no debe exceder los 10 grados (o aproximadamente 2 pulgadas en un volante de 20 pulgadas).
- Dirección asistida: Con el motor en marcha, compruebe si hay juego excesivo girando el volante hacia adelante y hacia atrás. El juego no debe exceder los 10 grados (o aproximadamente 2 pulgadas en una rueda de 20 pulgadas) antes de que la rueda delantera izquierda apenas se mueva.

Limpiaparabrisas

- Compruebe que los brazos y las escobillas del limpiaparabrisas estén seguros, no estén dañados y funcionen sin problemas.
- Si cuenta con estos, los limpiaparabrisas deben funcionar correctamente.

Estado de las luces/reflectores/cinta reflectora (laterales y trasera)

- Pruebe que los indicadores del tablero funcionen cuando las luces correspondientes estén encendidas:
 - Señal de giro a la izquierda.
 - Señal de giro a la derecha.
 - Intermitentes de emergencia de cuatro direcciones.
 - Faro de luz alta.
 - Indicador del sistema de frenos antibloqueo (ABS).

- Verifique que todas las luces externas y el equipo reflectante estén limpios y funcionen. Las comprobaciones de luces y reflectores incluyen:
 - Luces de gálibo (rojas en la parte trasera, ámbar en el resto).
 - Faros (luces altas y bajas).
 - Luces traseras.
 - Luces de marcha atrás.
 - Señales de giro.
 - Intermitentes de cuatro direcciones.
 - Luces de freno.
 - Reflectores rojos (en la parte trasera) y reflectores ámbar (en el resto).
 - Condición de la cinta reflectora.

Nota: Las comprobaciones de las funciones de freno, señal de giro y luces intermitentes de cuatro direcciones deben realizarse por separado.

Pedales

- Compruebe si hay obstrucciones debajo o alrededor de los pedales del piso.
- Verifique que la almohadilla del pedal esté o la superficie ranurada estén en buen estado.
- Verifique el correcto funcionamiento del pedal.

Bocina

- Verifique que la bocina neumática y/o la bocina eléctrica funcionen.

Calentador/descongelador

- Pruebe que el calentador y el descongelador funcionen.

Revisión del freno de estacionamiento

- Unidad de tracción: Con el freno de mano puesto (frenos del remolque liberados en vehículos combinados), verifique que el freno de mano sostendrá el vehículo tratando de tirar suavemente hacia adelante con el freno de mano puesto.
- Remolque (si corresponde): Con el freno de estacionamiento quitado y el freno de estacionamiento del remolque puesto (solo vehículos combinados), verifique que el freno de estacionamiento del remolque sostenga el vehículo tratando de tirar suavemente hacia adelante con el freno de estacionamiento del remolque puesto.

Revisión del freno hidráulico (si está equipado)

- Bombee el pedal del freno tres veces y luego manténgalo presionado durante cinco segundos. El pedal del freno no debe moverse (pisarse) durante los cinco segundos.
- Si está equipado con un sistema de reserva de freno hidráulico (respaldo), con la llave apagada, presione el pedal del freno y escuche el sonido del motor eléctrico del sistema de reserva.
- Verifique que el timbre o la luz de advertencia estén apagados.

Revisión de frenos de aire (solo vehículos equipados con frenos de aire)

No realizar todas las áreas de la verificación de los frenos de aire resultará en una falla automática de la prueba de inspección previa al viaje. Los dispositivos de seguridad de los frenos de aire varían. Sin embargo, este procedimiento está diseñado para garantizar que cualquier dispositivo de seguridad funcione correctamente cuando la presión del aire cae de una condición de aire normal a baja. Por motivos de seguridad, en áreas donde haya una pendiente, utilizará calzos en las ruedas durante la revisión de los frenos de aire. Los procedimientos adecuados para inspeccionar el sistema de frenos de aire son los siguientes.

- **Comprobación de fugas del sistema.** Con la presión de aire acumulada en el corte del regulador (120-140 psi), apague el motor, calce las ruedas (si es necesario), suelte la válvula de estacionamiento del tractor y la válvula de estacionamiento del remolque (vehículos combinados), aplique completamente el freno de pie y manténgalo así durante un minuto. Verifique el medidor de aire para ver si la presión del aire cae más de 3 psi en un minuto (vehículo único) o 4 psi en un minuto (vehículo combinado).
- **Comprobación del sistema de emergencia/ventilador apagado.** Encienda la energía eléctrica y comience a ventilar la presión del aire aplicando y soltando rápidamente el freno de pie. Los dispositivos de advertencia de aire bajo (zumbador, luz, otros) deben activarse antes de que la presión del aire caiga por debajo de 60 psi. Continúe abanicando la presión del aire. Normalmente, dentro del rango de 20 a 45 psi en un vehículo

combinado de tractor y remolque, la válvula de estacionamiento del tractor y la válvula del freno de estacionamiento deben cerrarse (saltar). En otros tipos de vehículos combinados y tipos de vehículos individuales, la válvula del freno de mano debe cerrarse (saltar).

Revisión del freno de servicio

- Se le pedirá que verifique la aplicación de los frenos de servicio neumáticos o hidráulicos. Este procedimiento está diseñado para determinar que los frenos estén funcionando correctamente y que el vehículo no se desplace hacia un lado o hacia el otro.
- Avance a 5 mph, aplique el freno de servicio y deténgase. Verifique que el vehículo no se desplace hacia ningún lado y que se detenga cuando se aplica el freno.

Cinturón de seguridad

Verifique que el cinturón de seguridad esté bien montado, que se ajuste y trabaje correctamente y que no esté rasgado ni deshilachado.

Inspección externa (todos los vehículos)

Dirección

Caja de dirección/mangueras

- Verifique que la caja de dirección esté montada de forma segura y que no tenga fugas. Busque tuercas, pernos y chavetas faltantes.
- Verifique si hay fugas de líquido de la dirección asistida o daños en las mangueras de la dirección asistida.

Enlace de dirección

- Asegúrese de que los eslabones, brazos y varillas de conexión de la caja de dirección al volante no estén desgastados ni agrietados.
- Compruebe que las juntas y casquillos no estén desgastados ni flojos y que no falten tuercas, pernos o chavetas.

Suspensión

Muelles/Aire/Par

- Busque ballestas faltantes, desplazadas, agrietadas o rotas.
- Busque resortes helicoidales rotos o deformados.
- Si el vehículo está equipado con barras de torsión, brazos de torsión u otros tipos de componentes de suspensión, verifique que no estén dañados y que estén montados de forma segura.
- Se debe revisar la suspensión neumática para detectar daños y fugas.

Monturas

- Busque perchas de resorte agrietadas o rotas; casquillos faltantes o dañados; y pernos, pernos en U u otras piezas de montaje del eje rotos, flojos o faltantes. (Los soportes deben revisarse en cada punto donde están asegurados al bastidor del vehículo y a los ejes).

Amortiguadores

- Verifique que los amortiguadores estén seguros y que no haya fugas.

Nota: Esté preparado para realizar la misma inspección de los componentes de la suspensión en cada eje (unidad de potencia y remolque, si está equipado).

Frenos

Ajustadores de holgura y varillas de empuje

- Busque piezas rotas, sueltas o faltantes.
- Para los ajustadores de holgura manuales, la varilla de empuje del freno no debe moverse más de 1 pulgada (con los frenos liberados) cuando se tira con la mano.

Cámaras de freno

- Asegúrese de que las cámaras de freno no tengan fugas, estén agrietadas o abolladas y que estén montadas de forma segura.

Mangueras/líneas de freno

- Busque mangueras, líneas y acoplamientos agrietados, desgastados o con fugas.

Freno de tambor

- Compruebe si hay grietas, abolladuras o agujeros. También verifique si faltan pernos o están flojos.
- Compruebe si hay contaminantes, como residuos o aceite/grasa.
- Las pastillas de freno (cuando sean visibles) no deben desgastarse peligrosamente.

Forros de freno

- En algunos tambores de freno, hay aberturas donde se pueden ver las pastillas de freno desde fuera del tambor. Para este tipo de tambor, verifique que se vea una cantidad visible de forro de freno.

Nota: Esté preparado para realizar la misma inspección de los componentes de los frenos en cada eje (unidad de potencia y remolque, si está equipado).

Ruedas

Llantas

- Compruebe si hay llantas dañadas o dobladas. Las llantas no pueden tener reparaciones por soldadura.

Neumáticos

Se deben inspeccionar los siguientes elementos en cada neumático:

- Profundidad de la banda de rodadura: Verifique la profundidad mínima de la banda de rodadura (4/32 en los neumáticos del eje de dirección y 2/32 en todos los demás neumáticos).
- Estado de los neumáticos: Verifique que la banda de rodadura esté desgastada uniformemente y busque cortes u otros daños en la banda de rodadura o las paredes laterales. Además, asegúrese de que las tapas y vástagos de las válvulas no falten, estén rotos o dañados.
- Inflado de neumáticos: Verifique que el inflado sea adecuado usando un medidor de llantas o un mazo. Nota: No obtendrá crédito si simplemente pateo los neumáticos para comprobar que estén inflados correctamente.
- Verifique que no existan neumáticos que no coincidan (tamaño y construcción).
- No se permiten llantas reesculturadas o retapadas en llantas direccionales de autobuses.

Sellos de aceite de cubo/sellos de eje

- Verifique que los sellos de aceite/grasa de la maza y los sellos del eje no tengan fugas y, si la rueda tiene una mirilla, que el nivel de aceite sea el adecuado.

Tuercas

- Verifique que todas las tuercas estén presentes, libres de grietas y deformaciones y que no muestren signos de aflojamiento, como rastros de óxido o roscas brillantes.
- Asegúrese de que todos los orificios de los pernos no estén agrietados ni deformados.

Espaciadores o espaciado de yemas

- Si los tiene, verifique que los espaciadores no estén doblados, dañados u oxidados.
- Los espaciadores deben estar centrados uniformemente, con las ruedas dobles y los neumáticos separados uniformemente.

Nota: Esté preparado para realizar la misma inspección de ruedas en cada eje (unidad de potencia y remolque, si cuenta con esto).

Lado del vehículo

Puerta(s)/Espejo(s)

- Compruebe que las puertas no estén dañadas y que se abran y cierren correctamente desde el exterior.
- Las bisagras deben estar seguras con los sellos intactos.

- Verifique que los espejos y los soportes de los espejos no estén dañados y que estén montados de forma segura sin accesorios sueltos.

Depósito de combustible

- Verifique que los tanques estén seguros, que las tapas estén apretadas y que no haya fugas en los tanques ni en las líneas.

Caja de batería

- Dondequiera que estén ubicadas, verifique que las baterías estén seguras, que las conexiones estén apretadas y que las tapas de las celdas estén presentes.
- Las conexiones de la batería no deben mostrar signos de corrosión excesiva.
- La caja de la batería y la tapa o puerta deben estar seguras.

Eje de accionamiento

- Asegúrese de que el eje de transmisión no esté doblado ni agrietado.
- Los acoplamientos deben ser seguros y libres de objetos extraños.

Sistema de escape

- Revise el sistema en busca de daños y signos de fugas, como óxido u hollín.
- El sistema debe estar conectado firmemente y montado de forma segura.

Bastidor

- Busque grietas, soldaduras rotas, agujeros u otros daños en los miembros longitudinales del marco, los travesaños, la caja y el piso.

Parte trasera del vehículo

Salpicaderas

- Si cuenta con estos, verifique que los guardabarros o faldones guardabarros no estén dañados y estén montados de forma segura.

Puertas/Bridas/Elevadores

- Verifique que las puertas y bisagras no estén dañadas y que se abran, cierren y traben correctamente desde el exterior, si están equipadas.
- También deben estar sujetos los lazos, correas, cadenas y ataduras.
- Si está equipado con un elevador de carga, busque piezas faltantes, dañadas o con fugas y explique cómo se debe verificar su correcto funcionamiento.
- El elevador debe estar completamente retraído y trabado de forma segura.

Tractor/Acoplamiento

Líneas aéreas/eléctricas

- Escuche si hay fugas de aire. Verifique que las mangueras de aire y las líneas eléctricas no estén cortadas, desgastadas, empalmadas o desgastadas (la trenza de acero no debe verse).
- Asegúrese de que las líneas de aire y eléctricas no estén enredadas, pellizcadas o arrastradas contra las piezas del tractor.

Pasarela/Escaleras

- Verifique que los escalones que conducen a la cabina y a la pasarela sean sólidos, estén libres de objetos y firmemente atornillados al bastidor del tractor.

Pernos de montaje

- Busque soportes de montaje, abrazaderas, pernos o tuercas flojos o faltantes. Tanto la quinta rueda como el soporte deslizante deben estar sólidamente sujetos.
- En otros tipos de sistemas de acoplamiento (es decir, enganche de bola, gancho de pivote, etc.), inspeccione todos los componentes del acoplamiento y soportes de montaje para detectar piezas faltantes o rotas.

Palanca de liberación del enganche

- Verifique que la palanca de liberación del enganche esté en su lugar y segura.

Mandíbulas de bloqueo

- Mire el espacio de la quinta rueda y verifique que las mordazas de bloqueo estén completamente cerradas alrededor del pivote.

- En otros tipos de sistemas de acoplamiento (es decir, enganche de bola, gancho de pivote, etc.), inspeccione el mecanismo de bloqueo en busca de piezas faltantes o rotas y asegúrese de que esté bloqueado de forma segura. Si están presentes, los cables o cadenas de seguridad deben estar seguros y sin torceduras ni holguras excesivas.

Placa protectora para la quinta rueda

- Verifique que la lubricación sea adecuada y que la placa protectora de la quinta rueda esté montada de manera segura en la plataforma, y que todos los pernos y pasadores estén asegurados y no falten.

Plataforma (quinta rueda)

- Compruebe si hay grietas o roturas en la estructura de la plataforma que soporta la placa protectora de la quinta rueda.

Brazo de liberación (quinta rueda)

- Si está equipado, asegúrese de que el brazo de liberación esté en la posición enganchada y que el pestillo de seguridad esté en su lugar.

