

Motorists' Handbook
Wisconsin Department of Transportation

[The original cover](#) (1.6 MB) to the Wisconsin Motorists' Handbook is not included here in order to reduce the file size and allow you to download the handbook faster.

February 2007

Manual del Conductor
Departamento de Transportes del Estado de Wisconsin

No se incluyen aquí [la portada y contraportada originales](#) (1.6 MB) del Manual del Conductor del Estado de Wisconsin a fin de reducir el tamaño del expediente y permitirle a usted obtener acceso y recuperar (download) más rápidamente la información del manual.

Febrero, 2007

Información

Información General:

Áreas de Milwaukee y Waukesha	414-266-1000
Todas las Demás Áreas	800-924-3570

Límites de Peso y Tamaño

Comuníquese a la Oficina de la Patrulla Estatal Más Cercana (véase el “**Mapa de las Regiones; División de la Patrulla Estatal**” en el comienzo de este manual)

Hacer Cita Para Examen Práctico de Manejo:

<http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/docs/tp3.pdf>

Información Federal por Internet

FMCSA: Criterios Médicos Recomendados para Evaluación Según 49 CFR Parte 391.41	http://www.fmcsa.dot.gov/rulesregs/fmcsr/medical.htm
FMCSA: Formularios	http://www.fmcsa.dot.gov/factsfigs/forms.htm
FMCSA: Ley Federal Respecto a Vehículos Comerciales y el Conductor Comercial	http://www.fmcsa.dot.gov/rulesregs/fmcsr/laws.htm
FMCSA: Páginas de Internet Importantes (FAQs para mayor información)	http://www.fmcsa.dot.gov/factsfigs/postcard-nu.htm
FMCSA: Programas de Seguridad para Vehículos Comerciales....	http://www.fmcsa.dot.gov/safetyprogs/saftprogs.htm
FMCSA: Reportes Médicos	http://www.fmcsa.dot.gov/rulesregs/medreports.htm
Formulario del Reporte de Examen Médico.....	http://www.fmcsa.dot.gov/safetyprogs/spe_pdfs/Medical_Report.pdf
Guía Regulatoria de FMCSA del Reglamento Federal de Seguridad para Vehículos Comerciales	http://www.fmcsa.dot.gov/rulesregs/fmcsr/fmcsrguide.htm
Oficina de Seguridad de Materiales Peligrosos (Reglamento de Materiales Peligrosos e Interpretación del mismo)	http://www.myregs.com/dotrspa/
Reglamento de FMCSA: Criterio de la Licencia del Conductor Comercial, Requisitos y Sanciones	http://www.fmcsa.dot.gov/rulesregs/fmcsr/regs/383.htm
Reglamento de FMCSA: Horas de Servicio	http://www.fmcsa.dot.gov/Home_Files/revise_hos.asp
Reglamento de FMCSA: Manejo de Vehículo Automotor Comercial	http://www.fmcsa.dot.gov/rulesregs/fmcsr/regs/392.htm
Reglamento de FMCSA: Requisitos de Conductores	http://www.fmcsa.dot.gov/rulesregs/fmcsr/regs/391.htm
Reglamento Federal y Avisos de Seguridad para Vehículos Comerciales	http://www.fmcsa.dot.gov/rulesregs/fmcsrhome.htm

Información del Estado de Wisconsin por Internet

Página Principal	http://www.dot.wisconsin.gov
Cambio de Domicilio	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/change.htm
Conductor Comercial	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/drivers/apply/types/commercial.htm
Examen Previa al Viaje y Examen Práctico para Licencia de Conductor Comercial	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/drivers/apply/types/thirdparty.htm
Folleto de Autobús Escolar o Vehículo Alternativo.....	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/docs/bds105.pdf
Guía de Estudio e Información de la Licencia de Conductor Comercial de Servicio Agrícola	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/docs/bds201.pdf
Hacer Cita para Examen Práctico de Manejo	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/drivers/schedule.htm
Ley de Vehículos Motorizados.....	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/lawbook.htm
Límites de Peso y Tamaño.....	http://www.dot.wisconsin.gov/business/carriers/osow-permits.htm
Lista de Escuelas de Manejo Comercial	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/drivers/gdl/cdschools.htm
Lista de Terceras Personas para Administrar Exámenes Prácticos	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/docs/tp3.pdf
Materiales Peligrosos.....	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/drivers/apply/types/hazmat.htm
Reglamento Administrativo del Transporte.....	http://www.dot.wisconsin.gov/library/research/law/wisrules.htm
Requisitos Médicos para Licencia de Conductor Comercial.....	http://www.dot.wisconsin.gov/drivers/drivers/apply/types/cdl-medical.htm
Vehículos Comerciales y el Transporte	http://www.dot.wisconsin.gov/business/carriers/index.htm

CONTENIDO

INFORMACIÓN GENERAL

Contenido	3-4
Avisos y Sanciones	5
Definición de Comercio Interestatal e Intraestatal	5
Cómo Usar Este Manual	6
Guía del Vehículo Automotor Comercial (VAC) y de Licencia de Conductor Comercial (CDL)	7
Preguntas Que Se Hacen Comúnmente	8-9
Requisitos Generales para Obtener la Licencia de Conductor Comercial (CDL)	10
Requisitos Médicos Y Físicos	11-12
Reporte de Examen Médico	13
Descalificaciones de la Licencia de Conductor Comercial (CDL) en el Estado de Wisconsin	14-16
El Mapa de Las Regiones; División de la Patrulla Estatal de Wisconsin	17

PRIMERA PARTE

Sección 1	Introducción	1:1
1.1	Exámenes Para Licencia de Conductor Comercial (CDL)	1:1
1.2	Otras Reglas de Seguridad para Vehículo Automotor Comercial (VAC)	1:2
1.3	Licencia de Conductor Comercial (CDL) del Estado de Wisconsin	1:2
Sección 2:	Manejar Con Seguridad	2:1
2.1	Inspección del Vehículo (ver detalles en la Sección 11)	2:1
2.2	Control Básico del Vehículo	2:7
2.3	Para Cambiar de Velocidad	2:8
2.4	Revisar el Tránsito a Su Alrededor	2:9
2.5	Comunicación Con Otros Conductores	2:10
2.6	Controlar la Velocidad del Vehículo	2:12
2.7	Manejo del Espacio Alrededor del Vehículo	2:14
2.8	Manejar de Noche	2:16
2.9	Manejar en Neblina	2:18
2.10	Manejar en Invierno	2:18
2.11	Manejar en Clima muy Caliente	2:19
2.12	Cruce de Ferrocarril	2:20
2.13	Manejar en Montaña	2:20
2.14	Identificar Riesgos	2:21
2.15	Emergencias	2:24
2.16	Saber Cómo Controlar y Recuperarse de Resbaladas (Patinajes)	2:26
2.17	Procedimientos en Caso de Accidente	2:27
2.18	Incendios	2:27
2.19	Mantenerse Alerta y en Buen Estado para Manejar	2:28
2.20	Reglamento Sobre Materiales Peligrosos Para Todos los Conductores Comerciales	2:30
Sección 3:	Transportar Carga Con Seguridad	3:1
3.1	Inspeccionar la Carga	3:1
3.2	Peso y Equilibrio del Cargamento	3:1
3.3	Sujetar la Carga	3:2
3.4	Otro Cargamento que Requiere Atención Especial	3:3

SEGUNDA PARTE

Sección 4:	Transportación de Pasajeros	4:1
4.1	Inspección Previa al Viaje	4:1
4.2	Al Cargar su Vehículo y el Principio del Viaje	4:1
4.3	En el Camino	4:2
4.4	Inspección del Vehículo Después del Viaje	4:3
4.5	Prácticas Prohibidas	4:3
4.6	Uso del Interbloqueo de Frenos-Puertas	4:4
Sección 5:	Frenos de Aire	5:1
5.1	Los Componentes de un Sistema de Frenos de Aire	5:1
5.2	Sistema Dual de Frenos de Aire	5:4
5.3	Inspección de los Sistemas de Frenos de Aire	5:4
5.4	Uso de los Frenos de Aire	5:5

Sección 6:	Vehículos de Combinación.....	6:1
6.1	Manejar Con Seguridad Vehículos de Combinación.....	6:1
6.2	Frenos de Aire de Vehículos de Combinación.....	6:3
6.3	Acoplar y Desacoplar.....	6:5
6.4	Al Inspeccionar un Vehículo de Combinación.....	6:7
Sección 7:	Dobles y Triples.....	7:1
7.1	Al Llevar Remolques Dobles y Triples.....	7:1
7.2	Acoplar y Desacoplar.....	7:1
7.3	Inspección de Dobles y Triples.....	7:3
7.4	Inspección de Frenos de Aire de Dobles/Triples.....	7:3
Sección 8:	Vehículos Tanque (Camión Cisterna).....	8:1
8.1	Al Inspeccionar Vehículos Tanque.....	8:1
8.2	Manejar Vehículos Tanque.....	8:1
8.3	Reglas Para Manejar Con Seguridad.....	8:2
Sección 9:	Materiales Peligrosos.....	9:1
9.1	Cuál es la Intención de los Reglamentos.....	9:1
9.2	Transporte de Materiales Peligrosos: ¿Quién se encarga y de qué?.....	9:2
9.3	Reglas de Comunicación.....	9:2
9.4	Cargar y Descargar.....	9:9
9.5	Marcar, Cargar y Descargar Depósitos a Granel.....	9:11
9.6	Materiales Peligrosos: Reglas Para Conducir y Estacionar un Vehículo.....	9:12
9.7	Materiales Peligrosos y Emergencias.....	9:14
Tabla A:	Tabla de Separación Radiactiva.....	9:16
Tabla B:	Tabla de Definiciones de las Clases de Riesgo.....	9:16
Glosario	9:17
	Descalificaciones de la Certificación Para Transportar Materiales Peligrosos.....	9:19
	Requisitos de la Licencia para Transportar Materiales Peligrosos.....	9:20
Sección 10:	Autobús Escolar	
10.1	Requisitos para Obtener Su Licencia.....	10:1
10.2	Reglamento General de Autobús Escolar.....	10:1
10.3	Zonas de Peligro y el Uso de Espejos.....	10:2
10.4	Dejar y Recoger Estudiantes.....	10:4
10.5	Supervisión de Estudiantes.....	10:6
10.6	Emergencias.....	10:7
10.7	Cruce de Ferrocarril en la Carretera.....	10:9
10.8	Sistema de Frenos Antitrabado.....	10:11
10.9	Consideraciones Especiales de Seguridad.....	10:12
10.10	Inspección Previa y Después de Viaje para Autobús Escolar.....	10:13
	Autobús Escolar o Vehículo Alternativo.....	10:15
	Descalificaciones de la Licencia de Conductor de Autobús Escolar.....	10:17
	Requisitos de la Licencia para Conducir Autobús Escolar.....	10:19
TERCERA PARTE		
Sección 11:	Examen de la Inspección Previa al Viaje.....	11:1
11.1	Todos los Vehículos.....	11:1
11.2	Inspección Externa (Autobús Comercial de Pasajeros y Camión).....	11:3
11.3	Inspección Externa (Autobús Escolar).....	11:5
11.4	Remolque.....	11:7
11.5	Autobús Comercial o de Transporte Público.....	11:7
	Auxiliar de Memoria, Para la Inspección Previa al Viaje (Autobús Comercial).....	11:9
	Auxiliar de Memoria, Para la Inspección Previa al Viaje (Autobús Escolar).....	11:11
	Auxiliar de Memoria, Para la Inspección Previa al Viaje (Camión Sencillo).....	11:13
	Auxiliar de Memoria, Para la Inspección Previa al Viaje (Vehículo de Combinación).....	11:15
Sección 12:	Examen de Destreza de Control Básico de Vehículo.....	12:1
12.1	Evaluación del Examen.....	12:1
12.2	Ejercicios.....	12:1
Sección 13:	Examen Práctico de Manejo.....	13:1
	Cómo Se Le Aplicará el Examen.....	13:1

AVISO: (*Warning*)

Si usted conduce un vehículo con peso mayor de 10,000 libras en comercio interestatal, usted puede estar sujeto al Reglamento Federal de Seguridad de Vehículos Motorizados.

Comuníquese a cualquiera de las Oficinas de la Patrulla Estatal para mayor información (véase el “Mapa de las Regiones; División de la Patrulla Estatal” en el comienzo de este manual).

Sanción (para conductores) Por Conducir Sin CDL: (*Penalty for operating without a CDL (for drivers)*):

Primera Infracción—multa de \$200–\$600 ó no mayor de 6 meses de cárcel; 3 puntos

Segunda Infracción dentro de un periodo de 3 años—multa de \$300–\$1,000 ó de 5 días a 6 meses de cárcel; 3 puntos

COMERCIO INTERESTATAL: (*Interstate Commerce*):

Cualquier comercio, tránsito o transporte en los EE.UU. entre un lugar dentro de un Estado a un lugar fuera de dicho Estado, o que esté entre dos lugares de un Estado pero que pase por otro estado o lugar fuera de los EE.UU.

Nota importante: Transporte tipo VAC dentro de los límites de un Estado se considerará como comercio interestatal, si el origen y/o el destino de la carga pasa los límites del Estado.

LA LEY DE CONSENTIMIENTO IMPLÍCITO DE WISCONSIN: (*Wisconsin’s Implied Consent Law*):

Si un agente de policía le pide a usted que se someta a una prueba de alcohol, usted debe hacerlo. Si usted se niega a hacer la prueba, usted perderá su licencia de manejar por el periodo de un año.

Sanción (para patrones) por permitir que sus conductores manejen sin CDL: (*Penalty for operating without a CDL (for employers)*):

La sanción para patrones que permiten que sus conductores no calificados manejen será de \$2,500–\$10,000 ó no mayor de 90 días de cárcel o ambas sanciones.

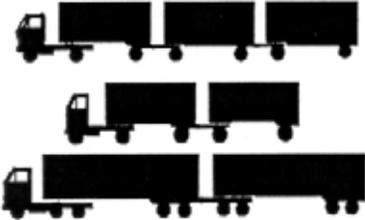
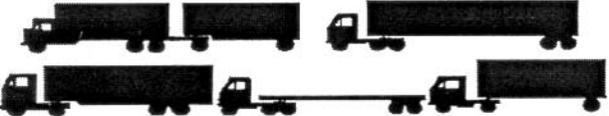
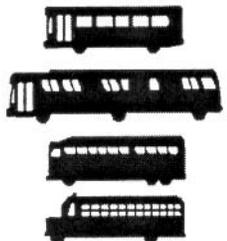
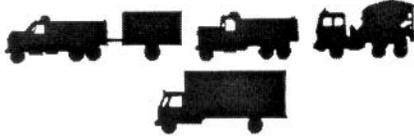
COMERCIO INTRAESTATAL: (*Intrastate Commerce*):

Cualquier comercio, tránsito o transporte en cualquier Estado, que no se describe en el término “comercio interestatal.”

CONDUCTORES NUEVOS: (*New Drivers*):

Para manejar en comercio intraestatal o interestatal, usted debe haber aprobado un examen médico en los dos años previos, de acuerdo con el Reglamento Federal de Seguridad de Transporte Automotor 49 CFR 391, parte E. Véase “Requisitos Médicos Y Físicos” en el comienzo de este manual o por medio de Internet al www.dot.wisconsin.gov/drivers/drivers/apply/types/cdl-medical.htm para mayor información.

Cómo Usar Este Manual

Si usted quiere obtener una licencia para manejar el tipo de vehículo mostrado, o un tipo de vehículo tanque semejante:	Hay que estudiar las siguientes secciones de este manual de conductor.
	<p>Sección 1: Introducción</p> <p>Sección 2: Manejar Con Seguridad</p> <p>Sección 3: Transportar Carga Con Seguridad</p> <p>Sección 5: Frenos de Aire</p> <p>Sección 6: Vehículos de Combinación</p> <p>Sección 7: Dobles y Triples</p> <p>Sección 9: Materiales Peligrosos (si se necesita)</p> <p>Sección 12: Examen de Destreza de Control Básico de Vehículo</p> <p>Sección 13: Examen Práctico de Manejo</p>
	<p>Sección 1: Introducción</p> <p>Sección 2: Manejar Con Seguridad</p> <p>Sección 3: Transportar Carga Con Seguridad</p> <p>Sección 5: Frenos de Aire</p> <p>Sección 6: Vehículos de Combinación</p> <p>Sección 9: Materiales Peligrosos (si se necesita)</p> <p>Sección 12: Examen de Destreza de Control Básico de Vehículo</p> <p>Sección 13: Examen Práctico de Manejo</p>
	<p>Sección 1: Introducción</p> <p>Sección 2: Manejar Con Seguridad</p> <p>Sección 3: Transportar Carga Con Seguridad</p> <p>Sección 4: Transportación de Pasajeros</p> <p>Sección 5: Frenos de Aire (si se necesita)</p> <p>Sección 6: Vehículos de Combinación (si se necesita)</p> <p>Sección 9: Materiales Peligrosos (si se necesita)</p> <p>Sección 10: Autobús Escolar</p> <p>Sección 12: Examen de Destreza de Control Básico de Vehículo</p> <p>Sección 13: Examen Práctico de Manejo</p>
<p>(Se requiere la CDL sólo en el caso de que se usen estos vehículos para transportar materiales peligrosos)</p>	<p>Sección 1: Introducción</p> <p>Sección 2: Manejar Con Seguridad</p> <p>Sección 3: Transportar Carga Con Seguridad</p> <p>Sección 9: Materiales Peligrosos (si se necesita)</p> <p>Sección 12: Examen de Destreza de Control Básico de Vehículo</p> <p>Sección 13: Examen Práctico de Manejo</p>
	

**GUÍA DE VEHÍCULO AUTOMOTOR COMERCIAL (VAC) Y DE
LICENCIA DE CONDUCTOR COMERCIAL (CDL por sus siglas en inglés)
(ejemplos)**

1. Un vehículo de combinación con peso de 26,001 libras o más tendrá clasificación de VAC clase "A" únicamente si el remolque tiene un peso bruto estimado, peso registrado o peso bruto real, mayor de 10,000 libras.
2. No tendrá clasificación de VAC un vehículo de combinación con peso exactamente de 26,000 libras y no será requisito tener una CDL para conducirlo. Ejemplo: Un tractor con peso de 16,000 libras con remolque con peso de 10,000 libras.
3. No tendrá clasificación de VAC un vehículo de remolcar con peso de 26,000 libras o menos que esté remolcando vehículo con peso de 10,000 libras o menos y no será requisito tener una CDL para conducirlo. Ejemplo: Un tractor con peso de 25,500 libras con remolque con peso de 8,000 libras.
4. Se requerirá una CDL con la certificación tipo "N" para vehículo de tanque, únicamente cuando la capacidad del tanque sea de 1,000 galones o más y el vehículo quepa dentro de la definición de vehículo tipo VAC.
5. Se requerirá una CDL con la certificación tipo "P" para transportar pasajeros, cuando el vehículo esté diseñado para transportar o que esté actualmente transportando el conductor y 15 pasajeros o más.

Ejemplos de Vehículos					Requisitos de su Licencia				
	Tractor o vehículo solo	Remolque	Transporta materiales peligrosos.	Está diseñado para transportar 16 pasajeros o más.	Es autobús escolar.	¿Es un vehículo tipo VAC?	¿Se requiere CDL?	¿Cuál es la clase de vehículo?	¿Cuál certificación se requiere?
1	18,000#	12,000#	X			Sí	Sí	A	H
2	8,000#	20,000#				Sí	Sí	A	
3	26,500#					Sí	Sí	B	
4	27,000#	10,000#				Sí	Sí	B	
5	27,000#			X	X	Sí	Sí	B	P y S
6	29,000#			X		Sí	Sí	B	P
7	12,000#		X			Sí	Sí	C	H
8	25,000#			X		Sí	Sí	C	P
9	25,000#			X	X	Sí	Sí	C	P y S
10	5,000#		X			Sí	Sí	C	H
11	16,000#	10,000#				No	No	D	
12	26,000#	8,000#				No	No	D	
13	20,000#	8,000#				No	No	D	
14	10,000#				X	No	No	D	S
15	6,000#	20,000#				No	No	D	
	Vehículo Tanque								
16	26,000#					No	No	D	
17	26,010#					Sí	Sí	B	N
18	26,000#	10,000#				No	No	D	
19	26,000#	10,000#	X			Sí	Sí	C	H - N
20	20,000#	10,500#				Sí	Sí	A	N

Preguntas que Se Hacen Comúnmente (Frequently Asked Questions)

Capítulo 327 del Código de Transportación para Vehículos Comerciales

BDS284 7/2007

Departamento de Transportes del Estado de Wisconsin

A partir del 29 de julio de 1996: Todo conductor de Vehículo Automotor Comercial (VAC) que maneje en **comercio intraestatal** debe cumplir con los requisitos médicos federales y debe presentar su tarjeta médica federal al solicitar su Licencia de Conductor Comercial (CDL por sus siglas en inglés) a menos que tenga derecho de antigüedad o que esté exento por la ley federal o estatal.

¿Qué es Comercio Interestatal? Cualquier comercio, tránsito o transporte en los EE.UU. entre un lugar dentro de un estado a un lugar fuera de dicho estado, o que esté entre dos lugares de un estado pero que pase por otro estado o lugar fuera de los EE.UU.

Nota: Transporte tipo VAC dentro de los límites de un estado se considerará como comercio interestatal, si el origen y/o el destino de la carga pasa los límites del estado.

¿Qué es Comercio Intraestatal?

Cualquier comercio, tránsito o transporte en cualquier Estado, que no se describe en el término “comercio interestatal.”

¿Hay una definición simple de comercio? Todo conductor que maneje un VAC participa en comercio a menos que esté exento (o sea, manejar por una entidad gubernamental o manejar autobús escolar).

¿Quién tiene el derecho de antigüedad? Los conductores que ya tenían su CDL de Wisconsin antes del 29 de julio de 1996. Sin embargo, dichos conductores perderán su derecho de antigüedad si su CDL se revocó el día 29 de julio de 1996 ó después.

¿Cuáles son los beneficios de tener derecho de antigüedad? Los conductores con derecho de antigüedad no necesitan cumplir con el requisito del examen médico federal ni requieren cumplir con los requisitos médicos federales para su CDL, el cual les permite manejar en comercio intraestatal. Conductores con derecho de antigüedad siempre deberán cumplir con los requisitos médicos estatales para CDL, tal como tener agudeza visual de 20/60 en el ojo que ve mejor. Sin embargo, los conductores que no pueden cumplir con los requisitos médicos estatales pueden apelar su caso al Consejo Médico de Revisión.

¿Se puede transferir el derecho de antigüedad de un estado de la unión americana a otro? No.

¿Es requisito obligatorio tener tarjeta médica federal para los conductores de VAC que son empleados de una entidad gubernamental? No. Conductores que son empleados de cualquier entidad gubernamental (entidad federal, estatal, de condado, municipalidad, pueblo o aldea) y están manejando un VAC propiedad de la entidad gubernamental, estarán exentos de los requisitos federales.

¿Es requisito que los conductores de autobús escolar empleados de un distrito escolar o de un contratista privado tengan tarjeta médica federal? Los conductores que son empleados de un distrito escolar y manejen un autobús propiedad del distrito, están exentos de los requisitos federales. Dichos conductores pueden pasar los límites estatales para transportar estudiantes de la casa a la escuela y de la escuela a la casa o para actividades escolares, extraescolares y para viajes contratados.

Los conductores de autobús escolar empleados por un contratista privado y que manejen un autobús propiedad del contratista, están exentos de los requisitos federales mientras manejen dentro del Estado de Wisconsin, y cuando pasen los límites estatales para transportar estudiantes de la casa a la escuela y de la escuela a la casa. Se requerirá tener tarjeta médica federal vigente al pasar los límites del Estado de Wisconsin para las actividades escolares, extraescolares y para viajes contratados.

¿Estarán exentos de los requisitos médicos federales los conductores de autobuses comerciales de pasajeros? No, conductores que necesiten la certificación tipo “P” y que no tenga su tarjeta médica federal ni tenga derecho de antigüedad, obtendrá su licencia con dos restricciones (la de “No Se Permite Conducir VAC en Comercio Interestatal” y la de “No Se Permite Conducir VAC en Comercio Intraestatal a Menos que Esté Exento por Ley Federal o Estatal”).

Conductores que necesiten la certificación tipo “P”, tales como, conductores que manejan autobús propiedad de una municipalidad (que está exenta), no tendrán problema al tener ambas restricciones. Para aquellos conductores que manejen autobuses para una agencia privada de servicios al bienestar humano (la cual no está exenta), dichos conductores necesitarán presentar su tarjeta médica federal, a menos tengan el derecho de antigüedad, para evitar las restricciones de “No Se Permite Conducir VAC en Comercio Interestatal” y “No Se Permite Conducir VAC en Comercio Intraestatal.” Los conductores deben saber qué tipo de operación se realiza para determinar si es requisito tener su tarjeta médica federal.

¿Pueden los conductores con su Licencia de Aprendizaje de Conductor Comercial, y con certificación tipo “P,” manejar de práctica un autobús escolar sin tener su tarjeta médica federal? Sí, ellos pueden manejar de práctica un autobús escolar siempre que sean acompañados por un instructor certificado o por una persona de 21 años o más de edad, que tenga su licencia válida y vigente, la cual le autorice manejar vehículos de pasajeros. Sin embargo, dichos conductores en práctica no deben transportar pasajeros.

¿Pueden los conductores con Licencia de Aprendizaje de Conductor Comercial manejar de práctica un camión sin tener su tarjeta médica federal? No, no se permite si el vehículo es propiedad de una escuela de manejo o si es propiedad de una empresa que no pertenezca a una entidad gubernamental.

Sí, sí se permite si el vehículo es propiedad de un Instituto Técnico de Wisconsin o si es propiedad de una empresa que pertenezca a una entidad gubernamental.

¿Qué les sucede con conductores que ya tienen su tarjeta médica federal pero no han aprobado su examen de vista? A ellos se les recomendará a un médico especialista de la vista u otro médico especialista apropiado. Si se tramita la solicitud para su CDL, su licencia tendrá la restricción de “No Se Permite Conducir VAC en Comercio Interestatal” y, si el conductor no tiene derecho de antigüedad, también tendrá la restricción de “No Se Permite Conducir VAC en Comercio Intraestatal.”

¿Qué tipo de manejo pueden realizar los conductores que no tengan el derecho de antigüedad y que no tengan su tarjeta médica federal? Los conductores pueden manejar para grupos exentos (entidad gubernamental o distrito de escuela, si ellos reúnen los requisitos del reglamento de Wisconsin de autobús escolar o si son aprobados por el Consejo Médico de Revisión).

¿Necesitan su tarjeta médica federal los conductores que tienen 18, 19 ó 20 años de edad? Sí, ellos necesitarán su tarjeta médica federal si desean manejar un VAC en comercio intraestatal y no tienen derecho de antigüedad o no están exentos por ley estatal o federal. Si ellos presentan su tarjeta médica federal, se les emitirá su CDL con la restricción de “No Se Permite Conducir VAC en Comercio Interestatal” porque la ley federal no permite que una persona con menos de 21 años de edad maneje VAC en comercio interestatal.

¿Quién puede apelar ante el Consejo Médico de Revisión? Conductores que tengan el derecho de antigüedad y quieran manejar en comercio intraestatal pueden apelar ante el Consejo. También, nuevos conductores que desean manejar para un grupo exento (entidad gubernamental o distrito escolar) pueden también apelar ante el Consejo. El Consejo no pueden hacer ninguna excepción a los reglamentos federales. Cualquier persona que requiere una tarjeta médica federal no podrá apelar ante el Consejo.

¿Puede una persona con diabetes que es dependiente a la insulina obtener su CDL para conducir en comercio intraestatal si no tiene derecho de antigüedad? Sí, si dicha persona presenta dos reportes médicos satisfactorios de dos médicos diferentes, a la Unidad de Revisión Médica de la División de Vehículos Motorizados. Se le emitirá su CDL con las restricciones “No Se Permite Conducir VAC en Comercio Interestatal” y “No Se Permite Conducir VAC en Comercio Intraestatal a Menos que Está Exento Por la Ley Estatal o Federal.” Los conductores recibirán una carta, la cual llevarán mientras conducen un VAC, que comprueba que han calificado para esta exención.

Requisitos Generales para Obtener una Licencia de Conductor Comercial (CDL por sus siglas en inglés)

Se requiere tener una Licencia de Conductor Comercial (CDL por sus siglas en inglés) para manejar los siguientes vehículos:

- vehículo con peso mayor de 26,000 libras, determinado por el más alto de los siguientes pesos:
 - » peso bruto estimado del fabricante (GVWR)
 - » peso bruto estimado de una combinación de vehículos del fabricante (GCWR)
 - » peso real
 - » peso registrado
- vehículo que transporta materiales peligrosos, en cantidad que requiera rotulación según la ley federal o estatal.
- vehículo que está diseñado o utilizado para transportar 16 pasajeros o más, incluyendo el conductor. (Autobuses y algunos autobuses escolares)

Hay reglamentos federal y estatal que rigen el manejo de vehículos comerciales.

La ley del Estado de Wisconsin requiere:

- que haya un sistema de licencias “clasificadas.”
- que se le emita solamente una licencia a cada conductor.
- que todo conductor comercial apruebe ciertos exámenes. Debe aprobar un examen de conocimientos y un examen práctico con el tipo de vehículo que desee manejar.
 - » Es requisito que todo conductor de autobús escolar apruebe los exámenes, de conocimientos y de señales de tránsito, y un examen práctico abreviado cada vez que renueve su certificación.
 - » Es requisito que todo conductor comercial con certificación tipo “H” apruebe el examen de conocimientos sobre materiales peligrosos cada vez que renueve su certificación (cada 4 años).
- que se haga cumplir con la ley por medio del Sistema de Información de Licencias de Conductor Comercial (CDLIS por sus siglas en inglés), una red computarizada de todos los estados.
- que se haga cumplir con toda descalificación de CDL por una infracción de manejar bajo los efectos del alcohol u otra infracción de tránsito grave (véase **“Descalificaciones de la Licencia de Conductor Comercial (CDL) en el Estado de Wisconsin”** en el comienzo de este manual).

Si usted tiene la certificación tipo “H” y se le descalifica en cualquier momento, deberá renunciar a su certificación “H.”

REQUISITOS DE LA CERTIFICACIÓN TIPO “H” PARA TRANSPORTAR MATERIALES PELIGROSOS (véase **“Requisitos de Licencia para Conducir Autobús Escolar y para Transportar Materiales Peligrosos”** en la Sección 10 y **“Descalificaciones de la Certificación para Transportar Materiales Peligrosos”** en la Sección 9 de este manual).

Usted tendrá que presentar prueba de su ciudadanía o residencia permanente legal de los EE.UU. Además, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Huellas dactilares.

Es requisito que se le tomen las huellas dactilares al solicitar por primera vez la certificación tipo “H” el día 31 de enero, 2005 ó después. Es requisito a partir del 31 de mayo, 2005 para renovar o transferir.

 - » Al solicitar, renovar o transferir la certificación para transportar materiales peligrosos en su licencia de conductor comercial, todo solicitante deberá proporcionar huellas dactilares para que el FBI realice una investigación de antecedentes criminales. Cuando usted presente su solicitud a la División de Vehículos Motorizados (DMV), le proporcionarán una lista de las localidades donde usted puede arreglar que se le tomen sus huellas dactilares.
- Una investigación de antecedentes.

Se le realizará a todo conductor con la certificación “H,” una investigación por medio de su nombre, de su historial criminal en los registros del FBI y en las bases de datos federales. No se le permitirá obtener, renovar o transferir una certificación tipo “H” por los siguientes motivos:

 - » Por haber sido condenado (en cualquier jurisdicción, militar o civil) o por no haber sido condenado por razón de la locura, de ciertos delitos graves en los 7 años previos.
 - » Por haber sido encarcelado en los 5 años previos, por cualquiera de esos ciertos delitos graves.
 - » Por estarse buscado por la policía, o bajo acusación, por cualquiera de esos ciertos delitos graves.
 - » Por haber sido encontrado incompetente mentalmente o por haber sido cometido involuntariamente a una institución mental alguna vez.