Pivote/delantal/espacio

- Compruebe que el pivote no esté doblado.
- Asegúrese de que la parte visible del delantal no esté doblada, agrietada o rota.
- Verifique que el remolque esté plano sobre la placa protectora de la quinta rueda (sin espacios).

Pasadores de bloqueo (quinta rueda)

- Si cuenta con estos, busque pasadores sueltos o faltantes en el mecanismo deslizante de la quinta rueda deslizante. Si funciona con aire, verifique si hay fugas.
- Asegúrese de que los pasadores de bloqueo estén completamente enganchados.
- Verifique que la quinta rueda esté colocada correctamente para que el bastidor del tractor despeje el tren de aterrizaje durante los giros.

Pinza deslizante

- Verifique que el pasador deslizante esté asegurado sin tuercas o pernos flojos o faltantes y que la chaveta esté en su lugar.

Lengüeta o barra de tiro

- Verifique que la lengüeta/barra de tiro no esté doblada ni torcida y verifique que no haya soldaduras rotas ni grietas por tensión.
- Compruebe que la lengüeta/barra de tiro no esté excesivamente desgastada.

Área de almacenamiento de lengua

- Verifique que el área de almacenamiento sea sólida y esté asegurada a la lengüeta.
- Verifique que la carga en el área de almacenamiento (es decir, cadenas, ataduras, etc.) esté segura.

Solo para autobuses escolares

Equipo de emergencia

Además de verificar si hay fusibles eléctricos de repuesto (si están equipados), tres triángulos reflectantes rojos y un extintor de incendios debidamente cargado y clasificado, los conductores de autobuses escolares también deben inspeccionar el siguiente equipo de emergencia:

- Botiquín de primeros auxilios
- Kit de limpieza de líquidos corporales

Indicadores de iluminación

Además de verificar los indicadores de iluminación enumerados en la Sección 10.2 de este manual, los conductores de autobuses escolares también deben verificar los siguientes indicadores de iluminación (luces del panel interno):

- Indicador de luces ámbar intermitentes alternativamente, si cuenta con estas.
- Indicador de luces rojas parpadeantes alternativamente.
- Indicador de luz estroboscópica, si cuenta con esta.

Luces/Reflectores

Además de verificar las luces y dispositivos reflectantes enumerados en la Sección 10.2 de este manual, los conductores de autobuses escolares también deben verificar las siguientes luces y reflectores (externos):

- Luz estroboscópica, si cuenta con esta.
- Luz de freno, si cuenta con esta.
- Luces ámbar intermitentes alternativamente, si cuenta con estas.
- Luces rojas intermitentes alternativamente.

Espejos para estudiantes

Además de revisar los espejos externos, los conductores de autobuses escolares también deben revisar los espejos internos y externos utilizados para observar a los estudiantes:

- Verifique que el ajuste sea adecuado.
- Verifique que todos los espejos internos y externos y los soportes de los espejos no estén dañados y que estén montados de forma segura sin accesorios sueltos.
- Compruebe que la visibilidad no se vea afectada por espejos sucios.

Brazo de tope

- Si cuenta con este, verifique el brazo de tope para ver que esté montado de forma segura en el bastidor del vehículo. Además, compruebe si hay accesorios sueltos o daños.

Entrada/Elevador de pasajeros

- Compruebe que la puerta de entrada no esté dañada, funcione suavemente y cierre de forma segura desde el interior.
- Verifique que el vidrio de la puerta de entrada esté limpio, que no esté agrietado ni falte.
- Los pasamanos están asegurados y la luz del escalón funciona, si cuenta con una.
- Los escalones de entrada deben estar libres de escombros/nieve/hielo y los escalones no pueden estar sueltos ni excesivamente desgastados.
- Si está equipado con un elevador para discapacitados, busque piezas faltantes, dañadas o con fugas y explique cómo se debe verificar el funcionamiento correcto del elevador. El elevador debe estar completamente retraído y trabado de forma segura.

Salida de emergencia

- Asegúrese de que todas las salidas de emergencia no estén dañadas, funcionen suavemente y cierren de forma segura desde el interior.
- Verifique que todos los dispositivos de advertencia de salida de emergencia estén funcionando.

Asientos

- Busque armazones de asientos rotos y verifique que estén firmemente sujetos al piso.
- Verifique que todos los cojines de los asientos estén sujetos firmemente a los marcos de los asientos.

Remolque

Frente del remolque

Conexiones de aire/eléctricas

- Verifique que los conectores de aire del remolque estén sellados y en buenas condiciones.
- Asegúrese de que los acoplamientos estén fijados en su lugar, libres de daños y de aceite/grasa que pueda causar fugas de aire.
- Asegúrese de que el enchufe eléctrico del remolque esté firmemente asentado y bloqueado en su lugar.

Tablero de encabezado

- Si cuenta con este, verifique que el tablero de cabecera esté seguro, libre de daños y lo suficientemente fuerte como para contener la carga.

- Si cuenta con estos, la lona o el soporte de lona deben montarse y sujetarse de forma segura.
- En remolques cerrados, revise el área frontal en busca de signos de daños, como grietas, protuberancias o agujeros.

Lado del remolque

Tren de aterrizaje

- Verifique que el tren de aterrizaje esté completamente elevado, que no le falten piezas, que la manivela esté segura y que el bastidor de soporte no esté dañado.
- Si funciona con motor, verifique si hay fugas de aire o hidráulicas.

Puertas/Bridas/Elevadores

- Si con estas, verifique que las puertas no estén dañadas. Compruebe que las puertas se abran, cierren y traben correctamente desde el exterior.
- Verifique que las ataduras, correas, cadenas y carpetas estén aseguradas.
- Si está equipado con un elevador de carga, busque piezas faltantes, dañadas o con fugas y explique cómo se debe verificar su correcto funcionamiento.
- El elevador debe estar completamente retraído y trabado de forma segura.

Bastidor

- Busque grietas, soldaduras rotas, agujeros u otros daños en el bastidor, los travesaños, la caja y el piso.

Brazo de liberación en tándem/pasadores de bloqueo

- Si está equipado, asegúrese de que los pasadores de bloqueo estén bloqueados en su lugar y que el brazo de liberación esté asegurado.

Resto del tráiler

Resto del tráiler

Consulte las partes anteriores de esta sección para conocer los procedimientos de inspección detallados relacionados con los siguientes componentes:

- Ruedas.
- Sistema de suspensión.
- Frenos.
- Puertas/traviesas/elevador.
- Salpicaderas.

Autocar/autobús de tránsito

Artículos de pasajeros

Entrada/Elevador de pasajeros

- Verifique que las puertas de entrada funcionen suavemente y cierren de forma segura desde el interior.
- Verifique que los pasamanos estén seguros y, si las hay, que las luces del escalón estén funcionando.
- Compruebe que los escalones de entrada estén despejados, que los peldaños no estén flojos ni desgastados excesivamente.
- Si está equipado con un elevador para discapacitados, busque cualquier pieza con fugas, dañada o faltante, y explique cómo se debe verificar su correcto funcionamiento.
- El elevador debe estar completamente retraído y trabado de forma segura.

Salidas de emergencia

- Asegúrese de que todas las salidas de emergencia no estén dañadas, funcionen suavemente y cierren de forma segura desde el interior.
- Verifique que todos los dispositivos de advertencia de salida de emergencia estén funcionando.

Asientos de pasajeros

- Busque armazones de asientos rotos y verifique que estén firmemente sujetos al piso.
- Compruebe que los cojines de los asientos estén bien sujetos a los marcos de los asientos.

Entrada/Salida

Puertas/Especios

- Compruebe que las puertas de entrada/salida no estén dañadas y funcionen correctamente desde el exterior. Las bisagras deben estar seguras con los sellos intactos.
- Asegúrese de que los espejos de salida del pasajero y todos los espejos externos y soportes de los espejos no estén dañados y estén montados de forma segura sin accesorios sueltos.

Inspección externa de autocares/autobuses de tránsito

Nivel/fugas de aire

- Asegúrese de que el vehículo esté nivelado (delantero y trasero) y, si está equipado con aire, verifique si hay fugas de aire audibles en el sistema de suspensión.

Tanques de combustible

- Verifique que los tanques de combustible estén seguros y que no haya fugas en los tanques o líneas.

Compartimentos de equipaje

- Verifique que las puertas de equipaje y todas las demás puertas del compartimento exterior no estén dañadas, que funcionen correctamente y que cierren firmemente.

Caja de batería

- Dondequiera que estén ubicadas, verifique que las baterías estén seguras, que las conexiones estén apretadas y que las tapas de las celdas estén presentes.
- Las conexiones de la batería no deben mostrar signos de corrosión excesiva.
- Verifique que la caja de la batería y la tapa o puerta no estén dañadas y estén seguras.

Resto del autocar/autobús de tránsito

Resto del vehículo

Consulte las partes anteriores de esta sección para conocer los procedimientos de inspección detallados para el resto del vehículo. Recordar: Se debe pasar la inspección del vehículo previa al viaje antes de poder proceder a la prueba básica de control del vehículo.

Tomar la prueba de inspección previa al viaje de CDL

Prueba de inspección previa al viaje clase A

Si está solicitando una CDL Clase A, se le pedirá que realice una inspección previa al viaje en el vehículo que trajo para realizar la prueba. El vehículo debe ser un vehículo combinado, representativo de la unidad que conducirá y debe cumplir con los requisitos de peso de la clase. Si el vehículo es un vehículo con frenos de aire, primero debe aprobar la prueba de conocimientos sobre frenos de aire. También debe haber aprobado todas las pruebas de conocimiento de aprobación correspondientes al vehículo que trae para la prueba. Se le pedirá que realice una de las cuatro versiones de la inspección; no sabrá qué versión hasta justo antes de que comience la prueba. Todas las pruebas incluyen un arranque del motor, una inspección en la cabina y una inspección del sistema de acoplamiento. Además, su prueba puede incluir una inspección de todo el vehículo o solo de una parte del vehículo que su examinador de CDL le explicará.

Prueba de inspección previa al viaje Clase B y C

Si está solicitando una CDL Clase B o C, se le pedirá que realice una inspección previa al viaje en el vehículo que trajo para realizar la prueba. El vehículo debe ser representativo de la unidad que conducirá y debe cumplir con los requisitos de peso de la clase. Si el vehículo es un vehículo con frenos de aire, primero debe aprobar la prueba de conocimientos sobre frenos de aire. También debe haber aprobado todas las pruebas de conocimiento de aprobación correspondientes al vehículo que trae para la prueba. Se le pedirá que realice una de las tres versiones de la inspección; no sabrá qué versión hasta justo antes de que comience la prueba. Todas las pruebas incluyen un arranque del motor y una inspección en la cabina. Además, su prueba puede incluir una inspección de todo el vehículo o solo de una parte del vehículo que su examinador de CDL le explicará. Tendrá que inspeccionar cualquier característica especial del vehículo, si corresponde.

Ayuda memoria de inspección de vehículos CDL

Vehículos combinados

Parte frontal del vehículo, luces/reflectores, compartimento del motor y componentes de dirección

- Eje de dirección
- Suspensión
 - Frenos
 - Llantas

Área de combustible de la puerta del conductor

- Debajo del vehículo
- Eje de accionamiento
 - Escape
 - Bastidor

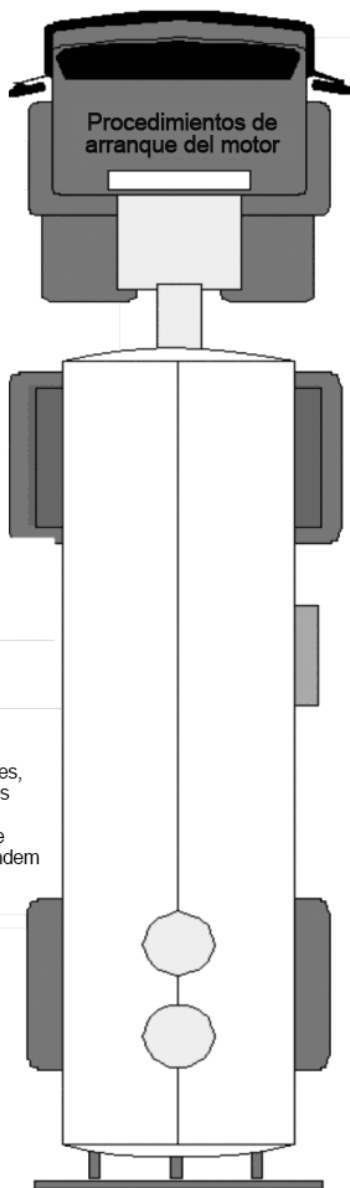
- Eje(s) motriz(es)
- Suspensión
 - Frenos
 - Llantas

- Dispositivos de acoplamiento
- Camión
 - Remolque

Parte trasera del camión/tractor y luces/reflectores

- Componentes del remolque
- Frontales, laterales, luces y reflectores
 - Bastidor
 - Tren de aterrizaje
 - Liberación en tándem

- Eje(s) del remolque
- Suspensión
 - Frenos
 - Llantas



Parte trasera del remolque y luces/reflectores

Camión o autobús recto

Parte frontal del vehículo, luces/reflectores, compartimento del motor y componentes de dirección

- Eje de dirección
- Suspensión
 - Frenos
 - Llantas

Área de combustible de la puerta del conductor

- Debajo del vehículo
- Eje de accionamiento
 - Escape
 - Bastidor

Artículos de pasajeros (solo autobuses)

Artículos para autobuses escolares (solo autobuses escolares)

Lado del vehículo y luces/reflectores

- Eje(s) motriz(es)
- Suspensión
 - Frenos
 - Llantas



Parte trasera del vehículo y luces/reflectores

SECCIÓN 13

PRUEBA DE HABILIDADES BÁSICAS DE CONTROL DE VEHÍCULOS

Esta sección cubre:

- Puntuación de la prueba de habilidades
- Ejercicios de prueba de habilidades

Sus habilidades básicas de control podrían evaluarse mediante uno o más de los siguientes ejercicios:

- Marcha atrás en línea recta.
- Desplazamiento hacia atrás/derecha.
- Desplazamiento hacia atrás/izquierda.
- Estacionamiento en paralelo (lado del conductor).
- Estacionamiento en paralelo (convencional).
- Entrada a callejón.

Estos ejercicios se muestran desde la figura 13.1 a la 13.6.

PUNTUACIÓN

- Invasiones.
- Paradas.
- Observaciones externas del vehículo (miradas).
- Posición final.

Invasiones. El examinador calificará la cantidad de veces que toque o cruce una línea límite del ejercicio con cualquier parte del vehículo. Cada invasión contará como un error y sumará puntos. Si comete más de tres invasiones en un ejercicio en concreto, la prueba de habilidades básicas de control de vehículos será reprobada automáticamente.

Paradas. Cuando la persona que conduce se detiene y cambia de dirección para obtener una mejor posición, se califica como una “parada”. Detenerse sin cambiar de dirección no se considera una parada. El número máximo de paradas que puede realizar, sin penalización, es dos para todos los ejercicios excepto el ejercicio de marcha atrás en línea recta, que solo permite una parada. Si realiza más paradas de las permitidas en cualquier ejercicio, la prueba de habilidades básicas de control de vehículos será reprobada automáticamente.

Observaciones externas del vehículo (miradas). Es posible que se le permita detenerse y salir del vehículo de manera segura para verificar la posición externa del vehículo (mirada). Al hacerlo, debe colocar el vehículo en punto muerto y accionar los frenos de estacionamiento. Luego, al salir del vehículo, deberá hacerlo de manera segura, enfrentando al vehículo y manteniendo tres puntos de contacto con el vehículo en todo momento. Si no detiene el vehículo de manera segura o no sale del vehículo de manera segura, la prueba de habilidades básicas de control de vehículos podría ser reprobada automáticamente.

Cada vez que abra la puerta, se mueva desde una posición de asiento en la que tenga el control físico del vehículo o, en un autobús, camine hacia la parte trasera del mismo para obtener una mejor visión, se califica como una mirada. El número máximo de miradas que puede realizar es dos para todos los ejercicios excepto para el ejercicio de marcha atrás en línea recta, que permite solo una mirada. No se asignarán puntos a las miradas, pero si sale del vehículo o utiliza miradas por encima de la cantidad asignada, la prueba de habilidades básicas de control de vehículos será reprobada automáticamente.

Posición final. Es importante que termine cada ejercicio exactamente como le indicó el examinador. Si no maniobra el vehículo hasta la posición final descrita por su examinador, será penalizado y podría reprobado la prueba de habilidades básicas de control de vehículos.

Puntuación total. El número total máximo de puntos para las habilidades básicas de control de vehículos en general (todos los ejercicios combinados) es de 12 puntos. **Si acumula más de 12 puntos, la prueba de habilidades básicas de control de vehículos se considerará reprobada.**

EJERCICIOS

Marcha atrás en línea recta

Es posible que se le solicite retroceder con el vehículo en línea recta entre dos filas de conos sin tocar ni cruzar los límites del ejercicio. (Ver figura 13.1.)

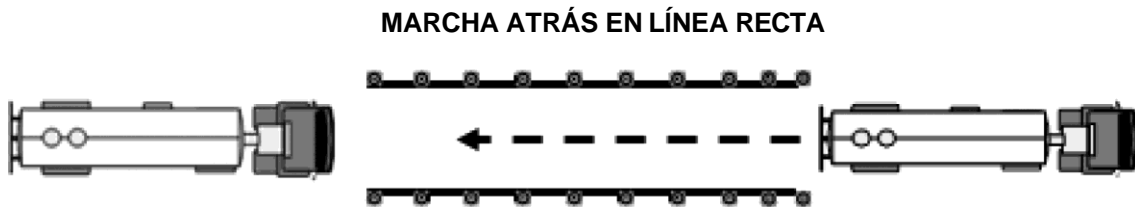


Figura 13.1

Desplazamiento hacia atrás/derecha

Es posible que se le solicite retroceder a un espacio que se encuentra a la derecha de la parte trasera del vehículo. Conducirá el vehículo hacia adelante y retrocederá dentro de ese espacio sin tocar los límites laterales o traseros marcados con conos. Debe colocar el vehículo completamente en el espacio. (Ver figura 13.2.)

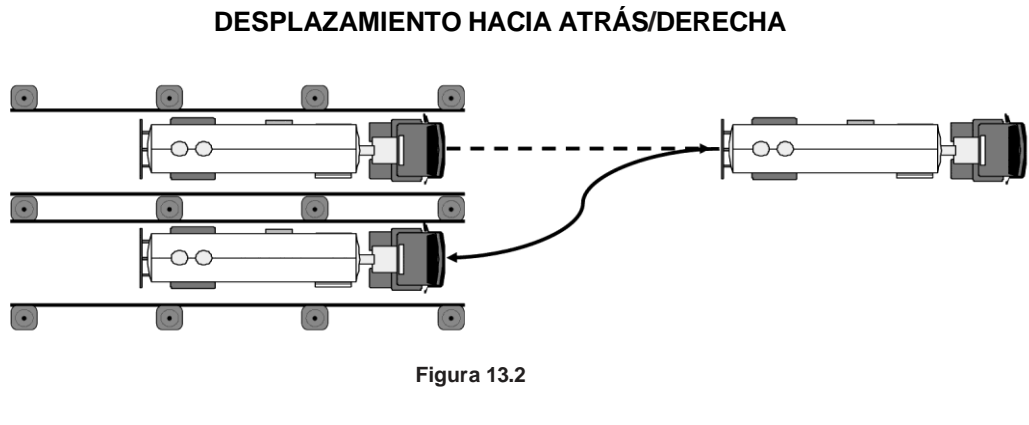


Figura 13.2

Desplazamiento hacia atrás/izquierda

Es posible que se le solicite retroceder a un espacio que se encuentra a la izquierda de la parte trasera del vehículo. Conducirá el vehículo hacia adelante y retrocederá dentro de ese espacio sin tocar los límites laterales o traseros marcados con conos. Debe colocar el vehículo completamente en el espacio. (Ver figura 13.3.)

DESPLAZAMIENTO HACIA ATRÁS/IZQUIERDA

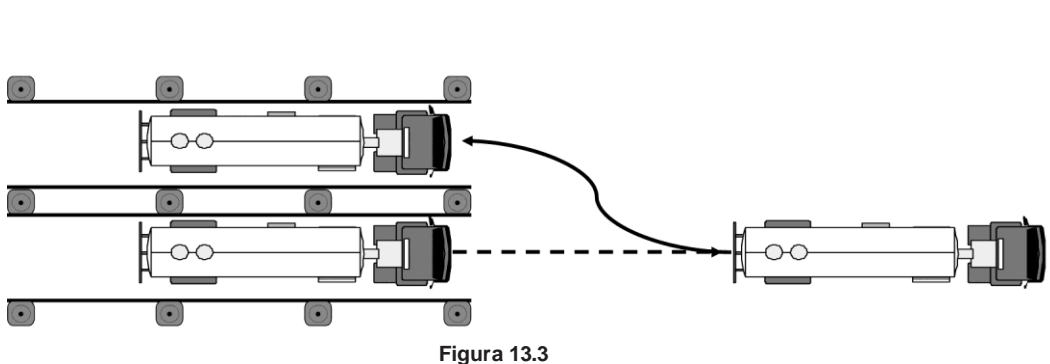


Figura 13.3

Estacionamiento en paralelo (lado del conductor)

Es posible que se le solicite estacionar en un espacio de estacionamiento paralelo que se encuentre a su izquierda. Debe pasar por delante del espacio de estacionamiento y retroceder para entrar acercando lo máximo posible la parte trasera del vehículo a la parte trasera del espacio sin cruzar los límites laterales o traseros marcados con conos. Debe colocar el vehículo completamente en el espacio. (Ver figura 13.4.)

ESTACIONAMIENTO EN PARALELO, LADO DEL CONDUCTOR

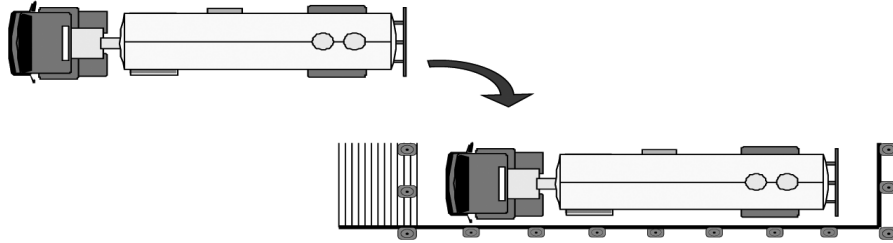


Figura 13.4

Estacionamiento en paralelo (convencional)

Es posible que se le solicite estacionar en un espacio de estacionamiento paralelo que se encuentra a su derecha. Debe pasar por delante del espacio de estacionamiento y retroceder para entrar acercando lo máximo posible la parte trasera del vehículo a la parte trasera del espacio sin cruzar los límites laterales o traseros marcados con conos. Debe colocar el vehículo completamente en el espacio. (Ver figura 13.5.)

ESTACIONAMIENTO EN PARALELO (CONVENCIONAL)

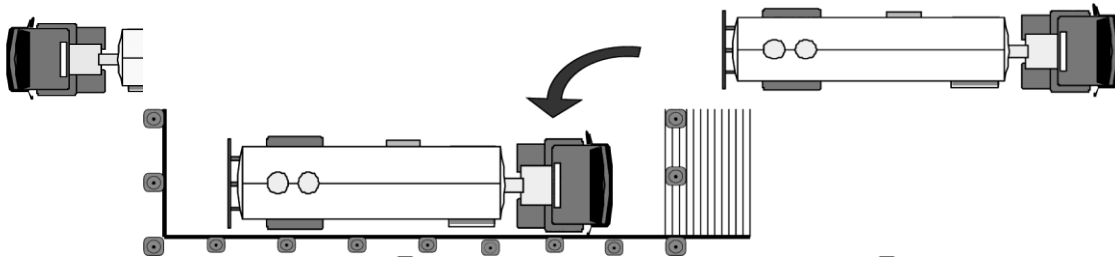


Figura 13.5

Entrada a callejón

Es posible que se le solicite retroceder el vehículo a un callejón que se encuentre a su izquierda. Pasará por delante del callejón y colocará el vehículo en una posición paralela al límite exterior. Desde esa posición, retroceda para entrar al callejón llevando la parte trasera del vehículo a 3 pies de la parte trasera del callejón sin tocar las líneas límite ni los conos. El vehículo debe encontrarse recto dentro del callejón/carril cuando haya completado la maniobra. (Ver figura 13.6.)

ENTRADA A CALLEJÓN A 90°

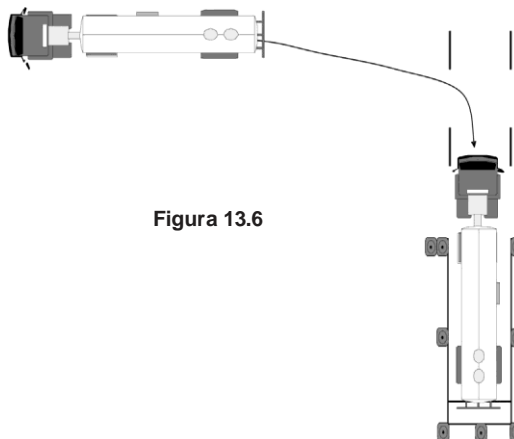


Figura 13.6

SECCIÓN 14

PRUEBA DE CONDUCCIÓN EN CARRETERA

Esta sección cubre:

- Cómo le harán la prueba
- Comportamientos generales de conducción
- Ley de dispositivos electrónicos

Conducirá por una carretera de prueba que tiene una variedad de situaciones de tráfico. En todo momento durante la prueba, deberá circular de manera segura y responsable. Debe usar cinturón de seguridad; obedecer todas las señales, señalizaciones y leyes de tránsito; y completar la prueba sin ningún accidente o infracción. No podrán estar encendidos radios, dispositivos electrónicos o teléfonos durante la prueba.

Durante la prueba, el examinador calificará maniobras específicas y su comportamiento general de conducción. Seguirá las indicaciones del examinador. Se le darán instrucciones para que tenga suficiente tiempo para hacer lo que le pida el examinador. No se le pedirá que conduzca de manera insegura.

Si la carretera de prueba no tiene ciertas situaciones de tráfico, es posible que se le solicite que simule una situación de tráfico. Lo hará diciéndole al examinador lo que está haciendo o lo que haría si se encontrara en esa situación de tráfico.

Cómo le harán la prueba

Giros

Se le ha pedido que haga un giro:

- Controle el tráfico en todas las direcciones.
- Utilice las luces de giro y entre con seguridad en el carril necesario para girar.

A medida que se acerca al giro:

- Utilice las luces de giro para advertir a otros que realizará un giro.
- Reduzca la velocidad suavemente, cambie de marcha según sea necesario para mantener la potencia, pero no se deslice de manera insegura. El deslizamiento inseguro ocurre cuando el vehículo no tiene una marcha puesta (debido a que el embrague está presionado o a que se cambió a un punto muerto) por un recorrido más largo que la longitud del vehículo.

Si debe detenerse antes de girar:

- Deténgase suavemente sin derrapar.
- Deténgase por completo detrás de la línea de alto, cruce peatonal o la señal de alto.
- Si se detiene detrás de otro vehículo, hágalo a una distancia donde pueda ver las llantas traseras del vehículo que va delante de usted (espacio seguro).
- No deje que el vehículo se desplace.
- Mantenga las ruedas delanteras apuntando hacia adelante.

Cuando esté listo para girar:

- Controle el tráfico en todas las direcciones.
- Mantenga ambas manos en el volante durante el giro.
- No deje de revisar su espejo para asegurarse de que el vehículo no golpee nada en el interior del giro.
- El vehículo no debe dirigirse hacia el tráfico que viene en sentido contrario.
- El vehículo debe terminar el giro en el carril correcto.