REQUISITOS DE LA CERTIFICACIÓN TIPO “S” PARA CONDUCIR AUTOBÚS ESCOLAR

- El conductor de autobús escolar deberá cumplir con los siguientes requisitos:
- Obtener la certificación tipo “S,” que se notará en su licencia de conducir de Wisconsin.
- Tener una licencia de conducir vigente y válida de Wisconsin, de la clase (categoría) apropiada.
- Tener mínimo 18 años de edad.
- Tener suficiente uso de ambas manos y del pie que normalmente se usa para frenar y acelerar correctamente y eficazmente.
- Cumplir con los requisitos físicos y médicos descritos en el Reglamento Administrativo de Transportación número 112, para la certificación de autobús escolar, ya sea presentando su tarjeta médica federal vigente o el formulario MV3030B (que es el informe del examen médico para la certificación tipo “S” o “P”).
- No haber cometido ninguna infracción que tendrá como resultado la descalificación de su solicitud para la certificación tipo “S.” (véase **“Descalificaciones de la Licencia de Conductor de Autobús Escolar”** en la Sección 10 de este manual por un listado de las infracciones y el periodo de descalificación correspondiente.)

REQUISITOS MÉDICOS Y FÍSICOS para obtener una Licencia de Conductor Comercial

Para manejar en comercio intraestatal o interestatal, usted debe haber aprobado un examen médico dentro de un periodo de los dos años previos, de acuerdo con el Reglamento 49 CFR 391, subparte E, del Reglamento Federal de Seguridad del Autotransporte, según se define al www.fmcsa.dot.gov/rules-regulations/administration/fmcsr/fmcsrruletext.asp?rule_toc=760§ion=391.41§ion_toc=1781. Un resumen de los requisitos médicos y físicos requeridos de conductores, se encuentra en la parte de atrás de esta hoja.

Es posible que se pueda obtener una excepción para ciertos defectos físicos. Para mayor información sobre las excepciones federales, véase "Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA) Medical Reports," (reportes médicos de la Administración Federal de Seguridad de Autotransportes - FMCSA por sus siglas en inglés) al www.fmcsa.dot.gov/facts-research/research-technology/publications/medreports.htm.

Un examinador médico debe llenar el formulario "FMCSA Medical Examination Report for Commercial Driver Fitness Determination" que se encontrará al www.fmcsa.dot.gov/documets/safetyprograms/Medical-Report.pdf. Usted puede obtener las instrucciones al examinador médico, para realizar y anotar el examen físico, al http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/14mar20010800/edocket.access.gpo.gov/cfr_2002/octqtr/pdf/49cfr391.43.pdf. Un Examinador Médico es una persona que tiene licencia, certificado, y/o está registrado en el registro estatal, para llevar a cabo exámenes físicos de acuerdo con el reglamento y la ley estatal. El término incluye médicos generales, médicos de osteopatía, asistentes de médico, enfermeras de práctica avanzada, enfermeras certificadas y médicos quiroprácticos. Puede haber otros profesionales médicos que funcionan como examinadores médicos, también. Usted debe llevar su certificado médico federal consigo en el vehículo comercial.

Si usted no obtiene una tarjeta médica federal y no tiene derecho de antigüedad, obtendrá una licencia de conductor comercial con restricciones. Dicha licencia sólo tendría validez si usted es conductor de autobús escolar o si es empleado de una entidad gubernamental, tal como una aldea, ciudad, estado, etc.

Lea la parte "Preguntas Que Se Hacen Comúnmente" en este manual para saber respuestas a algunas de las preguntas más comunes acerca de estándares médicos federales y el derecho de antigüedad. Para otras preguntas con respecto a estándares médicos federales, comuníquese con:

U.S. DOT
Office of Motor Carriers
567 D'Onofrio Drive
Madison, WI 53719
teléfono: (608) 829-7530

Para mayor información con respecto a los requisitos médicos para obtener las certificaciones de autobús escolar tipo "S" y de transportación de pasajeros tipo "P", comuníquese con:

WI DOT Medical Review Unit
P.O. Box 7918
Madison, WI 53707-7918
correo electrónico: dre.dmv@dot.state.wi.us
teléfono: (608)266-2327

49 CFR 391.41 subparte E – Requisitos Médicos y el Examen:

- (a) Se prohíbe que una persona maneje un vehículo automotor comercial a menos que dicha persona cumpla con los requisitos físicos para conducir y, excepto por el estatuto 391.67, **que lleve consigo el original o una copia fotográfica**, de un certificado de examen médico por un examinador médico, el cual certifica que la persona cumple con los requisitos físicos para manejar un vehículo automotor comercial.
- (b) Una persona cumple con los requisitos físicos para manejar un vehículo automotor comercial si dicha persona:
- (1) no ha perdido un pie, pierna, mano o brazo, o si se le ha otorgado una excepción bajo 391.49;
 - (2) no tiene ninguna incapacidad de:
 - (i) una mano o dedo, que interfiere con la prehensión o habilidad de agarrar fuertemente un objeto: o
 - (ii) un brazo, pie o pierna, que interfiere con la habilidad de realizar el trabajo normal de operar un vehículo automotor comercial; o cualquier otro defecto o limitación significante de un miembro, que interfiere con la habilidad de llevar a cabo el trabajo normal asociado con la operación de un vehículo automotor comercial; o que se le haya otorgado una excepción bajo 391.49.
 - (3) no tiene historial médico establecido o una diagnosis clínica de diabetes mellitus que actualmente requiere insulina para controlarse;
 - (4) no tiene actualmente ninguna diagnosis clínica de infarto miocárdico, angina de pecho, insuficiencia coronaria, trombosis o cualquier otra enfermedad cardiovascular de tipo acompañado por síncope, disnea, colapso o ataque cardíaco congestional;
 - (5) no tiene historial médico establecido o una diagnosis clínica de una falla respiratoria que probablemente va a interferir con su habilidad de controlar y manejar un vehículo automotor comercial con seguridad;
 - (6) no tiene actualmente ninguna diagnosis clínica de presión arterial alta que probablemente va a interferir con su habilidad de controlar y manejar un vehículo automotor comercial con seguridad;
 - (7) no tiene historial médico establecido o una diagnosis clínica de una enfermedad reumática, artrítica, ortopédica, muscular o vascular que interfiere con su habilidad de controlar y manejar un vehículo automotor comercial con seguridad;
 - (8) no tiene historial médico establecido o una diagnosis clínica de epilepsia o cualquier otra enfermedad que probablemente va a causar pérdida de conciencia o cualquier pérdida de habilidad de controlar un vehículo automotor comercial;
 - (9) no tiene ninguna enfermedad mental, nerviosa, orgánica o funcional, o ninguna enfermedad psiquiátrica, que probablemente va a interferir con su habilidad de manejar un vehículo automotor comercial con seguridad;
 - (10) tiene agudeza visual de lejos que mide 20/40 (Snellen) de dioptría en ambos ojos sin lentes correctivos, o tener agudeza visual que mide 20/40 (Snellen) o mejor con lentes correctivos, tener agudeza binocular de lejos de por lo menos 20/40 (Snellen) en ambos ojos con o sin lentes correctivos, tener un campo visual de por lo menos 70 grados del centro de cada ojo y tener la habilidad de reconocer los colores de las señales de tránsito y aparatos que muestran el color rojo, verde y ámbar normal;
 - (11) puede percibir un susurro forzado por el oído que escucha mejor a una distancia de no menos de 5 pies, con o sin el uso de un audífono o, si se analiza su habilidad de escuchar con un aparato audiométrico, la persona no debe tener una pérdida en el mejor oído mayor de 40 decibelios a 500 Hz, 1,000 Hz y 2,000 Hz con o sin un audífono, cuando el aparato audiométrico se ha calibrado al criterio de Z24.5-1951-1 del "American National Standard" (anteriormente conocido como "ASA Standard").
 - (12) no usa ningún medicamento o droga clasificado "Schedule 1" o ninguna otra sustancia identificada en el Apéndice D de este subcapítulo, ningún anfetamina, narcótico o cualquier otra droga que cause adicción, excepto se permite tomar tal sustancia o droga si dicha sustancia o droga es recetada por un examinador con licencia médica que conoce el historial médico del conductor, sus deberes de conducir y que le haya avisado al conductor que la sustancia o droga recetada no afectará negativamente su habilidad de manejar un vehículo automotor comercial con seguridad;
 - (13) no tiene actualmente ninguna diagnosis clínica de alcoholismo.

49 CFR 391.41 Subpart E - Physical Qualifications and Examinations:

- (a) A person shall not drive a commercial motor vehicle unless he/she is physically qualified to do so and, except as provided in 391.67, **has on his/her person the original, or a photographic copy**, of a medical examiner's certificate that he/she is physically qualified to drive a commercial motor vehicle.
- (b) A person is physically qualified to drive a commercial motor vehicle if that person -
- (1) Has no loss of a foot, a leg, a hand, or an arm, or has been granted a waiver pursuant to 391.49;
 - (2) Has no impairment of:
 - (i) A hand or finger which interferes with prehension or power grasping; or
 - (ii) An arm, foot, or leg which interferes with the ability to perform normal tasks associated with operating a commercial motor vehicle; or any other significant limb defect or limitation which interferes with the ability to perform normal tasks associated with operating a commercial motor vehicle; or has been granted a waiver pursuant to 391.49.
 - (3) Has no established medical history or clinical diagnosis of diabetes mellitus currently requiring insulin for control;
 - (4) Has no current clinical diagnosis of myocardial infarction, angina pectoris, coronary insufficiency, thrombosis, or any other cardiovascular disease of a variety known to be accompanied by syncope, dyspnea, collapse, or congestive cardiac failure;
 - (5) Has no established medical history or clinical diagnosis of a respiratory dysfunction likely to interfere with his/her ability to control and drive a commercial motor vehicle safely;
 - (6) Has no current clinical diagnosis of high blood pressure likely to interfere with his/her ability to operate a commercial motor vehicle safely;
 - (7) Has no established medical history or clinical diagnosis of rheumatic, arthritic, orthopedic, muscular, neuromuscular, or vascular disease which interferes with his/her ability to control and operate a commercial motor vehicle safely;
 - (8) Has no established medical history or clinical diagnosis of epilepsy or any other condition which is likely to cause loss of consciousness or any loss of ability to control a commercial motor vehicle;
 - (9) Has no mental, nervous, organic, or functional disease or psychiatric disorder likely to interfere with his/her ability to drive a commercial motor vehicle safely;
 - (10) Has distant visual acuity of at least 20/40 (Snellen) in each eye without corrective lenses or visual acuity separately corrected to 20/40 (Snellen) or better with corrective lenses, distant binocular acuity of at least 20/40 (Snellen) in both eyes with or without corrective lenses, field of vision of at least 70 degrees in the horizontal meridian in each eye, and the ability to recognize the colors of traffic signals and devices showing standard red, green, and amber;
 - (11) First perceives a forced whispered voice in the better ear at not less than 5 feet with or without the use of a hearing aid or, if tested by use of an audiometric device, does not have an average hearing loss in the better ear greater than 40 decibels at 500 Hz, 1,000 Hz, and 2,000 Hz with or without a hearing aid when the audio metric device is calibrated to American National Standard (formerly ASA Standard) Z24.5-1951 -1
 - (12) Does not use a Schedule 1 drug or other substance identified in Appendix D to this subchapter, an amphetamine, narcotic, or any other habit-forming drug, except that a driver may use such a substance or drug if the substance or drug is prescribed by a licensed medical practitioner who is familiar with the driver's medical history and assigned duties and who has advised the driver that the prescribed substance or drug will not adversely affect the driver's ability to safely operate a commercial motor vehicle; and
 - (13) Has no current clinical diagnosis of alcoholism.

MEDICAL EXAMINATION REPORT

For S or P Endorsement

MV3030B 3/2007 Ch. 343 Wis. Stats.

Incomplete forms will be returned for completion.

Clear Form

Wisconsin Department of Transportation
Medical Review
P O Box 7918
Madison, WI 53707-7918
Telephone: 608-266-2327; FAX: 608-267-0518
E-mail: dre.dmv@dot.state.wi.us

Applicant Name	Operator License Number
Street Address	Birth Date
City, State ZIP Code	Area Code - Telephone Number

Note: Pursuant to Trans 112, Wis. Admin. Rules (copy available upon request), this report is to be completed prior to consideration for licensing. The Secretary of the Department of Transportation is, by statute, responsible for the decision of driver's licensing. Any charges or fees for the medical examination and preparation of Section B is the responsibility of the applicant (driver). Contact the Department of Public Instruction at 608-266-2146 regarding questions about the TB requirement.

Section A HEALTH: Applicant completes this section when applying/holding for P and S endorsement.

YES NO

- Alcohol or other drug abuse or dependency controlled by treatment
- Alcohol or other drug abuse or dependency within the past 12 months
- Alcohol or other drug abuse or dependency within the past 12-24 months
- Diabetes or elevated blood sugar controlled by: Diet Pills Insulin
- Heart disease or heart attack, stroke, other cardiovascular condition
- Lung disease, emphysema, asthma, chronic bronchitis
- Neuro/Muscular disease, e.g., ALS, MS, Head Trauma
- Sleep disorders, pauses in breathing while asleep, daytime sleepiness, loud snoring
- Heart surgery (Valve replacement/bypass, angioplasty, pacemaker, AICD)
Date _____

YES NO

- Blood pressure over 180/105
- Kidney disease, dialysis
- Mental/Emotional Functions
- Missing or impaired hand, arm, foot, leg
- Positive TB in a communicable form
- Required oxygen use
- Loss of, or altered consciousness
Date _____
- Seizures, epilepsy
Episode Date _____

For any YES answers, indicate onset date, diagnosis and any current limitations. List all medications (including over-the-counter medications) used regularly or recently.

I certify that the answers and statements made on this report are true and correct. I authorize the examining physician to release full details of an examination upon request to my employer, the School Board and the Wisconsin Department of Transportation.

X

(Applicant Signature)

(Date)

Section B HEALTH: Health Care Professional completes this section for applicant applying/holding for S endorsement.

Numerical readings must be provided.

REQUIRED

ACUITY	UNCORRECTED	CORRECTED	TEMPORAL FIELD OF VISION IN °
Right Eye	20/	20/	Right Eye
Left Eye	20/	20/	Left Eye

Can the applicant recognize and distinguish among traffic control signals and devices showing standard red, green and amber colors? Yes No
Are corrective lenses required when driving? Yes No

Examining Authority Signature & Medical License No. (If different from below)

X

YES NO

- Alcohol or other drug abuse or dependency controlled by treatment
- Alcohol or other drug abuse or dependency within the past 12 months
- Alcohol or other drug abuse or dependency within the past 12-24 months
- Diabetes or elevated blood sugar controlled by: Diet Pills Insulin
- Heart disease or heart attack, stroke, other cardiovascular condition
- Inability to hear with or without hearing aid, instruction given in normal conversational tone
- Lung disease, emphysema, asthma, chronic bronchitis
- Neuro/Muscular disease, e.g., ALS, MS, Head Trauma
- Sleep disorders, pauses in breathing while asleep, daytime sleepiness, loud snoring
- Heart surgery (Valve replacement/bypass, angioplasty, pacemaker, AICD)
Date _____

YES NO

- Blood pressure over 180/105
- Kidney disease, dialysis
- Mental/Emotional Functions
- Missing or impaired hand, arm, foot, leg
- Positive TB in a communicable form
- Required oxygen use
- Loss of, or altered consciousness
Date _____
- Seizures, epilepsy
Episode Date _____

For any YES answers, indicate onset date, diagnosis and any current limitations. List all medications (including over-the-counter medications) used regularly or recently.

This report must be based on an examination conducted within the past 90 days.

I certify that I have examined this applicant and that

I am licensed to practice _____ (MD, DO, PA, DC, MSN, FNP, GNP, RN).

Print Name	Patient Examination Date: Month - Day - Year
Authorized Signature	Medical License No. Area Code-Office Telephone No.

X

Descalificación de Licencia de Conductor Commercial (CDL) en el Estado de Wisconsin

Infracción cometida de 7/1/87 a 9/30/2005

INFRACCIÓN QUE CAUSARÁ UN CASO DE DESCALIFICACIÓN	DESCALIFICACIÓN DE LICENCIA DE CONDUCTOR COMMERCIAL (CDL) primera infracción cometida en Vehículo Automotor Comercial (VAC)	DESCALIFICACIÓN DE CDL primera infracción cometida en vehículo no comercial	DESCALIFICACIÓN DE CDL segunda infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL segunda infracción cometida en vehículo no comercial	OCC DE CDL	REV DE LICENCIA CLASE D/M	PERIODO DE ESPERA PARA UNA LICENCIA OCUPACIONAL (OCC) CLASE D/M
Manejar en Estado de Ebriedad (OWI)	1 año o, si es una infracción cometida al transportar materiales peligrosos (HAZMAT): 3 años	No Se Aplica (N/A)	Por Vida	No Se Aplica (N/A)	No	de 6 meses a 3 años	máximo de 90 días
OWI Causando Lesiones					No	de 1 a 2 años	60 días
OWI Causando Lesiones Graves					No	2 años	120 días
OWI Causando la Muerte					No	5 años	120 días
Concentración de Alcohol (CA) de .04 a .07%					No	N/A	N/A
CA Causando Lesiones					N/A	No	N/A
CA Causando Lesiones Graves					No	N/A	N/A
CA Causando la Muerte					No	N/A	N/A
Manejar Bajo los Efectos de una Substancia Controlada					No	de 6 meses a 3 años	máximo de 90 días
Negarse a Someter a una Prueba de Alcohol o Drogas					No	de 1 a 3 años	de 30 a 120 días
Huir de la Escena de un Accidente o No Reportar el Accidente					No	de 0 a 5 años	15 días
Cometer Crimen Mayor (Felony)					No	1 año	15 días
Crimen Mayor de una Substancia Controlada					Por Vida		

Infracción cometida a partir del 9/30/2005

INFRACCIÓN QUE CAUSARÁ UN CASO DE DESCALIFICACIÓN	DESCALIFICACIÓN DE LICENCIA DE CONDUCTOR COMMERCIAL (CDL) Primera infracción cometida en Vehículo Automotor Comercial (VAC)	DESCALIFICACIÓN DE CDL Primera infracción cometida en vehículo no comercial	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en vehículo no comercial	OCC DE CDL	REV DE LICENCIA CLASE D/M	PERIODO DE ESPERA PARA UNA LICENCIA OCUPACIONAL (OCC) CLASE D/M
Manejar en Estado de Ebriedad (OWI)	1 año o, si es una infracción cometida al transportar materiales peligrosos (HAZMAT): 3 años	1 año	Por Vida	Por Vida	No	de 6 meses a 3 años	máximo de 90 días
OWI Causando Lesiones		1 año		Por Vida	No	de 1 a 2 años	60 días
OWI Causando Lesiones Graves		1 año		Por Vida	No	2 años	120 días
OWI Causando la Muerte		1 año		Por Vida	No	5 años	120 días
Concentración de Alcohol (CA) de .04 a .07%		N/A		N/A	No	N/A	N/A
CA Causando Lesiones		N/A		N/A	No	N/A	N/A
OWI Causando Lesiones Graves		N/A		N/A	No	N/A	N/A
CA Causando la Muerte		N/A		N/A	No	N/A	N/A
Manejar Bajo los Efectos de una Substancia Controlada		1 año		Por Vida	No	de 6 meses a 3 años	máximo de 90 días
Negarse a Someter a una Prueba de Alcohol o Drogas		1 año		Por Vida	No	de 1 a 3 años	de 30 a 120 días
Huir de la Escena de un Accidente o No Reportar el Accidente		1 año		Por Vida	No	de 0 a 5 años	15 días
Cometer Crimen Mayor (Felony)		1 año		Por Vida	No	1 año	15 días
Manejar VAC con CDL rev/sus/can/descalif.		N/A		N/A	No	N/A	N/A
Causar la Muerte por Manejar un VAC de Manera Negligente	N/A	N/A	No	N/A	N/A		
Crimen Mayor de una Substancia Controlada	Por Vida	Por Vida	Por Vida	No	N/A	N/A	

Descalificación de Licencia de Conductor Commercial (CDL) en el Estado de Wisconsin

Infracción cometida de 7/1/87 a 9/30/2005

INFRACCIÓN GRAVE QUE CAUSARÁ UN CASO DE DESCALIFICACIÓN	DESCALIFICACIÓN DE LICENCIA DE CONDUCTOR COMMERCIAL (CDL) Primera infracción cometida en Vehículo Automotor Comercial (VAC)	DESCALIFICACIÓN DE CDL Primera infracción cometida en vehículo no comercial	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en vehículo no comercial	OCC DE CDL	REV/SUS DE LICENCIA CLASE D/M	PERIODO DE ESPERA PARA UNA LICENCIA OCUPACIONAL (OCC) CLASE D/M
Exceso de Velocidad de 15 ó más millas por hora en exceso del límite establecido	N/A	N/A	2 infracciones dentro de 3 años: 60 días	N/A	No	N/A	N/A
Manejar Sin Precaución					No		
Rebasar (Pasar) Ilegalmente					No		
Cambiar de Carril Indebidamente					No		
Manejar Muy de Cerca al Vehículo de Enfrente					No		
Cometer Infracción de Tránsito en un Choque Fatal			3 infracciones dentro de 3 años: 120 días		No		

Infracción cometida a partir del 9/30/2005

INFRACCIÓN GRAVE QUE CAUSARÁ UN CASO DE DESCALIFICACIÓN	DESCALIFICACIÓN DE LICENCIA DE CONDUCTOR COMMERCIAL (CDL) Primera infracción cometida en Vehículo Automotor Comercial (VAC)	DESCALIFICACIÓN DE CDL Primera infracción cometida en vehículo no comercial	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en vehículo no comercial	OCC DE CDL	REV/SUS DE LICENCIA CLASE D/M	PERIODO DE ESPERA PARA UNA LICENCIA OCUPACIONAL (OCC) CLASE D/M
Exceso de Velocidad de 15 ó más millas por hora en exceso del límite establecido	N/A	2 infracciones dentro de 3 años: 60 días	2 infracciones dentro de 3 años: 60 días	2 infracciones dentro de 3 años: 60 días	No	N/A	N/A
Manejar Sin Precaución					No		
Rebasar (Pasar) Ilegalmente		3 infracciones dentro de 3 años: 120 días	3 infracciones dentro de 3 años: 120 días	3 infracciones dentro de 3 años: 120 días	No		
Cambiar de Carril Indebidamente		SIEMPRE QUE la infracción haya causado un caso de rev/sus o cancelación de su CDL o de su privilegio de manejar vehículo no comercial		SIEMPRE QUE la infracción haya causado un caso de rev/sus o cancelación de su CDL o de su privilegio de manejar vehículo no comercial	No		
Manejar Muy de Cerca al Vehículo de Enfrente					No		
Cometer Infracción de Tránsito en un Choque Fatal					No		
Manejar VAC Sin Obtener su CDL					No		
Manejar VAC Sin Llevar su CDL Consigo					No		
Manejar VAC Sin Obtener la Clase o Certificación Apropiadada					No		

Descalificación de Licencia de Conductor Commercial (CDL) en el Estado de Wisconsin

A partir del 10/4/2002

INFRACCIÓN AL CRUZAR VÍAS DE FERROCARRIL	DESCALIFICACIÓN DE CDL Primera infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL Primera infracción	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en vehículo no comercial	OCC DE CDL	REV/SUS DE LICENCIA CLASE D/M	PERIODO DE ESPERA PARA UNA LICENCIA OCUPACIONAL (OCC) CLASE D/M
No disminuir su velocidad para revisar el tránsito en las vías	Primera infracción: 60 días	N/A	2 infracciones dentro de 3 años: 120 días	N/A	No	N/A	N/A
No hacer alto antes de llegar a vías si hay tren					No		
No hacer alto antes de llegar a vías					No		
No cruzar las vías sin hacer alto					No		
No obedecer una señal de tránsito u oficial de vías					No		
No asegurarse de tener espacio suficiente debajo del vehículo para cruzar vías			3 infracciones dentro de 3 años: 1 año		No		

Infracción cometida a partir del 12/21/1995

PRESENTAR INFORMACIÓN FALSA AL SOLICITAR CDL	DESCALIFICACIÓN DE CDL Primera infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL Primera infracción cometida en vehículo no comercial	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en vehículo no comercial	OCC DE CDL	REV/SUS DE LICENCIA CLASE D/M	PERIODO DE ESPERA PARA UNA LICENCIA OCUPACIONAL (OCC) CLASE D/M
Presentar información falsa al solicitar CDL	60 días	N/A	60 días	N/A	No	1 año	15 días

Infracción cometida a partir del 8/1/2000

MANEJAR VAC MIENTRAS ESTÉ FUERA DE SERVICIO	DESCALIFICACIÓN DE CDL Primera infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL Primera infracción cometida en vehículo no comercial	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en VAC	DESCALIFICACIÓN DE CDL Segunda infracción cometida en vehículo no comercial	OCC DE CDL	REV/SUS DE LICENCIA CLASE D/M	PERIODO DE ESPERA PARA UNA LICENCIA OCUPACIONAL (OCC) CLASE D/M
Manejar VAC Mientras Esté Fuera de Servicio	primera infracción: 90 días	N/A	2 infracciones dentro de 10 años: 1 año HAZ: 3 años	N/A	No	N/A	N/A
Se aplicarán sanciones de HAZ si comete la infracción mientras transporta materiales							
Peligrosos (HAZMAT) o mientras maneja un vehículo diseñado para transportar 16 ó más pasajeros.	HAZ: 180 días		3 infracciones dentro de 10 años: 3 años HAZ: 3 años				



Wisconsin State Patrol Regions for 2005

Northwest Region Spooner Post

Lieutenant Lee McMenamin
Executive Officer
W7102 Green Valley Road
Spooner, WI 54801
(715) 635-2141

Northwest Region Eau Claire Post

Captain Douglas Notbohm
Commander
Lieutenant Nicholas Wanink
Executive Officer
5005 Hwy 53 South
Eau Claire, WI 54701-8846
(715) 839-3800

▲ Academy Fort McCoy

Major Darren Price
Director
Lieutenant Christopher M. Neuman
Executive Officer
95 South 10th Avenue
Ft. McCoy, WI 54656
(608) 269-5681

Southwest Region Tomah Post

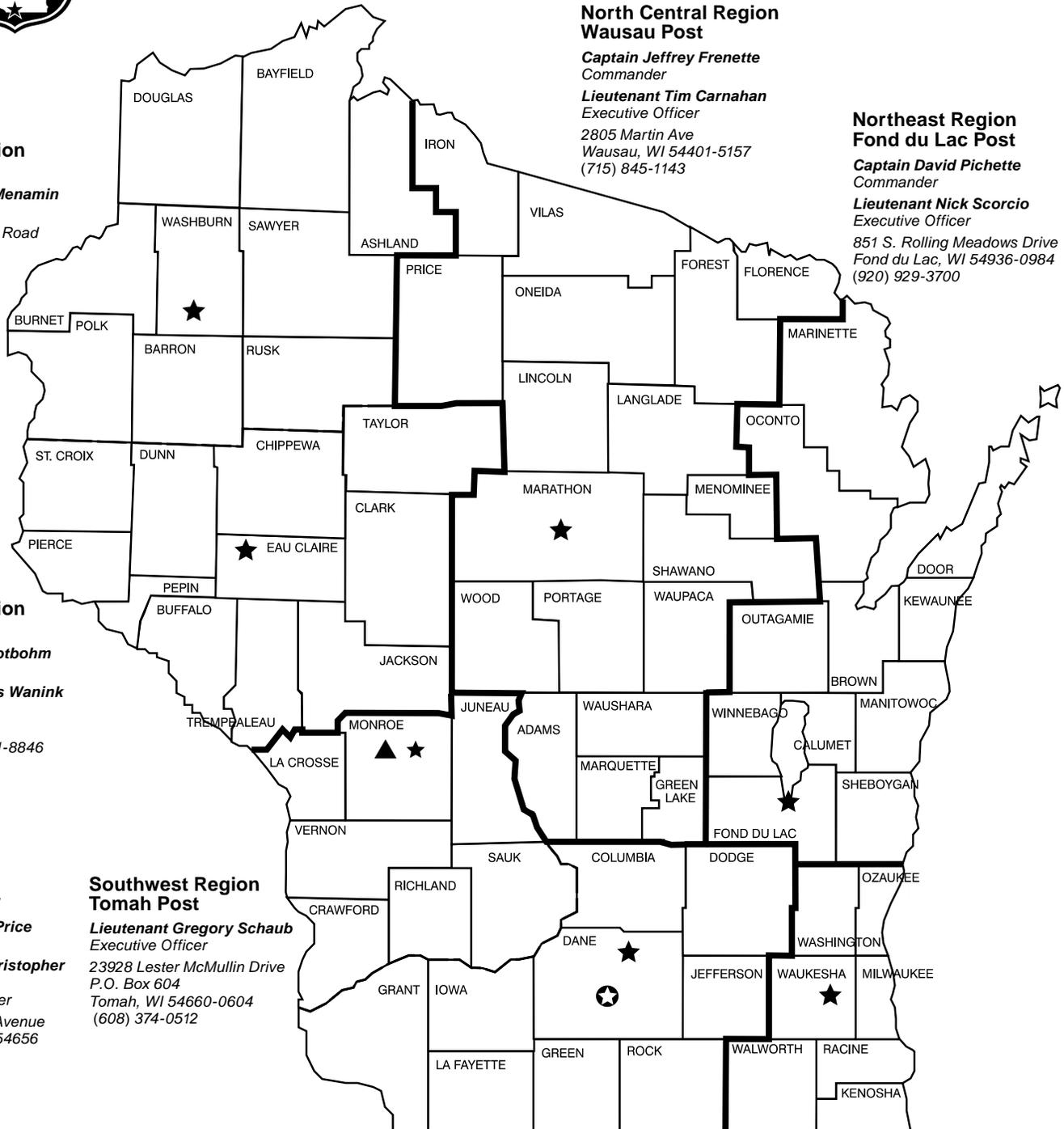
Lieutenant Gregory Schaub
Executive Officer
23928 Lester McMullin Drive
P.O. Box 604
Tomah, WI 54660-0604
(608) 374-0512

North Central Region Wausau Post

Captain Jeffrey Frenette
Commander
Lieutenant Tim Carnahan
Executive Officer
2805 Martin Ave
Wausau, WI 54401-5157
(715) 845-1143

Northeast Region Fond du Lac Post

Captain David Pichette
Commander
Lieutenant Nick Scorcio
Executive Officer
851 S. Rolling Meadows Drive
Fond du Lac, WI 54936-0984
(920) 929-3700



★ State Headquarters Madison

Superintendent David Collins
Colonel Benjamin Mendez
Major Sandy Huxtable
Bureau of Field Operations
Director
Major Daniel Lonsdorf
Bureau of Transportation Safety
Director
David Hewitt
Bureau of Communications
Director
4802 Sheboygan Avenue, Rm. 551
Hill Farms State Transportation Bldg
P.O. Box 7912
Madison, WI 53707-7912
(608) 266-3212

Southwest Region DeForest Post

Captain Ruth Ferg
Commander
Lieutenant Lauri Steeber
Executive Officer
911 W. North Street
P. O. Box 610
DeForest, WI 53532-0610
(608) 846-8500

Southeast Region Waukesha Post

Captain Varla Bishop
Commander
Lieutenant Ted Meagher
Executive Officer
2115 East Moreland Blvd.
Waukesha, WI 53186-2985
(262) 785-4700

1. Introducción

2. Manejar con Seguridad

3. Transportar Carga con Seguridad

Esta parte es para todos
los conductores comerciales

Sección 1: Introducción

Esta sección explica:

- Exámenes para Licencia de Conductor Comercial (CDL por sus siglas en inglés)
- Otras Reglas de Seguridad

Hay un requisito del gobierno federal que cada estado tenga normas básicas para procesar una licencia de conductor comercial. Este manual proporciona información sobre los exámenes, a los conductores de Wisconsin que deseen obtener su Licencia de Conductor Comercial (CDL). El manual también incluye información para conductores que deseen manejar autobús escolar en Wisconsin.

Usted debe obtener su Licencia de Conductor Comercial (CDL por sus siglas en inglés) para manejar los siguientes vehículos:

- vehículo solo con peso bruto estimado (GVWR), peso real o peso registrado mayor de 26,000 libras, o dicho vehículo remolcando otro vehículo con peso bruto estimado (GVWR), peso real o peso registrado de 10,000 libras o menos.
- cualquier combinación de vehículos con peso bruto estimado (GVWR), peso real o peso registrado mayor de 26,000 libras, ya que el peso bruto estimado (GVWR), peso real o peso registrado del remolque(s) sea mayor de 10,000 libras.
- vehículo que transporta materiales peligrosos, en cantidad que requiera rotulación de materiales peligrosos.
- vehículo que está diseñado o utilizado, para transportar 16 pasajeros o más, incluyendo el conductor.

Cuando el conductor requiere tener CDL para conducir un vehículo, dicho vehículo se considerará un Vehículo Automotor Comercial (VAC).

Para obtener su CDL, usted debe aprobar los exámenes, de conocimientos y práctico. Este manual le ayudará a prepararse para los exámenes.

1.1 Exámenes Para Licencia de Conductor Comercial

Usted debe presentar uno o más de los exámenes de conocimientos, según la clase de licencia y las certificaciones que necesite. Los exámenes de conocimientos para CDL incluyen:

EXÁMENES DE CONOCIMIENTOS

- El examen de conocimientos generales, que deben presentar todos los solicitantes.
- El examen de transporte de pasajeros, que deben presentar todos los que solicitan licencia para manejar autobús.
- El examen de autobús escolar, que se requiere si usted quiere conducir autobús escolar.
- El examen de frenos de aire, que se requiere si su vehículo tiene frenos de aire.

- El examen de vehículos de combinación, que se requiere si usted quiere manejar vehículos de combinación.
- El examen de materia peligrosa, que se requiere si usted va a cargar (transportar) materia o residuos peligrosos.
- El examen de camión-cisterna (pipas), que se requiere si usted quiere transportar líquidos a granel.
- El examen de dobles/triples, que se requiere si usted quiere arrastrar remolques dobles o triples.

EXÁMENES PRÁCTICOS

Si usted aprueba los exámenes requeridos de conocimientos, puede presentar los exámenes prácticos para la CDL. Hay tres tipos de exámenes prácticos:

- el examen de la inspección previa al viaje
- el de destreza básica de control
- examen práctico de carretera.

Usted debe presentar dichos exámenes en el tipo de vehículo para el cual usted desee obtener su licencia.

Examen de Inspección Previa al Viaje. Se le evaluará para ver si usted sabe determinar, si su vehículo se encuentra en condiciones seguras para ser conducido. Se le pedirá que usted haga una inspección previa al viaje de su vehículo y explicar al examinador qué es lo que inspeccionaría y por qué. La Sección 11 de este manual le informa qué se debe inspeccionar y cómo inspeccionarlo.

Nota de Wisconsin: En Wisconsin, puede ser que usted repruebe el examen de la inspección previa al viaje pero todavía puede continuar presentando los exámenes prácticos correspondientes, si su vehículo tiene seguridad para manejar en carretera. Sin embargo, usted debe aprobar el examen de la inspección previa al viaje, antes de que se le emita su Licencia de Conductor Comercial.

Examen de Destreza Básica de Control. Se le evaluará su habilidad básica de controlar el vehículo. Se pedirá que usted mueva su vehículo hacia adelante, en reversa, y que haga maniobras de dar vuelta dentro de un área definida. Puede ser que dicha área esté marcada por líneas, conos de tráfico, barreras y otros semejantes. El examinador le explicará como ha de hacerse cada ejercicio. La Sección 12 de este manual le dará más explicación sobre el examen.

Examen Práctico de Carretera. Se le evaluará su habilidad de manejar con precaución su vehículo, en diversas situaciones de tráfico. Puede incluir vueltas a la izquierda y a la derecha, intersecciones, cruce de vías de ferrocarril, curvas, cuestas (pendientes) en subida y en bajada, caminos rurales o semirurales, calles urbanas de varios carriles y manejar en las autopistas. El examinador le dirá dónde usted necesita manejar. La Sección 13 de este manual le dará más explicación sobre el examen.

1.2 Otras Reglas de Seguridad para VAC

Hay otras reglas de seguridad para Vehículos Automotores Comerciales, que corresponden a los conductores.

- Usted no puede tener más de una licencia. Si viola esta regla, el juez de corte puede imponerle una multa hasta de \$5,000 ó meterlo a la cárcel. Conserve la licencia de su estado de residencia y entregue todas las demás.
- Debe notificar a su patrón, dentro de 30 días de haber sido declarado culpable de una infracción de tránsito (con excepción de una infracción de estacionamiento). Esto es cierto, no importa qué tipo de vehículo haya manejado.
- Debe notificar a su agencia de licencias dentro de 30 días, si ha sido declarado culpable de una infracción de tránsito (con excepción de estacionamiento), en otro estado. Esto es cierto, no importa el tipo de vehículo que haya manejado.
- Debe notificar a su patrón si su privilegio de conducir ha sido suspendido, revocado, cancelado o descalificado.
- Debe notificar a su patrón de todos los trabajos como chofer que ha tenido durante los últimos 10 años. Debe de hacer esto cuando solicite trabajo como conductor comercial.
- Todos los estados están conectados a un sistema computarizado, para compartir información sobre los conductores con CDL. Los estados verificarán en el registro de expedientes de conductores, a fin de asegurar que ningún conductor tenga más de una CDL.

1.3 CDL de Wisconsin

¿QUIÉN ESTÁ EXENTO EN WISCONSIN DE OBTENER SU CDL?

La ley federal permite a los Estados la opción de no obligar que ciertos tipos de conductores cumplan con el requisito de obtener su CDL. En Wisconsin, bomberos, conductores de vehículos de emergencia, conductores de vehículos para recreación y agricultores no necesitan su CDL para manejar ciertos vehículos tipo VAC pero dichos conductores siempre estarán sujetos a las reglas de tránsito y de alcohol que corresponden a todo conductor de vehículo comercial. Wisconsin permite las siguientes excepciones:

- **Bomberos** y miembros de escuadrón de rescate no necesitarán su CDL para manejar vehículos de emergencia apropiadamente equipados o camiones de bomberos.
- **Conductores de vehículos para recreación** (vehículo de casa móvil que es propio o arrendado, casa móvil con quinta rueda, o casa móvil de turista siempre y cuando no sea mayor de 45 pies de largo) que no participen en actividad tipo comercial, no necesitarán su CDL.
- **Agricultores, sus familiares y empleados** no necesitarán su CDL para manejar vehículo automotor comercial propio o arrendado, siempre y cuando el vehículo se use para transportar material agrícola, productos agrícolas o maquinaria agrícola de la granja o a la granja y que sea dentro de un límite de 150 millas de distancia de la granja. No se permite

que el vehículo esté contratado para transporte ajeno. Un agricultor puede transportar materiales agrícolas, incluyendo materiales peligrosos, sin obtener su CDL. Sin embargo, un agricultor que maneje VAC con remolques dobles o triples, o que maneje VAC diseñado para transportar, o que esté actualmente transportando, 16 ó más pasajeros, debe obtener su CDL con las certificaciones necesarias.

- **Conductores de respaldo** (conductores sustitutos o de reemplazo) **de vehículos quitanieves** (que incluye remover nieve o hielo por medio de aplicar sal o arena) para unidades de gobierno local (que son definidas como condado, ciudad, aldea, pueblo, distrito escolar, distrito de servicios del condado, distrito sanitario, distrito metropolitano de aguas negras y otra entidad pública creada por la ley estatal) no necesitarán su CDL si cumplen con todos los siguientes requisitos:
 - Ser empleado de una unidad de gobierno local con población de 3,000 habitantes o menos.
 - Tener licencia válida clase "D".
 - Conducir dentro de los límites de la unidad de gobierno local.
 - Ser uno de los siguientes empleados:
 - ser empleado que sustituya o que reemplace a un empleado regular, el cual normalmente maneja el vehículo.
 - ser empleado adicional, porque existe emergencia de nieve (según la determinación hecha por la unidad de gobierno local).

¿QUÉ ES UNA LICENCIA CLASIFICADA?

Para determinar el peso, usar el más alto del peso bruto estimado (GVWR), del peso bruto estimado de la combinación (GCWR), del peso real o del peso registrado.

El Estado de Wisconsin emitirá una licencia "clasificada" a todo conductor. El sistema de Wisconsin clasifica las licencias en 5 categorías, las cuales son:

CLASE A - Cualquier combinación de vehículos con un peso bruto estimado (GVWR), peso real o peso registrado de 26,001 libras o más, siempre que el peso bruto estimado, peso real o peso registrado del remolque sea mayor de 10,000 libras.



CLASE B - Cualquier vehículo solo con un peso bruto estimado (GVWR), peso real o peso registrado mayor de 26,000 libras, o dicho vehículo remolcando un vehículo con GVWR, peso real o peso de registrado de 10,000 libras o menos.



CLASE C - Cualquier vehículo solo con un peso bruto estimado (GVWR), peso real o peso registrado de 26,000 libras o menos (o dicho vehículo remolcando otro vehículo que pese menos de 10,000 libras) que transporte materiales peligrosos que requieren rotulación, o que esté diseñado para transportar 16 personas o más, incluyendo el conductor.



CLASE D - Vehículos no comerciales que pesen 26,000 libras o menos.



CLASE M - Motocicletas.



¿QUÉ SON LAS CERTIFICACIONES?

El Estado de Wisconsin emitirá certificaciones para específicos tipos de manejo. Dichas certificaciones requieren que el conductor presente exámenes adicionales de conocimientos. La certificación será la prueba de que usted haya aprobado los exámenes necesarios y que tenga la información necesaria para ese tipo de manejo. Usted debe aprobar los exámenes y obtener su certificación para conducir los siguientes vehículos: **autobús escolar**; vehículo comercial que esté diseñado para transportar o que esté actualmente transportando 16 **pasajeros** o más, incluyendo el conductor; vehículo que transporte **materiales peligrosos**; **vehículos tanques** o para conducir vehículos que transporte **remolques dobles o triples**.

“S” - **autobús escolar**

“P” - **pasajeros**

“H” - **materiales peligrosos (hazmat)**

“N” - **vehículos tanques**

“T” - **remolques dobles o triples**

“F” - **servicio agrícola (CDL con restricciones)**

Favor de comunicarse al Centro de Servicio de la División de Vehículos más cercano (véase los números de teléfono que se encuentran en el interior de la portada del Manual del Conductor Comercial) para estimar el tiempo necesario para presentar su examen escrito.

¿CUÁLES SON LAS RESTRICCIONES DE LA CDL?

Un conductor comercial en Wisconsin que quiere manejar un vehículo con frenos de aire debe aprobar un examen especial de conocimientos sobre sistemas de frenos de aire. Adicionalmente usted debe aprobar un examen práctico con vehículo que tenga frenos de aire. **Si usted decide no realizar los exámenes de frenos de aire**, su licencia comercial tendrá la restricción de “No Conducir VAC con

Frenos de Aire.” Con esta restricción en su CDL, usted no podrá manejar legalmente ningún vehículo comercial que tenga frenos de aire.

REQUISITOS MÉDICOS FEDERALES

Solicitantes de CDL deben cumplir con todos los requisitos físicos federales. Para conducir en comercio interestatal, un solicitante debe tener un mínimo de 21 años de edad. Sin embargo, solicitantes que tienen de 18 a 21 años pueden obtener su CDL con la restricción de conducir únicamente en comercio intraestatal (conducir únicamente dentro del Estado de WI). Dicha CDL tendrá la restricción de “No Conducir VAC en Comercio Interestatal.”

¿QUIÉN TIENE DERECHO DE ANTIGÜEDAD Y CUÁLES SON LOS BENEFICIOS?

A partir del 29 de julio de 1996: Todo conductor de vehículo automotor comercial (VAC) que maneje en **comercio intraestatal** debe cumplir con los requisitos médicos federales y presentar su tarjeta médica federal al solicitar su licencia de conductor comercial (CDL), a menos que tenga derecho de antigüedad o esté exento por la ley federal o estatal. Usted puede obtener una copia de los requisitos médicos federales en cualquier Centro de Servicio de la División de Vehículos Motorizados.

Excepción-Derecho de Antigüedad: Los conductores que ya tenían su CDL o un permiso de aprendizaje de CDL de Wisconsin antes del 29 de julio de 1996 necesitarán cumplir únicamente con los requisitos médicos de Wisconsin para manejar en comercio intraestatal (manejar únicamente dentro de Wisconsin). Dicha CDL tendrá la restricción de “No Conducir VAC en Comercio Interestatal. Sin embargo, todo conductor cuya CDL haya sido revocado el día 29 de julio de 1996 ó después, perderá su Derecho de Antigüedad. Si no puede cumplir con los requisitos médicos estatales, dicho conductor tiene derecho de apelar su caso al Consejo Médico de Revisión.

Conductores empleados por un distrito escolar y que manejen un autobús escolar propiedad del distrito estarán exentos de los requisitos federales. Dichos conductores pueden pasar los límites del estado para transportar estudiantes entre su casa y la escuela, al manejar por actividades escolares y extraescolares o por viajes contratados.

Conductores empleados por contratista comercial estarán exentos de los requisitos federales mientras manejen dentro del Estado de Wisconsin. También, pueden pasar los límites del estado para transportar estudiantes entre su casa y la escuela. Se requerirá tener una tarjeta médica federal vigente al pasar los límites del estado para manejar por actividades escolares y extraescolares.

Conductores que no tengan tarjeta médica federal, ni tengan derecho de antigüedad, pueden obtener un Permiso de Aprendizaje de Licencia de Conductor Comercial o su Licencia de Conductor Comercial regular, la cual tendrá las siguientes restricciones:

- No Conducir VAC en Comercio Interestatal
- No Conducir VAC en Comercio Intraestatal a menos que esté Exento por la Ley Federal o Estatal

Conductores con Permiso de Aprendizaje de CDL o con su CDL regular, que reúnan las restricciones antes mencionados, estarán limitados a manejar VAC bajo las siguientes circunstancias:

- Conducir camión o autobús motorizado para entidad gubernamental siempre y cuando el conductor sea empleado de la entidad gubernamental y su CDL sea de la clase y tenga el tipo de certificación adecuada para el VAC que esté manejando.
- Conducir autobús escolar siempre y cuando el conductor cumpla con los requisitos médicos estatales para obtener la certificación de autobús escolar y que su CDL sea de la clase y tenga el tipo de certificación adecuada para el VAC que esté manejando.

Nota: Conductores con Permiso de Aprendizaje de CDL que tengan ambas restricciones, no deben manejar de práctica en un camión de una escuela comercial de manejo. Sin embargo, si dichos conductores están inscritos a una clase de manejo comercial en un Colegio Técnico de Wisconsin, ellos podrán manejar de práctica en un camión del Colegio Técnico porque es una entidad gubernamental.

Para ciertos conductores que necesiten la certificación tipo "P", tales como los que manejan bus que es propiedad de una municipalidad (la cual está exenta), se les permitirá tener ambas restricciones. Para otros conductores, tales como los que manejan bus por una agencia privada de servicios al bienestar humano (la cual no está exenta), ellos deberán presentar su tarjeta médica federal, a menos que tengan derecho de antigüedad, porque tienen las restricciones de "No Conducir VAC en Comercio Intraestatal" y "No Conducir VAC en Comercio Intraestatal." Todo conductor debe saber qué tipo de operación va a realizar para determinar si es obligatorio o no es obligatorio tener su tarjeta médica federal.

Si usted no cumple con el requisito federal de la agudeza visual, el cual es de medir 20/40 de dioptría en ambos ojos, pero usted tiene su tarjeta médica federal, se le recomendará a un médico especialista de la vista u otro médico apropiado. Si se le emite su permiso o su licencia, esté tendrá la restricción de "No Conducir VAC en Comercio Interestatal." Si usted no tiene derecho de antigüedad, su licencia también tendrá la restricción de "No Conducir VAC en Comercio Intraestatal."

Si usted tiene 18, 19 ó 20 años de edad, y no tiene derecho de antigüedad o no está exento por la ley federal o estatal, usted necesitará su tarjeta médica federal para conducir VAC en comercio intraestatal. Si usted ya tiene su tarjeta médica federal, le será emitido su CDL con la restricción de "No Conducir VAC en Comercio Interestatal" porque la ley federal no permite que una persona con menos de 21 años de edad maneje VAC en comercio interestatal.

Usted puede apelar al Consejo Médico de Revisión para poder manejar en comercio intraestatal si usted tiene derecho de antigüedad. Si usted es nuevo conductor y quiere manejar por un grupo exento (entidad gubernamental o distrito escolar), se permite también que usted apele al Consejo Médico de Revisión. Sin embargo, el Consejo no puede permitir

excepciones a los requisitos federales; por lo tanto, cualquier persona que necesite tener una tarjeta médica federal no tendrá derecho de apelar al Consejo.

REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN

Es requisito que los solicitantes de licencia de conducir presenten su número de Seguro Social. Su número de Seguro Social no aparecerá en su licencia de conducir pero será usado como número de identificación de su expediente, para identificar de los demás expedientes de conductor.

EXAMEN ADICIONAL PARA LA CERTIFICACIÓN "H" AL RENOVARSE SU CDL

Para renovar su CDL con certificación "H" (para materiales peligrosos), usted debe aprobar un examen de conocimientos sobre materiales peligrosos.

CDL DE SERVICIO AGRÍCOLA

Los conductores temporales de ciertos tipos de VAC pueden obtener un CDL especial, que se llama CDL de Servicio Agrícola, que tiene restricciones. Dichos conductores deben ser empleados de ciertas industrias específicas relacionadas con la agricultura. Comuníquese al Centro de Servicios de la División de Vehículos Motorizados para mayor información.

PERMISO DE APRENDIZAJE DEL CONDUCTOR COMERCIAL

Nuevos conductores comerciales deben obtener su Permiso de Aprendizaje de Conductor Comercial para manejar de práctica un vehículo automotor comercial (VAC) para prepararse por el examen práctico. Para obtener su Permiso de Aprendizaje, usted debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener por lo menos 18 años de edad.
- Tener licencia válida de conducir.
- Aprobar el examen escrito de conocimientos que corresponda al tipo de vehículo que usted va a manejar.
- Tener su tarjeta médica federal vigente. Conductores que no tengan tarjeta médica federal vigente tendrán las siguientes restricciones:
 - » No conducir VAC en comercio interestatal.
 - » No conducir VAC en comercio intraestatal a menos que esté exento por la ley federal o estatal, o sea, empleado por unidad gubernamental o que maneje autobús escolar (es requisito tener el formulario médico estatal para conducir autobús escolar).

Su Permiso de Aprendizaje de CDL es válido únicamente para manejar VAC. El Permiso tendrá validez por 6 meses y tendrá anotado los tipos de vehículos y las certificaciones por las cuales usted se haya calificado. Conducir con su Permiso de Aprendizaje de VAC tendrá las siguientes restricciones:

- Usted debe estar acompañado por un instructor certificado de enseñanza de manejo o por una persona con licencia para manejar el tipo de VAC que usted maneje. Dicha persona debe tener mínimo 21 años de edad y ocupar el asiento al lado de usted todo el tiempo.
- No se permite que usted transporte pasajeros. Sin embargo, si el conductor que lo acompañe es instructor certificado de enseñanza de manejo, puede haber hasta 3 personas adicionales con permiso de aprendizaje en el vehículo.

- Se permite que usted transporte carga en un VAC al conducir con su Permiso de Aprendizaje.
- A menos que usted tenga mínimo 21 años de edad y que tenga su tarjeta médica federal (Fed Med Card), no se permite que usted maneje en comercio interestatal con Permiso de Aprendizaje.

Conductores que deseen subir de nivel de licencia, en cuanto a clase, certificaciones o restricciones de su licencia, necesitarán un Permiso de Aprendizaje de CDL si el cambio de nivel requiere que se apruebe un examen práctico.

EXAMEN PRÁCTICO

Todo solicitante de licencia de conducir debe aprobar el examen práctico con el tipo de vehículo que deseen manejar. Para obtener las certificaciones de licencia para conducir autobús escolar o para vehículo automotor comercial que transporta pasajeros, requiere que el solicitante apruebe el examen práctico en un autobús escolar o en un vehículo que transporte pasajeros. Para hacer cita de examen práctico para CDL, favor de ver el número telefónico o dirección de Internet, que se encontrarán en el interior de la portada de este manual.

Hay terceras personas/examinadores (no de la División de Vehículos Motorizados) autorizadas por la División de Vehículos Motorizados para ejecutar los exámenes prácticos de CDL. Véase el número telefónico o dirección de Internet que se encontrarán en el interior de la portada de este manual para mayor información sobre las localidades para examen práctico ejecutado por terceras personas.

LICENCIA DE AUTOBÚS ESCOLAR

Conductores de autobús escolar en Wisconsin realizarán sus exámenes al solicitar por primera vez su certificación de autobús escolar. También deben aprobar el examen escrito y un examen práctico breve para renovar su certificación (o para conductores que tienen 70 años o más, cada 2 años) para mantener vigente su certificación (véase Sección 10). Conductores de autobús escolar en Wisconsin deben completar un reporte médico (o presentar su certificado de examen médico al DOT) junto con la solicitud original, y presentar un nuevo reporte médico cada 2 años y al renovar su certificación (los conductores de 70 años o más, cada año).

CUOTAS DE LA LICENCIA DE CONDUCTOR COMERCIAL (CDL POR SUS SIGLAS EN INGLÉS)

Las siguientes cuotas tienen efecto a partir de febrero de 2005 y están sujetas a cambios sin previo aviso:

Para Conductores de Vehículos Comerciales:

Permiso de Aprendizaje	\$20
Renovar Licencia de Conductor Comercial	\$64**
Licencia de Conductor Comercial con certificación tipo "S" (renovar)	\$69
Cambio de Autoridad	\$10
Al solicitar por primera vez y al renovar cada vez la certificación tipo "S" en licencia clase "D"	\$10

Examen práctico administrado por la División de Vehículos Motorizados

Autobús Escolar	\$15*
Otro Vehículo Comercial	\$20*

* Esta cuota es cuando la División de Vehículos Motorizados administra el examen. Las cuotas que cobran terceras personas, para administrar un examen práctico, pueden ser más altas.

**La cuota para su Licencia de Conductor Comercial (CDL por sus siglas en inglés) es por un periodo de ocho años. La cuota incluye cualquier certificación adicional cuando usted solicite por primera vez su CDL. Se puede "mejorar" su nivel de CDL posteriormente, para agregar la autorización para manejar diferentes clases o tipos de vehículos, por una cantidad adicional de \$5, por cada certificación extra, excepto que por la certificación para manejar autobús escolar, que tiene una cuota de \$10. Cuando el mejoramiento de nivel de licencia requiere que usted presente un examen práctico, se le cobrará una cuota por dicho examen práctico.

NOTAS ESPECIALES

- La CDL se debe renovar cada 8 años. No se permiten extensiones (tal como por una licencia temporal) de este periodo de 8 años. Es obligatorio mantener su CDL vigente todo el tiempo.
- Al mudarse (cambiar su domicilio), usted debe solicitar un duplicado de su CDL (que tenga su nueva dirección) dentro de 10 días a partir de la fecha de haberse cambiado. Usted puede solicitar un duplicado de su CDL en cualquier Centro de Servicio de la División de Vehículos Motorizados.
- No será permitido usar, para un examen práctico, cualquier vehículo que es considerado ilegal para conducir en carretera o para conducir en la ruta del examen.

TAMAÑO LEGAL

A continuación, se presentará información general. Para mayor información en detalle sobre tamaño (y peso) de vehículos, comuníquese al Centro de la Patrulla Estatal más cercano a usted (véase el "Mapa de las Regiones; División de la Patrulla Estatal" en el comienzo de este manual)

En general, los límites de tamaño de vehículos en Wisconsin son los siguientes:

- lo largo - para vehículo sencillo y carga, 40 pies
- lo largo - para vehículo de combinación de 2 vehículos y carga, 65 pies
- lo ancho - para vehículo y carga, 8 pies 6 pulgadas
- altura - para vehículo y carga, 13 pies 6 pulgadas

EXTENSIÓN DE CARGAMENTO

Hay un número de excepciones a los límites de tamaño de vehículos, las cuales corresponden al transporte de maquinaria agrícola, vehículos involucrados en maniobra de remolcar y vehículos transportando cierto tipo de cargamento.

Una excepción notable al límite de lo largo de un vehículo, es cuando se trata de una grúa industrial, que forma parte de un vehículo, el cual es transportado por otro vehículo.

El cargamento no debe extenderse más allá de una línea vertical del guardabarros al lado izquierdo, pero sí puede extenderse hasta un máximo de 6 pulgadas más allá de la línea vertical del guardabarros del vehículo al lado derecho, y un máximo de 3 pies más allá del parachoques delantero.

Cargamento que se extienda más de 4 pies hacia atrás del parachoques trasero debe tener una bandera roja sujeta al extremo del cargamento durante las horas de luz, y deben llevar una lámpara roja sujeta al extremo del cargamento, durante las horas de oscuridad.

Algunos vehículos pueden exceder los límites generales del tamaño de vehículo. A continuación se enlistan las excepciones:

1. 48 pies de largo para tractor semiremolque o para remolque que funcione como parte de una combinación de dos vehículos.
2. 53 pies de largo para tractor semiremolque, que es conducido por las rutas del sistema interestatal de carreteras o por rutas designadas, si la distancia del centro del pivote central al centro del eje trasero no sea mayor de 43 pies.
3. 28 pies 6 pulgadas de largo para tractor semiremolque o para remolque que funcione como parte de una combinación de doble remolque.
4. 66 pies de largo, más una distancia adicional de 4 pies hacia adelante y 5 pies hacia atrás del vehículo, para vehículos diseñados para transportar automóviles en grandes cantidades.

PERMISO DE EXCEPCIÓN

Es requisito obtener un permiso de excepción para conducir vehículos que sobrepasen los límites de tamaño, peso o extensión de carga. Visite la página de Internet, la dirección de la cual se encontrará en el interior de la portada de este manual, para mayor información. También, puede comunicarse con la Oficina de Permisos de Excepción al (608) 266-7320. Se reciben llamadas telefónicas de lunes a viernes (mas no días feriados), de las 7:45 a.m. a las 10:30 a.m. y de la 1:00 p.m. a las 4:00 p.m., o bien puede comunicarse con el Región de la Patrulla Estatal más cercana (véase el “**Mapa de las Regiones; División de la Patrulla Estatal**” en el comienzo de este manual).

Sección 2: Manejar Con Seguridad

Esta Sección Incluye:

- Inspección del Vehículo
- Control Básico del Vehículo
- Para Cambiar de Velocidad
- Revisar el Tránsito a Su Alrededor
- Comunicación con Otros Conductores
- Controlar la Velocidad del Vehículo
- Manejo del Espacio Alrededor del Vehículo
- Manejar de Noche
- Manejar en Invierno
- Manejar en Montaña
- Emergencias
- Mantenerse Alerta

Esta sección contiene conocimiento en general y prácticas de manejo seguro que todo conductor comercial debe saber. Usted deberá presentar un examen sobre esta información para obtener la licencia de conductor comercial (CDL por sus siglas en inglés).

Esta sección no contiene información sobre frenos de aire, vehículos de combinación, tractor semiremolcador, dobles, triples o autobuses. Usted tendrá que leer las otras secciones de este manual para obtener dicha información.

Esta sección sí contiene información básica sobre materiales peligrosos (HazMat) que deberá saber todo conductor comercial. Si usted va a solicitar la certificación para transportar materiales peligrosos, también deberá estudiar la Sección 9.

2.1 Inspección del Vehículo

La seguridad de usted mismo y de los demás conductores, es la razón más importante para inspeccionar su vehículo.

¿POR QUÉ INSPECCIONAR EL VEHÍCULO?

El encontrar un defecto en el vehículo durante la inspección le podría evitar problemas más adelante. Su vehículo podría descomponerse en el camino, lo cual le costaría tiempo y dinero, o peor todavía, un choque ocasionado por el defecto mecánico.

Asimismo, las leyes federales y estatales requieren inspección por el conductor. También, los inspectores federales y estatales inspeccionan vehículos comerciales. Un vehículo peligroso puede ser declarado “fuera de servicio” hasta que el dueño o conductor lo haya reparado.

TIPOS DE INSPECCIÓN DEL VEHÍCULO

Durante un Viaje. Para seguridad, usted debe:

- Revisar los indicadores por señales de problemas.
- Usar sus sentidos por si hay problemas (mirar, escuchar, oler y tocar).
- Revisar partes importantes cada vez que pare.
 - » Llantas, ruedas y aros (rines)
 - » frenos

- » luces y reflectores
- » frenos y conexiones eléctricas al remolque
- » mecanismos de acoplamiento del remolque
- » dispositivos para sujetar (amarrar) la carga.

Inspección e Informe Después del Viaje. Al final de un viaje, del día o del turno de servicio, usted debe realizar una inspección de todos los vehículos que haya manejado. Dicha inspección puede incluir llenar un informe sobre la condición del vehículo, anotando los problemas que haya encontrado. El informe de inspección ayuda al dueño del vehículo a saber cuando el vehículo requiere reparaciones.

¿QUÉ DEBE REVISAR?

Revise por problemas en las llantas, tales como:

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

Problemas de las Ruedas y los Aros (rines)

- Ruedas o aros (rines) dañados.
- Metal oxidado alrededor de las tuercas de una rueda puede indicar que las tuercas estén flojas; revise su ajuste. Después de haber cambiado una llanta, pare poco después para revisar si las tuercas están bien apretadas.
- Abrazaderas y separadores, pasadores y tornillos (espárrago) faltantes representan un peligro.
- Anillos obturadores desiguales, doblados o agrietados son peligrosos.
- Ruedas o aros que hayan sido reparados con soldadura no son seguras.

Problemas con los Tambores o Zapatas de Frenos

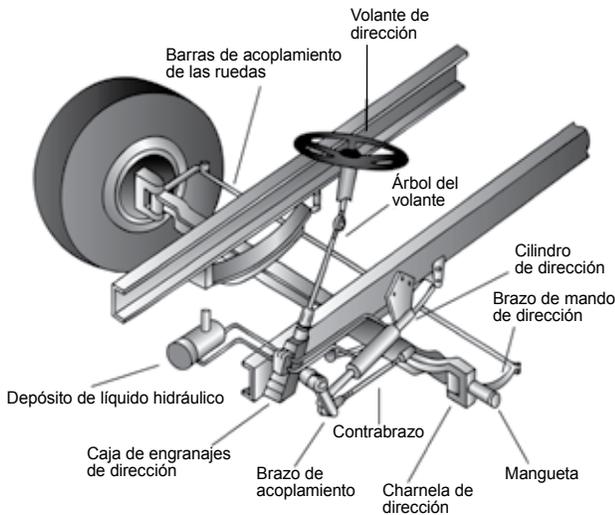
- Tambores agrietados (rajados).
- Zapatas o cojinetes con aceite, grasa o líquido de frenos.
- Zapatas o cojinetes desgastados, peligrosamente delgados, faltantes o rotos.

Defectos del Sistema de Dirección (Véase Figura 2-1)

- Tuercas, pernos, chavetas u otras piezas faltantes.
- Piezas dobladas, flojas o rotas, tales como el árbol del volante de dirección, la caja de engranajes de dirección o las barras de acoplamiento de las ruedas.