Después del giro:

- Asegúrese de que la luz de giro esté apagada.
- Acelere a la velocidad del tráfico, use la luz de giro y muévase al carril de la derecha cuando sea seguro hacerlo (si aún no está allí).
- Controle los espejos y el tráfico

Intersecciones

Al acercarse a una intersección:

- Controle minuciosamente el tráfico en todas las direcciones.
- Desacelere suavemente.
- Frene suavemente y, si es necesario, cambie de marcha.
- Si es necesario, deténgase por completo (sin deslizarse) detrás de cualquier señal de alto, señalizaciones, aceras o líneas de alto y mantenga una distancia segura detrás de cualquier vehículo que esté delante de usted.
- El vehículo no debe avanzar ni retroceder.

Al conducir por una intersección:

- Controle minuciosamente el tráfico en todas las direcciones.
- Desacelere y ceda el paso a los peatones y al tráfico en la intersección.
- No cambie de carril mientras avanza por la intersección.
- Mantenga las manos en el volante.

Una vez pasada la intersección:

- Siga controlando los espejos y el tráfico.
- Acelere suavemente y cambie de marcha según sea necesario.

Recta urbana/rural

Durante esta parte de la prueba, se espera que usted realice controles de tráfico regulares y mantenga una distancia de seguimiento segura. Su vehículo debe estar centrado en el carril adecuado (carril más a la derecha) y debe mantener el ritmo del tráfico sin exceder el límite de velocidad indicado.

Cambios de carril

Durante las partes de la prueba con varios carriles, se le pedirá que cambie al carril izquierdo y luego vuelva al derecho. Primero realice los controles de tráfico necesarios, luego emplee las señales adecuadas y cambie de carril suavemente cuando sea seguro.

Autopista

Antes de ingresar a la autopista:

- Controle el tráfico.
- Emplee las señales adecuadas.
- Incorpórese suavemente al carril de tráfico adecuado.

Una vez en la autopista:

- Mantenga una correcta posición en el carril, distancia entre vehículos y velocidad del vehículo.
- Siga controlando minuciosamente el tráfico en todas las direcciones.

Al salir de la autopista:

- Realice los controles de tráfico necesarios.
- Emplee las señales adecuadas.
- Desacelere suavemente en el carril de salida.
- Una vez en la rampa de salida, debe continuar desacelerando dentro de las marcas del carril y mantener un espacio apropiado entre su vehículo y otros.

Detenerse/Arrancar

Para esta maniobra, se le pedirá que orille el vehículo a un lado de la carretera y se detenga como si fuera a bajarse a revisar el vehículo. Debe controlar minuciosamente el tráfico en todas las direcciones y desplazarse al carril o arcén más a la derecha.

Mientras se prepara para detenerse:

- Controle el tráfico.
- Active la luz derecha de giro.
- Desacelere suavemente, frene de manera uniforme y cambie de marcha según sea necesario.
- Detenga el vehículo por completo sin deslizarse.

Una vez que se haya detenido:

- El vehículo debe encontrarse paralelo al bordillo o al arcén y a salvo del flujo de tráfico.
- El vehículo no debe bloquear entradas de vehículos, bocas de incendio, intersecciones, señalizaciones, etc.
- Apague la luz de giro.
- Active las luces intermitentes de emergencia de cuatro direcciones.
- Accione el freno de estacionamiento.
- Mueva la palanca de cambios a “neutral” o “estacionar”.
- Retire los pies de los pedales de freno y embrague.

Cuando se le indique reanudar:

- Controle minuciosamente los espejos y el tráfico en todas las direcciones.
- Apague las luces intermitentes de emergencia de cuatro direcciones.
- Encienda la luz de giro izquierda.
- Cuando el tráfico lo permita, debe soltar el freno de mano y avanzar de forma recta.
- No gire el volante antes de que el vehículo se mueva.
- Controle el tráfico en todas las direcciones, especialmente a la izquierda.
- Gire y acelere suavemente hacia el carril apropiado cuando sea seguro.
- Una vez que el vehículo vuelva al flujo de tráfico, apague la luz de giro izquierda.

Curva

- Al acercarse a una curva:
- Controle minuciosamente el tráfico en todas las direcciones.
- Antes de entrar en la curva, reduzca la velocidad para que no sea necesario frenar o cambiar de marcha en la curva.
- Mantenga el vehículo en el carril.
- Siga controlando el tráfico en todas direcciones.

Cruce de ferrocarril

Antes de llegar al cruce, todos los conductores comerciales deben:

- Desacelerar, frenar suavemente y cambiar de marcha según sea necesario.
- Observar y escuchar la presencia de trenes.
- Controlar el tráfico en todas las direcciones.

No detenerse, cambiar de marcha, rebasar a otro vehículo ni cambiar de carril mientras alguna parte del vehículo esté en el cruce.

Si conduce un autobús, autobús escolar o vehículo con carteles, debe estar preparado para seguir los siguientes procedimientos en cada cruce de ferrocarril (a menos que el cruce esté exento):

- Cuando el vehículo se acerque a un cruce de ferrocarril, active las luces intermitentes de emergencia de cuatro direcciones.
- Detenga el vehículo a una distancia aproximada de 50 pies, pero no inferior a 15 pies, del riel más cercano, coloque el autobús en estacionar/neutral y accione el freno de mano.
- Escuche y mire en ambas direcciones de la vía en busca de un tren que se aproxima o señales que indiquen la aproximación de un tren. Si opera un autobús, es posible que también deba abrir la ventana y la puerta antes de cruzar las vías.
- Mantenga las manos en el volante mientras el vehículo cruza las vías.
- No se detenga, cambie de marcha ni de carril mientras cualquier parte del vehículo esté avanzando por las vías.
- Las luces intermitentes de emergencia de cuatro direcciones deben apagarse después de que el vehículo haya cruzado las vías.
- Siga controlando los espejos y el tráfico.

No todas las carreteras de la prueba de conducción tendrán un cruce de ferrocarril. Es posible que se le solicite que explique y demuestre los procedimientos adecuados de cruce de ferrocarril al examinador en un espacio simulado.

Puente/Paso elevado/Señalización

Después de pasar por debajo de un paso elevado, es posible que se le solicite que explique al examinador cuál era la altura indicada. Después de cruzar un puente, es posible que se le solicite que explique al examinador cuál era el límite

de peso indicado. Si la carretera de prueba no tiene un puente o paso elevado, es posible que le pregunten sobre otra señal de tráfico. Cuando se le solicite, prepárese para identificar y explicar al examinador cualquier señalización de tráfico que aparezca en la carretera.

Descenso de estudiantes (autobús escolar)

Si está solicitando un endoso para autobús escolar, se le pedirá que demuestre el ascenso y descenso de estudiantes. Consulte la Sección 10 de este manual para conocer los procedimientos de ascenso y descenso de estudiantes escolares.

Comportamientos generales de conducción

Se le calificará según su desempeño total en las siguientes categorías generales de comportamiento de conducción:

Uso del embrague (para transmisión manual)

- Utilice siempre el embrague para cambiar la marcha.
- Accione el embrague dos veces al cambiar la marcha. No revolucione ni recargue el motor.
- No presione el embrague de manera prolongada para controlar la velocidad. No se deslice con el embrague presionado ni lo levante rápidamente.

Uso de marchas (para transmisión manual)

- No haga rechinar ni chocar los engranajes.
- Seleccione una marcha que no revolucione ni recargue el motor.
- No cambie la marcha en curvas e intersecciones.

Uso de frenos

- No presione el freno de manera prolongada o repetida.
- No frene de manera brusca. Frene suavemente con una presión constante.

Uso de carriles

- No coloque el vehículo sobre bordillos, aceras o marcas de carril.
- Deténgase detrás de las líneas de alto, los cruces peatonales o las señales de alto.
- Complete el giro en el carril adecuado de una carretera de varios carriles (el vehículo debe terminar un giro a la izquierda en el carril a la derecha de la línea central).
- Termine un giro a la derecha en el carril más a la derecha (próximo al bordillo).
- Muévase o permanezca en el carril más a la derecha a menos que el carril esté bloqueado.

Dirección

- No sobrevire ni subvire el vehículo.
- Mantenga ambas manos en el volante en todo momento a menos que esté cambiando la marcha. Una vez que haya cambiado la marcha, regrese ambas manos al volante.

Controles regulares de tráfico

- Controle el tráfico con regularidad.
- Controle los espejos con regularidad.
- Controle los espejos y el tráfico antes, durante y después de una intersección.
- Observe y controle el tráfico en zonas de gran circulación y donde se prevé la presencia de peatones.

Uso de luces de giro

- Utilice las luces de giro de forma correcta.
- Encienda las luces de giro cuando sea necesario.
- Encienda las luces de giro en los momentos adecuados.
- Apague las luces de giro luego de completar un giro o cambio de carril.

Subir y bajar de marcha

- Seleccione la marcha adecuada para mantener la velocidad y no recargar el motor.
- Revise minuciosamente el tráfico en todas las direcciones y muévase al carril de más a la derecha o al carril más próximo al bordillo.
- De ser legal, utilice las luces intermitentes de cuatro direcciones si lleva una velocidad más lenta que el flujo del tráfico.

Antes de comenzar a bajar la cuesta Baje de marcha según sea necesario para controlar la velocidad del motor y aplique una suave presión en el freno de pie para así asegurarse de que funcionen correctamente. A medida que su vehículo baje la pendiente, siga controlando el tráfico en todas las direcciones, permanezca en el carril de más a la derecha o en el carril más próximo al bordillo y, de ser legal, utilice las luces intermitentes de cuatro direcciones si su vehículo lleva una velocidad más lenta que el tráfico. Aumente la distancia de seguimiento y cumpla los siguientes procedimientos de frenado cuesta abajo:

- Elija una velocidad “segura”, que no sea demasiado rápida para el peso del vehículo, la longitud y la inclinación de la pendiente, el clima y las condiciones de la carretera.
- Una vez que haya alcanzado una velocidad “segura”, accione el freno con suficiente fuerza para notar una desaceleración definitiva.
- Cuando la velocidad se haya reducido a 5 mph por debajo de la velocidad “segura”, suelte el freno. (Esta operación debería durar unos tres segundos).
- Una vez que la velocidad haya alcanzado la velocidad “segura”, repita el procedimiento.

Ejemplo: Si su velocidad “segura” es 40 mph, debe accionar los frenos una vez que el vehículo alcance 40 mph. Los frenos deben accionarse con suficiente fuerza para reducir la velocidad a 35 mph. Una vez que la velocidad del vehículo alcance 35 mph, suelte el freno. Repita este procedimiento tantas veces como sea necesario hasta llegar al final de la cuesta. Esta técnica se llama “frenado intermitente”.

Al operar cualquier vehículo comercial, no presione el embrague de manera prolongada, acelere el motor, cambie de marcha ni se deslice en punto muerto mientras baja la cuesta. En la parte inferior de la cuesta, asegúrese de apagar las luces intermitentes de cuatro direcciones. No todas las carreteras de prueba tendrán una cuesta adecuada para evaluar sus habilidades. Por lo tanto, es posible que se le solicite que simule (verbalmente) conducir cuesta arriba y abajo de una pendiente. Debe conocer con los procedimientos de ascenso/descenso para poder explicarlos o demostrarlos al examinador en cualquier momento durante el examen de conducción.

Ley de dispositivos electrónicos

A partir del 1 de enero de 2014, la legislación de Illinois prohíbe el uso de teléfonos móviles, mensajes de texto o el uso de otros dispositivos de comunicación mientras se opera un vehículo motorizado.

Se permiten dispositivos manos libres o con tecnología Bluetooth para las personas mayores de 18 años. Incluso el uso de un dispositivo manos libres se considera una distracción mientras se conduce y puede resultar peligroso. Si debe hacer una llamada telefónica, incluso con tecnología de manos libres, se recomienda que se detenga a un lado de la carretera antes de realizar la llamada.

Los conductores de Illinois podrán usar un teléfono celular o enviar mensajes de texto mientras conducen solo en los siguientes casos:

- Informar una situación de emergencia.
- Usar el dispositivo en modo manos libres o activado por voz.
- Estar estacionado en el arcén de una carretera.
- Estar detenido debido a una obstrucción del tráfico normal con el vehículo en punto muerto o estacionado.

SECCIÓN 15

INFORMACIÓN Y PROGRAMAS ESPECIALES PARA CDL/CLP

- 15.1: Programa de exención militar
 - 15.2: Programa de certificación médica para CDL/CLP
 - 15.3: Tabla C – Reglamentos federales de seguridad de medios de transportes motorizados
 - 15.4: Información de seguridad en cruces de ferrocarril
 - 15.5: Entrenamiento inicial de conducción (ELDT)
-

15.1 – Programa de exención militar

Los miembros del servicio militar activo cualificados y elegibles y aquellos que hayan sido dados de baja en los últimos 12 meses que deseen obtener una licencia de conducir comercial (CDL, por sus siglas en inglés) de Illinois y puedan cumplir con los requisitos necesarios tendrán la oportunidad de que se les exima de algunas o todas sus pruebas para una CDL, por su amplia formación y experiencia. Este programa solo está disponible para aquellos miembros del servicio que busquen obtener su CDL inicial y no para actualizaciones o cambios de restricciones de una CDL existente.

Hay dos opciones en el programa de exención militar: reconocimiento equitativo (Even Exchange) y exención por habilidad (Skills Waiver). Para cualquiera de las opciones, el solicitante y su oficial al mando (CO) deben proporcionar una solicitud completa y aceptable para la opción adecuada. Después de enviar la solicitud con la documentación exigida, por correo electrónico a la división de CDL a CDLSafeRideIllinois@ilsos.gov, la división de CDL revisará y verificará la solicitud y se comunicará con el CO y el solicitante. Se requerirá que en cada opción se pague la tarifa de CDL correspondiente y se cumplan todos los requisitos para CDL y otras licencias.