- Si el vehículo tiene dirección de potencia (power steering), con mangueras, bombas y nivel del líquido: revise el sistema por fugas.
- Un movimiento libre del volante, de más de 10 grados (aproximadamente 2 pulgadas de movimiento en la orilla de un volante de 20 pulgadas) puede causar dificultad para guiar el vehículo.

Figure 2-1: Piezas Claves del Sistema de Dirección



Defectos del Sistema de Suspensión. El sistema de suspensión sostiene el vehículo y su carga. También, mantiene los ejes en su lugar. Por lo tanto, cualquier pieza quebrada puede ser sumamente peligrosa. Revise por lo siguiente:

- Cualquier soporte de muelle (Figura 2-2) que permita el movimiento, fuera de su posición normal, del eje.
- Soportes de muelle agrietados o quebrados.
- Hojas faltantes o rotas en cualquier muelle de ballesta. La falta de una cuarta parte o más de las hojas, causará que el vehículo sea declarado "fuera de servicio" pero cualquier defecto puede ser peligroso (Figura 2-3).
- Láminas quebradas en un muelle multilaminar o láminas desplazadas de tal manera que puedan golpear una llanta o alguna otra pieza.
- Amortiguadores con alguna fuga (Figura 2-4).
- Barra o árbol de reacción, pernos en U, soportes de muelle u otras piezas de colocación, que estén agrietados, dañados o faltantes (Figura 2-2).
- Sistemas de suspensión de aire, que estén dañados o con alguna fuga (Figura 2-4).
- Cualquier otra pieza de la estructura que falte, o que esté agrietada o rota.

Figure 2-2: Piezas Claves del Sistema de Suspensión

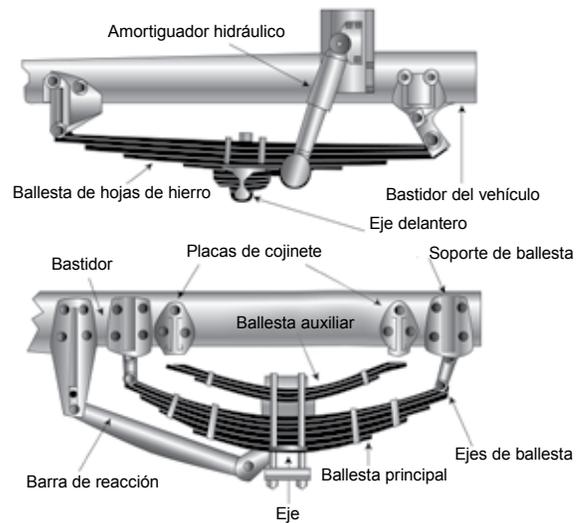


Figure 2-3: Defecto de Seguridad: Hoja Quebrada de Ballesta

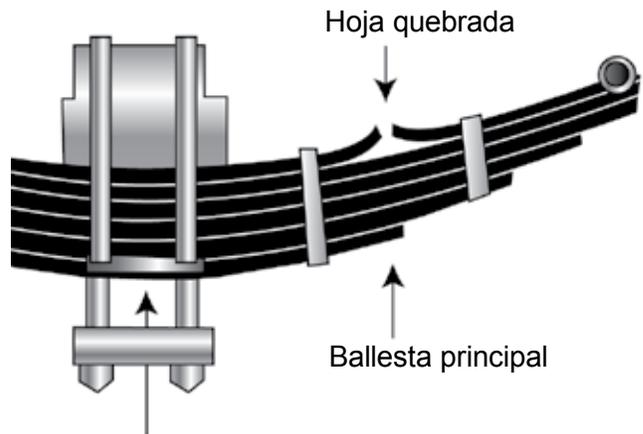
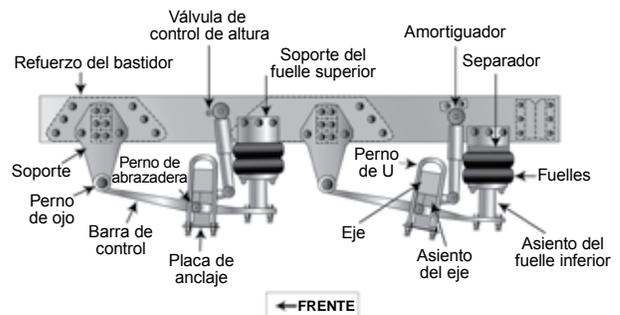


Figure 2-4: Esquema de la Suspensión de Aire



Defectos del Sistema de Escape. Un sistema de escape roto puede permitir la entrada de gases venenosos de monóxido de carbono en la cabina o en el camarote. Usted debe revisar por si hay lo siguiente:

- Tubos de escape, silenciadores de escape (mofles), tubos de salida o chimeneas verticales flojos, rotos o faltantes.
- Abrazaderas de montaje, pernos o tuercas flojos, rotos o faltantes.
- Piezas del sistema de escape rozando con piezas del sistema de combustible, con llantas o con otras piezas que mueven del vehículo.
- Piezas del sistema de escape que tengan fugas.

Equipo de Emergencia. Los vehículos deben tener equipo de emergencia. Revise por lo siguiente:

- Extinguidor(es) de incendio.
- Fusibles eléctricos de repuesto (a menos que el vehículo esté equipado con interruptores automáticos).
- Dispositivos de advertencia para vehículos estacionados (por ejemplo, tres triángulos reflectores de advertencia).

Camiones de Carga. Antes de cada viaje, debe asegurarse de que no lleve una carga excesiva y que la carga esté equilibrada y sujeta correctamente. Si hay materiales peligrosos en la carga, debe revisar que lleve los documentos apropiados y la rotulación requerida.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Cuál es la razón más importante por la cual debe realizar una inspección del vehículo?
2. ¿Qué cosas debe revisar durante un viaje?
3. Mencione algunas de las piezas claves del sistema de dirección.
4. Mencione algunos defectos de un sistema de suspensión.
5. ¿Cuáles son las tres clases de equipo de emergencia que usted debe tener?
6. ¿Cuál es la profundidad mínima de grabado que se permite en las llantas delanteras?
7. ¿Cuál es la profundidad mínima de grabado que se permite en las otras llantas?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las páginas 2:1–2:3.

EXAMEN DE INSPECCIÓN PREVIA AL VIAJE PARA LA LICENCIA COMERCIAL

Para obtener una licencia de conductor comercial (CDL por sus siglas en inglés), a usted se le exigirá aprobar un examen sobre inspección del vehículo previa al viaje. Dicho examen demostrará su habilidad de determinar si el vehículo es seguro para ser manejado. Se le pedirá que usted haga una inspección de su vehículo previa al viaje y explicarle al examinador lo que usted inspeccionaría y por qué. La sección 11 de este manual le proporcionará mayor información sobre qué inspeccionar y cómo inspeccionarlo. Se permitirá que

usted utilice los auxiliares para la memoria, que se encuentran en la sección 11, al presentar el examen.

MÉTODO DE INSPECCIÓN DE SIETE PASOS

Método de Inspección. Usted debe hacer la inspección previa al viaje cada vez de la misma manera, para que usted aprenda todos los pasos, y así tenga menos probabilidades de que se le olvide algún paso. El siguiente procedimiento de siete pasos puede ser una guía útil.

1: REVISIÓN GENERAL DEL VEHÍCULO

Al Acercarse al Vehículo. Observe la condición general. Revise por si hay daños o si se inclina más hacia un lado. Revise debajo del vehículo por señales de aceite reciente, anticongelante, grasa o fugas de combustible. Revise el área alrededor del vehículo por si hay peligros al poner en movimiento el vehículo (tales como personas, otros vehículos, objetos, cables colgantes, ramas de árboles, etc.).

Revisar el Informe de la Última Inspección del Vehículo. Es posible que los conductores tengan que hacer un informe escrito cada día de la inspección del vehículo. El dueño del vehículo deberá reparar cualquier artículo anotado en el informe que afecte la seguridad, y deberá certificar en el mismo reporte las reparaciones que se hayan hecho y las que no hayan sido necesarias hacer. Usted debe firmar el informe únicamente si algún defecto anotado está certificado de haberse reparado, o si está certificado de no haberse necesario reparar.

2: REVISAR EL COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

Asegúrese de que los frenos de estacionamiento estén puestos y/o las ruedas bloqueadas. Es posible que tenga que levantar la cubierta, ladear la cabina (sujete cualquier cosa suelta para que no vaya a caerse y romper otra cosa) o abrir la puerta del compartimiento del motor. Revise lo siguiente:

- Nivel de aceite del motor.
- Nivel de anticongelante del radiador; estado de las mangueras.
- Nivel del líquido de la dirección de potencia; estado de la manguera (si la tiene).
- Nivel del líquido lavador del parabrisas.
- Nivel del líquido de la batería, conexiones y abrazaderas (la batería puede estar situada en otra parte).
- Nivel del líquido de la transmisión automática (puede requerir que el motor esté funcionando).
- Revise las bandas en cuanto a tensión y desgaste excesivo (la del alternador, de la bomba de agua, del compresor de aire); aprenda hasta dónde deben “dar de sí” las bandas cuando están debidamente ajustadas y revíselas una por una.
- Fugas en el compartimiento del motor (combustible, anticongelante, aceite, líquido de la dirección de potencia, aceite hidráulico, líquido de la batería.)
- Aislamiento de cables eléctricos agrietados o con desgaste.

Baje y sujete la cubierta, puerta del compartimiento del motor o de la cabina.

Subir el Vehículo y Encender el Motor

3: ENCENDER EL MOTOR E INSPECCIONAR EL INTERIOR DE LA CABINA

- Verificar que esté puesto el freno de estacionamiento.
- Poner el vehículo en neutro y oprimir el pedal del embrague (o ponga el vehículo en "Park" si es de transmisión automática).
- Encender el motor; escuche por ruidos extraños.
- Soltar, de forma despacio, el pedal del embrague.

Observar los Indicadores

- **La presión del aceite.** Debe llegar al nivel normal en unos segundos, después de haberse prendido el motor.
- **El amperímetro y/o voltímetro.** Debe estar dentro de límites normales.
- **La temperatura del anticongelante.** Debe empezar a subir gradualmente hasta llegar a un nivel normal de funcionamiento.
- **La temperatura del aceite del motor.** Debe empezar a subir gradualmente hasta llegar a un nivel normal de funcionamiento.
- **Luces y señales de advertencia.** Las luces de advertencia del aceite, del anticongelante y del circuito de carga deben apagarse inmediatamente.

Revisar el Estado de los Controles. Revise todos los siguientes componentes, para confirmar que no estén sueltas, pegadas, dañadas o instaladas indebidamente.

- Volante de la dirección.
- Embrague (clutch)
- Acelerador
- Controles de los frenos.
 - » Freno del pie.
 - » Freno del remolque (si lo tiene el vehículo).
 - » Freno de estacionamiento.
 - » Controles del retardador (si los tiene el vehículo)
- Controles de la transmisión.
- Bloqueo del diferencial interaxial (si lo tiene el vehículo).
- Claxon (bocina).
- Limpiaparabrisas: goma y líquido.
- Luces.
 - » Faros delanteros.
 - » Interruptor de luz baja.
 - » Luces direccionales.
 - » Luces intermitentes de emergencia.
 - » Luces de despejo, de identificación y de interruptor(es) de luz indicadora.

Revisar Espejos y Parabrisas. Revise los espejos y el parabrisas por si están estrellados, sucios, con rótulos ilegales pegados o con otros objetos que impidan la vista. Límpielos y ajústelos según sea necesario.

Revisar el Equipo de Emergencia

- Verifique si tiene equipo de emergencia:
 - » Fusibles eléctricos de repuesto (a menos que el vehículo tenga interruptores automáticos).
 - » Tres triángulos fosforescentes rojos
 - » Extintor de incendios con la debida carga y presión.

- Verifique si tiene equipo opcional, tal como:
 - » Cadenas para las ruedas (para cuando las condiciones de invierno las exijan).
 - » Equipo para cambiar llantas.
 - » Lista de números telefónicos de emergencia.
 - » Los formularios (un paquete) para reportar accidentes.

4: APAGAR EL MOTOR Y REVISAR LAS LUCES

Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté puesto, apague el motor y llévese las llaves. Encienda los faros delanteros (luces bajas) y las luces intermitentes de emergencia, y bájese del vehículo.

5: HACER UNA INSPECCIÓN CAMINANDO ALREDEDOR DEL VEHÍCULO

- Camine al frente del vehículo y verifique que los faros (luces bajas) estén encendidas y que funcionen ambas luces intermitentes de emergencia de en frente.
- Oprima el interruptor de los faros y verifique que la luz alta también funcione.
- Apague los faros y las luces intermitentes de emergencia.
- Encienda las luces para estacionarse, las de despejo, las luces laterales y las de identificación.
- Encienda la direccional de la derecha y empiece a hacer la inspección, caminando alrededor del vehículo.

General

- Camine alrededor del vehículo e inspeccionarlo.
- Limpie todas las luces, reflectores y vidrios a medida que vaya pasándolos.

Lado Izquierdo Delantero

- El vidrio de la puerta del conductor debe estar limpio.
- Los pasadores o el cierre de seguridad deben funcionar bien.
- La rueda delantera izquierda.
 - » Revise la condición de la rueda y del aro (rin) por pasadores, abrazaderas y tuercas faltantes, doblados o rotos, y cualquier señal de falta de alineación.
 - » Revise la condición de las llantas: la presión del aire, pivote y tapón de la válvula en buenas condiciones, ningún corte o abultamiento notables, ningún desgaste notable de llanta y que tenga una profundidad adecuada del grabado.
 - » Use una llave para comprobar que las tuercas de la rueda estén bien fijadas, sobre todo cuando tengan señas de oxidación, que pueden indicar que estén flojas.
 - » Revise el nivel de aceite del cubo (plato) de la rueda, que esté en buenas condiciones y sin fugas.
- Suspensión delantera lado izquierdo.
 - » Revise la condición del muelle, de sus soportes, gemelas y pernos en U.
 - » Revise la condición del amortiguador.
 - » Revise la condición de los componentes del sistema de suspensión de aire (si el vehículo tiene dicho sistema)
- Freno delantero lado izquierdo.

- » Revise la condición del tambor o rotor del freno.
- » Revise la condición de las mangueras.
- » Revise la condición de las zapatas o cojinetes.
- » Revise la condición de los ajustadores de tensión y cámara de freno de aire (si el vehículo tiene frenos de aire).

Parte Delantera del Vehículo

- Condición del eje delantero.
- Condición del sistema de la dirección.
 - » Que no haya piezas sueltas, gastadas, dobladas, dañadas o faltantes.
 - » Debe coger con la mano el mecanismo de la dirección, para saber si está suelto.
- Condición de parabrisas.
 - » Revise que no esté dañado y limpiarlo si está sucio.
 - » Revise las varillas de los limpiadores del parabrisas, para ver si los resortes tienen la tensión debida.
 - » Revise que las hojas de los limpiadores no estén dañadas, que el hule no se haya “endurecido” y que estén bien sujetas.
- Luces y reflectores.
 - » Revise que las luces de estacionamiento y de identificación estén limpias, funcionando bien y del color debido (ámbar en el frente).
 - » Revise que los reflectores estén limpios y del color debido (ámbar en el frente).
- Revise que la direccional delantera a la derecha esté limpia, funcione bien y sea del color apropiado (ámbar o blanco en las luces que se dirigen hacia adelante).

Lado Derecho

- Parte delantera lado derecho: revisar todos los detalles como se hizo con la parte delantera lado izquierdo.
- Que estén puestos los cierres primarios y secundarios de seguridad de la cabina (si el diseño es de la cabina sobre el motor).
- Depósitos de combustible del lado derecho.
 - » Que estén montados con seguridad, sin daños, ni fugas.
 - » Que la línea transversal del combustible esté segura.
 - » Que el tanque(s) tenga(n) suficiente combustible.
 - » Que las tapas estén puestas y seguras.
- Condición de las partes visibles.
 - » Parte posterior del motor: sin fugas
 - » transmisión: sin fugas.
 - » Sistema de escape: bien sujeto (asegurado), sin fugas, sin que se toquen alambres ni ductos de aire o de combustible.
 - » Estructura y travesaños: sin dobleces ni grietas.
 - » Ductos de aire y cableado eléctrico: sujetos de modo que no tengan impedimentos ni desgastes y que no haya frotamiento (rozaduras) entre ellos.
 - » Que el soporte o montura de la llanta de refacción (si el vehículo está equipado) no esté dañado.
 - » Que la llanta y o la rueda de refacción esté bien sujeta en la montura.
 - » Que la llanta y la rueda de refacción sean apropiadas (del tamaño debido y con la presión de aire adecuada).

- Cargamento bien sujeto (camiones de carga).
 - » Cargamento debidamente inmovilizado, empacado, amarrado, encadenado, etc.
 - » Tablón delantero apropiado y bien sujeto (si se requiere).
 - » Tablones laterales, estacas resistentes, no dañadas y bien instaladas en su lugar (si el vehículo está equipado).
 - » Lona o lona ahulada (si se requiere) debidamente sujeta para evitar que se desgarre, que vaya volando o que impida la vista en los espejos.
 - » Si el tamaño de la carga rebasa los límites del vehículo, todas las señales requeridas (banderines, luces y reflectores) deben estar instaladas adecuadamente y con seguridad, y que el conductor tenga en su posesión todos los permisos requeridos.
 - » Las puertas del compartimiento de la carga, del lado de la banqueta (acera) deben estar bien cerradas, con llave/pasador y con los sellos de seguridad requeridos en el lugar indicado.

Parte Trasera a la Derecha

- Revise la condición de las ruedas y aros (rines): que no haya separadores, pasadores, abrazaderas o tuercas que estén rotos o faltantes.
- Condición de las llantas: presión apropiada del aire, pivotes y tapas de válvulas en buenas condiciones, ninguna corte ni abultamiento notable, ningún desgaste notable de llanta y que tengan una profundidad adecuada del grabado de las llantas; que las llantas no se froten (rocen) una con otra y que no haya nada metido entre ellas.
- Llantas del mismo tipo, o sea, que no haya llantas radiales juntas con llantas de capas al sesgo.
- Llantas emparejadas (del mismo tamaño).
- Balatas/zapatas de los retenes sin fugas.
- Sistema de Suspensión.
 - » Revise la condición del muelle(s), de sus soportes, gemelas y pernos en U.
 - » Revise que el eje esté seguro.
 - » Que eje(s) o mando(s) motorizados no tengan fugas del lubricante para engranajes.
 - » Revise el estado de los brazos de la barra de torsión y de los bujes (bushings).
 - » Revise la condición de los amortiguadores.
 - » Si está equipado con eje retráctil, revise el estado del mecanismo elevador: Si es activado por aire, revise por posibles fugas.
 - » Revise la condición de los componentes del sistema de suspensión de aire, si el vehículo tiene dicho sistema.
- Frenos
 - » Revise el ajuste de frenos.
 - » Revise la condición de los tambores o rotor.
 - » Revise la condición de las mangueras; busque cualquier desgaste debido a frotamiento (roce, raspadura).
 - » Revise la condición de las zapatas o cojinetes.
 - » Revise la condición de los ajustadores de tensión y la cámara de frenos (si el vehículo tiene frenos de aire).

- Luces y reflectores
 - » Que las luces laterales estén limpias, funcionando bien y que sean del color debido (rojas atrás y las demás, de color ámbar).
 - » Que los reflectores laterales estén limpios y sean del color debido (rojos atrás y los demás, de color ámbar).

Parte Trasera del Vehículo

- Luces y reflectores
 - » Que las luces de despejo de atrás y de identificación estén limpias, funcionen bien y que sean del color debido (rojas atrás).
 - » Que los reflectores estén limpios y sean del color debido (rojos atrás).
 - » Que las luces traseras estén limpias, funcionen bien y del color debido (rojas atrás).
 - » Que la direccional a la derecha esté funcionando bien y sea del color debido (roja, amarilla o ámbar atrás).
- Que el vehículo tenga sus placas puestas, limpias y bien sujetadas.
- Que tenga los guardabarros (tapabarros) debidamente sujetos, que no estén dañados y no se arrastren por el suelo ni se froten (rocen) con las ruedas.
- Que el cargamento esté bien sujeto (camiones de carga).
 - » Que el cargamento esté debidamente inmovilizado, empacado, amarrado, encadenado, etc.
 - » Que los tabloneros posteriores estén puestos y debidamente sujetos.
 - » Que las puertas o barreras traseras no estén dañadas y que estén debidamente sujetas en las enchufes de las estacas.
 - » Que la lona o lona ahulada (si se requiere) esté debidamente sujeta para evitar que se desgarre, que vaya volando, no impida la vista en los espejos retrovisores o cubra las luces traseras.
 - » Si el tamaño de la carga sobrepasa la longitud o el ancho del vehículo, verifique que todas las señales, luces o banderines adicionales estén debidamente instalados y sujetos, y que el conductor lleve todo los permisos requeridos.
 - » Que las puertas traseras estén cerradas con seguridad, con llave/pasador.

Lado Izquierdo

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

6: REVISAR DIRECCIONALES

Subir el Vehículo y Apagar Todas las Luces.

- Apague todas las luces.
- Encienda las luces de alto (use el freno de mano del remolque o que alguien le ayude al pisar el pedal del freno).
- Encienda la direccional a la izquierda.

Bajarse y Revisar las Luces.

- Que la direccional delantera a la izquierda esté limpia, funcionando bien y que sea del color debido (ámbar o blanca en las señales que se dirigen al frente).
- Que la direccional trasera a la izquierda y las dos luces de alto estén limpias, funcionando bien y que sean del color debido (rojas, amarillas o ámbar).

Subir el Vehículo

- Apague las luces no necesarias para manejar.
- Revise que haya todo documento requerido, manifiesto de viaje, permisos, etc.
- Sujete cualquier objeto suelto que se encuentre en la cabina (puede impedir el manejo de los controles o golpearlo a usted en caso de un choque).
- Encienda el motor.

7: ENCENDER EL MOTOR Y REVISAR EL SISTEMA DE FRENOS

Haga la Prueba para Fugas Hidráulicas. Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, oprima firmemente el pedal y manténgalo oprimido por cinco segundos. El pedal no deber moverse. Si se mueve, puede haber una fuga o algún otro problema. Arréglelo, antes de empezar a manejar.

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

Ponga a Prueba el Freno de Estacionamiento

- Abróchese el cinturón de seguridad.
- Deje que el vehículo avance lentamente hacia adelante.
- Aplique el freno de estacionamiento.
- Si el freno no detiene al vehículo, quiere decir que está defectuoso; hay que componerlo.

Ponga a Prueba el Freno de Servicio (de pie)

- Avance a una velocidad de aproximadamente cinco millas por hora.
- Oprima firmemente el pedal del freno.
- El sentir un “tirón” hacia un lado puede indicar un problema con los frenos.
- Cualquier “sensación” extraña en el pedal del freno o cualquier acción demorada de parada, puede indicar un problema.

Ya se termina la inspección previa al viaje.

Si usted encuentra cualquier cosa que falta seguridad durante la inspección previa al viaje, compóngalo. Las leyes federales y estatales prohíben manejar un vehículo que no tenga seguridad.

INSPECCIÓN DURANTE UN VIAJE

Revise Regularmente el Buen Funcionamiento del Vehículo

Usted debe revisar los siguientes componentes:

- Los medidores/indicadores.
- El medidor de la presión del aire (si tiene frenos del aire).
- Los medidores de temperatura.
- Los medidores de presión.
- El amperímetro/voltímetro.
- Los espejos.
- Las llantas.
- El cargamento y sus cubiertas.

Si usted nota, por medio de ver, oír, oler o sentir, cualquier cosa extraña que podría indicar un problema, investiguelo.

Inspección de Seguridad

- Los conductores de camiones y de tractores de camión, que transporten carga, deben inspeccionar la carga dentro de las primeras 25 millas de viaje, y posteriormente cada 150 millas o cada 3 horas (lo que sea primero).

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

INSPECCIÓN E INFORME DESPUÉS DEL VIAJE

El informe de inspección del vehículo le informa al propietario sobre problemas que puedan requerir ser reparados. Conserve en el vehículo una copia de su informe por un día. De este modo, el siguiente conductor puede enterarse de cualquier problema que usted haya detectado.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. Mencione algunas de las cosas que usted debe revisar, de la parte delantera de su vehículo, durante la inspección, en la cual usted camina alrededor del vehículo.
2. ¿Qué se debe revisar de los retenes?
3. ¿Cuántos triángulos rojos (reflectores) debe llevar.
4. ¿Cómo puede usted poner a prueba los frenos hidráulicos, para saber si hay alguna fuga?
5. ¿Puede llevar consigo al examen la hoja de "Auxiliares para la Memoria" durante la inspección del vehículo?
6. ¿Por qué debe guardar la llave del vehículo en su bolsa durante la inspección previa al viaje?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer el texto sobre el método de inspección de 7 pasos.

2.2 Control Básico del Vehículo

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

- Acelerar.
- Controlar la dirección.
- Cambiar de velocidades.
- Frenar.

Abróchese el cinturón de seguridad cuando usted esté manejando. Ponga el freno de estacionamiento cuando usted baje de su vehículo.

AL COMENZAR

No ruede hacia atrás al arrancar el vehículo. Podría golpear a alguien detrás de usted. Pise parcialmente el embrague (clutch), antes de quitar el pie derecho del pedal del freno. Aplique el freno de estacionamiento siempre que sea necesario para impedir que el vehículo ruede hacia atrás. Suelte el freno de estacionamiento solamente cuando haya aplicado la potencia suficiente del motor para evitar que el vehículo ruede hacia atrás. En un remolque-tractor (tractor-camión) equipado con válvula manual de frenos de remolque, la válvula manual puede aplicarse para prevenir rodar hacia atrás.

ACELERAR

Acelere con suavidad y gradualmente, para no causarle sacudidas al vehículo. Una aceleración brusca puede ocasionar daños mecánicos. Cuando lleve un remolque, una aceleración brusca puede dañar el mecanismo de acoplamiento.

Acelere gradualmente cuando la fuerza de tracción sea mala, como cuando se maneja en lluvia o nieve. Si usted usa demasiada potencia, las ruedas motrices pueden patinar. Usted puede perder el control. Si las ruedas motrices empiezan a patinar, retire su pie del acelerador.

MANEJO DEL VOLANTE

Sujete Correctamente el Volante. Sujete con firmeza el volante de la dirección con ambas manos. Las manos deben de estar en lados opuestos del volante. Si usted chocara con un borde de la acera o un hoyo (bache), el volante se le podría zafar de las manos a menos que lo sostenga con firmeza.

IR EN REVERSA CON SEGURIDAD

Debido a que usted no puede ver todo lo que está detrás de su vehículo, **ir en reversa es siempre peligroso.** Procure evitarlo siempre que sea posible. Cuando estacione el vehículo, trate de hacerlo de manera que podrá ir hacia adelante al salir. Cuando tenga que ir en reversa, siga las siguientes reglas sencillas de seguridad:

- Observe su trayectoria.
- Retroceda lentamente, con las luces intermitentes de emergencia encendidas.
- Retroceda girando un poco hacia el lado del conductor, siempre que pueda.
- Haga uso de un ayudante siempre que le sea posible.
- Baje del vehículo para ver.

A continuación, dichas reglas se describen con mayores detalles:

Observar su Trayectoria. Examine la ruta de viaje **antes** de comenzar. Baje del vehículo y camine alrededor del mismo. Revise el espacio que tiene disponible a los lados y en la parte arriba y cerca de la trayectoria que su vehículo va a seguir.

Ir en Reversa Lentamente. Prenda las luces intermitentes de emergencia antes de ir en reversa. Siempre maneje en reversa con la mayor lentitud posible. Use el cambio de velocidades más baja de reversa. De esa forma, podrá corregir con más facilidad cualquier error de dirección. También, podrá hacer alto rápidamente si es necesario.

Ir en Reversa y Gire Hacia el Lado del Conductor Retroceda hacia el lado del conductor para que pueda ver mejor. Ir en reversa hacia el lado derecho es muy peligroso, puesto que no usted puede ver muy bien. Si retroceda y gire hacia el lado del conductor, puede observar la parte posterior de su vehículo al asomarse por la ventana de lado. Use dicho método de ir en reversa hacia el lado del conductor, aun cuando usar el método signifique tener que darle la vuelta a la manzana entera, para poner su vehículo en esa posición. La seguridad adicional vale la pena.

Hacer Uso de un Ayudante Cuando Sea Posible. Hay puntos ciegos, el área de los cuales usted no puede observar. Por eso, un ayudante es importante.

El ayudante debe ubicarse cerca de la parte trasera de su vehículo, en donde usted pueda observarlo. Antes de que usted comience a ir en reversa, póngase de acuerdo con el ayudante sobre el sistema de señales de maño que los dos van a usar. Pónganse de acuerdo sobre qué señal usar para indicar “hacer alto.”

IR EN REVERSA CON REMOLQUE

Al ir en reversa con un automóvil, camión sencillo o autobús, gire el volante en la dirección que desea ir. Al ir en reversa con un remolque, gire el volante en la dirección opuesta. Una vez que el remolque empieza a girar (dar vuelta), usted debe girar el volante hacia el otro lado para seguir el remolque.

Siempre que usted vaya en reversa con un remolque, trate de acomodar al vehículo en tal forma que pueda ir en reversa en línea recta. Si tiene que ir en reversa en línea curva, vaya en reversa hacia el lado del conductor para que usted pueda ver.

Ir en Reversa Lentamente. Ir en reversa lentamente le permitirá hacer correcciones antes de que se desvíe demasiado de su curso.

Usar los Espejos. Los espejos le ayudarán a ver si el remolque se está desviándose hacia un lado u otro.

Corregir la Desviación Inmediatamente. Tan pronto como usted se dé cuenta de que el remolque se está desviando de la ruta deseada, corríjalo girando el volante en la dirección de la desviación.

Avanzar Hacia Adelante. Al ir en reversa con remolque, haga avances breves hacia adelante para acomodar su vehículo cuando sea necesario.

G.O.A.L. “Get Out And Look” o sea, “baje del vehículo para ver” si usted no está seguro qué está detrás de su vehículo.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Por qué debe manejar en reversa girando un poco hacia el lado del conductor?
2. ¿Qué son los avances cortos?
3. Si usted ha parado el vehículo en una cuesta (pendiente), ¿cómo puede empezar a moverlo sin rodar hacia atrás?
4. ¿Por qué es importante hacer uso de un ayudante para ir en reversa?
5. ¿Cuál es la señal de mano más importante, sobre la cual deben ponerse de acuerdo su ayudante y usted?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 2.2 sobre “Control Básico del Vehículo.”

2.3 Para Cambiar de Velocidad

El cambiar de velocidades correctamente es importante. Si usted no puede poner su vehículo en el cambio adecuado mientras maneja, tendrá menos control del vehículo.

TRANSMISIÓN MANUAL

Método Básico para Cambiar a Alta Velocidad. La mayoría de los vehículos pesados con transmisión manual requieren embrague (clutch) doble (doble “clochazo”) para cambiar de velocidad. El método básico es el siguiente:

1. Suelte el acelerador, empuje el embrague y cambie a neutral al mismo tiempo.
2. Suelte el embrague (clutch).
3. Deje que el motor y los engranajes disminuyan al número de las revoluciones por minuto (RPM) que se requieren para la siguiente velocidad (esta acción requiere práctica).
4. Oprima el embrague y cambie a la velocidad más alta al mismo tiempo.
5. Suelte el embrague y oprima el acelerador al mismo tiempo.

Cambiar de velocidad usando embrague doble requiere práctica. Si queda demasiado tiempo en neutro, puede ser que tenga dificultad para cambiar de velocidad. Si esto le sucede, no trate de forzar la transmisión. Regrese a neutro, suelte el embrague, aumente la velocidad del motor para emparejarla con la velocidad de la carretera y vuelva a intentarlo.

Saber Cuándo Cambiarse de Velocidad. Hay dos maneras de saber cuándo se cambia de velocidad:

Usar la Velocidad del Motor (RPM). Estudie el manual de propietario de su vehículo y aprenda a operar la escala de revoluciones por minuto (RPM). Observe el tacómetro y cambie a una velocidad más alta cuando el motor alcance lo máximo de la escala. (Algunos vehículos más nuevos usan cambio de velocidades “progresivo”: las revoluciones por minuto (RPM) a las que usted cambia de velocidad, se vuelven más altas conforme asciende en las velocidades. Averigüe lo que es correcto para el vehículo que usted manejará.)

Usar la Velocidad en la Carretera o Millas Por Hora (MPH).

Aprenda para qué velocidad sirve cada cambio. Luego, al utilizar el velocímetro, usted sabrá cuándo debe hacer el cambio.

Con cualquiera método, usted puede aprender a usar los sonidos del motor para saber cuándo hacer el cambio.

Procedimientos Básicos para Cambiar a Baja Velocidad

1. Suelte el acelerador, empuje el embrague (clutch) y cambie a neutro al mismo tiempo.
2. Suelte el embrague (clutch).
3. Oprima el acelerador, aumente la velocidad del motor y de la transmisión al número de revoluciones por minuto (RPM) que se requiera para la velocidad más baja.
4. Oprima el embrague y cambie a velocidad más baja al mismo tiempo.
5. Suelte el embrague.

Cambiar a baja velocidad, igual como cambiar a alta velocidad, requiere saber cuándo hacer el cambio. Use el tacómetro o el velocímetro y haga el cambio una vez que el motor llegue al número de RPM indicado, o a la debida velocidad de carretera.

Algunas circunstancias especiales en las que usted debe cambiar a una baja velocidad son:

Antes de Empezar a Bajar una Cuesta (pendiente).

Disminuya la velocidad del vehículo y haga el cambio a una velocidad que pueda controlar sin usar los frenos fuertemente. De lo contrario, los frenos pueden sobrecalentarse y perder el poder de frenado. Cambie a velocidad baja **antes** de empezar a bajar la cuesta. Asegúrese de estar en una velocidad lo suficientemente baja, para bajar la cuesta. Seleccione la velocidad correcta conforme a qué tan inclinada esté la cuesta, las condiciones del tiempo, las condiciones del camino y el peso de su cargamento.

Antes de Entrar a una Curva. Disminuya a una velocidad segura y vaya haciendo cambios más bajos hasta cambiar a la debida velocidad antes de entrar a la curva. Esta acción le permitirá usar la potencia al manejar por la curva, para ayudar a estabilizar al vehículo durante la curva. Además, le permitirá acelerar tan pronto como salga de la curva.

EJES POSTERIORES DE VELOCIDADES MÚLTIPLES Y TRANSMISIONES AUXILIARES

Los ejes posteriores de velocidades múltiples y las transmisiones auxiliares se usan en muchos vehículos para brindar cambios adicionales. Normalmente usted los controla mediante un botón selector o interruptor en la palanca de cambios de la transmisión principal. Hay muchos modelos de cambios. Aprenda la forma correcta de hacer cambios en el vehículo que usted maneja.

TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA

Algunos vehículos tienen transmisiones automáticas. Usted puede seleccionar un límite bajo para mayor frenado de motor cuando baje una cuesta. Los límites más bajos impiden que la transmisión suba a una velocidad mayor del cambio seleccionado (a menos que el regulador de RPM esté excedido). Es muy importante utilizar este efecto de frenado al bajar cuestas.

RETARDADORES

Algunos vehículos que tienen “retardadores.” Dichos mecanismos ayudan a disminuir la velocidad de un vehículo y, de esa forma, reducen la necesidad de usar los frenos. Los retardadores reducen el desgaste de los frenos y le ofrecen a usted otra manera de ir más despacio. Hay muchos tipos de retardadores (de escape, de motor, hidráulicos y eléctricos). El conductor puede prender y apagar toda clase de retardadores. En algunos, se puede ajustar la potencia retardadora. Cuando están “prendidos,” los retardadores proporcionan su poder de frenado (únicamente a las ruedas motrices) cada vez que usted suelte completamente el pedal del acelerador.

Precaución. Cuando las ruedas motrices tienen mala tracción, el retardador puede hacer que patinen. Por lo tanto, usted debe apagar el retardador siempre que el camino esté mojado, cubierto de hielo o nieve.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Cuáles son dos situaciones especiales en las cuales usted debe cambiar a una velocidad más baja?
 2. Al manejar un vehículo con transmisión automática, ¿cuándo es que debe cambiar a velocidad más baja manualmente?
 3. Los retardadores le impiden patinar cuando el camino está resbaloso. ¿Verdadero o falso?
 4. ¿Cuáles son las dos formas de saber cuándo se debe de hacer un cambio de velocidad?
-

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 2.3; “Para Cambiar de Velocidad.”

2.4 Revisar el Tránsito a Su Alrededor

Para ser conductor seguro, usted necesita saber lo que sucede alrededor de su vehículo. El no revisar (observar) adecuadamente es una causa principal de accidentes.

REVISAR (OBSERVAR) HACIA ADELANTE

Todos los conductores miran hacia adelante; pero muchos de ellos no miran **lo suficientemente lejos hacia adelante.**

La Importancia de Observar Suficientemente Adelante.

Puesto que hacer alto o cambiar de carril puede requerir mucha distancia, es muy importante saber qué hace el tránsito por todos los lados de su vehículo. Usted debe revisar bien hacia adelante para asegurarse de que tenga suficiente espacio para hacer dichos maniobras con seguridad.

Qué Tan Adelante Se Debe Revisar (observar). La mayoría de los buenos conductores miran de 12 a 15 segundos hacia adelante. Esto significa revisar hacia adelante la distancia que usted recorrerá en un tiempo de 12 a 15 segundos. A velocidades más bajas, esta distancia equivale más o menos una cuadra. A velocidades de carretera, es aproximadamente un cuarto de milla. Si usted no está revisando dicha distancia hacia adelante, es posible que tenga que hacer alto

demasiado deprisa o cambiar de carril demasiado de repente. Revisar el camino de 12 a 15 segundos hacia adelante no significa dejar de prestar atención a las cosas que están más cerca. El buen conductor presta atención de un lado a otro, de cerca a lejos.

Observar el Tránsito. Observe los vehículos que entran a la carretera, cambian al carril de usted o dan vuelta. Preste atención a las luces de freno de los vehículos delante de usted. Al observar lo que sucede adelante, usted puede cambiar de velocidad o de carril con anticipación, si es necesario, para evitar problemas.

Observar las Condiciones del Camino. Preste atención a las subidas y las curvas o cualquier cosa que le exija disminuir la velocidad o cambiar de carril. Ponga atención a los semáforos y señales de tránsito. Si un semáforo ha permanecido en luz verde por mucho tiempo, lo más probable es que cambiará antes de que usted llegue al cruce. Empiece a disminuir la velocidad y esté preparado para hacer alto. Las señales de tránsito le pueden advertir sobre circunstancias del camino que le exijan cambiar de velocidad.

REVISAR EL TRÁNSITO A LOS LADOS Y HACIA ATRÁS

Es importante saber lo que está sucediendo detrás de usted y a los lados. Revise los espejos regularmente. Revíselos con más frecuencia en situaciones especiales.

Ajuste de los Espejos. El ajuste de los espejos debe de hacerse previo al viaje y solamente con los remolques derechos. Usted debe ajustar cada espejo según sea necesario.

Revisiones Regulares. Usted debe de revisar los espejos regularmente para saber del tránsito alrededor de usted y para revisar su propio vehículo.

Tránsito. Revise los espejos por vehículos a los lados y detrás de usted. En una emergencia, usted tendrá que saber si puede hacer un cambio rápido de carril. Use los espejos para observar cualquier vehículo que lo esté rebasando (pasando). Existen "puntos ciegos" que no se pueden ver en los espejos. Revise los espejos con regularidad, para saber dónde están los vehículos a su alrededor y para ver si dichos vehículos se mueven hacia los puntos ciegos.

Revisar Su Vehículo. Use los espejos para observar las llantas de su vehículo. Es una buena forma de detectar un incendio de llantas. Si usted lleva una carga descubierta, puede usar los espejos para revisarla. Observe si hay tirantes, cuerdas o cadenas sueltas. Revise si hay lonas sacudiéndose o inflándose con el viento.

Situaciones Especiales. Ciertas situaciones especiales requieren más que una revisión periódica de los espejos. Estas situaciones son cambios de carril, vueltas, al incorporarse al tráfico y maniobras con espacio limitado.

Cambios de Carril. Usted necesita revisar los espejos para asegurarse de que ningún vehículo esté a su lado o a punto de rebasarlo. Revise los espejos en las siguientes circunstancias:

- Antes de cambiar de carril, para estar seguro de que tenga suficiente espacio.
- Después de haber puesto la direccional, para tener seguridad de que nadie haya entrado en un punto ciego.

- Inmediatamente después de comenzar el cambio de carril, para confirmar que tenga vía libre.
- Después de haber efectuado el cambio de carril.

Vueltas. Al hacer una vuelta, revise los espejos para asegurarse de que la parte de atrás de su vehículo no pegará con alguna cosa.

Al Incorporarse al Tráfico. Al unirse al tráfico, use los espejos para asegurarse de que el espacio disponible es lo suficientemente grande como para permitirle incorporarse al tráfico con seguridad.

Maniobras Con Espacio Limitado. Siempre que usted tenga que manejar por sitios estrechos, revise los espejos con frecuencia. Asegúrese de tener suficiente espacio para hacer cualquier maniobra.

Cómo Usar Los Espejos. Use los espejos correctamente al revisarlos con rapidez y entender lo que usted ve en ellos.

- **Revisar Con Rapidez.** Cuando use los espejos al manejar en carretera, obsérvelos con rapidez. Su mirada debe de cambiar constantemente del camino hacia adelante, a un espejo, y de nuevo hacia adelante. No concentre la mirada en los espejos demasiado tiempo porque recorrería una distancia considerable sin saber lo que está pasando delante de usted.
- **Entender Lo Que Ve.** Muchos vehículos grandes tienen espejos curvos (convexos, "de ojo de pescado", "enfocados", "de ojo saltón") que muestran un área más extensa que la de los espejos planos. Muchas veces esto es una ayuda. Pero en un espejo convexo, todo aparece más pequeño que lo que se ve directamente, sin el espejo. También, las cosas parecen estar más lejos de usted de lo que en realidad están. Es importante darse cuenta de este fenómeno y calcular el margen de diferencia.

2.5 Comunicación Con Otros Conductores

Otros conductores no tienen manera de saber lo que usted va a hacer, hasta que usted se lo indique.

INDICAR SUS INTENCIONES

El hacer señales sobre lo que usted se propone hacer es importante para la seguridad de todos. A continuación, se presentan algunas reglas generales para comunicarse sus intenciones.

Vueltas. Hay tres buenas reglas para el uso de las direccionales:

1. Ponga su direccional con anticipación. Prenda su direccional mucho antes de dar la vuelta. Es la mejor manera de evitar que otros conductores traten de rebasarlo.
2. Haga la señal continuamente. Usted necesita tener las dos manos en el volante para dar vuelta con seguridad. No apague la direccional hasta que haya terminado de dar la vuelta.
3. Apague su direccional. No se le olvide de apagar su direccional después de haber terminado de dar vuelta (si las direccionales no se apagan automáticamente).

Cambios de Carril. Encienda la señal direccional antes de cambiar de carril. Cambie de carril despacio y suavemente. De esta forma, un conductor al que usted no haya visto, podrá tener la oportunidad de tocarle el claxon (la bocina) o evitar su vehículo.

Al Disminuir Velocidad. Avise a los conductores detrás de usted cuando necesite disminuir la velocidad. Unos toques ligeros al pedal del freno lo suficiente como para encender y apagar las luces de freno deben ser una advertencias para los conductores de atrás. Prenda las luces intermitentes de emergencia de 4 vías cuando maneje muy despacio o cuando esté parado. Alerta a los otros conductores en cualquier de las siguientes situaciones:

Problemas Más Adelante. El tamaño de su vehículo puede dificultar que los conductores de atrás vean riesgos hacia adelante. Si usted ve un peligro que exige disminuir la velocidad, avise a los conductores de atrás, haciendo encender las luces de freno en forma intermitente.

Vueltas Cerradas. La mayoría de los conductores de automóvil no saben lo despacio que usted debe ir para dar una vuelta cerrada con un vehículo grande. Avise a los conductores detrás de usted al frenar con anticipación y al disminuir la velocidad gradualmente.

Parar en el Camino. Los conductores de camiones y autobuses a veces paran en el camino para descargar mercancías, dejar pasajeros o para hacer alto total antes de cruzar vías de ferrocarril. Advértaselo a los conductores de atrás, haciendo encender las luces de freno en forma intermitente. No haga paradas repentinas.

Al Manejar Lentamente. A menudo, los demás conductores no se dan cuenta con qué rapidez van acercándose a un vehículo que avanza lentamente, hasta que ya están muy de cerca. Si usted tiene que manejar lentamente, advértaselo a los conductores de atrás al prender sus luces intermitentes de emergencia, si es legal. (Las leyes sobre el uso de las luces intermitentes pueden ser diferentes de un estado a otro. Infórmese de las leyes de estados en los cuales vaya a manejar.)

No Dirigir al Tránsito. Algunos conductores tratan de ayudar a otros, haciendo señales cuando es seguro rebasar. Usted no debe hacer eso. Podría causar un accidente. Otros conductores podrían culparlo por el accidente y le podría costar muchos miles de dólares.

COMUNICAR SU PRESENCIA

Puede suceder que otros conductores no se den cuenta de su vehículo, aun cuando esté a la plena vista. Déjeles saber que usted se encuentra allí, para evitar accidentes.

Al Rebasar. Siempre que usted esté a punto de rebasar un vehículo, peatón o ciclista, hágase de cuenta que ellos no lo ven. Podrían moverse de repente delante de usted. Maneje con suficiente cuidado para evitar un choque, aun si ellos no lo ven o lo escuchan.

Cuando Está Difícil Ver. Al amanecer, anochecer o durante la lluvia o nieve, usted debe de facilitar que los demás lo vean. Si usted tiene dificultad de ver otros vehículos, los otros conductores tendrán dificultad también de ver su vehículo. Encienda las luces. Use los faros, no solamente las luces de identificación o despejo. Use los faros bajos; los altos pueden molestar a la gente, tanto de día como de noche.

Al Estacionar el Vehículo a un Lado del Camino. Cuando se salga del camino y se estacione en la orilla, asegúrese de encender las luces intermitentes de emergencia. Esta acción es muy importante por la noche. No se confíe en que las luces traseras dan suficiente advertencia. Algunos conductores se han chocado con la parte posterior de un vehículo estacionado, porque creían que iba en marcha normal.

Si usted tiene que parar en el camino o acotamiento (orilla) del camino, debe colocar sus triángulos reflectores dentro de diez minutos de haber hecho alto. Coloque los aparatos de advertencia en los siguientes sitios:

- En un camino de doble sentido con tráfico en ambas direcciones o en una carretera no dividida, coloque las señales de advertencia dentro de diez pies (3 m) de las esquinas delanteras o traseras de su vehículo, a fin de marcar la ubicación del vehículo, y 100 pies (30 m) detrás y delante del vehículo, en el acotamiento, o en el carril en el que usted paró (Figura 2-5).
- Detrás de cualquier loma, curva u otra clase de obstáculo que impida que los demás conductores vean el vehículo, a una distancia de 500 pies (150 m) (Figura 2-6).
- Si usted tiene que parar en una carretera dividida o de un solo sentido, coloque las señales de advertencia a 10 pies (3 m), a 100 pies (30 m) y a 200 pies (60 m) hacia el tráfico que se aproxime (Figura 2-7).

Cuando vaya a colocar los triángulos, llévelos con el lado reflector hacia el tráfico que se le acerca, para su propia seguridad (para que los demás conductores puedan verlo a usted).

Usar el Claxon (bocina) Cuando Sea Necesario. El claxon puede informar a otros de su presencia. Puede servir para evitar un choque, también. Úselo cuando sea necesario. Sin embargo, también puede asustar a los demás y puede ser peligroso cuando se usa sin necesidad.

Figura 2-5: Colocación de las señales de advertencia: Camino de doble sentido o carretera no dividida

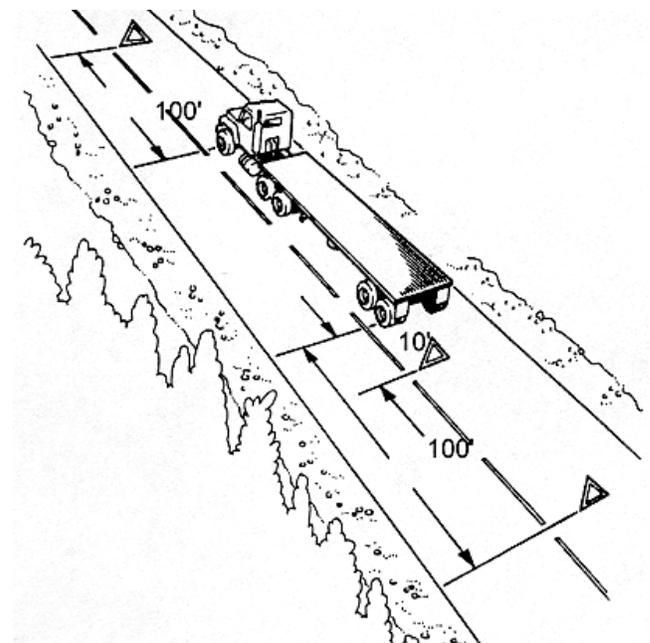


Figura 2-6: Colocación de las señales de advertencia: Vista Obstruida

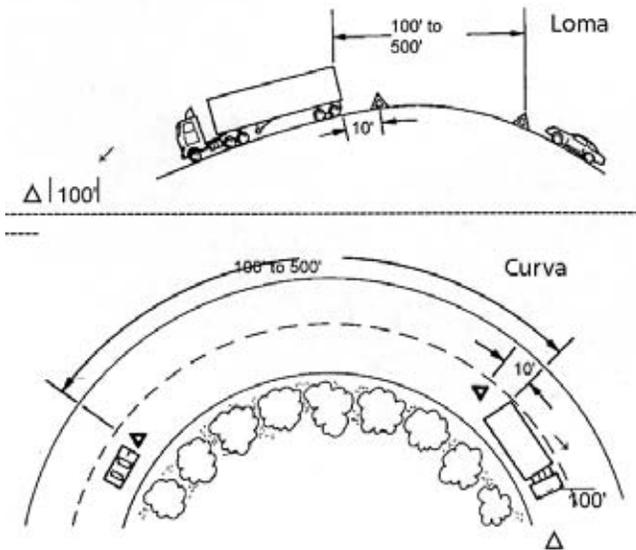
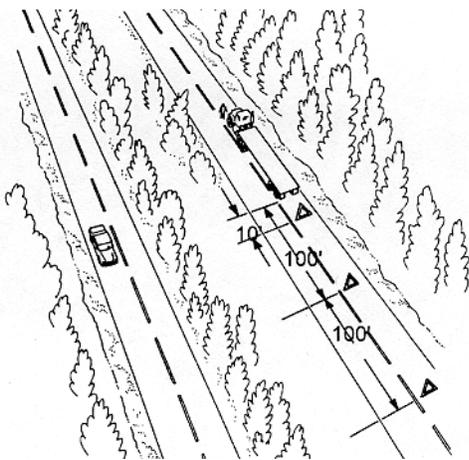


Figura 2-7: Colocación de las señales de advertencia: Carretera de un solo sentido o carretera dividida



2.6 Controlar la Velocidad del Vehículo

Manejar a excesiva velocidad es una de las causas principales de accidentes mortales. Usted debe moderar su velocidad, de acuerdo con las condiciones del manejo. Dichas condiciones incluyen la tracción del camino, curvas, visibilidad, tránsito y cuestas (lomas).

VELOCIDAD Y DISTANCIA DE PARADA

Hay tres factores que aumentan la distancia total de parada:

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

- **Distancia de percepción.** Es la distancia que su vehículo recorre, desde el momento en que sus ojos ven un riesgo, hasta que su cerebro lo reconozca. El tiempo de percepción para un conductor alerta es aproximadamente 3/4 de segundo. A 55 millas por hora (mph), usted recorre 60 pies (18 metros) en 3/4 de segundo.

- **Distancia de reacción.** Es la distancia que su vehículo recorre, desde el momento en que su cerebro le dice al pie que se retire del acelerador, hasta que su pie está de hecho oprimiendo el pedal del freno. El conductor promedio tiene un tiempo de reacción de 3/4 de segundo. A 55 mph, este tiempo añade 60 pies (18 m) adicionales de distancia.
- **Distancia de frenado.** Es la distancia necesaria para hacer alto, una vez que se hayan aplicado los frenos. A 55 mph en pavimento seco, con buenos frenos, un vehículo pesado puede necesitar aproximadamente 170 pies (poco más de 50 m) para detenerse. Requiere más o menos 4.5 segundos.
- **Distancia total de parada.** A 55 millas por hora (mph), se requerirán aproximadamente 6 segundos para detenerse y su vehículo recorrerá la distancia aproximada de una cancha de fútbol estadounidense (60 + 60 + 170 = 290 pies, o sea 87 m).

El Efecto de la Velocidad en la Distancia de Parada. Cuando usted dobla su velocidad, se requiere una distancia **cuatro veces** mayor para parar, y su vehículo tendrá el poder destructivo **cuatro veces** mayor, si llega a chocar. Las altas velocidades aumentan considerablemente la distancia de parada. Al disminuir un poco la velocidad, usted puede ganar mucho en reducir la distancia de frenado.

El Efecto del Peso del Vehículo en la Distancia de Parada. Cuánto más pesado sea el vehículo, tanto más trabajo tendrán que hacer los frenos para pararlo, y tanto más calor absorberán. Pero los frenos, llantas, muelles y amortiguadores de vehículos pesados están diseñados para funcionar mejor cuando el vehículo va cargado a toda su capacidad. Normalmente los camiones **vacíos** requieren **mayores distancias** de parada porque un vehículo vacío tiene menos tracción. Puede rebotar y trabar las ruedas, dando por resultado una acción de frenado mucho más deficiente (Usualmente, no suele ser el caso de los autobuses).

AJUSTAR LA VELOCIDAD A LA SUPERFICIE DEL CAMINO

Usted no puede dirigir o frenar un vehículo a menos que tenga tracción. La tracción es la fricción entre las llantas y el camino. Estas son algunas de las condiciones de camino que reducen la tracción y requieren velocidades más bajas:

Superficies Resbalosas. Le tomará más tiempo en parar y será más difícil dar vuelta sin patinar, cuando el camino está resbaloso. Usted debe manejar más despacio a fin de poder detenerse en la misma distancia que en un camino seco. Los caminos mojados pueden elevar **al doble** la distancia de parada. Disminuya la velocidad en aproximadamente una tercera parte (por ejemplo, baje de 55 a aproximadamente 35 millas por hora) en un camino mojado. Sobre nieve compacta, disminuya la velocidad a la mitad o más. Si la superficie está cubierta de hielo, disminuya la velocidad a una marcha "a vuelta de rueda" y deje de manejar tan pronto que pueda hacerlo con seguridad.

Saber Distinguir las Superficies Resbalosas. A veces es difícil saber si el camino está resbaloso. A continuación se presentarán algunas indicaciones de caminos resbalosos.

- **Áreas Sombreadas.** Las partes sombreadas del camino permanecerán heladas y resbalosas mucho más tiempo después de que el hielo de las áreas soleadas se haya derretido.

- **Puentes.** Cuando la temperatura baja, los puentes se congelan antes que las carreteras. Tenga cuidado adicional cuando la temperatura esté cerca de los 32 grados Fahrenheit (0 grados C).
- **Hielo Derritiéndose.** El derretimiento leve hace que el hielo se ponga mojado. El hielo mojado es mucho más resbaloso que el hielo no mojado.
- **Hielo Negro.** El hielo negro es una capa fina de hielo, lo suficientemente clara como para permitirle ver el asfalto que está debajo de ella. Da la impresión de que la carretera esté mojada. Siempre que la temperatura esté por debajo del punto de congelación y el camino parezca mojado, tenga cuidado por el hielo negro.
- **Hielo Sobre el Vehículo.** Una manera fácil de revisar por hielo en el camino, consiste en abrir la ventanilla y tocar el frente de su espejo, el soporte del espejo o la antena. Si hay hielo sobre ellos, es probable que la superficie del camino esté empezando a tener hielo también.
- **Inmediatamente Después de que Empiece a Llover.** Inmediatamente después de que empiece a llover, el agua se mezcla con el aceite que dejan los vehículos en el camino. Esta mezcla hace que el camino se ponga muy resbaloso. Si la lluvia continúa, lavará el aceite del pavimento.
- **Hidroplanear.** En algunos climas, el agua o la nieve a medio derretir, se acumula en el camino. Cuando esto sucede, su vehículo puede hidroplanear. Es como esquiar sobre el agua; las llantas pierden el contacto con el pavimento y tienen poca o ninguna tracción. Es posible que usted no pueda dirigir o frenar el vehículo. Puede recuperar el control de su vehículo soltando el acelerador y empujando el embrague (clutch). Dicha acción disminuirá la velocidad de su vehículo y permitirá que las ruedas giren libremente. Si el vehículo va hidroplaneando, no use los frenos para reducir la velocidad. Si las ruedas motrices empiezan a patinar, empuje el embrague o clutch para dejarlas girar libremente.

No se necesita mucha agua para producir el efecto de hidroplanear. El hidroplanear puede ocurrir a velocidades tan bajas como a 30 millas por hora si hay mucha agua. El hidroplanear ocurre con mayor facilidad si la presión de las llantas es baja o la banda de rodadura está desgastada. (Las ranuras en la llanta desplazan el agua; si no son profundas, no funcionan bien.) Tenga especial cuidado al manejar por charcos. A menudo el agua es lo suficientemente profunda como para causar el hidroplanear.

VELOCIDAD Y CURVAS

Los conductores deben ajustar la velocidad por las curvas en el camino. Si usted toma una curva a demasiada velocidad, dos cosas pueden suceder: las ruedas pueden perder su fuerza de tracción y continuar en línea recta, de modo que su vehículo patine fuera del camino. O bien las ruedas pueden mantener su tracción y el vehículo se volcará.

Las investigaciones han demostrado que los camiones con un alto centro de gravedad, pueden volcarse aun al límite de velocidad indicado para la curva. Baje a una velocidad segura, **antes** de entrar a una curva. El frenar en plena curva es peligroso porque es más fácil que se traben las ruedas y el vehículo patine. Disminuya la velocidad tanto como sea

necesario. Nunca exceda el límite de velocidad establecido para una curva. Maneje a una velocidad que le permita acelerar ligeramente en la curva. Dicha acción le ayudará a mantener el control de su vehículo.

VELOCIDAD Y DISTANCIA HACIA ADELANTE

Usted siempre debe ser capaz de detenerse dentro de la distancia que alcance ver adelante. La neblina, la lluvia y otras condiciones de clima pueden requerir que disminuya la velocidad para poder detenerse dentro de la distancia que alcance ver. Por la noche, usted no puede ver tan lejos hacia adelante con los faros bajos, como con los faros altos. Cuando tenga que usar los faros bajos, disminuya la velocidad.

VELOCIDAD Y CIRCULACIÓN DE TRÁNSITO

Cuando usted está manejando en medio de tráfico pesado, la velocidad más segura es la misma que la de los demás vehículos. Los vehículos que circulan en la misma dirección y a la misma velocidad, no tienen muchas probabilidades de chocar uno con otro. Maneje a la misma velocidad de lo demás tráfico, si puede hacerlo sin conducir a una velocidad ilegal o insegura. Conserve una distancia segura de seguimiento.

La razón principal por la cual los conductores exceden el límite de velocidad establecido, es para ahorrar tiempo. Pero un conductor que circule en exceso de la velocidad del tráfico, no podrá ahorrar mucho tiempo. Los riesgos que se corren no valen la pena. Si usted maneja más aprisa que el resto del tráfico a su alrededor, tendrá que estar rebasando otros vehículos constantemente. Dicha acción aumentará la probabilidad de un choque. También es más cansado. La fatiga aumenta la posibilidad de un accidente. El manejar a la misma velocidad que el resto del tráfico, es más seguro y fácil.

VELOCIDAD EN CUESTAS DE BAJADA

La velocidad de su vehículo aumentará en cuestas de bajada debido a la gravedad. Lo más importante es seleccionar y mantener una velocidad que no sea demasiado rápida por los siguientes factores:

- El peso total del vehículo y la carga
- Distancia de la cuesta
- Grado de inclinación de la cuesta
- Condiciones del camino
- Clima

Si un límite de velocidad está marcado o si hay una señal que indique la máxima velocidad segura, nunca exceda la velocidad indicada. También, observe las señales de advertencia que le indiquen la distancia y la inclinación de la cuesta. Debe usar el efecto de frenado del motor como el modo principal de controlar la velocidad de su vehículo en cuestas de bajada. El efecto de frenado del motor es mayor cuando está cerca de las revoluciones por minuto gobernadas y la transmisión está en cambios bajos. Trate de no usar los frenos para así poder disminuir la velocidad o hacer alto como lo exijan las condiciones del camino y del tránsito. Cambie a una velocidad baja antes de empezar a bajar la cuesta y use la técnica apropiada para frenar.

Favor de leer con cuidado la sección "Manejar en las Montañas" sobre cómo bajar con seguridad una cuesta muy larga e inclinada.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿A qué distancia hacia adelante en el camino debe revisar el conductor?
2. ¿Cuáles son dos cosas principales por las cuales debe revisar hacia adelante en el camino?
3. ¿Cuál es la manera más importante de observar a los lados y atrás de su vehículo?
4. ¿Qué significa “comunicar su presencia” con respecto a manejar con seguridad?
5. ¿Dónde deben colocarse los reflectores cuando su vehículo está estacionado en una carretera dividida?
6. ¿Cuáles son los tres factores que aumentan la distancia total de parada?
7. Si usted dobla su velocidad, ¿se aumentará la distancia de parada dos, o cuatro, veces?
8. Los camiones vacíos tienen el mejor efecto de frenado. ¿Falso o verdadero?
9. ¿Qué es hidroplanear?
10. ¿Qué es el hielo negro?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 2-4, 2-5, 2-6.

2.7 Manejo del Espacio Alrededor del Vehículo

Para ser un conductor seguro, usted debe mantener un espacio alrededor de su vehículo. Cuando las cosas salen mal, dicho espacio le dará tiempo para pensar y actuar.

Para tener espacio disponible cuando las cosas salen mal, usted tiene que **manejar** adecuadamente el espacio alrededor de su vehículo. Aunque es cierto para todos los conductores, es aún más importante para los conductores de vehículos grandes. Los vehículos grandes ocupan más espacio y también requieren más espacio para detener y dar vuelta.

De todo el espacio alrededor de su vehículo, el área delante del mismo — el espacio hacia el cual usted dirige su vehículo — es el más importante.

ESPACIO ADELANTE

La Necesidad de Espacio Adelante. Usted necesita espacio adelante en caso de que tenga que detener su vehículo de repente. Según los informes de accidentes, los camiones y autobuses chocan con mayor frecuencia con el vehículo delante de ellos. La causa más frecuente es de haber seguido **muy de cerca** al otro vehículo. Recuerde: si el vehículo delante de usted es más pequeño que el suyo, es probable que pueda parar más rápido que el vehículo de usted. Usted puede chocar con el vehículo adelante si lo sigue muy de cerca.