- **Opción de reconocimiento equitativo:** La opción de reconocimiento equitativo (Even Exchange) está disponible para los miembros del servicio que tienen determinadas categorías militares (MOS/Rating) en las Fuerzas Armadas, como se indica en la solicitud de esta opción, junto con la capacitación y experiencia militar adecuada en conducción comercial. Después de recibir y verificar una solicitud de reconocimiento equitativo aceptable, estos miembros del servicio podrán ser eximidos de la prueba de conocimientos y habilidades de CDL. También se podrían incluir ciertas pruebas de endoso, si corresponde a la experiencia del solicitante.
- **Opción de exención por habilidad:** La opción de exención por habilidad (Skills Waiver) está disponible para todos los miembros del servicio que tengan la capacitación y experiencia militar adecuada en conducción comercial, pero que no tengan determinadas categorías militares (MOS/Rating) para la opción de reconocimiento equitativo. Después de recibir y verificar una solicitud de exención por habilidad aceptable, estos miembros del servicio podrán ser eximidos de la prueba de habilidades de CDL. Esto no incluye las pruebas de conocimientos de CDL requeridas y no se aplica a ningún endoso que requiera pruebas de habilidades.

Ambas solicitudes de exención se muestran en las siguientes páginas. Para obtener más información, comuníquese con la división de CDL al 217-785-3108 o visite ilsos.gov.



**ESTADO DE ILLINOIS SOLICITUD DE EXENCIÓN PARA LICENCIA DE CONDUCIR COMERCIAL
(CDL) PRUEBA DE HABILIDADES PARA LA CONDUCCIÓN COMERCIAL MILITAR**



Los miembros del servicio militar cualificados y elegibles pueden usar esta solicitud para obtener una exención de la prueba de habilidades de CDL debido a su capacitación y experiencia militar con vehículos motorizados comerciales (CMV, por sus siglas en inglés). Esta solicitud se aplica a la emisión de una **CDL inicial únicamente** y no se puede utilizar para actualizaciones o cambios de restricciones. Estos miembros deben estar en servicio activo o haber sido dados de baja en los últimos 12 meses y proporcionar la documentación adecuada para respaldar cualquier información certificada en esta solicitud. Una solicitud/documentación completa, aceptable y verificada permitirá eximir al solicitante de la prueba de habilidades de CDL. Se realizará la prueba de conocimientos de CDL y se aplicará la tarifa correspondiente. La persona solicitante debe cumplir con todos los requisitos para CDL y otras licencias.

Esta solicitud de exención a la prueba de habilidades no se aplica a ningún endoso.

INFORMACIÓN DE QUIÉN SOLICITA (EN IMPRENTA)

NOMBRE (apellido, nombre, segundo nombre)		NÚMERO DE LICENCIA DE CONDUCIR ESTATAL		CORREO ELECTRÓNICO	
SECTOR DE SERVICIO		FECHA DE BAJA		CATEGORÍA MILITAR (MOS/RATING)	
DIRECCIÓN DE RESIDENCIA (CALLE)		CIUDAD	ESTADO	CÓDIGO POSTAL	NÚMERO DE TELÉFONO

CERTIFICACIÓN DE REGISTRO DE CONDUCCIÓN

Durante los dos años inmediatamente anteriores a esta fecha:

- ¿Ha tenido más de una licencia de conducir (excepto licencia militar)? ☐ SÍ ☐ NO
- ¿Ha sido su licencia suspendida, revocada, anulada o inhabilitada en este o cualquier estado? ☐ SÍ ☐ NO

¿Se le ha condenado por alguna de las infracciones descritas a continuación en algún tipo de vehículo motorizado?

- Estar bajo los efectos del alcohol según lo prescrito por la ley estatal ☐ SÍ ☐ NO
- Estar bajo los efectos de una sustancia controlada ☐ SÍ ☐ NO
- Tener una graduación de alcohol del 0.04 por ciento o superior mientras opera un CMV ☐ SÍ ☐ NO
- Negarse a someterse a una prueba de alcoholemia según lo exige un estado en virtud de sus leyes de consentimiento implícito o regulaciones en 49 CFR 383.72 ☐ SÍ ☐ NO
- Abandonar la escena de un accidente ☐ SÍ ☐ NO
- Usar el vehículo para cometer un delito grave (que no sea la fabricación, distribución o suministro de una sustancia controlada) ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir un CMV con una CDL revocada, suspendida o anulada o sin la habilitación necesaria para operar un CMV ☐ SÍ ☐ NO
- Causar una muerte mediante la operación negligente de un CMV (incluidos el homicidio involuntario por vehículo motorizado, homicidio por vehículo motorizado u homicidio por negligencia) ☐ SÍ ☐ NO
- Usar el vehículo al cometer un delito grave que involucre la fabricación, distribución o suministro de una sustancia controlada ☐ SÍ ☐ NO

¿Se le ha condenado más de una vez por alguna de las infracciones que se describen a continuación en cualquier tipo de vehículo motorizado?

- Exceso de velocidad de 15 mph o más por encima del límite de velocidad establecido ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir imprudentemente, según lo definen las leyes o reglamentos estatales o locales (incluidos los delitos de conducción de un vehículo motorizado con desprecio intencional y temerario por la seguridad de las personas o la propiedad) ☐ SÍ ☐ NO
- Cambiar de carril de forma incorrecta o errática ☐ SÍ ☐ NO
- Seguir demasiado de cerca al vehículo de adelante ☐ SÍ ☐ NO
- Infringir la legislación estatal o local relativa al control del tráfico de vehículos motorizados (que no sea una infracción de estacionamiento) en relación con un accidente fatal ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir un CMV sin haber obtenido una CDL ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir un CMV sin que la persona que conduce posea una CDL ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir un CMV sin la clase de CDL o endoso adecuado para operar un grupo específico de vehículos o para los pasajeros o para el tipo de carga que se transporta ☐ SÍ ☐ NO
- Infringir una ley u ordenanza estatal o local sobre el control del tráfico de vehículos motorizados que prohíbe enviar mensajes de texto mientras se conduce ☐ SÍ ☐ NO
- Infringir una ley u ordenanza estatal o local sobre el control del tráfico de vehículos motorizados que restrinja o prohíba el uso de un teléfono móvil mientras se conduce ☐ SÍ ☐ NO
- ¿Se le ha condenado alguna vez por infringir las leyes militares, estatales o locales relacionadas con el control del tráfico de vehículos motorizados (que no sea una infracción de estacionamiento) en relación con un accidente de tráfico y no tiene antecedentes de accidentes en el que haya sido culpable ☐ SÍ ☐ NO

¿Certifica que tiene la siguiente experiencia militar en conducción de vehículos motorizados comerciales (CMV)?

- ¿Ha estado o estuvo empleado de manera regular en los últimos 12 meses en un puesto militar que requiere la operación de un vehículo motorizado militar representativo de un CMV? ☐ SÍ ☐ NO
- ¿Se le eximió de los requisitos de la licencia CDL para conducir un vehículo militar en carreteras y autopistas estatales según lo establecido en 49 CFR §383.3 (c)? ☐ SÍ ☐ NO
- ¿Ha operado un vehículo motorizado militar representativo de un CMV que opera o pretende operar durante al menos los dos años inmediatamente anteriores a su baja del servicio militar? ☐ SÍ ☐ NO




Certifico bajo pena de perjurio que la información contenida en el presente formulario es verdadera y correcta a mi leal saber y entender. Entiendo que cualquier falsedad en las respuestas anteriores supondrá la cancelación inmediata de mis privilegios de conducción con CDL.

FIRMA DE QUIEN SOLICITA	FECHA
-------------------------	-------

COMMANDING OFFICER'S CERTIFICATION OF MEMBER'S COMMERCIAL DRIVING EXPERIENCE (PLEASE PRINT)

COMMANDING OFFICER'S NAME (LAST, FIRST, MIDDLE)		TELEPHONE NUMBER	
EMAIL			
STREET ADDRESS			
CITY	STATE	ZIP CODE	COUNTY
COMMANDING OFFICER UNIT		UNIT ADDRESS IF DIFFERENT FROM ABOVE	
SERVICE MEMBER'S DATES OF DRIVING EXPERIENCE		EXPIRATION DATE (US Gov't Motor Vehicle Operator Identification Card/License)	

CIRCLE THE HIGHEST CLASS OF VEHICLES THE SERVICE MEMBER IS QUALIFIED AND IS LICENSED TO OPERATE:

Class	Vehicle Description	EXAMPLE OF VEHICLES IN GROUP
A	Truck-Tractor/Semitrailer Combination Any combination of vehicles with a GCWR of 26,001 or more pounds, provided the GVWR of the vehicle(s) being towed is in excess of 10,000 pounds.	
A	Non-Truck-Tractor/Semitrailer Combination Any combination of vehicles with a GCWR of 26,001 or more pounds, provided the GVWR of the vehicle(s) being towed is in excess of 10,000 pounds (O restriction will apply)	
B	Any single vehicle with a GVWR of 26,001 or more pounds, including buses.	

The service member is qualified to operate vehicles equipped with a full air brake system. (L restriction may apply) ☐ YES ☐ NO

The service member is qualified to operate vehicles equipped with an air-over-hydraulic braking system. (Z restriction will apply) ☐ YES ☐ NO

The service member is qualified to operate vehicles with the following transmission: ☐ MANUAL ☐ AUTOMATIC (If automatic, E restriction will apply)

I certify that the service member named on the front of this document is qualified for this waiver/exchange due to him or her being assigned to a job/assignment requiring the operation of a commercial motor vehicle and that the service member's driving experience has been verified; and the information provided herein is true and correct to my knowledge, information and belief. I also certify that I am an officer of the Armed Forces.

PRINT COMMANDING OFFICER'S NAME/RANK	DATE
SIGNATURE	DATE

Authority of Article 136, Uniform Code of Military Justice or 10 U.S.C. 1044a

The Commanding Officer (CO) must email the completed/signed application along with the member's Military ID/License or documentation to verify his or her training and experience to the Office of the Illinois Secretary of State's CDL Division at CDLSafeRideIllinois@ilsos.net.

The application will be verified by the CDL Division and a corresponding/confirmation email will be sent to the CO and the applicant.

After the application is confirmed, the applicant must present the approval notice to an Illinois CDL facility within the approval time period.

Illinois SOS Use only: Required documentation verified, Application Reviewed and Approved, Waiver Applied.

CDL Section Staff Member Name: _____ Signature: _____ Issue Date: _____ Exp Date: _____

SKILLS WAIVER/Illinois CDL Division



**ESTADO DE ILLINOIS SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO DE CONDUCCIÓN COMERCIAL
EN EL EJÉRCITO DE EE. UU. PARA LA LICENCIA DE CONDUCIR COMERCIAL (CDL)**



Los miembros del servicio militar elegibles y calificados con cierta categoría militar (MOS/Rating) pueden utilizar esta solicitud para obtener el reconocimiento de su entrenamiento y experiencia militar en vehículos motorizados comerciales (CMV) para una licencia de conducir comercial de Illinois (CDL). Esta solicitud se aplica a la emisión de una **CDL inicial únicamente** y no se puede utilizar para actualizaciones o cambios. Estos miembros deben estar en servicio activo o haber sido dados de baja en los últimos 12 meses y proporcionar la documentación adecuada para respaldar la información certificada en esta solicitud. Una solicitud/documentación completa, aceptable y verificada podrá utilizarse para obtener una CDL, con los endosos correspondientes, sin necesidad de realizar la prueba de conocimientos o habilidades de CDL. Se aplicará la tarifa correspondiente para CDL. La persona solicitante debe cumplir con todos los requisitos para CDL y otras licencias. **Este programa de reconocimiento no se aplica al endoso de autobús escolar (S).**

INFORMACIÓN DE QUIÉN SOLICITA (EN IMPRENTA)

NOMBRE (apellido, nombre, segundo nombre)		NÚMERO DE LICENCIA DE CONDUCIR ESTATAL		CORREO ELECTRÓNICO	
SECTOR DE SERVICIO		FECHA DE BAJA		CATEGORÍA MILITAR (MOS/RATING)	
DIRECCIÓN DE RESIDENCIA (CALLE)	CIUDAD	ESTADO	CÓDIGO POSTAL	NÚMERO DE TELÉFONO	

CERTIFICACIÓN DE REGISTRO DE CONDUCCIÓN

Durante los dos años inmediatamente anteriores a esta fecha:

- ¿Ha tenido más de una licencia de conducir (excepto licencia militar)? ☐ SÍ ☐ NO
- ¿Ha sido su licencia suspendida, revocada, anulada o inhabilitada en este o cualquier estado? ☐ SÍ ☐ NO

¿Se le ha condenado por alguna de las infracciones descritas a continuación en algún tipo de vehículo motorizado?

- Estar bajo los efectos del alcohol según lo prescrito por la ley estatal ☐ SÍ ☐ NO
- Estar bajo los efectos de una sustancia controlada ☐ SÍ ☐ NO
- Tener una graduación de alcohol del 0.04 por ciento o superior mientras opera un CMV ☐ SÍ ☐ NO
- Negarse a someterse a una prueba de alcoholemia según lo exige un estado en virtud de sus leyes de consentimiento implícito o regulaciones en 49 CFR 383.72 ☐ SÍ ☐ NO
- Abandonar la escena de un accidente ☐ SÍ ☐ NO
- Usar el vehículo para cometer un delito grave (que no sea la fabricación, distribución o suministro de una sustancia controlada) ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir un CMV con una CDL revocada, suspendida o anulada o sin la habilitación necesaria para operar un CMV ☐ SÍ ☐ NO
- Causar una muerte mediante la operación negligente de un CMV (incluidos el homicidio involuntario por vehículo motorizado, homicidio por vehículo motorizado u homicidio por negligencia) ☐ SÍ ☐ NO
- Usar el vehículo al cometer un delito grave que involucre la fabricación, distribución o suministro de una sustancia controlada ☐ SÍ ☐ NO

¿Se le ha condenado más de una vez por alguna de las infracciones que se describen a continuación en cualquier tipo de vehículo motorizado?