¿Cuánto Espacio? ¿Cuánto espacio debe mantener delante de usted? Una buena regla dice que usted necesita por lo menos un segundo por cada 10 pies (3 m) de largo de su vehículo a velocidades menores de 40 mph (64 km/h). A velocidades mayores, tiene que agregar un segundo más para

seguridad. Por ejemplo, si usted está manejando un vehículo de 40 pies (12 m) de largo, debe dejar cuatro segundos entre usted y el vehículo de en frente. Si su vehículo mide 60 pies (18 m), usted necesitará 6 segundos. A más de 40 mph, usted necesita 5 segundos para un vehículo de 40 pies de largo y 7 segundos para un vehículo de 60 pies.

Para saber cuánto espacio tiene, espere hasta que el vehículo de en frente pase una sombra en la carretera, una marca en el pavimento o algún otro punto claro de referencia. Entonces, cuente los segundos en la forma siguiente: “un segundo, dos segundos,” y así sucesivamente, hasta haber llegado al mismo sitio. Compare lo que ha contado con la regla de un segundo por cada 10 pies de largo de su vehículo. Si está manejando un camión de 40 pies y solamente contó 2 segundos, usted maneja demasiado de cerca. Reduzca un poco su velocidad y vuelva a contar, hasta haber llegado a una distancia de seguimiento de 4 segundos (ó 5 segundos, si va manejando a más de 40 mph). Después de un poco de práctica, usted sabrá qué tan atrás del otro vehículo debe ir. Acuérdesse de añadir un segundo adicional para las velocidades mayores de 40 mph. Recuerde además que cuando el camino está resbaloso, usted necesitará **mucho más espacio** para hacer alto.

ESPACIO ATRÁS

Usted no puede evitar que otros conductores le sigan muy de cerca. Pero hay ciertas cosas que puede hacer para que sea más seguro.

Mantenerse a la Derecha. Muchas veces, otros vehículos siguen muy de cerca a un vehículo pesado cuando éste no puede mantener la velocidad del resto del tráfico, tal como sucede a menudo al subir una cuesta. Si usted tiene que ir despacio por llevar una carga pesada, manténgase en el carril de la extrema derecha, si es posible. Al subir una cuesta, usted no debe rebasar otro vehículo lento a menos que pueda rebasarlo de una manera rápida y segura.

Actuar de una Manera Segura Hacia Conductores que Lo Siguen Muy de Cerca. Al manejar un vehículo grande, muchas veces es difícil ver si otro vehículo lo sigue muy de cerca. Puede ser que otro vehículo lo siga muy de cerca en las siguientes circunstancias:

- Cuando usted maneja despacio. Los vehículos agrupados detrás de un vehículo lento, frecuentemente lo siguen muy de cerca.
- Cuando hace mal tiempo. Muchos automovilistas siguen muy de cerca a vehículos grandes cuando hace mal tiempo, sobre todo cuando es difícil ver el camino adelante.

Si resulta que otro conductor lo sigue muy de cerca a usted, a continuación hay algunas acciones que usted puede hacer para reducir el riesgo de un choque:

- Evite los cambios repentinos. Si usted tiene que bajar la velocidad o dar vuelta, prenda la direccional con anticipación y disminuya la velocidad poco a poco.
- Aumente su distancia de seguimiento. El aumentar espacio delante le ayudará a evitar hacer cambios repentinos de velocidad o de dirección. Esta acción también facilitará que el conductor que lo sigue muy de cerca, lo rebase a usted.
- No acelere. Es más seguro ser seguido muy de cerca a baja velocidad que a alta velocidad.

- Evite trucos. No encienda las luces traseras, ni haga que se enciendan intermitentemente las luces de frenos. Siga las sugerencias anteriores.

ESPACIO A LOS LADOS

Los vehículos comerciales muchas veces son anchos y ocupan la mayor parte de un carril. Los conductores seguros saben aprovechar el poco espacio que tienen. Usted puede aprovechar el espacio al mantener su vehículo bien centrado en el carril y evitar manejar al lado de otros vehículos.

Mantenerse Centrado en el Carril. Mantenga su vehículo centrado en el carril para conservar un espacio disponible y seguro a ambos lados. Si su vehículo es ancho, usted tiene poco espacio de sobra.

Al Viajar Cerca a Su Vecino al Lado. Hay dos peligros al conducir junto a otro vehículo al lado:

- El otro conductor puede cambiar de pronto de carril y chocar con usted.
- Usted puede quedarse atrapado cuando usted tenga necesidad de cambiar de carril.

Busque un espacio abierto en el que no maneje cerca de otros vehículos. Cuando el tráfico es pesado, puede ser difícil encontrar un espacio abierto. Si hay que manejar cerca de otros vehículos, trate de mantener el mayor espacio posible entre usted y ellos. Además, atrásese o adelántese para estar seguro de que el otro conductor pueda verlo.

Vientos Fuertes. Los vientos fuertes le dificultan mantenerse en su carril. El problema suele ser peor para los vehículos más livianos. Este problema puede ser especialmente grave al salir de un túnel. No maneje al lado de otros vehículos, si puede evitarlo.

ESPACIO POR ARRIBA

Es peligroso golpear objetos que estén encima de su vehículo. Verifique que siempre haya espacio libre por arriba de su vehículo.

No dé por seguro que la altura marcada en puentes y pasos superiores sea correcta. Una capa nueva de pavimento o nieve amontonada, puede haber reducido el espacio desde que la altura fue marcada.

El peso de un vagón de carga cambia su altura. Un vagón de carga vacío es más alto que uno cargado. El hecho de haber pasado un puente cuando estaba cargado, no quiere decir que usted podrá hacerlo cuando esté vacío.

Si duda contar con el espacio suficiente para pasar debajo de un objeto, avance lentamente. Si no está seguro de poder pasar, tome otra ruta. Generalmente se colocan avisos en los puentes o pasos inferiores de poco espacio, pero a veces no se ponen.

Algunos caminos pueden hacer que un vehículo se incline. Puede haber problemas al evitar objetos en la orilla del camino, tales como una señal, árboles o los soportes de un puente. Cuando se presenta dicho problema, maneje un poco más cerca del centro del camino.

Antes de entrar en reversa a un sitio, "G.O.A.L. - Get Out And Look" o sea, salga del vehículo y revise que no haya objetos colgantes en su ruta, tales como ramas de árboles o cables eléctricos. Es difícil verlos cuando usted vaya en reversa. (Asimismo, revise por otros peligros a la vez.)

ESPACIO ABAJO

Muchos conductores se olvidan del espacio debajo de su vehículo. Ese espacio puede ser muy reducido cuando el vehículo lleva una carga pesada. Las vías de ferrocarril pueden sobresalir unas pulgadas del pavimento. Muchas veces dicho problema se presenta en los caminos de tierra y en los patios no pavimentados, donde la superficie alrededor de las vías se desgasta. No corra el riesgo de quedarse detenido en las vías. Los canales de drenaje que atraviesan caminos pueden ocasionar que algunos vehículos se arrastren. Cruce tales depresiones en el camino con cuidado.

ESPACIO PARA DAR VUELTA

El espacio alrededor de un camión o autobús es muy importante al dar vuelta. Debido a la amplitud con que dan vuelta y la desviación de la ruta de las ruedas traseras, los vehículos grandes pueden golpear otros vehículos u objetos al dar vuelta.

Vueltas a la Derecha. A continuación se presentan algunas reglas que le servirán para evitar los choques al dar vuelta a la derecha:

- Dé la vuelta despacio, con fin de proporcionar más tiempo tanto a usted como a los demás para evitar problemas.
- Si usted está manejando un camión o autobús que no puede dar vuelta a la derecha sin pasarse al otro carril, gire en forma amplia **al completar** la vuelta, como se muestra en la figura 2-8. Mantenga la parte posterior de su vehículo cerca del bordillo. Dicha acción impide que otros conductores lo rebasen por la derecha.
- No dé la vuelta ampliamente a la izquierda al empezar la vuelta, como se muestra en la figura 2-9. Un conductor detrás de usted puede creer que usted va a dar vuelta a la izquierda y podría intentar rebasarlo por la derecha. Así, usted puede chocar con él al completar la vuelta.
- Si usted tiene que entrar en el carril del sentido contrario para dar la vuelta, esté muy pendiente de los vehículos que vienen hacia usted. Déles el espacio que necesitan para pasar o detenerse. Sin embargo, no retroceda para brindarles espacio porque puede chocar con un vehículo detrás de usted.

Figura 2-8:
Vuelta Correcta

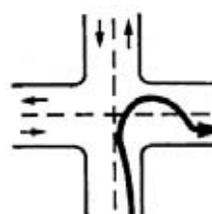
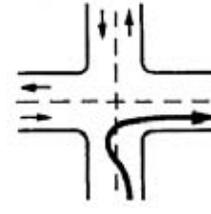


Figura 2-9:
¡Vuelta Incorrecta!



Vueltas a la Izquierda. Al dar vuelta a la izquierda, asegúrese de haber llegado al centro de la intersección antes de empezar a girar a la izquierda. Si usted da la vuelta muy pronto, el lado izquierdo de su vehículo puede pegarle a otro vehículo, debido a que se desvía de su camino.

Después haber dado la vuelta, cambie al carril de la extrema derecha una vez que no haya tráfico. Véase la figura 2-10.

Si hay dos carriles para dar vuelta, usted debe utilizar el carril de la derecha, como se muestra en la figura 2-11. No inicie la vuelta desde el carril interior porque es posible que tenga que abrirse a la derecha para dar la vuelta. Usted puede ver con mayor facilidad cualquier conductor que se encuentre al lado izquierdo de usted.

ESPACIO NECESARIO PARA CRUZAR O ENTRAR AL TRÁNSITO

Esté consciente del tamaño y peso de su vehículo cuando cruce o entre al tráfico. A continuación, se presentan unos factores importantes que deben tenerse en cuenta:

- Debido a la aceleración lenta y al espacio que requieren los vehículos grandes, es posible que usted necesite un espacio mucho más grande para entrar al tráfico que el espacio requerido al manejar un automóvil.
- La aceleración varía según la carga que lleva. Permita más espacio si su vehículo lleva una carga pesada.
- Antes de empezar a cruzar un camino, asegúrese de poder atravesarlo completamente antes de que el tráfico que cruza, lo alcance.

Figura 2-10: Entre al carril más cerca al carril desde el cual usted da la vuelta. Deje espacio en caso de que la parte trasera de su vehículo desvíe del carril. Cambie al carril de la extrema derecha una vez que pueda hacerlo con seguridad. No cambie al carril de la extrema derecha en medio de, o muy cerca de, otra intersección.

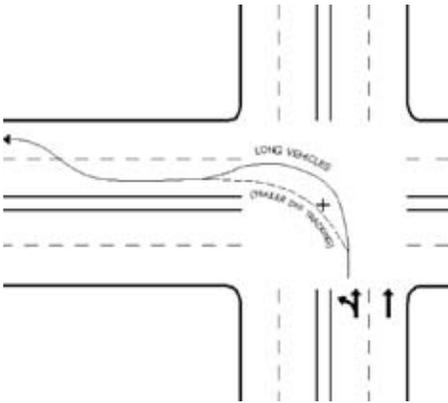
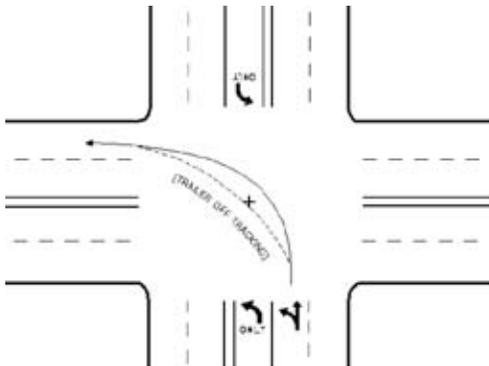


Figura 2-11: Si hay dos carriles de donde dar vuelta a la izquierda, use el carril de la derecha.



Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Cómo es que puede calcular la cantidad de segundos que corresponde a la distancia de seguimiento (distancia entre su vehículo y el vehículo hacia adelante)?
2. Si usted está manejando un vehículo de 30 pies (9 m) a 55 mph (88km/h), ¿cuántos segundos debe dejar de distancia de seguimiento?
3. Usted debe disminuir su distancia de seguimiento si otro vehículo lo sigue muy de cerca. ¿Verdadero o falso?
4. Si usted gira ampliamente a la izquierda antes de dar vuelta a la derecha, otro conductor puede intentar de rebasarlo por la derecha. ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 2.7: Manejo del Espacio Alrededor del Vehículo.

2.8 Manejar de Noche

ES MÁS PELIGROSO

Usted corre un riesgo más grande cuando maneja de noche. Los conductores no pueden ver los peligros tan pronto como los pueden ver de día y, por lo tanto, tienen menos tiempo para reaccionar. Los conductores tomados de sorpresa tienen menos probabilidad de evitar un choque.

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

FACTORES DEL CONDUCTOR

Visión. La gente no puede ver con la misma claridad cuando es de noche o hay poca luz. Además, los ojos necesitan tiempo para acostumbrarse a ver cuando hay poca luz. Mucha gente ya lo ha comprobado por sí mismo al entrar a un cine oscuro.

Resplandor. Los conductores pueden quedar cegados por un corto tiempo con una luz brillante. Se requiere cierto tiempo para recuperarse de esta ceguera. El resplandor es molesto especialmente para los conductores de mayor edad. Mucha gente ha quedado cegada temporalmente por el efecto del destello (flash) de una cámara fotográfica o por los faros altos de un vehículo que se acerca. Puede requerir varios segundos para recuperarse de dicho resplandor. Aun dos segundos de ceguera producida por un resplandor pueden ser peligrosos. Un vehículo que va a 55 mph (88 km/h) recorrería una distancia de más de la mitad de un campo de fútbol estadounidense durante ese tiempo. Al manejar, no mire directamente las luces altas. Mire hacia el lado derecho de la carretera. Observe la línea blanca de carril al lado derecho del camino, cuando otro conductor viene hacia usted con las luces altas.

Fatiga y Falta de Agilidad Mental. La fatiga (sensación de cansancio) y la falta de agilidad mental son problemas que se acentúan de noche. La necesidad de dormir que tiene el cuerpo está fuera del control de la persona. La mayoría de la gente se mantiene menos alerta durante la noche, sobre todo después de medianoche. Este fenómeno es especialmente

cierto si uno ha estado manejando por mucho tiempo. Es posible que los conductores no vean los peligros o no reaccionen a ellos con la misma rapidez y, por lo mismo, hay mayor posibilidad de un choque. Si usted tiene sueño, el único remedio seguro es salirse del camino y dormir un rato. Si no lo hace, arriesgará su vida y la de los demás.

FACTORES DEL CAMINO

Iluminación Deficiente. Por lo general, durante el día hay suficiente luz y se ve bien. No sucede lo mismo de noche. Algunas zonas pueden tener una brillante iluminación, pero muchas la tendrán deficiente. En la mayoría de los caminos, usted tendrá que depender totalmente de los faros delanteros.

Menos luz significa que usted no podrá ver los riesgos tan bien de noche como de día. Los usuarios de caminos que no llevan luces son difíciles de ver. Hay muchos accidentes por la noche que involucran a peatones, corredores, ciclistas y animales.

Aun cuando haya luces, el campo visual en el camino puede resultar confuso. Los semáforos y peligros pueden ser difíciles de ver contra un fondo de letreros, vitrinas y otras luces.

Maneje despacio cuando la iluminación esté escasa o confusa. Maneje lo suficientemente despacio, tal que usted pueda detenerse en la distancia que pueda ver adelante.

Conductores Ebrios. Los conductores bajo los efectos del alcohol y los que estén bajo la influencia de drogas, son un peligro para ellos mismos y para usted. Manténgase especialmente alerta alrededor de la hora a que cierran los bares y tabernas. Cuídese de los conductores que tengan dificultad de mantenerse en su carril, de mantener la velocidad, que se detengan sin razón o que muestren otras indicaciones de estar bajo la influencia del alcohol o drogas.

FACTORES DEL VEHÍCULO

Luces Delanteras. Generalmente en la noche los faros delanteros son su fuente principal de luz para ver y para que lo vean los demás. Usted no puede ver tanto con las luces delanteras como con la luz del día. Con los faros bajos usted puede ver aproximadamente 250 pies (75 m) hacia adelante y con los faros altos aproximadamente de 350 a 500 pies (105-150 m). Debe ajustar la velocidad para mantener la distancia de parada dentro de la distancia que usted puede ver. Esto significa conducir lo suficientemente despacio como para poder parar dentro del alcance de la luz de sus faros. De lo contrario, cuando haya visto un peligro, ya no tendrá tiempo de detenerse.

El manejar de noche puede ser más peligroso si usted tiene algún problema con los faros. Faros sucios pueden proporcionarle únicamente la mitad de la luz que debieran dar. Este problema reduce su capacidad de ver y dificulta que otros lo vean a usted. Asegúrese de que sus faros estén limpios y funcionen bien. Los faros pueden estar mal enfocados. Si no apuntan en la debida dirección, no le brindarán una vista despejada y pueden cegar a los demás conductores. Una persona certificada debe verificar que estén debidamente ajustados.

Otras Luces. Para que lo vean a usted con facilidad, las siguientes luces de su vehículo deben estar limpias y funcionando apropiadamente:

- Reflectores.
- Luces marcadoras.
- Luces de despejo.
- Luces traseras.
- Luces de identificación.

Direccionales y Luces de Frenos. De noche, las luces direccionales y las luces de frenos son aún más importantes para indicar a los otros conductores lo que usted propone hacer. Asegúrese de que las luces direccionales y de frenos estén limpias y que funcionen bien.

Parabrisas y Espejos. Es más importante de noche que durante el día, tener los parabrisas y espejos limpios. De noche las luces altas pueden hacer que cualquier suciedad en los parabrisas y espejos, produzca un resplandor propio que le estorba su visión. Mucha gente ha experimentado que, al manejar hacia el sol cuando éste acaba de salir o está a punto de ocultarse, casi no se ve nada por un parabrisas que en pleno día parecía estar en buenas condiciones. Limpie el parabrisas por dentro y por fuera para manejar con seguridad.

PROCEDIMIENTOS AL MANEJAR DE NOCHE

Procedimientos Previos al Viaje. Asegúrese de haber descansado y de estar mentalmente alerta. Si tiene sueño, ¡duerma antes de manejar! Hasta una breve siesta puede salvarle la vida a usted y la de los demás. Si usa lentes de aumento, asegúrese de que estén limpios y sin raspaduras. De noche no use anteojos oscuros. Realice una inspección completa del vehículo antes del viaje. Preste atención especial a revisar todas las luces y reflectores y a limpiar aquellas que pueda alcanzar.

Evite Cegar a Otros. El resplandor de sus faros delanteros puede ocasionarles problemas a los conductores que vienen hacia usted en el sentido contrario. También, puede ser molesto para los que van en la misma dirección de usted cuando las luces delanteras se reflejan en el espejo retrovisor. Cambie de los faros altos a los bajos antes de que produzcan resplandor a otros conductores. Cámbielas a 500 pies (150 m) de un vehículo que viene en dirección contraria o que va en la misma dirección de usted.

Evite el Resplandor de Vehículos que Vienen en Dirección Contraria. No mire directamente hacia los faros de vehículos que vienen en dirección contraria. Mire un poco a la derecha hacia la línea que marca la orilla del carril, si la hay, o hacia la orilla del camino. Si otros conductores no cambian de los faros altos a los bajos, no intente "vengarse" poniendo usted sus luces de alta iluminación. Dicha acción aumentaría el resplandor para los conductores que se acercan en sentido contrario e incrementaría el peligro de un choque.

Use los Faros Altos Cuando Pueda. Algunos conductores cometen el error de usar siempre las luces de baja iluminación. Esta acción reduce seriamente su habilidad de ver hacia adelante. Use los faros altos cuando sea seguro y legal hacerlo. Úselos a menos que esté a 500 pies de un vehículo que se le acerca. Además, no permita que el interior de su cabina se ponga demasiado brillante porque dificulta ver afuera. Mantenga apagada la luz interior y ajuste la luz del tablero a lo más baja como pueda, pero suficiente para poder leer los indicadores.

Si Le Da Sueño, Deje de Manejar en el Lugar más Cercano y Seguro. A menudo la gente no se da cuenta de lo cerca que está para dormirse mientras maneja, aun cuando se le están cerrando los ojos. Mírese la cara en el espejo si usted lo puede hacer con seguridad. Si usted parece o se siente soñoliento, **¡deje de manejar!** Está en una condición bastante peligrosa. El único remedio seguro es dormir.

2.9 Manejar en Neblina

El mejor consejo para manejar en neblina es no hacerlo. Es mejor salir del camino y estacionar su vehículo en un área de descanso o un estacionamiento para camiones, que seguir manejando, hasta que se mejore la visibilidad. Si tiene que manejar, debe de seguir los siguientes consejos:

- Obedecer todas las señales de advertencia sobre la neblina
- Disminuir la velocidad antes de entrar en la neblina
- Prender todas las luces. (Use los faros bajos para manejar en neblina).
- Estar preparado para detenerse de repente, por alguna emergencia.

2.10 Manejar en Invierno

REVISIÓN DEL VEHÍCULO

Asegúrese de que su vehículo esté preparado antes de manejarlo en época de invierno. Al realizar la inspección previa a cada viaje, preste atención adicional a los siguientes artículos:

- **Nivel de refrigerante y anticongelante.** Verifique que el sistema de enfriamiento del motor esté lleno y que tenga suficiente anticongelante para protegerlo contra una congelación. Se puede revisar la cantidad de anticongelante con un probador especial para refrigerante.
- **Equipo de descongelación y calefacción.** Verifique que funcionen los descongeladores (desempañadores). Son necesarios para manejar con seguridad. Asegúrese de que el sistema de calefacción funcione y que usted sepa cómo hacerlo funcionar. Si usted utiliza otros calentadores y espera necesitarlos (calentadores de espejos, de la caja de la batería, del tanque de combustible), revise si están funcionando
- **Limpiaparabrisas y lavaparabrisas.** Revise que las gomas (hules) de los limpiaparabrisas estén en buenas condiciones. Asegúrese que éstas tengan suficiente presión contra el vidrio para mantenerlo limpio. De lo contrario, no limpiarán la nieve del parabrisas de manera adecuada. Revise que el lavaparabrisas funcione y de que haya suficiente líquido lavador en el recipiente.
Utilice un líquido lavador anticongelante para evitar que éste se congele. Si usted no puede ver suficientemente bien mientras maneja (por ejemplo, si los limpiaparabrisas no funcionan bien), deténgase donde pueda hacerlo con seguridad y arregle el problema.

- **Llantas.** Revise que las llantas tengan una profundidad adecuada del diseño de las bandas rodantes. Las llantas motrices deben proporcionar fuerza de tracción para mover el vehículo sobre el pavimento mojado y sobre la nieve. Las llantas de la dirección deben tener tracción suficiente para dirigir el vehículo. El tener bastante banda rodante en las llantas es especialmente importante en el invierno. Usted debe llevar por lo menos 4/32 de pulgada de profundidad en cada ranura principal de las llantas delanteras y por lo menos 2/32 de pulgada en las otras llantas. Si hay más profundidad, tanto mejor. Use un calibrador para determinar si las bandas rodantes tienen una profundidad suficiente de hule para manejar con seguridad.
- **Cadenas para llantas.** Usted puede encontrarse en condiciones en las cuales no podrá manejar sin cadenas, ni siquiera para llegar a un lugar seguro. Lleve la cantidad indicada de cadenas y algunos eslabones adicionales. Asegúrese de que estén a la medida de las ruedas motrices. Revise las cadenas por si tienen ganchos rotos, eslabones gastados o quebrados, cadenas laterales dobladas o quebradas. Aprenda cómo poner las cadenas antes de tener la necesidad de hacerlo en la nieve y el hielo.
- **Luces y reflectores.** Revise que las luces y los reflectores estén limpios. Son sumamente importantes en mal tiempo. Revíselos de vez en cuando en mal tiempo para estar seguro de que estén limpios y funcionando bien.
- **Ventanillas y espejos.** Antes de manejar, quite el hielo, nieve, etc., del parabrisas, de las ventanillas y de los espejos. Use un raspador de parabrisas, cepillo para nieve y el descongelador de parabrisas, según sea necesario.
- **Agarraderas, escalones y pequeñas plataformas.** Quite todo hielo y nieve de las agarraderas, los escalones y las pequeñas plataformas (tal como la pasarela) que usted tiene que usar para entrar a la cabina o para moverse alrededor del vehículo. Dicha acción reducirá el peligro de deslizarse.
- **Rejillas del radiador y cubierta protectora para invierno.** Quite el hielo de las rejillas del radiador. Asegúrese de que la cubierta protectora para invierno no esté demasiado cerrada. Si las rejillas se congelan en posición cerrada o la cubierta está demasiado cerrada, el motor puede sobrecalentarse y dejar de funcionar.
- **Sistema de escape.** Una fuga en el sistema de escape es muy peligrosa, sobre todo cuando la ventilación de la cabina es insuficiente (porque las ventanas están cerradas, etc.). Conexiones sueltas pueden permitir que fugas de monóxido de carbono venenoso entren al interior del vehículo. El gas monóxido de carbono hace que el conductor se ponga soñoliento. En grandes cantidades, puede ser mortal. Revise el sistema de escape por cualquier pieza suelta, y por señales y ruidos de fugas.

AL MANEJAR

Superficies Resbalosas. Maneje despacio y suavemente en caminos resbalosos. Si el camino está muy resbaloso, no debe manejar en absoluto. Deténgase en el primer lugar seguro.

Observe las siguientes normas de seguridad:

- **Arranque suave y lentamente.** Al comenzar, familiarícese con el camino. No se apresure.
- **Ajuste las vueltas y el frenado a las condiciones del camino.** Dé las vueltas con la mayor suavidad posible. No frene con más fuerza de la que sea necesaria y no use el freno del motor ni el retardador de velocidad. (Éstos pueden causar que las ruedas motrices patinen en las superficies resbalosas.)
- **Ajuste la velocidad a las condiciones.** No rebase (pase) a vehículos más lentos, a menos que sea necesario. Maneje despacio y revise el camino lo suficiente adelante para poder mantener una velocidad constante. Evite tener que disminuir y aumentar la velocidad. Tome las curvas a menor velocidad y no frene mientras esté en la curva. Recuerde que cuando la temperatura sube hasta el punto en que el hielo empieza a derretirse, el camino se pondrá aún más resbaloso. Disminuya aún más la velocidad.
- **Ajuste el espacio a las condiciones.** No maneje al lado de otros vehículos. Conserve mayor distancia de seguimiento. Cuando vea una congestión de tráfico adelante, disminuya la velocidad o deténgase y espere a que se descongestione. Trate de saber con anticipación las paradas y disminuya su velocidad gradualmente.
- **Frenos mojados.** Cuando usted maneje en lluvia fuerte o por profundas cantidades de agua estancada, los frenos se mojarán. El agua sobre los frenos puede ocasionar que se debiliten, que se funcionen en forma desigual o que se traben. Se puede ocasionar una falta del poder de frenado, trabamiento de las ruedas, un jalón del vehículo hacia un lado o un plegamiento del remolque sobre el tractor, si lleva un remolque.

Si es posible, evite manejar por charcos profundos o por agua corriente. Si no puede evitarlo, usted debe observar las siguientes normas de seguridad:

- Disminuir la velocidad.
- Poner la transmisión a una baja velocidad.
- Oprimir ligeramente los frenos. Dicha acción hace que los forros de los frenos se acerquen a los tambores o discos, y así impide que se metan los sedimentos, el lodo, la arena y el agua.
- Aumentar las revoluciones por minuto del motor y atravesar por el agua, manteniendo una presión ligera sobre el pedal de los frenos.
- Al salir del agua, mantener esa presión ligera en los frenos durante una corta distancia para calentarlos y secarlos.
- Hacer una parada de prueba cuando sea seguro. Observe detrás de usted, para asegurarse de que nadie lo siga, entonces aplique los frenos para estar seguro de que funcionen correctamente. Si no funcionan bien, séquelos más según el procedimiento descrito anteriormente. (PRECAUCIÓN: No ponga demasiada presión en los frenos al mismo tiempo que pisa el acelerador, porque podría sobrecalentar los tambores y los forros de los frenos.)

2.11 Manejar en Clima muy Caliente

REVISIÓN DEL VEHÍCULO

Llantas. Revise el montaje y la presión de aire de las llantas. Inspecciónelas cada dos horas o cada 100 millas (160 km) cuando maneja en clima muy caliente. La presión del aire aumenta con la temperatura. No deje salir el aire de las llantas o la presión será muy baja cuando se enfríen. Si una llanta está demasiado caliente para tocarla, permanezca estacionado hasta que se enfríe. De lo contrario, la llanta puede reventarse o incendiarse.

Aceite del Motor. El aceite del motor ayuda a conservar el motor menos caliente, al mismo tiempo que lo lubrica. Asegúrese de que haya suficiente aceite en el motor. Si su vehículo tiene un indicador de la temperatura del aceite, observe que la temperatura se mantenga dentro de los límites normales, mientras usted maneja.

Refrigerante del Motor. Antes de encender el motor, revise que el sistema de refrigeración del motor tenga suficiente agua y anticongelante, de acuerdo con las especificaciones del fabricante del motor. (El anticongelante ayuda al motor bajo condiciones de calor igual como de frío.) Al manejar, observe regularmente el indicador de la temperatura del agua o del refrigerante. Asegúrese de que se mantenga dentro de los límites normales. Si el indicador sube más allá de la temperatura más alta de seguridad, es posible que haya algo mal que podría causar que fallara el motor o incluso que se incendiara. Deténgase tan pronto como sea posible hacerlo con seguridad y trate de averiguar qué es lo que no esté funcionando bien.

Algunos vehículos tienen mirillas, recipientes transparentes de derrame o de recuperación de refrigerante. Dichos recipientes le permiten a usted revisar el nivel del refrigerante mientras el motor está caliente. Si el recipiente no es parte del sistema presurizado, el tapón puede quitarse sin peligro para agregar refrigerante, aun cuando el motor esté a temperatura de funcionamiento.

Nunca quite el tapón del radiador o cualquier otra pieza del sistema presurizado, hasta que el sistema se haya enfriado. El vapor y el agua hirviendo bajo presión pueden salpicarle y causar graves quemaduras. Si usted puede tocar el tapón del radiador con la mano sin protección, a lo mejor está suficientemente enfriado para abrirse.

Si tiene que agregar refrigerante a un sistema que no tenga tanque de recuperación o de derrame, siga los siguientes pasos:

- Apague el motor.
- Espere a que el motor se haya enfriado.
- Protéjase las manos (use guantes o un trapo grueso).
- Gire lentamente el tapón del radiador hasta la primera parada, lo que suelta el empaque de presión.
- Aléjese del motor mientras se libera la presión del sistema de enfriamiento.
- Una vez que se haya liberado toda la presión, oprima el tapón y gírelo más para quitarlo.
- Revise visualmente el nivel del refrigerante y agregue más refrigerante según sea necesario.
- Vuelva a poner el tapón y gírelo totalmente hasta que quede en la posición de cerrado.

Bandas del Motor. Aprenda cómo revisar la tensión de las bandas V de su vehículo, al hacer presión sobre ellas. Las bandas sueltas no hacen girar apropiadamente la bomba del agua y/o el ventilador. Esto dará por resultado un sobrecalentamiento. Asimismo, revise las bandas por grietas u otras señales de desgaste.

Mangueras. Verifique que las mangueras del refrigerante estén en buenas condiciones, ya que una manguera que se rompa en pleno camino puede hacer que falle el motor o incluso ocasionar un incendio.

AL MANEJAR

Cuidese de la Brea que “Suda.” En tiempo de mucho calor es frecuente que la brea del pavimento suba a la superficie. Los lugares donde la brea “suda” o sube a la superficie, son muy resbalosos.