- Exceso de velocidad de 15 mph o más por encima del límite de velocidad establecido ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir imprudentemente, según lo definen las leyes o reglamentos estatales o locales (incluidos los delitos de conducción de un vehículo motorizado con desprecio intencional y temerario por la seguridad de las personas o la propiedad) ☐ SÍ ☐ NO
- Cambiar de carril de forma incorrecta o errática ☐ SÍ ☐ NO
- Seguir demasiado de cerca al vehículo de adelante ☐ SÍ ☐ NO
- Infringir la legislación estatal o local relativa al control del tráfico de vehículos motorizados (que no sea una infracción de estacionamiento) en relación con un accidente fatal ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir un CMV sin haber obtenido una CDL ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir un CMV sin que la persona que conduce posea una CDL ☐ SÍ ☐ NO
- Conducir un CMV sin la clase de CDL o endoso adecuado para operar un grupo específico de vehículos o para los pasajeros o para el tipo de carga que se transporta ☐ SÍ ☐ NO
- Infringir una ley u ordenanza estatal o local sobre el control del tráfico de vehículos motorizados que prohíbe enviar mensajes de texto mientras se conduce ☐ SÍ ☐ NO
- Infringir una ley u ordenanza estatal o local sobre el control del tráfico de vehículos motorizados que restrinja o prohíba el uso de un teléfono móvil mientras se conduce ☐ SÍ ☐ NO
- ¿Se le ha condenado alguna vez por infringir las leyes militares, estatales o locales relacionadas con el control del tráfico de vehículos motorizados (que no sea una infracción de estacionamiento) en relación con un accidente de tráfico y no tiene antecedentes de accidentes en el que haya sido culpable..... ☐ SÍ ☐ NO

¿Certifica que tiene la siguiente experiencia militar en conducción de vehículos motorizados comerciales (CMV)?

- ¿Ha estado o estuvo empleado de manera regular en los últimos 12 meses en un puesto militar que requiere la operación de un vehículo motorizado militar representativo de un CMV ☐ SÍ ☐ NO
- ¿Se le eximió de los requisitos de la licencia CDL para conducir un vehículo militar en carreteras y autopistas estatales según lo establecido en 49 CFR §383.3 (c)? ☐ SÍ ☐ NO
- ¿Ha operado un vehículo motorizado militar representativo de un CMV que opera o pretende operar durante al menos los dos años inmediatamente anteriores a su baja del servicio militar? ☐ SÍ ☐ NO

Certifico bajo pena de perjurio que la información contenida en el presente formulario es verdadera y correcta a mi leal saber y entender. Entiendo que cualquier falsedad en las respuestas anteriores supondrá la cancelación inmediata de mis privilegios de conducción con CDL.

FIRMA DE QUIÉN SOLICITA	FECHA
-------------------------	-------

COMMANDING OFFICER'S CERTIFICATION OF MEMBER'S COMMERCIAL DRIVING EXPERIENCE (PLEASE PRINT)

COMMANDING OFFICER'S NAME (LAST, FIRST, MIDDLE)		TELEPHONE NUMBER	
EMAIL			
STREET ADDRESS			
CITY	STATE	ZIP CODE	COUNTY
COMMANDING OFFICER UNIT		UNIT ADDRESS IF DIFFERENT FROM ABOVE	
SERVICE MEMBER'S DATES OF DRIVING EXPERIENCE		EXPIRATION DATE (US Gov't Motor Vehicle Operator Identification Card/License)	




 COMMANDING OFFICER'S VERIFICATION OF SERVICE MEMBER'S MOS/RATING (SERVICE MEMBERS MUST HAVE ONE OF THESE MOS/RATINGS TO QUALIFY) **CIRCLE ONE**

88M 92F

2T1 2F0 3E2

3531

EO
CIRCLE THE HIGHEST CLASS OF VEHICLES THE SERVICE MEMBER IS QUALIFIED AND IS LICENSED TO OPERATE:

Class	Vehicle Description	EXAMPLE OF VEHICLES IN GROUP
A	Truck-Tractor/Semitrailer Combination Any combination of vehicles with a GCWR of 26,001 or more pounds provided the GVWR of the vehicle(s) being towed is in excess of 10,000 pounds.	
A	Non-Truck-Tractor/Semitrailer Combination Any combination of vehicles with a GCWR of 26,001 or more pounds provided the GVWR of the vehicle(s) being towed is in excess of 10,000 pounds (O restriction will apply).	
B	Any single vehicle with a GVWR of 26,001 or more pounds, including buses.	

The service member is qualified to operate vehicles equipped with a **full air brake system**: (L restriction may apply) ☐ YES ☐ NO
 The service member is qualified to operate vehicles equipped with an **air-over-hydraulic** braking system: (Z restriction will apply) ☐ YES ☐ NO
 The service member is qualified to operate vehicles with the following **transmission**: ☐ MANUAL ☐ AUTOMATIC (If automatic, E restriction will apply)
 The service member is qualified to operate a **Passenger Vehicle (P)** designed to transport 16+ passengers: ☐ YES ☐ NO
 The service member is qualified to operate a **Tank Vehicle (N)** designed to transport 1000+ gallons of liquid or gaseous material: ☐ YES ☐ NO
 The service member is qualified to operate a **Vehicle carrying Hazardous Materials (H)**: (*Valid TSA approval is required) ☐ YES ☐ NO

I certify that the service member named on the front of this document is qualified for this waiver/exchange due to him or her being assigned to a job/assignment requiring the operation of a commercial motor vehicle and that the service member's driving experience has been verified; and the information provided herein is true and correct to my knowledge, information and belief. I also certify that I am an officer of the Armed Forces.

PRINT COMMANDING OFFICER'S NAME/RANK	DATE
SIGNATURE	DATE

Authority of Article 136, Uniform Code of Military Justice or 10 U.S.C. 1044a

The Commanding Officer (CO) must email the completed/signed application along with the member's Military ID/License or documentation to verify his or her training and experience to the Illinois Office of the Secretary of State's CDL Division at CDLSafeRideIllinois@ilsos.net.
The application will be verified by the CDL Division and a corresponding/confirmation email will be sent to the CO and the applicant.
After the application is confirmed, the applicant must present the approval notice to an Illinois CDL facility within the approval time period.

Illinois SOS Use only: Required documentation verified, Application Reviewed and Approved, Waiver Applied.

CDL Section Staff Member Name: _____ Signature: _____ Issue Date: _____ Exp Date: _____

Even Exchange/Illinois CDL Division

15.2 – Programa de certificación médica para CDL/CLP

CERTIFICACIÓN MÉDICA PARA LA OBTENCIÓN DE UNA CDL SEGÚN 49, U.S.D.O.T., CFR PARTES 383, 384, 390, 391:

Cualquier persona que solicite una CDL por primera vez o se traslade desde otro estado después del 30 de enero de 2014, debe certificar ante la oficina de la Secretaría de Estado de Illinois una de las siguientes cuatro (4) categorías:

1. **Interestatal no exento (NI):** Certifico que opero o espero operar en el comercio interestatal, y que estoy sujeto y cumpla los requisitos de calificación según lo dispuesto en 49 CFR parte 391, y que debo obtener un certificado de examinador médico según lo dispuesto en 49 CFR 391.45.
2. **Interestatal exento (EI):** Certifico que opero o espero operar en el comercio interestatal, pero me dedico exclusivamente al transporte o a operaciones exentas según lo dispuesto en 49 CFR 390.3(f), 391.2, 391.68 o 398.3 de todos o parte de los requisitos de calificación de 49 CFR parte 391, y que, por lo tanto, no debo obtener un certificado de examinador médico según lo dispuesto en 49 CFR 391.45.
3. **Intraestatal no exento (NA):** Certifico que opero únicamente en el comercio intraestatal y, por lo tanto, estoy sujeto a los requisitos médicos del estado vigente.
4. **Intraestatal exento (EA):** Certifico que opero en el comercio intraestatal, pero me dedico exclusivamente al transporte u operaciones exentas de todos o parte de los requisitos médicos del estado.

A partir de la fecha de vigencia de esta regulación, los titulares de una CDL que certifiquen la categoría 1 (interestatal no exento) deberán proporcionar la copia original del certificado de examinador médico a una instalación de Servicios para conductores de la Secretaría de Estado antes de la emisión, renovación, actualización o reemplazo de una CDL a más tardar el 30 de enero de 2014, lo que ocurra primero. De lo contrario, su CDL se convertirá en una licencia no CDL. Cuando un conductor certifica requisitos interestatales no exentos, la reclasificación de la CDL a un nivel no CDL se producirá automáticamente en cuanto el certificado médico del titular de la CDL expire y no se haya entregado uno nuevo a la oficina de Secretaría de Estado.

La oficina de la Secretaría de Estado de Illinois no se encarga de determinar la clasificación de una autocertificación; **esta es responsabilidad exclusiva del conductor.**

- Para obtener una lista completa de estas reglas y regulaciones, consulte el título 49 CFR 383.71(a).
- La certificación inicial con la oficina de la Secretaría de Estado solo se puede realizar en una instalación de CDL de Servicios para conductores. Después de su certificación inicial en persona (01/30/12-01/30/14), puede visitar el centro nuevamente en persona o enviar la certificación por correo a la Unidad de Revisión Médica de Springfield. (Si la envía por correo, espere 30 días antes de que expire su certificación médica actual). En cualquier momento, si su certificado médico expira y no lo ha notificado a la oficina de la Secretaría de Estado, su CDL será anulada.

Todos los conductores de la categoría Interestatal no exento (NI) deben contar con un certificado médico del DOT válido y vigente y debe ser archivado en la oficina de la Secretaría de Estado de Illinois.

Todos los conductores de NI deben obtener su certificado médico de un examinador médico inscrito en el Registro Nacional. Para obtener más información sobre el registro nacional, visite:
<https://nationalregistry.fmcsa.dot.gov/NRPublicUI/Drivers.sea>,

Otros conductores con una CDL/CLP y operadores de vehículos motorizados comerciales (CMV) también deben contar con un certificado médico, pero no es necesario que lo presenten en nuestra oficina. Deben llevarlo consigo mientras conducen un CMV.

Para obtener más información sobre el programa médico para CDL, visite:
http://ilsos.gov/departments/drivers/drivers_license/CDL/cdl.html#medical

Todos los exámenes médicos realizados a partir del 4/20/2016 deben certificarse con el formulario de certificado de examinador médico número MCSA-5876.

INFORMACIÓN DE CERTIFICACIÓN MÉDICA PARA TITULARES DE CDL/SOLICITANTES DE CLP

Al 30 de enero de 2014,

TODOS LOS TITULARES DE UNA CDL Y SOLICITANTES DE UNA CLP DEBEN CERTIFICAR O RECERTIFICAR PERSONALMENTE SU CONDICIÓN MÉDICA PARA CDL EN CADA VISITA.

Todos los titulares de una CDL y solicitantes de una CLP que opten por declarar la categoría NI (ver más abajo) también deben proporcionar un certificado/tarjeta médica del DOT válida y aceptable. Los conductores/solicitantes que deban tener una exención/exoneración federal o una autorización de la evaluación de desempeño de habilidades (SPE) junto con su certificado/tarjeta médica también deben presentar este/estos documentos.

Los conductores/solicitantes que declaren la categoría NI deben mantener la validez de su certificado médico y de cualquier documento adjunto ante la Unidad Médica de CDL de la Secretaría de Estado. Los certificados médicos actualizados se pueden presentar en una instalación de CDL de Illinois o enviarse directamente a la Unidad Médica de CDL. Cualquier conductor que ya no desee pertenecer a la categoría NI o tener un certificado médico debe acercarse a una instalación de CDL y declarar otra categoría.

Categorías de autocertificación de CDL

Existen cuatro categorías de autocertificación de CDL (todos los titulares de una CDL deben certificar una de estas categorías):

1. **INTERESTATAL NO EXENTO (NI)** – Participa en el comercio interestatal y cumple con los requisitos de 49 CFR parte 391 (debe contar con un certificado médico; debe proporcionar a la oficina de la Secretaría de Estado el certificado médico del conductor original o una copia). *Esta es la única categoría en la que la Secretaría de Estado recopilará información MÉDICA del DOT y debe contar con el certificado médico de DOT del conductor.* (La categoría incluye a los conductores de varios estados, que no están en la categoría de exceptuados (exentos), como se indica en el punto 2 a continuación).
Además, esta categoría incluye a cualquier titular de una CDL que no pertenezca a ninguna de las categorías siguientes o CUALQUIER titular de una CDL a quien se le conceda una exención/exoneración federal de visión o diabetes o discapacidad de extremidades según la evaluación de desempeño de habilidades (SPE, por sus siglas en inglés).
2. **INTERESTATAL EXENTO (EI)** – Participa en el comercio interestatal y está exceptuado (exento) de los requisitos de 49 CFR parte 391 (las pautas federales (FMCSA) no exigen tener un certificado médico para conducir de manera interestatal):
 - a) Operación de autobuses escolares. Utilice la Categoría 2 si cruza fronteras estatales, o la Categoría 4 si NO cruza fronteras estatales. La persona **titular de un permiso de autobús escolar (SBP) debe obtener una certificación médica anual para conducir un autobús escolar.** (La Secretaría de Estado no necesitará información médica detallada si certifica la categoría EI o EA. La Secretaría de Estado ha recibido confirmación a través del programa SBP de Illinois). **Todos los titulares de una CDL deberán certificarse.**
 - b) **Transporte realizado por el gobierno federal, un estado o cualquier subdivisión política de un estado.**
 - c) Transporte ocasional de bienes personales por particulares sin compensación ni con fines comerciales.
 - d) El transporte de cadáveres humanos o de personas enfermas y heridas.
 - e) La operación de camiones de bomberos y vehículos de rescate mientras participan en operaciones de emergencia y afines.
 - f) Una camioneta de 9 a 15 pasajeros, incluido el conductor, con un GVWR de menos de 26,001, sin compensación. Si planea recibir una compensación, debe permanecer dentro de un radio de 75 millas aéreas del lugar de trabajo normal del conductor.
 - g) Industrias apícolas (apicultores).
 - h) Operaciones agrícolas personalizadas (cosechadores personalizados).
 - i) Los conductores de vehículos agrícolas que operan **camiones rígidos** en el comercio interestatal que cumplen con la definición de vehículo motorizado comercial (CMV) según se define en 49 CFR, parte 390.5 **dentro de un radio de 150 millas de su granja** están exentos de los requisitos de certificación médica.
 - j) Autotransportista privado de pasajeros (no comercial). Por ejemplo, organizaciones exentas del Código de impuestos internos que brindan transporte a sus miembros.
 - k) Suministro de emergencia de combustible para calefacción de invierno a base de propano y atención de tuberías.
 - l) Conductores de trabajadores migrantes (deben cumplir únicamente con los estándares mínimos; 49 CFR 398.3).
3. **INTRAESTATAL NO EXENTO (NA)** – Participa en el comercio intraestatal y está sujeto a los requisitos estatales según lo establece la ley actual. (Incluye a la **mayoría** de los conductores que circulan dentro de un solo estado, pero consulte con su empleador o asociación comercial para obtener una aclaración).
4. **INTRAESTATAL EXENTO (EA)** – Conductores de medios de transportes motorizados que participan en el comercio intraestatal y están exentos total o parcialmente de los requisitos de seguridad estatales. (Igual que las categorías anteriores exceptuadas en el punto 2, pero conduciendo dentro de un solo estado).

Es responsabilidad de la persona titular de la CDL determinar su **RESPECTIVA CATEGORÍA** arriba y certificarla ante la oficina de la Secretaría de Estado. Esta certificación debe realizarse en una instalación de CDL de Illinois. Para obtener más información, comuníquese al 217-785-3002, o visite ilsos.gov o www.fmcsa.dot.gov.

Revisado el 03-26-2016

15.3 – Tabla C – Reglamentos federales de seguridad de medios de transportes motorizados

§391.11: Cualificaciones generales de los conductores.

(a) Una persona no podrá conducir un vehículo motorizado comercial a menos que esté cualificada para conducir un vehículo motorizado comercial. Excepto lo dispuesto en § 391.63, un conductor de medios de transportes motorizados no exigirá ni permitirá que una persona conduzca un vehículo motorizado comercial a menos que esa persona esté cualificada para conducir un vehículo motorizado comercial.

(b) Excepto lo dispuesto en la subparte G de esta parte, una persona está cualificada para conducir un vehículo motorizado si:

(1) Tiene al menos 21 años de edad;

(2) puede leer y hablar el idioma inglés lo suficiente como para conversar con el público en general, comprender las señales de tráfico y las señalizaciones en inglés en la carretera, responder a consultas oficiales y redactar anotaciones en informes y registros;

(3) puede, por experiencia, capacitación o ambas, operar de manera segura el tipo de vehículo motorizado comercial que conduce;

(4) está físicamente cualificada para conducir un vehículo motorizado comercial de acuerdo con la subparte E, Cualificaciones y exámenes físicos de esta parte;

(5) posee una licencia de operador de vehículos motorizados comerciales actualmente válida emitida únicamente por un estado o jurisdicción;

(6) no está habilitada para conducir un vehículo motorizado comercial según lo dispuesto en § 391.15; y

(7) ha completado con éxito un examen de conducción en carretera y se le ha emitido un certificado de examen de conducción en carretera según § 391.31, o ha presentado una licencia de operador o un certificado de examen en carretera que el transportista de medios de transportes motorizados que lo emplea ha aceptado como equivalente a una prueba en carretera de acuerdo con § 391.33.

Citación: [35 FR 6460, 22 de abril de 1970, con las modificaciones de 35 FR 17420, 13 de noviembre de 1970; 35 FR 19181, 18 de diciembre de 1970; 36 FR 222, 7 de enero de 1971, 36 FR 24220, 22 de diciembre de 1971; 45 FR 46424, 10 de julio de 1980; 52 FR 20589, 1 de junio de 1987; 59 FR 60323, 23 de noviembre de 1994; 60 FR 38744, 38745, 28 de julio de 1995; 63 FR 33276, 18 de junio de 1998; 87 FR 13208, 9 de marzo de 2022]

§ 391.41: Cualificaciones físicas de los conductores.

(a)(1)(i) Una persona sujeta a esta parte no debe operar un vehículo motorizado comercial a menos que cuente con un certificado médico que la habilite físicamente para hacerlo y, salvo lo dispuesto en el párrafo (a)(2), de esta sección, tenga consigo el original, o una copia, de un certificado de examinador forense vigente cuando esté de servicio que indique que está físicamente cualificada para conducir un vehículo motorizado comercial. NOTA: A partir del 29 de diciembre de 1991, y según la enmienda del 19 de enero de 2017, el administrador de la FMCSA determinó que la Licencia Federal de Conductor emitida por los Estados Unidos Mexicanos se reconoce como prueba de aptitud médica para conducir un CMV. Estados Unidos y Canadá celebraron un acuerdo de reciprocidad, efectivo el 30 de marzo de 1999, el cual reconoce que una licencia de conducir comercial canadiense es prueba de aptitud médica para conducir un CMV. Por lo tanto, los conductores de CMV canadienses y mexicanos no están obligados a llevar un certificado de examinador médico si al conductor se le ha emitido, y posee, una licencia de conducir comercial válida emitida por los Estados Unidos Mexicanos o una provincia o territorio canadiense, cuya licencia y estado médico, incluida cualquier exención o exoneración, puedan verificarse electrónicamente. Los conductores de cualquiera de los países que hayan recibido una autorización médica que se desvíe de los estándares médicos compatibles mutuamente aceptados del país de residencia no están

cualificados para conducir un CMV en los otros países. Por ejemplo, los conductores canadienses que no cumplen con las disposiciones de aptitud médica del Código nacional canadiense de seguridad para medios de transportes motorizados, pero que hayan obtenido una exención de una de las provincias o territorios canadienses, no están cualificados para conducir un CMV en Estados Unidos. Además, los conductores estadounidenses que recibieron una variación médica de la FMCSA no están cualificados para conducir un CMV en Canadá.

(ii) Una persona cualificada para el certificado de examinador médico en virtud de haber obtenido una variación médica de la FMCSA, en forma de carta de exención o certificado de evaluación del desempeño de habilidades, debe llevar consigo una copia de la documentación de la variación cuando esté de servicio.

(2) Exención para CDL/CLP. (i)(A) A partir del 30 de enero de 2015 y hasta el 22 de junio de 2025, un conductor que requiere una licencia de conducir comercial según la parte 383 de este capítulo y que presentó un certificado de examinador médico vigente al Estado de conformidad con 49 CFR, 383.71(h), y que documente que él o ella cumple con los requisitos de cualificación física de esta parte, ya no necesita llevar consigo el certificado de examinador médico especificado en §391.43(h), o una copia, por más de 15 días después de la fecha de su emisión como prueba válida de certificación médica.

(B) A partir del 23 de junio de 2025, un conductor que requiere una licencia de conducir comercial o un permiso de aprendizaje comercial según lo dispuesto en 49 CFR parte 383, y que cuenta con un certificado de examinador médico vigente que documenta su cumplimiento de los requisitos de cualificación física de esta parte, ya no necesita llevar consigo el certificado de examinador médico especificado en §391.43(h).

(ii) A partir del 8 de julio de 2015 y hasta el 22 de junio de 2025, un conductor que requiere un permiso de aprendiz comercial según la parte 383 de este capítulo y que presentó un certificado de examinador médico vigente al Estado de conformidad con §383.71(h) de este capítulo que documenta su cumplimiento de los requisitos de cualificación física de esta parte, ya no necesita llevar consigo el certificado de examinador médico especificado en §391.43(h), por más de 15 días después de la fecha de su emisión como prueba válida de certificación médica.

(iii) Una persona titular de una CDL o CLP que, según §383.71(h) de este capítulo, que requiere un certificado de examinador médico, y que lo haya obtenido en virtud de una variación médica de la FMCSA, debe continuar teniendo en su poder el original o copia de dicha autorización de varianza médica en todo momento cuando esté de servicio.

(iv) En caso de discrepancia entre la información de certificación médica proporcionada electrónicamente por la FMCSA y una copia en papel del certificado de examinador médico, prevalecerá la información de la certificación médica proporcionada electrónicamente por la FMCSA.

(3) Una persona está físicamente cualificada para conducir un vehículo motorizado comercial si:

(i) esa persona cumple con las condiciones de cualificación física del párrafo

(b) de esta sección y ha cumplido con los requisitos de examen médico según §391.43; o

(ii) esa persona obtuvo una variación médica de la FMCSA para desviarse de las normas de cualificación física del párrafo (b) de esta sección y ha cumplido con el requisito de examen médico en §391.43.

(b) Una persona está físicamente cualificada para conducir un vehículo motorizado comercial si dicha persona:

(1) no ha perdido un pie, una pierna, una mano o un brazo, o se le ha otorgado un certificado de evaluación de desempeño de habilidades de conformidad con §391.49;

(4) no tiene ninguna limitación:

(i) en una mano o dedo que interfiera con la capacidad de agarre o prehensión; o

(ii) en un brazo, pie o pierna que interfiera con la capacidad de realizar tareas normales asociadas con la operación de un vehículo motorizado comercial; o cualquier otro defecto o restricción significativa en las extremidades que interfiere con la capacidad de realizar tareas normales asociadas con la operación de un vehículo motorizado comercial; o se le ha otorgado un certificado de evaluación del desempeño de habilidades de conformidad con §391.49;

(3) no tiene antecedentes médicos comprobados ni diagnóstico clínico de diabetes mellitus tratada actualmente con insulina para su control, a menos que la persona cumpla con los requisitos en §391.46;

(4) no tiene diagnóstico clínico actual de infarto de miocardio, angina de pecho, insuficiencia coronaria, trombosis o cualquier otra enfermedad cardiovascular de una variedad conocida por ir acompañada de síncope, disnea, colapso o insuficiencia cardíaca congestiva;

(5) no tiene antecedentes médicos comprobados ni diagnóstico clínico de una disfunción respiratoria que pueda interferir con su capacidad para controlar y conducir un vehículo motorizado comercial de manera segura;

(6) no tiene diagnóstico clínico actual de presión arterial alta que pueda interferir con su capacidad para operar un vehículo motorizado comercial de manera segura;

(7) no tiene antecedentes médicos comprobados ni diagnóstico clínico de enfermedad reumática, artrítica, ortopédica, muscular, neuromuscular o vascular que interfiera con su capacidad para controlar y operar un vehículo motorizado comercial de manera segura;

(8) no tiene antecedentes médicos comprobados ni diagnóstico clínico de epilepsia o cualquier otra afección que pueda causar pérdida del conocimiento o pérdida de la capacidad para controlar un vehículo motorizado comercial;

(9) no tiene ninguna enfermedad mental, nerviosa, orgánica o funcional ni ningún trastorno psiquiátrico que pueda interferir con su capacidad para conducir un vehículo motorizado comercial de manera segura;

(10) tiene una capacidad visual a distancia de al menos 20/40 (Snellen) en cada ojo sin lentes correctoras o una capacidad visual corregida por separado a 20/40 (Snellen) o superior con lentes correctoras, una capacidad visual binocular a distancia de al menos 20/40 (Snellen) en ambos ojos con o sin lentes correctivos, un campo

de visión de al menos 70 ° en el meridiano horizontal de cada ojo y la capacidad de reconocer los colores de las señales de tráfico y los dispositivos que muestran los colores rojo, verde y ámbar estándar;

(11) percibe una voz susurrada forzada primero en el mejor oído a no menos de 5 pies con o sin el uso de un audífono o, de ser evaluado con el uso de un dispositivo audiométrico, no tiene una pérdida auditiva promedio en el mejor oído superior a 40 decibelios a 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz con o sin un audífono al calibrar el dispositivo audiométrico según el Estándar Nacional Estadounidense (anteriormente Estándar ASA) Z24.5—1951;

(12)(i) no consume ninguna droga o sustancia identificada en 21 CFR 1308.11, Anexo I, una anfetamina, un narcótico u otra droga que genere hábito; o

(ii) no consume ninguna droga o sustancia no incluida en el Anexo I que esté identificada en los otros Anexos en 21 CFR parte 1308, excepto cuando el consumo esté prescrito por un médico autorizado, según se define en §382.107 de este capítulo, que esté familiarizado con el historial médico del conductor y se le haya informado que la sustancia no afectará negativamente su capacidad para operar con seguridad un vehículo motorizado comercial; y

(13) no tiene diagnóstico clínico actual de alcoholismo.