Vaya Despacio Para Evitar el Sobrecalentamiento. Las velocidades altas producen más calor a las llantas y al motor. En condiciones de desierto, el calor puede elevarse hasta un grado que sea peligroso. El calor aumentará las posibilidades de una falla en las llantas, incendio de las mismas y una falla en el motor.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. Usted debe usar las luces delanteras (faros) bajas siempre que pueda. ¿Falso o verdadero?
2. ¿Qué debe hacer antes de manejar si se siente soñoliento?
3. ¿Cuáles efectos pueden producir los frenos mojados? ¿Cómo puede evitar estos problemas?
4. Usted debe de dejar salir aire de las llantas calientes, para que la presión vuelva a un nivel normal. ¿Falso o verdadero?
5. Usted puede quitar con seguridad el tapón del radiador, siempre que el motor no se haya sobrecalentado. ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 2.8, 2.9, 2.10, y 2.11.

2.12 Cruce de Ferrocarril

Los cruces de ferrocarril siempre son peligrosos. Debe de acercarse a todo cruce con la expectativa de que un tren se aproxima.

Las vías dobles de ferrocarril requieren doble revisión. Recuerde que es posible que un tren en una vía esconda a otro en la otra vía. Revise en ambas direcciones antes de cruzar. Después de que un tren haya pasado un cruce, asegúrese de que no haya otro tren cerca antes de empezar a cruzar las vías.

Las zonas de estacionamiento para tren y los cruces de ferrocarril en ciudades y pueblos son tan peligrosos como los cruces en zonas rurales. Acérquese a ellos con cuidado.

NUNCA INTENTE GANARLE A UN TREN EN UN CRUCE

No intente ganarle a un tren en un cruce. Es muy difícil calcular la velocidad de un tren que se aproxime.

BAJE LA VELOCIDAD

Hay que bajar la velocidad de acuerdo con su habilidad para ver si un tren se aproxima desde cualquier dirección. Usted debe manejar a una velocidad que le permita hacer alto antes de llegar a la vía del tren, en caso que sea necesario.

NO ESPERE OÍR EL TREN

Debido al ruido en la cabina, usted no puede esperar oír el silbato del tren hasta que el tren esté peligrosamente cerca del cruce.

NO CONFÍE ÚNICAMENTE EN SEÑALES

Usted no debe de confiar solamente en las señales de advertencia, barreras o abanderados para saber que se acerca un tren.

EL REQUISITO DE DETENERSE

Es requisito hacer alto completo en las siguientes circunstancias:

- Cuando la clase de carga hace obligatorio el alto, conforme al Reglamento Federal o Estatal.
- De otra manera, cuando dicho alto es requerido por ley.

CRUZAR VÍAS

Los cruces de ferrocarril con acercamientos muy inclinados pueden ocasionar que su camión o remolque se atasque en las vías.

Nunca permita que las condiciones de tráfico lo pongan en una posición donde tiene que detenerse sobre las vías. Asegúrese de que pueda cruzar totalmente las vías antes de empezar a cruzarlas.

No haga cambios de velocidad mientras cruza vías de ferrocarril.

2.13 Manejar en Montaña

Al manejar en montaña, la fuerza de gravedad juega un papel importante. Entre más inclinada sea la pendiente (declive), el largo y grado de inclinación o entre más pesada sea la carga – más tendrá que usar los cambios bajos de velocidad para subir la cuesta o montaña. Al bajar cuestas muy inclinadas, la gravedad tiende a hacerle subir de velocidad. Debe seleccionar una velocidad segura, luego usar el cambio bajo y las técnicas apropiadas para frenar. Usted deberá planificar con anticipación su ruta y obtener información acerca de cualquier pendiente larga y marcada a lo largo de dicha ruta. Si es posible, hable con otros conductores que estén familiarizados con las pendientes para averiguar cuáles velocidades son seguras.

Usted debe manejar lo suficientemente despacio a fin de que los frenos puedan detenerlo sin calentarse demasiado. Si los frenos se calientan demasiado, pueden empezar a “debilitarse.” Este fenómeno significa que usted tendrá que frenar cada vez más fuerte para lograr la misma potencia de frenado. Si usted continúa usando los frenos más fuertemente, éstos pueden continuar debilitándose (tendrán menos potencia de parada) hasta que usted ya no pueda disminuir la velocidad o parar en absoluto.

SELECCIONE UNA VELOCIDAD SEGURA

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

- el peso total del vehículo y la carga.
- el largo de la pendiente.
- el grado de inclinación de la pendiente.
- la condición del camino.
- el clima.

Si está marcada la velocidad máxima o hay un letrero que indica la velocidad máxima segura, nunca exceda la velocidad indicada. Asimismo, busque y obedezca las señales de advertencia que indican la distancia y la inclinación de la pendiente (declive).

Debe de usar el efecto de frenado del motor como el modo principal de controlar su velocidad en cuestas de bajada. El efecto de frenado del motor es mayor cuando está cerca de las revoluciones por minuto gobernadas y la transmisión está en un cambio bajo. Cuide los frenos para que pueda disminuir la velocidad o hacer alto, según lo exijan las condiciones del camino y del tránsito.

SELECCIONE LA VELOCIDAD APROPIADA ANTES DE INICIAR LA BAJADA

Cambie a una velocidad apropiada, de acuerdo con el grado de inclinación de la cuesta, el tipo de clima presente, las condiciones del camino y el peso de su vehículo, antes de empezar a bajar la cuesta. No intente cambiar a una velocidad más baja una vez que su vehículo haya aumentado de velocidad. Usted no podrá cambiarlo a baja velocidad. Es posible que ni siquiera vaya a poder regresarlo a ningún otro cambio de velocidad y se perderá todo el efecto de frenado del motor. El forzar una transmisión automática a un cambio de velocidad lento a alta velocidad podría dañar la transmisión y resultar también en una pérdida total del efecto de frenado del motor.

DEBILITAMIENTO O FALLO DE FRENOS

Los frenos están diseñados de tal manera que las zapatas o forros froten contra el tambor o los discos del freno para detener el vehículo. La acción de frenar crea calor pero los frenos están diseñados para aguantar mucho calor. Sin embargo, los frenos pueden fallar por exceso de calor, lo que sucede cuando se usan frecuentemente en vez de disminuir la velocidad del vehículo con el efecto de frenado del motor.

Los frenos pueden debilitarse con mayor rapidez cuando no han sido ajustados. Para controlar con seguridad un vehículo, cada freno debe hacer su función. Frenos fuera de ajuste dejarán de hacer su función antes de los frenos que están en ajuste. Entonces, los frenos en ajuste pueden sobrecalentar y debilitarse y no habrá frenos suficientes para controlar el vehículo. Los frenos pueden salirse de ajuste rápidamente, sobre todo cuando se usan demasiado. También, los forros se desgastan cuando están calientes. Por eso, revise el ajuste de los frenos con frecuencia.

TÉCNICA APROPIADA DE FRENAR

Recuerde: El uso de los frenos en una pendiente larga o muy marcada, es solamente un suplemento al efecto de frenado del motor. Una vez que el vehículo esté en el cambio bajo apropiado, un procedimiento correcto de frenar es el siguiente:

1. Aplique los frenos apenas lo necesario como para sentir definitivamente que está disminuyendo la velocidad.
2. Cuando se ha reducido la velocidad a aproximadamente 5 millas por hora (mph) debajo de su velocidad "segura," suelte los frenos. (Esta aplicación de los frenos debe de durar por aproximadamente tres segundos.)
3. Cuando la velocidad se ha aumentado a su velocidad "segura," repita los pasos 1 y 2.

Por ejemplo, si la velocidad "segura" es 40 mph (64 km/h), usted no aplicaría los frenos hasta que la velocidad llegue a las 40 mph. Entonces, aplique los frenos lo suficientemente fuerte como para reducir gradualmente la velocidad a 35 mph y luego suelte los frenos. Repita el procedimiento anterior las veces que sean necesarias, hasta llegar al final del declive (pendiente).

RAMPAS DE ESCAPE

En muchas pendientes marcadas de montaña, se han construido rampas de escape. Dichas rampas son usadas para detener con seguridad cualquier vehículo que se desboca, sin que salgan lesionados el conductor y los pasajeros. Las rampas de escape usan un largo lecho de material blando y suelto (grava fina) para disminuir la velocidad de un vehículo desbocado, a veces en combinación con una cuesta de subida.

Conozca los sitios de las rampas de escape en su ruta. Las señales indican a los conductores en dónde se encuentran. Las rampas de escape salvan vidas, equipo y carga. Ocupe una rampa de escape si los frenos dejan de funcionar.

2.14 Identificar Peligros

LA IMPORTANCIA DE IDENTIFICAR PELIGROS

¿Qué es un peligro? Un peligro es cualquier condición del camino, obstáculo en el camino o cualquier otro usuario del camino (otro conductor, ciclista, peatón) que podría ser un problema en potencia. Por ejemplo, un automóvil delante de usted se dirige hacia la salida de la autopista, pero de repente las luces de freno se encienden y el conductor comienza a frenar fuertemente. Dicha acción puede significar que el conductor no está seguro de querer tomar la rampa de salida. Puede regresar repentinamente a la autopista. Este automóvil es un **peligro**. Si el conductor de dicho auto se mete en el carril frente a usted, ya no es sólo un peligro: se convierte en una emergencia.

El Identificar los Peligros le Permite Estar Preparado.

Usted tendrá más tiempo de actuar si ve los peligros antes de que se conviertan en emergencias. En el ejemplo anterior, si el automóvil se coloca delante de usted, usted puede cambiar de carril o reducir su velocidad para evitar un choque. Observando este peligro le da tiempo para revisar sus espejos y señalar un cambio de carril. Estando preparado, se reduce el peligro. Un conductor que no sepa observar el peligro sino hasta que el auto lento regrese a la autopista y se meta delante, tendrá que tomar alguna medida muy repentina. Un frenazo repentino o un cambio rápido de carril tiene muchas más probabilidades de ocasionar un choque.

Aprender a Identificar los Peligros. Muchas veces hay indicios que le ayudan a ver los peligros. Entre más maneje usted, más hábil se volverá para ver los peligros. Esta sección

informa de los peligros comunes que usted debe de tomar en cuenta.

CONDICIONES PELIGROSAS DEL CAMINO

Disminuya su velocidad y tenga mucho cuidado si ve cualquiera de los siguientes peligros en el camino:

- **Zonas de Trabajo.** Las obras de carretera pueden crear condiciones peligrosas. Puede haber carriles más angostos, vueltas pronunciadas o superficies desiguales. Otros conductores con frecuencia se distraen y manejan peligrosamente. Los obreros y los vehículos para construcción pueden estorbar en el camino. Maneje despacio y con cuidado por zonas de trabajo. Use las luces intermitentes de cuatro vías o las luces de los frenos para avisar a los conductores detrás de usted.
- **Desniveles Pronunciados.** A veces el pavimento se baja en forma pronunciada a la orilla del camino. Manejar muy cerca de la orilla puede hacer que su vehículo se incline hacia la orilla. Esto puede causar que la parte de arriba de su vehículo golpee objetos al lado de la carretera (señales, ramas de árboles). También puede ser difícil maniobrar su vehículo al pasar por el desnivel, tanto al salirse del camino como al volver a subir al mismo.
- **Objetos Extraños.** Objetos caídos en el camino pueden ser un peligro. Pueden representar un peligro para las llantas y los aros (rines). Pueden dañar las conexiones eléctricas y las líneas de los frenos. Pueden quedarse atrapados entre llantas dobles y causar daños serios. Algunos obstáculos que parecen inocentes pueden ser muy peligrosos. Por ejemplo, una caja de cartón puede estar vacía, pero también puede contener algún material sólido o duro, capaz de causar daños, igual como las bolsas de papel y sacos de tela. Es importante permanecer alerta para ver toda clase de objetos con anticipación y evitarlos, sin tener que hacer movimientos repentinos que falten seguridad.
- **Rampas de Salida/Entrada.** Las salidas de carreteras y autopistas pueden ser muy peligrosas, especialmente para vehículos comerciales. Las rampas de salida y de entrada suelen tener señales que indican el límite de velocidad establecido. Recuerde que este límite de velocidad puede ser seguro para automóviles, **pero puede no ser seguro para vehículos grandes y con carga pesada.** Sobre todo, pueden ser muy peligrosas las salidas que van de bajada y que curvean al mismo tiempo. La bajada hace difícil reducir la velocidad. Frenar y dar vuelta al mismo tiempo puede resultar muy peligroso. Asegúrese de manejar a velocidad suficientemente baja antes de entrar en la parte curvada de una rampa de entrada o salida.

CONDUCTORES QUE REPRESENTAN UN PELIGRO

Para protegerse a sí mismo y proteger a los demás, usted debe de reconocer con anticipación cuando los otros conductores pueden tomar una acción peligrosa. A continuación, se informa sobre algunos indicios para identificar esta clase de peligro:

- **Vista obstruida.** La gente que no puede ver a los demás es un peligro grande. Permanezca alerta para percatarse de los conductores con la vista obstruida. Los camioncitos cerrados (combis), las camionetas cargadas y los coches que tengan la ventana

trasera bloqueada son ejemplos. Los camiones de alquiler se deben observar cuidadosamente. Con frecuencia, los conductores no están acostumbrados a la visibilidad limitada que tienen a los lados y a la parte trasera del vehículo. Durante el invierno, los vehículos con ventanillas escarchadas, cubiertas de hielo o de nieve, también son peligros.

Puede haber vehículos parcialmente escondidos por las intersecciones ciegas o los callejones. Si usted solamente puede ver la parte de atrás o la de adelante de un vehículo, pero no puede ver al conductor, quiere decir que éste tampoco lo puede ver a usted. Tenga cuidado porque puede retroceder o meterse en su carril. Esté siempre preparado para hacer alto.

Los camiones de entrega pueden ser un peligro. La vista del conductor está muchas veces bloqueada por paquetes o por las puertas del vehículo. Los conductores de camionetas cerradas, los vehículos postales y otros vehículos de entrega local, suelen estar deprisa y pueden bajarse de repente del vehículo o incorporarlo al carril del tráfico sin previo aviso.

Los vehículos estacionados pueden ser un peligro, cuando la gente empiece a bajarse. También, puede arrancarlo de repente y entrar al camino de usted. Observe por movimiento dentro del vehículo estacionado o por movimiento del vehículo mismo, que indica que hay gente adentro. Observe las luces de freno, de retroceso, el escape y otros indicios que le dicen que el vehículo está a punto de moverse.

Tenga cuidado al acercarse a un autobús parado. Los pasajeros pueden cruzar el camino por delante o por detrás del autobús y a veces no pueden verlo a usted.

Los peatones y ciclistas también pueden ser peligrosos. Caminantes, corredores y ciclistas pueden estar en el camino, de espaldas al tráfico, de modo que no pueden verlo a usted. A veces llevan estéreos portátiles con audífonos, así que tampoco pueden oírlo. Dicha acción puede ser peligroso. En días lluviosos, es posible que los peatones no lo vean a causa de los sombreros o paraguas. Es posible que vayan deprisa, para salirse de la lluvia, y que no pongan atención al tráfico.

- **Distracciones.** Personas distraídas representan un peligro. Observe usted hacia dónde ellas están mirando. Si están mirando en otra dirección, no pueden verlo a usted. Tenga cuidado aun cuando lo estén mirando a usted. Pueden creer que tienen el derecho de paso.
- **Niños.** Los niños tienden de actuar con rapidez, sin revisar el tráfico. Cuando están jugando, con frecuencia no se fijan en el tráfico y representan un peligro serio.
- **Personas que platican.** Los conductores o peatones que van hablando entre ellos, tal vez no pongan la debida atención al tráfico.
- **Obreros.** La gente que trabaja en la carretera o cerca de ella, es señal de peligro. El trabajo crea una distracción para los otros conductores y los mismos obreros posiblemente no lo vean a usted.
- **Camioncito de helados.** Una persona vendiendo helados es un indicio de peligro. Es posible que haya niños cerca y que no lo vean a usted.
- **Vehículo descompuesto (averiado).** Un conductor que está cambiando una llanta o arreglando un motor, a menudo no presta atención al peligro que

le representa el tránsito de la carretera. Suele descuidarse. Las ruedas levantadas y los capós (cofres) abiertos son señales de peligro.

- **Accidentes.** Los accidentes representan un peligro especial. Puede ser que la gente involucrada en un accidente no se fije en el tráfico. Los conductores que están pasando tienden a mirar al accidente. Con frecuencia, la gente cruza la carretera corriendo, sin fijarse. Algunos vehículos pueden reducir la velocidad o detenerse de repente.
- **Gente de compra.** La gente en centros comerciales o sus alrededores muchas veces no se fija en el tráfico porque anda buscando los almacenes y mirando los escaparates (vitrinas).
- **Conductores confundidos.** Los conductores confundidos o extraviados pueden cambiar repentinamente de dirección o detenerse sin previo aviso. Comúnmente se presta a haber confusión cerca de los pasos a desnivel e intersecciones principales de autopistas. Los turistas que no conocen la zona, pueden ser un peligro. Algunas pistas para reconocerlos son un coche llevando equipaje por encima o placas de otro estado. Las maniobras inesperadas (detenerse a media cuadra, cambiar de carril sin razón aparente, encender repentinamente las luces de retroceso) son indicios de confusión. La vacilación es otro indicio, incluyendo el manejar muy despacio, frenar con frecuencia y parar en medio de una intersección. Usted también puede ver conductores leyendo los letreros de la calle, viendo mapas o buscando un número de casa. Es posible que estos conductores no le estén prestando atención a usted.
- **Conductores lentos.** Los conductores que no mantienen una velocidad normal, son un peligro. El observar con anticipación a los vehículos que viajan despacio, puede prevenir un choque. Algunos vehículos son por naturaleza lentos y representan un posible peligro (motonetas y “mopeds,” maquinaria agrícola, maquinaria de construcción, tractores, etc.). Algunos de éstos llevan la señal de “Vehículo Lento” como advertencia. Es un triángulo rojo con un centro color anaranjado. Esté alerta por dicha señal. Conductores manejando con la direccional prendida pueden representar un peligro. Pueden disminuir la velocidad más de lo esperado o hasta parar. Si están dando una vuelta cerrada en un callejón o en una entrada particular, pueden ir muy despacio. Si hay peatones u otros vehículos en su camino que les impidan el paso, puede que el conductor tenga que hacer alto en plena calle. Asimismo, cualquier vehículo que da vuelta a la izquierda tiene que hacer alto para ceder el paso a los vehículos que vengan en dirección contraria.
- **Conductores que están deprimida.** Hay conductores que pueden pensar que su vehículo comercial les está impidiendo llegar a tiempo a su destino. Tales conductores pueden rebasarlo sin que haya suficiente espacio para el tráfico que viene en dirección contraria y meterse muy de cerca delante de usted. Los conductores que están entrando al camino pueden adelantarse para incorporarse al tráfico y evitar quedar detrás de usted, obligándolo a frenar. Esté alerta por dichas maniobras y por los conductores que están deprimida.

- **Conductores incapacitados.** Los conductores soñolientos, los que hayan bebido demasiado o hayan tomado drogas, y los que estén enfermos, representan un peligro. Algunos indicios de dichos conductores son las siguientes acciones:
- Zigzaguear por el camino o moverse de un lado a otro.
- Salirse del camino (manejando de manera que las ruedas derechas pasen al acotamiento o chocando con la banqueta (bordillo) del camino en una vuelta).
- Detenerse cuando no deben hacerlo (hacer alto frente a una luz verde o esperar por largo tiempo en un alto).
- Llevar una ventana abierta en tiempo de frío.
- Aumentar o disminuir la velocidad de repente, manejando demasiado rápido o demasiado despacio.

Cuídese mucho de conductores ebrios y soñolientos manejando tarde en la noche.

El Movimiento del Cuerpo del Conductor como un Indicio.

Los conductores miran en la dirección en que van a dar vuelta. A veces usted puede darse cuenta por los movimientos de la cabeza y del cuerpo de un conductor cuando éste va a dar una vuelta, aunque las luces direccionales no estén encendidas. Un conductor que voltee la cabeza para mirar por encima del hombro, puede estar preparándose para cambiar de carril. Estos indicios son más fáciles de ver en motociclistas y ciclistas. Observe a los otros usuarios del camino y trate de anticipar si van a hacer alguna acción peligrosa.

Conflictos. Usted se halla en un conflicto cuando tiene que cambiar de velocidad o dirección para evitar pegarle a otra persona. Los conflictos ocurren en las intersecciones donde los vehículos se encuentran, en confluencias de rutas (tal como en las rampas de entrada a la autopista) y en donde son necesarios los cambios de carril (por ejemplo, cuando un carril termina, lo que obliga que los vehículos cambien a otro carril). Otras situaciones incluyen un vehículo que avanza lentamente o está estancado en un carril, y las escenas de accidentes. Cuídese de los otros conductores que se encuentren en tales conflictos, porque representan un peligro a usted. Cuando ellos reaccionen al conflicto, pueden hacer alguna acción que los ponga en conflicto con usted.

TENGA SIEMPRE UN PLAN

Usted debe estar siempre alerta a los peligros. Siga aprendiendo a identificar los peligros en el camino. Sin embargo, no se le olvide por qué está buscándolos porque ellos pueden convertirse en **emergencias**. Fíjese en los peligros a fin de aprovechar del tiempo y **planear alguna manera de salir de la emergencia**. Cuando usted observe un peligro, piense en las emergencias que se podrían resultar y calcule lo que podría hacer. Esté siempre preparado para actuar de acuerdo a sus planes. De esta manera, usted será un conductor preparado que maneja a la defensiva y mejorará no solamente su propia seguridad, sino también la de todos los otros usuarios del camino.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Cuáles son los factores que determinan la selección de una velocidad segura, al manejar de bajada por una cuesta larga y marcada?

2. ¿Por qué debe poner su vehículo en la marcha apropiada antes de empezar a bajar una cuesta?
3. Explique la técnica apropiada de frenar, al bajar por una cuesta larga y marcada.
4. ¿Qué es un peligro?
5. ¿Por qué debe de hacer planes de emergencia cuando observe un peligro?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 2.12, 2.13, y 2.14.

2.15 Emergencias

Las emergencias de tráfico ocurren cuando dos vehículos están a punto de chocar. Las emergencias de vehículo ocurren cuando fallan las llantas, los frenos u otro componente esencial. Seguir las prácticas de seguridad presentadas en este manual puede ayudarle a evitar las emergencias. Pero si sucede una emergencia, sus posibilidades de evitar un choque dependen de las medidas que usted tome. Éstas se tratan a continuación.

DIRIGIR PARA EVITAR UN CHOQUE

Hacer alto no es siempre la medida más segura en una emergencia. Cuando usted no tiene suficiente espacio para detenerse, puede que se encuentre obligado a virar para alejarse de lo que se presente adelante. Recuerde, usted casi siempre puede hacer un viraje para evitar un obstáculo más rápidamente de lo que puede parar. Sin embargo, los vehículos con mucho peso en la parte superior y los tractores con remolques múltiples, pueden volcarse.

Mantenga Ambas Manos en el Volante. Para hacer un viraje rápidamente, usted debe de sostener el volante firmemente con ambas manos. El mejor modo de tener las dos manos en el volante en caso de una emergencia, es acostumbrarse a mantenerlas allí todo el tiempo.

Cómo Hacer un Viraje Rápidamente y Con Seguridad. Un viraje rápido puede hacerse con seguridad, si se hace correctamente. A continuación, se presentan algunas medidas que utilizan los conductores precavidos:

- **No** pise el freno mientras está haciendo el viraje; es muy fácil trabar las ruedas mientras está virando. Si esto sucede, el vehículo puede patinarse fuera de control.
- **No** se desvíe más de lo necesario para evitar lo que se encuentre en su camino. Entre más pronunciado sea su viraje, más grandes son las posibilidades de patinar o volcarse.
- Prepárese para “contradirigir,” es decir girar el volante en la dirección opuesta, una vez que haya pasado lo que estaba en su camino. A menos que esté preparado para hacer dicha maniobra, no podrá hacerla con suficiente rapidez. Usted debe de pensar en dirigir y contradirigir en una emergencia como dos partes de una sola acción de manejo.

Hacia Dónde Dirigirse. Si un vehículo que viene en dirección contraria se ha desviado y entrado al carril de usted, lo mejor es que usted se desplace a la derecha. Si el otro conductor se da cuenta de lo que ha pasado, su reacción natural será la de regresar a su propio carril.

Si algo está impidiéndole el paso de usted, la mejor dirección hacia dónde virar dependerá de la situación.

- Si usted ha estado usando sus espejos, entonces sabrá cuál carril está desocupado y puede utilizarlo con seguridad.
- Si el acotamiento (orilla) de la carretera está libre, lo mejor puede ser dirigirse hacia la derecha. No es probable que alguien esté manejando por el acotamiento, pero sí puede ser que alguien lo esté rebasando por la izquierda. Usted lo sabrá, si ha estado usando los espejos.
- Si a usted lo bloquean por ambos lados, lo mejor puede ser todavía virar hacia la derecha. Por lo menos no estará forzando a nadie a que entre en el carril opuesto al sentido del tráfico, lo que podría ocasionar un choque de frente.

Salirse del Camino. En algunas emergencias, es posible que usted tenga que salirse del camino. Puede ser menos arriesgado que tener un choque de frente con otro vehículo.

La mayoría de los acotamientos (orilla) de carretera son lo suficientemente fuertes como para sostener el peso de un vehículo grande y, por lo tanto, ofrecen una ruta de escape. A continuación, se presentan algunas normas que seguir, en caso de que usted tenga que salirse del camino:

- **Evite frenar.** Si es posible, evite frenar hasta que la velocidad haya bajado a aproximadamente 20 millas por hora (30 km/h). Entonces, frene con mucha suavidad para evitar patinar en una superficie suelta.
- **Conserve un juego de ruedas sobre el pavimento, si es posible.** Dicha acción le ayudará a mantener el control.
- **Permanezca en el acotamiento.** Si está desocupado, quédese en el acotamiento hasta que su vehículo se haya detenido. Ponga las direccionales y revise los espejos antes de regresar a la carretera.

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

- **Sostenga firmemente el volante.** Gire el volante con firmeza para regresar con seguridad al camino. No intente regresar poco a poco al camino porque si lo hace, las llantas de su vehículo pueden agarrarse inesperadamente y usted puede perder el control.
- Una vez que las dos ruedas delanteras estén sobre la superficie pavimentada, **contradirija** inmediatamente. Los dos giros deben ser efectuados como una sola maniobra de “dirigir-contradirigir.”

CÓMO DETENERSE CON RAPIDEZ Y SEGURIDAD

Si alguien se mete de repente en frente de usted, su reacción natural es frenar. Esta es una buena reacción si tiene suficiente distancia para detenerse y usted aplica los frenos correctamente.

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

Frenado Controlado. Con este método, usted aplica los frenos tan fuerte como pueda sin trabar las ruedas. Mantenga el movimiento del volante en el mínimo mientras aplique los

frenos. Si tiene que hacer un ajuste de dirección más amplio, o si las ruedas se traban, suelte los frenos. Vuelva a aplicarlos lo más pronto que pueda.

Frenado de Golpe.

- Aplique toda la fuerza de los frenos.
- Suelte los frenos cuando se traben las ruedas.
- Entonces, en cuanto las ruedas empiecen a rodar, vuelva a aplicar toda la fuerza de los frenos. (Puede tardarse hasta un segundo para que las ruedas comiencen a rodar de nuevo, después de soltar los frenos. Si usted vuelve a aplicar los frenos antes de que las ruedas comiencen a rodar, el vehículo no se enderezará.)

No Aplique los Frenos Bruscamente. Frenar de emergencia no quiere decir empujar el pedal de los frenos lo más fuerte posible. Dicha acción solamente mantendrá trabadas las ruedas y hará que patinen. Si las ruedas están patinando, usted no puede controlar el vehículo.

Nota: Si usted maneja un vehículo con frenos antitrabados, debe leer y seguir las instrucciones para detenerse rápidamente, que se encuentran en el manual de propietario.

FALLA DE LOS FRENOS

Los frenos que se mantienen en buenas condiciones rara vez fallan. La mayoría de las fallas de frenos hidráulicos ocurren por una de las dos razones siguientes.

- Pérdida de presión hidráulica.
- Frenos que se debilitan en bajadas largas.

(Los frenos de aire se tratarán en la Sección 5.)

- **Pérdida de presión hidráulica.** Cuando el sistema no acumula presión, el pedal del freno se sentirá esponjoso o se pasará hasta el piso. A continuación, se presentan algunas acciones que usted puede tomar:
 - **Cambiar a una velocidad más baja.** Cambiar a una velocidad más baja servirá a que el vehículo disminuya la velocidad.
 - **Bompear los frenos.** Algunas veces, bombeando el pedal del freno producirá la suficiente presión hidráulica para detener el vehículo.
 - **Usar el freno de estacionamiento.** El freno de estacionamiento o de emergencia funciona independientemente del sistema hidráulico de frenos. Por lo tanto, puede usarse para reducir la velocidad del vehículo. Sin embargo, asegúrese de oprimir el botón de relevo o de jalar la palanca del relevo al mismo tiempo que usa el freno de emergencia para poder ajustar la presión del freno e impedir que las ruedas se traben.
 - **Buscar una ruta de escape.** Mientras disminuye la velocidad del vehículo, busque una ruta de escape, tal como un campo abierto, una calle lateral o una rampa de escape. El dirigir el vehículo hacia una subida es una buena manera de disminuir la velocidad del vehículo y de pararlo. Sólo que tenga cuidado que el vehículo no empiece a rodar hacia atrás una vez detenido. Use un cambio de velocidad

bajo, ponga el freno de estacionamiento y, si es necesario, déjelo rodar un poco hacia atrás hasta llegar a un obstáculo que detenga el vehículo.

- **Falla de los frenos en descensos.** La acción de manejar suficientemente despacio, de seleccionar la velocidad apropiada y de frenar correctamente, casi siempre evitará que los frenos fallen en un descenso largo. Sin embargo, una vez que los frenos hayan fallado, usted tendrá que buscar algo fuera de su vehículo, para que lo pueda hacer parar.

La mejor esperanza es encontrar una **rampa de escape**. Si la hay, habrá avisos o señales que le indicarán dónde encontrarla. Úsela. Las rampas por lo general se encuentran a unas cuantas millas de la cima de un descenso. Cada año, cientos de conductores se salvan de lesiones personales o de averías en sus vehículos, gracias al uso de las rampas de escape. Algunas rampas de escape usan gravilla blanda que resiste el movimiento del vehículo y lo hace detener. Otras rampas tienen subidas; usan la cuesta para parar el vehículo y la gravilla blanda para mantenerlo en su lugar.

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

Si no hay una rampa de escape disponible, tome la ruta de escape menos peligrosa, tal como un campo abierto o un camino lateral plano o que gire hacia arriba. Tome esta acción tan pronto que se dé cuenta de que los frenos no funcionan. Entre más tiempo espere, más acelerado irá su vehículo y tanto más difícil será de pararlo.

FALLA DE LAS LLANTAS

Reconocer una Falla de Llanta. Reconocer rápidamente que se tiene una falla de llantas le da más tiempo para reaccionar. Tener siquiera unos segundos para recordar lo que se debe hacer, puede serle muy útil. Las señales comunes de una falla de las llantas, son las siguientes:

- **Sonido.** El fuerte ruido de una llanta que “revienta” es una señal fácil de reconocer. Debido a que el vehículo puede tardar unos segundos en reaccionar, usted puede pensar que fue otro vehículo. Siempre que oiga el reventón de una llanta, es mejor suponer que ha sido una llanta del vehículo de usted.
- **Vibración.** Si el vehículo brinca o vibra con fuerza, puede ser señal de que lleve una llanta sin aire. Si se trata de una de las llantas traseras, es posible que esta vibración sea la única señal que usted notará.
- **Sensación.** Si la dirección se siente “pesada,” ésta puede ser una señal de que una de las llantas delanteras ha fallado. A veces, la falla de una llanta trasera hará que el vehículo se mueva de un lado al otro (“colearse”). Sin embargo, las llantas traseras duales generalmente previenen esta sensación.

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

- **Sujetar el volante firmemente.** Si una llanta delantera falla, puede zafarle el volante de sus manos. La única forma de evitar esto es sujetando el volante firmemente con ambas manos en todo momento.