Citación: [35 FR 6460, 22 de abril de 1970, con las modificaciones de 36 FR 223, 7 de enero de 1971; 54 FR 12202, 24 de marzo de 1989; 61 FR 13347, 26 de marzo de 1996]

Tabla 1 de §383.51

Si la persona que conduce opera un vehículo motorizado y se le condena por lo siguiente:	En caso de una primera condena o de negarse a someterse a las pruebas mientras opera un CMV, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante	En caso de una primera condena o de negarse a someterse a las pruebas mientras opera un vehículo que no sea un CMV, una persona titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante	En caso de una primera condena o de negarse a someterse a las pruebas mientras opera un CMV que transporta materiales peligrosos tal como se define en §383.5, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante	En caso de una segunda condena o de negarse a someterse a las pruebas en un incidente diferente de cualquier combinación de delitos descritos en esta tabla mientras opera un CMV, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante	En caso de una segunda condena o de negarse a someterse a las pruebas en un incidente diferente de cualquier combinación de delitos descritos en esta tabla mientras opera un vehículo que no sea un CMV, una persona titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante
(1) Estar bajo la influencia del alcohol según lo prescrito por la ley estatal ***	1 año	1 año	3 años	Toda su vida	Toda su vida
(2) Estar bajo la influencia de una sustancia controlada ***	1 año	1 año	3 años	Toda su vida	Toda su vida
(3) Tener una graduación de alcohol del 0.04 por ciento o superior mientras opera un CMV ***	1 año	No aplica	3 años	Toda su vida	No aplica
(4) Negarse a someterse a una prueba de alcoholemia según lo exige un estado o jurisdicción en virtud de sus leyes o reglamentos de consentimiento implícito, tal como se define en §383.72 en esta parte ***	1 año	1 año	3 años	Toda su vida	Toda su vida
(5) Abandonar la escena de un accidente ***	1 año	1 año	3 años	Toda su vida	Toda su vida

(6) Usar el vehículo para cometer un delito grave, con excepción de los delitos descritos en el párrafo (b)(9) o (10) de esta tabla ***	1 año	1 año	3 años	Toda su vida	Toda su vida
(7) Conducir un CMV cuando, como resultado de infracciones anteriores cometidas operando un CMV, la CLP o CDL de la persona que conduce ha sido revocada, suspendida o anulada, o el conductor esté inhabilitado para operar un CMV	1 año	No aplica	3 años	Toda su vida	No aplica
(8) Causar una muerte mediante la operación negligente de un CMV, incluidos, entre otros, los delitos de homicidio involuntario por vehículo motorizado, homicidio por vehículo motorizado y homicidio por negligencia	1 año	No aplica	3 años	Toda su vida	No aplica
(9) Usar el vehículo al cometer un delito grave que involucre la fabricación, distribución o dispensación de una sustancia controlada ***	Toda su vida—sin derecho a reincorporación tras 10 años	Toda su vida—sin derecho a reincorporación tras 10 años	Toda su vida—sin derecho a reincorporación tras 10 años	Toda su vida—sin derecho a reincorporación tras 10 años	Toda su vida—sin derecho a reincorporación tras 10 años
(10) Usar un CMV al cometer un delito grave que involucre el acto o la práctica de formas graves de tráfico de personas, tal como se define y describe en 22 U.S.C. 7102(11)	Toda su vida—sin derecho a reincorporación tras 10 años	No aplica	Toda su vida—sin derecho a reincorporación tras 10 años	Toda su vida—sin derecho a reincorporación tras 10 años	No aplica

(c) **Inhabilitación por infracciones de tráfico graves.** La tabla 2 de §383.51 contiene una lista de los delitos y los períodos por los cuales una persona obligada a tener una CLP o CDL será inhabilitada, dependiendo del tipo de vehículo que la persona que conduce esté operando en el momento de la infracción, de la siguiente manera:

Tabla 2 de §383.51 Si la persona que conduce opera un vehículo motorizado y se le condena por lo siguiente:	En caso de una segunda condena por cualquier combinación de delitos descritos en esta tabla en un incidente diferente ocurrido en un período de 3 años mientras opera un CMV, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante * * *	En caso de una segunda condena por cualquier combinación de delitos descritos en esta tabla en un incidente diferente ocurrido en un período de 3 años mientras opera un vehículo que no sea un CMV, una persona titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV, si la condena resulta en la revocación, anulación o suspensión de la licencia CLP o CDL del titular o de los privilegios de conducir de un vehículo que no sea un CMV, durante * * *	En caso de una tercera o posterior condena por cualquier combinación de delitos descritos en esta tabla en un incidente diferente ocurrido en un período de 3 años mientras opera un CMV, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante * * *	En caso de una tercera o posterior condena por cualquier combinación de delitos descritos en esta tabla en un incidente diferente ocurrido en un período de 3 años mientras opera un vehículo que no sea un CMV, una persona titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV, si la condena resulta en la revocación, anulación o suspensión de la licencia CLP o CDL del titular o de los privilegios de conducir de un vehículo que no sea un CMV, durante * * *
(1) Exceso de velocidad, que implica cualquier velocidad de 24.1 kph (15 mph) o más por encima del límite de velocidad establecido o regulado	60 días	60 días	120 días	120 días
(2) Conducir imprudentemente, según lo definen las leyes o reglamentos estatales o locales, incluidos, entre otros, los delitos de conducción de un vehículo motorizado con desprecio intencional y temerario por la seguridad de las personas o la propiedad.	60 días	60 días	120 días	120 días
(3) Hacer cambios de carril de tránsito de forma incorrecta o errática	60 días	60 días	120 días	120 días
(4) Seguir demasiado de cerca al vehículo de adelante	60 días	60 días	120 días	120 días
(5) Infringir la legislación estatal o local relativa al control del tráfico de vehículos motorizados (que no sea una infracción de estacionamiento) en relación con un accidente fatal	60 días	60 días	120 días	120 días
(6) Conducir un CMV sin haber obtenido una CLP o CDL	60 días	No aplica	120 días	No aplica
(7) Conducir un CMV sin que el conductor posea una CLP o CDL ¹	60 días	No aplica	120 días	No aplica
(8) Conducir un CMV sin la clase adecuada de CLP o CDL o endoso para el grupo específico de vehículos, pasajeros o el tipo de carga que se transporta	60 días	No aplica	120 días	No aplica
(9) Violar una ley u ordenanza estatal o local sobre el control del tráfico de vehículos motorizados que prohíbe enviar mensajes de texto mientras se conduce un CMV ²	60 días	No aplica	120 días	No aplica
(10) Infringir una ley u ordenanza estatal o local sobre el control del tráfico de vehículos motorizados que restringe o prohíbe el uso de un teléfono móvil portátil al conducir un CMV ²	60 días	No aplica	120 días	No aplica

¹ Cualquier persona proporcione pruebas a la autoridad competente que emitió la citación, antes de la fecha en que la persona debe comparecer ante el tribunal o pagar cualquier multa por dicha infracción, de que la persona tenía una CLP o CDL válida en la fecha en que se emitió la citación, no será culpable de este delito.

² *Conducir*, a los efectos de esta descalificación, significa operar un vehículo motorizado comercial en una carretera, incluso mientras se encuentra detenido temporalmente a causa del tráfico, un dispositivo de control de tráfico u otros retrasos momentáneos. Conducir no incluye la operación de un vehículo motorizado comercial si la persona que conduce ha movido el vehículo hacia un lado o fuera de una carretera y se ha detenido en un lugar donde el vehículo puede permanecer inmóvil de manera segura.

(d) Inhabilitación por infracciones en cruces de ferrocarril en carretera La tabla 3 de §383.51 contiene una lista de los delitos y los períodos por los cuales una persona obligada a tener una CLP o CDL será inhabilitada cuando la persona que conduce esté operando un CMV en el momento de la infracción, de la siguiente manera:

Tabla 3 de §383.51

Si se le condena a la persona que conduce por operar un CMV en infracción de una ley federal, estatal o local porque * * *	En caso de una primera condena, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante * * *	En caso de una segunda condena por cualquier combinación de delitos descritos en esta tabla en un incidente diferente ocurrido en un período de 3 años, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante * * *	En caso de una tercera o posterior condena por cualquier combinación de delitos descritos en esta tabla en un incidente diferente ocurrido en un período de 3 años, obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante * * *
(1) La persona que conduce no está obligada a detenerse siempre, pero no reduce la velocidad y no comprueba si se aproxima un tren por las vías * * *	No menos de 60 días	No menos de 120 días	No menos de 1 año
(2) La persona que conduce no está obligada a detenerse siempre, pero no lo hace antes de llegar al cruce, si las vías no están despejadas * * *	No menos de 60 días	No menos de 120 días	No menos de 1 año
(3) La persona que conduce está obligada a detenerse siempre, pero no lo hace antes de entrar al cruce * * *	No menos de 60 días	No menos de 120 días	No menos de 1 año
(4) La persona que conduce no dispone de espacio suficiente para atravesar completamente el cruce sin detenerse * * *	No menos de 60 días	No menos de 120 días	No menos de 1 año
(5) La persona que conduce no obedece un dispositivo de control de tráfico o las indicaciones de un responsable de control en el cruce * * *	No menos de 60 días	No menos de 120 días	No menos de 1 año
(6) La persona que conduce no logra cruzar un cruce debido a que la altura del tren de aterrizaje es insuficiente * * *	No menos de 60 días	No menos de 120 días	No menos de 1 año

(e) Inhabilitación por incumplimiento de órdenes de no circulación. La tabla 4 de §383.51 contiene una lista de las infracciones y los períodos por los cuales una persona obligada a tener una CLP o CDL será inhabilitada cuando la persona que conduce esté operando un CMV en el momento de la infracción, de la siguiente manera:

Tabla 4 de §383.51

Si la persona que conduce opera un vehículo motorizado y se le condena por lo siguiente * * *	En caso de una primera condena mientras opera un CMV, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante * * *	En caso de una segunda condena en un incidente diferente ocurrido en un período de 10 años mientras opera un CMV, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante * * *	En caso de una tercera o posterior condena en un incidente diferente ocurrido en un período de 10 años mientras opera un CMV, una persona obligada a tener una CLP o CDL y titular de una CLP o CDL debe quedar inhabilitada para operar un CMV durante * * *
(1) Incumplir una orden de no circulación del conductor o del vehículo al transportar materiales no peligrosos	No menos de 180 días ni más de 1 año	No menos de 2 años ni más de 5 años.	No menos de 3 años ni más de 5 años.
(2) Incumplir una orden de no circulación del conductor o del vehículo al transportar materiales peligrosos tal como se define en §383.5, o mientras opera un vehículo diseñado para el transporte de 16 o más pasajeros, incluida la persona que conduce.	No menos de 180 días ni más de 2 años	No menos de 3 años ni más de 5 años	No menos de 3 años ni más de 5 años.



Highway-Rail Grade Crossings: 7 Steps for Safety

1. Approach with care.

Warn others that you are slowing down.
Turn on 4-way flashers. Use pull-out lane if available.

2. Prepare to stop.

Turn off fans and radio and roll down windows.
Locate your cell phone for use in emergency.
Stop at least 15 feet, but not more than 50 feet, from nearest rail.

3. Look and listen both ways, carefully.

Bend forward to see around mirrors and A-pillars.

4. If it won't fit, don't commit.

Trains extend beyond the width of the rails at least 3 feet on each side. Remember your vehicle – and cargo – overhang.

5. Look again.

Before you move, look again in both directions.

6. Cross tracks with care.

Signal, watch for a safe gap, pull back onto the road if you used a pull-out lane.
Use highest gear that will let you cross without shifting.

7. Keep going once you start, even if lights start to flash or gates come down.



www.fmcsa.dot.gov

U.S. Department of Transportation
Federal Motor Carrier Safety Administration
Federal Railroad Administration
Federal Highway Administration
FMCSA-ESO-06-0014

October 2006

WHAT TO DO IF YOUR VEHICLE STALLS OR HANGS UP ON THE TRACKS

1. GET OUT IMMEDIATELY.

Evacuate your vehicle. (Trains traveling at 60 mph may take a mile or more to stop.)

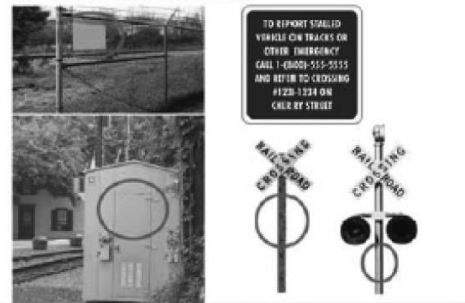
2. Move away.

Walk **toward the oncoming train, and away from the tracks** at a 45-degree angle. (If your vehicle is hit, debris will spread out from the tracks in the same direction the train is moving.)

3. Locate the emergency phone number.

When you are safely away from the tracks, find the railroad's emergency phone number and the DOT crossing identification number posted near the crossing. (See sample locations below.)

Railroad Identification, Emergency Phone Numbers, and DOT Number Locations.



4. Call for help!

Call the railroad's emergency phone number, the local police, or 911. **Tell them a vehicle is on the tracks.** Provide the location, crossing number (if posted), and the name of the road or highway that crosses the tracks.

Railroads' Emergency Phone Numbers

Amtrak: 1-800-331-0008
BNSF Railway: 1-800-832-5452
CSX: 1-800-232-0144
Canadian National: 1-800-465-9239
Canadian Pacific: 1-800-716-9132
Kansas City Southern: 1-877-527-9464 or 1-800-892-6295
Norfolk Southern: 1-800-453-2530
Union Pacific: 1-888-877-7267

Call the local police or 911 if you cannot locate the railroad emergency phone number at the site.

ELDT Entry-Level Driver Training



Entry-Level Driver Training Requirements for CDL Applicants

The new Entry-Level Driver Training (ELDT) regulations require that all entry-level drivers of commercial motor vehicles (CMVs) receive training from a provider listed on [FMCSA's Training Provider Registry](#).

Beginning February 7, 2022, to be eligible to take required skills or knowledge tests, commercial driver's license (CDL) applicants must have completed applicable entry-level driver training from a registered training provider.

Use the scenario chart below to determine if you are required to complete entry-level driver training.

If ➤ Then

A driver holds a CLP that was issued before February 7, 2022...	The driver is not required to complete entry-level driver training, as long as the driver obtains a CDL before the CLP expires.
A driver was issued a CDL or an S, P, or H endorsement before February 7, 2022...	The driver is not required to complete entry-level driver training for the previously-issued license or endorsement, even if it has since lapsed.
A driver holds a CLP that was issued before February 7, 2022, but the CLP expires before the driver applies for his or her CDL...	The driver must complete the required entry-level driver training.
A driver obtains a CLP on or after February 7, 2022...	The driver must complete the required entry-level driver training.
A driver held a CDL prior to the compliance date, and applies for an upgrade to a higher class of CDL, or an S, P, or H endorsement for the first time on or after February 7, 2022...	The driver must complete the required entry-level driver training for the class of CDL to which the driver is upgrading or the endorsement(s) for which the driver is applying.

ELDT EXCEPTIONS. The ELDT regulations do not apply to individuals that are not required to have a CDL as outlined in 49 CFR part 383, or for whom the state has waived the CDL skills test.

What must drivers do to meet the ELDT requirements?

Complete training with a registered training provider

Entry-level drivers must select a training provider that is listed on the Training Provider Registry. Only registered training providers will be able to submit certification of a driver's completion of entry-level driver training to the Training Provider Registry.

When am I eligible to take my CDL skills or knowledge test?

Training must be completed before taking a CDL skills test or, if the driver is applying for the H endorsement, the knowledge test.

If the State Driver Licensing Agency cannot electronically verify that these requirements are met, the State is not permitted to administer the CDL skills or knowledge test to the driver.



COMENTARIOS