- **No aplicar los frenos.** En una emergencia, lo natural es querer frenar. Sin embargo, al frenar cuando una llanta ha fallado, puede causar la pérdida de control del vehículo. A menos que usted esté a punto de chocar con algo, no aplique los frenos hasta que la velocidad del vehículo haya disminuido. Luego, frene con mucha suavidad, sálgase del camino y pare el vehículo.
- **Revisar las llantas.** Después de haber hecho alto, baje del vehículo y revise todas las llantas. Haga esta revisión aun cuando el vehículo parezca estar funcionando bien. Si una de las llantas dobles falla, la única manera de poderlo saber es bajarse y comprobarlo visualmente.

2.16 Saber Cómo Controlar y Recuperarse de Resbaladas (patinajes)

Un patinaje ocurre cuando las llantas pierden tracción o “agarre” con el pavimento de la carretera. Este fenómeno puede ser causado por cualquier de las siguientes cuatro acciones:

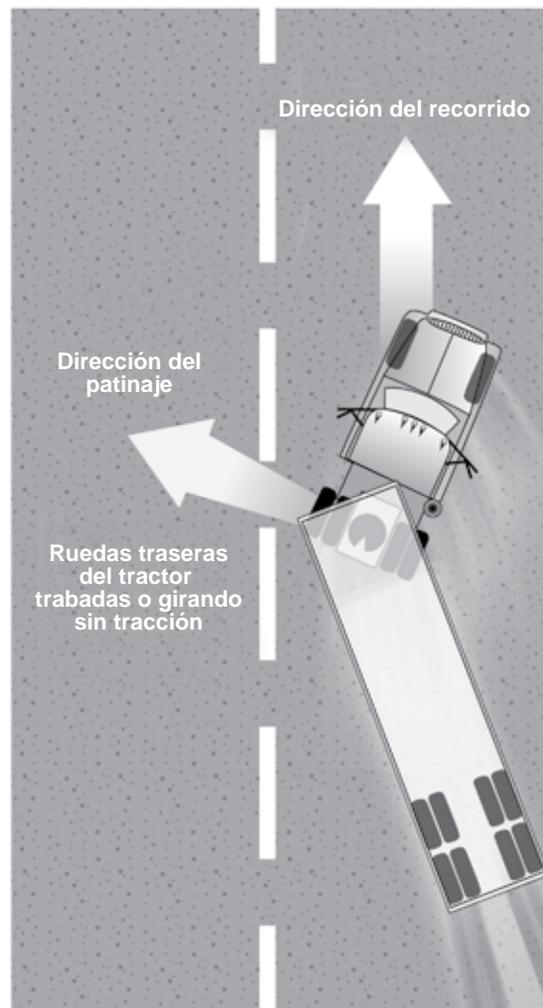
- **Frenar excesivamente.** Al frenar demasiado fuerte y trabarse las ruedas. Un patinaje también puede suceder cuando se usa el retardador de velocidad en un camino resbaloso.
- **Girar el volante en exceso.** Girando las ruedas más de lo que el vehículo puede virar.
- **Aceleración excesiva.** Dándoles excesiva potencia a las ruedas motrices, haciendo que den vueltas.
- **Manejar demasiado rápido.** La mayoría de los patinajes serios resultan de manejar demasiado rápido para las condiciones del camino. Los conductores que ajustan su manejo de acuerdo con las condiciones del camino no aceleran demasiado y tampoco tienen que frenar o dirigir excesivamente debido a exceso de velocidad.

PATINAJE DE LAS RUEDAS MOTRICES (TRASERAS)

El patinaje más común es aquel en que las ruedas traseras pierden tracción debido a frenar o acelerar en forma excesiva. Los patinajes causados por aceleración generalmente suceden sobre el hielo o la nieve. Usted puede acabar con el patinaje fácilmente, quitando el pie del acelerador. (Si el camino está muy resbaloso, pise el pedal del embrague. De lo contrario, el motor puede impedir que las ruedas giren libremente y que recuperen la tracción.)

Los patinajes de las ruedas traseras debido al frenado, ocurren cuando las ruedas motrices de atrás se traban. Puesto que las ruedas trabadas tienen menos tracción que las que giran, las ruedas traseras generalmente se deslizan hacia un lado en un esfuerzo por “alcanzar” las ruedas delanteras. Si se trata de un autobús o camión sencillo, el vehículo patinará de un lado a otro en un movimiento “de trompo.” En el caso de vehículos que llevan remolques, un patinaje de las ruedas motrices puede hacer que el remolque empuje el tractor hacia un lado, causando un doblaje de tractor (jackknife) repentino (Figura 2-12).

Figura 2-12: Doblaje de tractor (jackknife)



PARA CORREGIR UN PATINAJE DE LAS RUEDAS MOTRICES DEBIDO AL FRENADO

Para corregir un patinaje de las ruedas motrices debido al frenado, haga lo siguiente:

- **Deje de frenar.** Esta acción permitirá que las ruedas traseras vuelvan a girar, impidiendo que se deslicen más. Si está manejando sobre hielo, empuje el embrague (clutch) para dejar que las ruedas giren libremente.
- **Gire el volante rápidamente.** Cuando el vehículo empieza a patinar de lado, gire el volante rápidamente en la dirección que usted desea que el vehículo vaya, o sea, siguiendo el camino. Hay que girar el volante rápidamente.
- **Contradirija.** A medida que el vehículo regrese a su trayectoria, tendrá la tendencia a seguir girando. A menos que usted gire rápidamente el volante en la dirección opuesta, a lo mejor el vehículo acabará patinando en la dirección contraria. Aprender a no tocar el freno, a girar el volante rápidamente, a oprimir el embrague y a contradirigir en un patinaje, exige mucha práctica. El mejor sitio para adquirir esta práctica es un gran campo de manejo o una “pista para derrapar.”

Patinaje de las Ruedas Delanteras

La mayoría de los patinajes de las ruedas delanteras, se producen por manejar demasiado rápido para las condiciones del camino. Otras causas son el desgaste del grabado en las ruedas delanteras (llantas lisas) y el cargamento distribuido de tal manera que no haya suficiente peso sobre el eje delantero. En un patinaje de las ruedas delanteras, la parte delantera del vehículo tiende a dirigirse en línea recta sin importar que tanto usted gire el volante. En una superficie muy resbalosa, usted tal vez no sea capaz de dirigir en una curva o vuelta.

Cuando ocurre un patinaje de las ruedas delanteras, la única manera de parar el patinaje es dejar que el vehículo disminuya la velocidad. Deje de volantear y frenar tan fuertemente. Disminuya la velocidad del vehículo tan pronto como le sea posible, sin patinar.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. Parar (detenerse) no es siempre la medida más segura que tomar en una emergencia. ¿Falso o verdadero?
2. ¿Cuáles son algunas de las ventajas de virar alrededor de un obstáculo por la derecha en vez de hacerlo por la izquierda?
3. ¿Qué es una rampa de escape?
4. Si se revienta una llanta, usted debe frenar fuertemente para detenerse rápidamente. ¿Falso o verdadero?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 2.15 y 2.16.

2.17 Procedimientos en Caso de Accidente

Si usted se encuentra en un accidente y no ha salido seriamente herido, hay que actuar para prevenir mayores daños o lesiones. Los pasos básicos a seguir después de cualquier accidente son:

- Proteger el área.
- Notificar a las autoridades.
- Prestar ayuda a las personas lesionadas.

PROTEGER EL ÁREA

Lo primero que tiene que hacerse en el sitio de un accidente es impedir que ocurra otro en el mismo lugar. Para proteger el área del accidente, debe de hacer lo siguiente:

- Si su vehículo está involucrado en el accidente, trate de moverlo a un lado del camino. Esta acción impedirá que suceda otro accidente y permitirá que el tráfico siga circulando.
- Si usted se detiene para prestar ayuda, estacionese lejos del accidente. El área inmediatamente alrededor del accidente se necesitará para los vehículos de emergencia.
- Encienda las luces intermitentes de emergencia.
- Ponga los triángulos reflectores para avisar al resto

del tráfico. Asegúrese de que los otros conductores puedan verlos a tiempo para evitar el accidente.

NOTIFICAR A LAS AUTORIDADES – POR RADIO CB O AL MARCAR 911

Si usted tiene un radio CB, haga una llamada por la banda de emergencia antes de salir de su vehículo. Si no lo tiene, espere hasta que el área del accidente haya sido adecuadamente protegida, entonces llame por teléfono o mande a alguien que llame a la policía. Trate de determinar dónde exactamente se encuentra, para que pueda dar la dirección exacta.

PRESTAR AYUDA A LAS PERSONAS LESIONADAS

Si hay una persona capacitada en el sitio del accidente, ya ayudando a las personas lesionadas, usted debe mantenerse a una distancia, a menos que alguien le pida ayuda. De lo contrario, trate de ayudar a cualquier persona lesionada lo mejor que pueda. A continuación, se presentarán algunas medidas sencillas a seguir para poder ayudar:

- No mueva a ninguna persona gravemente herida a menos que haya peligro de incendio o que la circulación de tránsito lo exija.
- Detenga un desangramiento al aplicar presión directa sobre la herida.
- Mantenga abrigado al herido.

2.18 Incendios

CAUSAS DE INCENDIOS

Algunas causas de incendios de vehículos son las siguientes:

- **Después de un accidente.** El combustible derramado, el uso incorrecto de señales luminosas.
- **Llantas.** Llantas poco infladas y llantas duales que se rozan entre sí.
- **Sistema eléctrico.** Cortocircuitos relacionados con aislamiento dañado y conexiones sueltas.
- **Combustible.** Conductores que fuman, poner combustible en el vehículo de manera incorrecta, conexiones sueltas del sistema de combustible.
- **Cargamento.** Cargamento inflamable, indebidamente empacado o colocado, con ventilación deficiente.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Preste atención a los siguientes aspectos:

- **Inspección previa al viaje.** Haga una inspección completa del sistema eléctrico, sistema de combustible y de escape, las llantas y la carga. Asegúrese de que el extinguidor de incendios esté debidamente cargado.
- **Inspección en el camino.** Revise las llantas, ruedas y la carrocería del camión cada vez que usted para durante el viaje por si hay indicaciones de calentamiento.
- **Observe los procedimientos de seguridad.** Observe los procedimientos correctos de seguridad en cuanto a poner combustible en el vehículo (permanezca con el vehículo y vigile la boquilla para prevenir que el combustible se riegue), al usar los frenos, sobre la colocación de cohetes luminosos y otras

actividades que puedan ocasionar un incendio.

- **Vigilancia.** Revise con frecuencia los instrumentos y indicadores por si hay señales de sobrecalentamiento, y use los espejos para observar si hay humo procedente de las llantas del vehículo.
- **Precaución.** Tome la precaución normal en el manejo de cualquier material inflamable.

CÓMO COMBATIR UN INCENDIO

Es importante saber combatir los incendios. Algunos incendios se han empeorado por conductores que no sabían qué hacer. Sepa cómo funciona el extinguidor de incendios. Estudie las instrucciones impresas en el extinguidor antes de que usted lo necesite. A continuación, se presentarán algunos procedimientos que seguir en caso de incendio:

- **Salga del camino.** El primer paso es hacer que el vehículo salga de la carretera y se detenga. Al hacer eso:
 - Estacionese en un área abierta, alejada de edificios, árboles, hierba, otros vehículos y cualquier otra cosa que pueda incendiarse.
 - ¡No entre a una gasolinera!
 - Avise a los servicios de emergencia del problema y de su ubicación.
- **Impida que el fuego se extienda.** Antes de tratar de apagar el incendio, asegúrese de que no se extienda más.

Si se trata de un incendio **del motor**, apáguelo lo más pronto que pueda. No abra el capó (cofre) del motor, si puede evitarlo. Use los extinguidores por entre las rejillas de ventilación, radiador o por debajo del vehículo.

En caso de un incendio **del cargamento** en un vagón o remolque cerrado, mantenga las puertas cerradas, sobre todo si en su cargamento hay materiales peligrosos. El abrir las puertas suministrará oxígeno al fuego y puede acelerar el incendio.
- **Use el extinguidor de incendios apropiado.** El extinguidor tipo B:C está diseñado para apagar incendios eléctricos y de líquidos inflamables. El tipo A:B:C está hecho para apagar además incendios de madera, papel y tela.

El agua puede ser usada contra incendios de madera, papel y tela pero no la use en un incendio eléctrico (usted podría electrocutarse) ni en un incendio de gasolina (el agua esparcirá las llamas).

Una llanta ardiendo tiene que enfriarse. Puede requerirse una gran cantidad de agua.

Si usted no está seguro de lo que debe usar, sobre todo para un incendio de materiales peligrosos, espere a bomberos capacitados.
- **Apague el incendio.** A continuación, se presentarán algunas reglas a seguir para apagar un incendio:
 - Procure de extinguir un fuego solamente cuando usted sepa lo que está haciendo y que haya seguridad para hacerlo.
 - Al usar el extinguidor, manténgase lo más lejos posible del fuego.
 - Apunte hacia la fuente o la raíz del fuego, y no hacia arriba a las llamas.
 - Manténgase de espaldas al viento. Deje

que el viento lleve la sustancia apagafuegos al incendio y no las llamas a usted.

- Continúe la acción, hasta que lo que estaba quemándose esté frío. La ausencia de humo o de llamas no significa que el fuego está apagado por completo y que no puede volver a encenderse.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Qué debe hacerse en el sitio de un accidente para impedir que suceda otro accidente?
2. Mencione dos causas de incendios de llantas.
3. ¿Para cuáles clases de fuego no se debe usar un extinguidor B:C?
4. Al usar un extinguidor, ¿debe usted acercarse lo más que pueda al fuego?
5. Mencione algunas causas de incendios de vehículos.

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 2.17 y 2.18.

2.19 Mantenerse Alerta y en Buen Estado para Manejar

PREPARARSE PARA MANEJAR

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

Programe los Viajes para Mayor Seguridad. Su cuerpo se acostumbra a dormir durante ciertas horas. Si usted maneja durante esas horas, estará menos alerta. Si es posible, procure programar sus viajes durante las horas que normalmente usted está despierto. Muchos accidentes de vehículos pesados ocurren entre la medianoche y las 6:00 de la mañana. Los conductores cansados pueden fácilmente quedarse dormidos a esas horas, sobre todo si no manejan regularmente a tales horas. El tratar de esforzarse y terminar un viaje largo durante estas horas, puede ser muy peligroso.

Evite Medicamentos. Muchas medicinas le pueden producir sueño. Éstas tendrán una etiqueta de advertencia en contra de manejar vehículos o maquinaria. La medicina más común de éstas es la pastilla ordinaria contra resfriados. Si usted tiene que manejar con resfriado, es mejor que sufra los efectos del mal que los de la medicina.

Manténgase Fresco. Una cabina caliente, con mala ventilación, puede darle sueño. Mantenga la ventanilla o el respiradero un poco entreabierto, o use el aire acondicionado, si lo tiene.

Tome Descansos. Descansos cortos lo pueden mantener alerta. Pero el momento de tomarlos es **antes** de sentirse somnoliento o muy cansado. Pare frecuentemente. Camine alrededor e inspeccione su vehículo. El hacer algún ejercicio físico puede ayudarle, también.

AL TENER SUEÑO

Cuando tiene sueño o somnolencia, el tratar de “esforzarse” y seguir manejando es mucho más peligroso de lo que cree la mayoría de los conductores. Es **una de las causas principales de choques mortales**. A continuación, se presentan algunas reglas importantes que seguir:

- **Deténgase para dormir.** Cuando su cuerpo necesita dormir, el sueño es lo único que dará buen resultado. Si de cualquier modo tendrá que hacer una parada, hágala cuando sienta los primeros indicios de tener sueño, aunque sea más pronto de lo que había planeado. Levantándose un poco más temprano el día siguiente, usted podrá recuperar el tiempo, sin correr el peligro de manejar mientras no esté alerta.
- **Tome una siesta.** Si usted no puede parar por la noche, por lo menos salga del camino en un lugar seguro, como un área de descanso o parada para camiones, y duerma un rato. Una siesta corta, aunque no sea más que de media hora, le servirá a vencer la fatiga mucho más que una parada de media hora para tomar café.
- **Evite las drogas.** No hay ninguna droga que pueda vencer el hecho de estar cansado. Aunque algunas drogas pueden mantenerlo despierto durante un tiempo, no lo mantendrán alerta. Y, al final, usted estará aún más cansado de que si no las hubiera tomado en absoluto. Lo único que puede vencer la fatiga es dormir.

TOMAR ALCOHOL Y CONDUCIR

Tomar bebidas alcohólicas y manejar después, es un problema muy serio. Las personas que beben alcohol se ven involucradas en accidentes de tránsito que resultan en más de 20,000 muertes al año. Usted debe saber:

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

La Verdad Sobre el Alcohol. Hay muchas ideas peligrosas sobre el consumo de bebidas alcohólicas. El conductor que cree en estas ideas erróneas estará más propenso a meterse en problemas. A continuación, se comparan algunas de las ideas sobre el alcohol:

FALSO	VERDADERO
El alcohol aumenta su capacidad para manejar.	El alcohol es una droga que lo pone menos alerta y reduce su habilidad para manejar con seguridad.
Algunas personas pueden beber mucho y no les afecta.	A toda persona que lo ingiere, el alcohol le afecta.
Si come mucho antes de beber, no se embriagará.	La comida no lo protegerá de embriagarse.
Tomar café y un poco de aire fresco le ayudará al bebedor a ponerse sobrio.	Sólo el tiempo le ayudará al bebedor a desembriagarse. Ningún otro método da resultados.
Limítense a la cerveza: no es tan fuerte como el vino o whisky.	Unas cuantas cervezas son lo mismo que unos tragos de whisky o unos vasos de vino.

¿Qué se Considera Ser una Bebida? El alcohol que contiene una bebida, es lo que afecta nuestra manera de actuar. No importa si el alcohol proviene de “un par de cervezas,” de dos vasos de vino o de dos tragos de licor fuerte.

Todas las siguientes bebidas **contienen la misma cantidad de alcohol**:

- Un vaso de 12 onzas de cerveza del 5%
- Un vaso de 5 onzas de vino del 12%
- Una trago de una onza y media de licor del grado 80

Cómo Actúa el Alcohol. El alcohol pasa directamente del estómago a la sangre. Un(a) bebedor(a) puede controlar la cantidad de alcohol que bebe, tomando menos bebidas o ninguna. Sin embargo, él/ella no puede controlar la lentitud con que el cuerpo se deshace del alcohol. Si usted toma las bebidas más rápido de lo que el cuerpo puede eliminarlas, tendrá más alcohol en el organismo y será afectado más su modo de manejar. La cantidad de alcohol que hay en el cuerpo se mide comúnmente por la Concentración de Alcohol en la Sangre” (BAC por sus siglas en inglés).

¿Qué Determina la Concentración de Alcohol en la Sangre (BAC)? La BAC se determina de acuerdo con la cantidad de alcohol que usted toma (tomar más alcohol significa mayor BAC), qué tan rápido toma (entre más rápido toma, mayor será la BAC) y su peso (una persona pequeña no tiene que beber tanto para lograr la misma BAC que una persona más corpulenta).

Si un policía u oficial de tránsito pide que usted se someta a una prueba de alcohol, usted debe hacerlo. Al negarse a ser sometido a una prueba de alcohol, usted perderá su licencia de conducir por un periodo de un año como mínimo.

El Alcohol y el Cerebro. A medida que la BAC se acumula, el alcohol afecta más y más el cerebro. La parte del cerebro que se afecta primero es la que controla el juicio y el autocontrol. Uno de los malos resultados de lo mismo es que puede impedir que el bebedor se dé cuenta que se está emborrachando. Y por supuesto, el buen juicio y el autocontrol son absolutamente necesarios para manejar con seguridad.

A medida que la concentración del alcohol en la sangre (BAC por sus siglas en inglés) se aumenta, el control muscular, la vista y la coordinación son afectados más y más. Eventualmente, la persona perderá el sentido.

La Manera en que el Alcohol Afecta la Acción de Conducir.

A todos los conductores les afecta el beber alcohol. El alcohol afecta el juicio, la vista, la coordinación y el tiempo de reacción. Es causa de serios errores de manejo, tales como:

- Tener mayor tiempo de reacción a peligros.
- Manejar demasiado rápido o demasiado despacio.
- Manejar en el carril equivocado.
- Pasar por encima de la banqueta o bordillo.
- Zigzaguear (serpentear).
- Manejar ocupando parte de ambos carriles.
- Arrancar rápida y bruscamente.
- No poner las señales, ni usar las luces.
- Pasar señales de alto y semáforos en rojo.
- Rebasar vehículos en forma inapropiada.

Dichos efectos aumentan las probabilidades de un choque y de perder su privilegio de manejar. Las estadísticas sobre accidentes demuestran que la probabilidad de un choque es mucho mayor entre conductores que han estado bebiendo que entre los sobrios.

OTRAS DROGAS

Además del alcohol, otras drogas legales e ilegales se están usando con más frecuencia. Las leyes prohíben la posesión y el uso de muchas drogas mientras el conductor esté en el trabajo. Prohíben estar bajo los efectos de cualquier "sustancia controlada," tales como una anfetamina (incluyendo las píldoras "pep" y "bennies"), narcóticos o cualquier otra sustancia que lo haga manejar con menos seguridad. Entre estas sustancias pueden incluirse una variedad de medicamentos que se venden con receta médica y otros que pueden adquirirse sin receta (tales como los medicamentos para resfriados), que pueden dar sueño al conductor o afectar de otra manera su capacidad de manejar con seguridad. Sin embargo, se permite la posesión y el uso de un medicamento prescrito al conductor por un médico, si el médico le informa al conductor que tal medicamento no afectará su habilidad de manejar.

Preste atención a las etiquetas de advertencia de las drogas legítimas, de medicinas y a las órdenes de su médico respecto a posibles efectos secundarios. Aléjese de las drogas ilegales. No use ninguna sustancia que oculte la fatiga el único remedio para la fatiga es el descanso. El alcohol puede empeorar mucho los efectos de otras drogas. La regla más segura es no combinar en absoluto el uso de las drogas y medicinas con el manejo.

El uso de drogas puede ocasionar accidentes de tránsito que resultan en muerte, lesiones y daños a propiedad. Además, puede resultar en arresto, multas y sentencias de cárcel. También puede significar el fin de la carrera de una persona como conductor.

ENFERMEDAD

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

2.20 Reglamento Sobre Materiales Peligrosos para Todos los Conductores Comerciales

Todos los conductores deben saber cierta información sobre materiales peligrosos. Usted debe ser capaz de reconocer materiales peligrosos y de saber si puede, o no puede, transportarlos sin tener la certificación para transportar materiales peligrosos en su licencia de conductor comercial.

¿QUÉ SON LOS MATERIALES PELIGROSOS?

Materiales peligrosos son los productos que constituyen un riesgo para la salud, la seguridad y la propiedad por su transportación. La Figura 2-13 es la tabla de materiales peligrosos que se encuentra en el reglamento federal. Dicha tabla tiene 9 clases distintas de materiales peligrosos.

¿CUÁL ES EL PROPÓSITO DE LAS REGLAS?

Conservar el Producto Dentro de un Envase: Muchos productos peligrosos pueden lesionar o matar al contacto. Para proteger a los conductores y a los demás del contacto, las reglas indican a los expedidores cómo envasar los productos en forma segura. Reglas similares indican a los conductores cómo cargar, transportar y descargar los depósitos de producto a granel. Estas son las reglas de envase.

Comunicar el Riesgo: El expedidor usa los documentos de embarque y las etiquetas de empaque para alertar a los estibadores, el público y los conductores del riesgo. Las órdenes de embarque, las guías de embarque y los manifiestos de carga son ejemplos de documentos de embarque.

Documentos de embarque describen los materiales peligrosos que se transportan. Las órdenes de embarque, las guías de embarque y los manifiestos de carga son todos ejemplos de documentos de embarque. Expedidores deben adherir etiquetas de aviso, que tienen forma de diamante, en la mayoría de los paquetes de materiales peligrosos. Dichas etiquetas avisan a otras personas del riesgo de la carga. Si estas etiquetas en forma de diamante no le quedan al paquete, los expedidores adherirán la etiqueta a una etiqueta de embarque. Por ejemplo, en los cilindros de gas comprimido, que no pueden llevar etiqueta, se les pondrá una etiqueta colgante o una etiqueta tipo engomado (calcomanía). Las etiquetas son como los ejemplos de la Figura 2-14.

La Figura 2-13: Tabla de materiales peligrosos

CLASE	DIVISIÓN	NOMBRE DE CLASE O DIVISIÓN	EJEMPLO
1	1.1	Explosivos en masa	Dinamita
	1.2	Proyecciones peligrosas	Fusibles
	1.3	Fuego peligroso en masa	Exhibición de cuetes
	1.4	Peligro menor	Munición
	1.5	Muy insensible	Agentes explosivos
	1.6	Extremamente insensible	Agentes explosivos
2	2.1	Gases inflamables	Propano
	2.2	Gases no flammables	Helio
	2.3	Gases venenosos/tóxicos	Flúor compreso
3	-	Líquidos inflamables	Gasolina
4	4.1	Sólidos flammables	Amonio picrico
	4.2	Combustible espontáneo	Fósforo blanco
	4.3	Combustible espontáneo mojado	Sodio
5	5.1	Oxidantes	Amonio nitrato
	5.2	Peróxidos orgánicos	Meilo etilo cetona
6	6.1	Veneno (material tóxico)	Peróxido
	6.2	Sustancias infectuosas	Virus anthrax
7	-	Radiactivo	Uranio
8	-	Corrosivos	Líquido de batería
9	-	Materiales peligrosos misceláneos	Policlorinado
Ninguna	-	Otros materiales domésticos regulados	Color para alimentos
Ninguna	-	Combustibles líquidos	Aceite combustible

Después de un accidente o fuga de material peligroso, puede ser que el conductor no esté en condiciones de hablar cuando llegue la ayuda. Posiblemente no pueda informar sobre los peligros de los materiales que transporta. Los bomberos y la policía pueden impedir que haya más daños o lesiones si saben cuáles materiales peligrosos se transportan. La vida del conductor, así como la de otros, puede depender de la rapidez con que se encuentren los documentos del embarque de un cargamento peligroso. Por esta razón, usted debe poner marcas claras a los documentos de embarque relacionados con materiales peligrosos o llevarlos encima de los demás documentos de embarque.

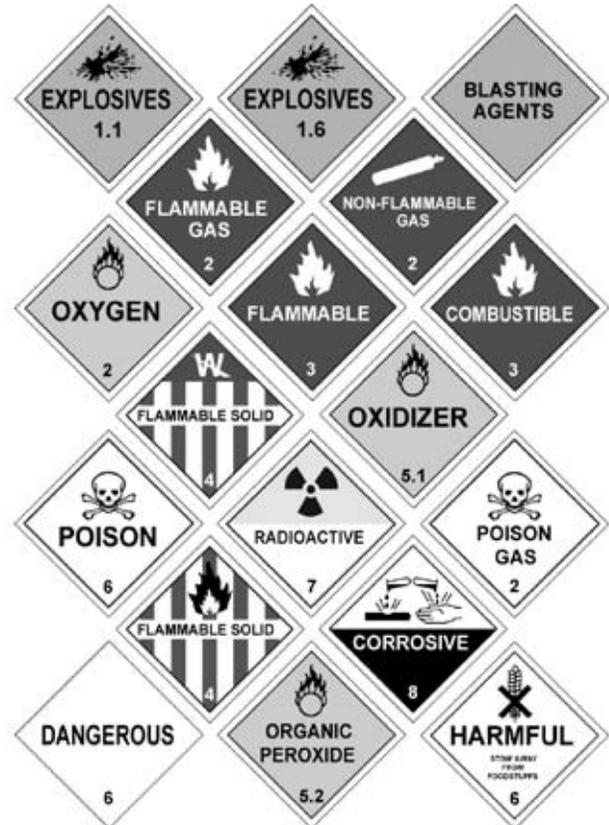
Usted también debe mantener los documentos de embarque:

- en una bolsa, en la portezuela del conductor, o
- a la vista y al alcance de la mano mientras maneja, o
- sobre el asiento del conductor cuando sale de la cabina.

RÓTULOS

Se usan **rótulos** para avisar a los demás sobre la carga de materiales peligrosos. Los rótulos son señales que se colocan al exterior del vehículo, para especificar la clase de productos peligrosos que se transporte a bordo. Un vehículo rotulado debe tener por lo menos 4 rótulos idénticos. Se colocan los rótulos enfrente, atrás y a ambos lados del vehículo (véase la Figura 9-3). Se debe poder leer los rótulos por los cuatro lados del vehículo. Miden 10 ¾ pulgadas de ancho y de altura y se colocan en posición vertical, con la punta hacia arriba, en forma de diamante. Camiones de tanque deben enseñar el número de identificación de su contenido en los rótulos o en avisos de color anaranjado.

Figura 2-14: Ejemplos de etiquetas y rótulos



No todos los vehículos que transportan materiales peligrosos necesitan tener rótulos. Las reglas sobre rótulos se presentan en la Sección 9 de este manual. Usted puede manejar un vehículo que transporta materiales peligrosos, si ellos no requieren rotulación. Si los materiales peligrosos requieren rotulación, no debe manejar el vehículo a menos que su licencia de conducir tenga la certificación para transportar materiales peligrosos.

Tener Conductores y Equipo Seguros. Las reglas requieren que todos los conductores de vehículos rotulados aprendan a cargar y transportar con seguridad los productos peligrosos. Deben tener una licencia de conductor comercial con la certificación para materiales peligrosos.

Para obtener la certificación requerida, usted deberá aprobar un examen de conocimientos sobre la información de la Sección 9 de este manual. Necesitará además la certificación para manejar camión cisterna, si va a transportar productos peligrosos en cisterna de carga de un camión con peso bruto estimado mayor de 26,000 libras.

Los conductores que necesitan la certificación de materiales peligrosos deben aprender las reglas sobre el uso de rótulos. Si usted no sabe si su vehículo necesita llevar rótulos, pregunte a su patrón o empleador. **Nunca maneje un vehículo que necesite rótulos a menos que usted tenga la certificación para transportar materiales peligrosos.** Al hacerlo es cometer un delito. Cuando lo detengan, a usted le corresponderá la infracción y ya no se le permitirá que maneje más su camión. Le costará tiempo y dinero. La falta de usar rótulos cuando se requieren arriesgará su vida y la de los demás, si llega a tener un accidente. Las personas que ayudan en una emergencia, no sabrán de su carga peligrosa.

Los conductores que transportan materiales peligrosos también tienen que saber cuáles son los productos que pueden cargar juntos, y cuáles no. Estas reglas también se encuentran en la Sección 9. Antes de cargar el camión con más de una clase de producto, usted debe saber si es seguro cargarlos juntos. Si no lo sabe, pregunte a su patrón o empleador.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. Los medicamentos que se toman comúnmente para un resfriado pueden causarle sueño. ¿Falso o verdadero?
 2. ¿Qué debe hacer si usted tiene ganas de dormir mientras maneja?
 3. Tomar café y un poco de aire fresco le ayudará a un bebedor a ponerse sobrio. ¿Falso o verdadero?
 4. ¿Qué es un rótulo de materiales peligrosos?
 5. ¿Por qué se usan los rótulos?
-

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 2.19 y 2.20.

Sección 3: Transportar Carga con Seguridad

Esta Sección Incluye:

- Inspeccionar la carga
- Peso y equilibrio del cargamento
- Sujetar la carga
- Líquidos a granel
- Otro cargamento que requiere cuidado

Esta sección le explica lo relacionado con el transportar, con seguridad, de cargamento. Usted debe entender las reglas básicas de seguridad, de transportar cargamento, para obtener su licencia de conductor comercial.

Si usted carga su vehículo de manera incorrecta, o si no sujeta bien un cargamento, puede ser un peligro para usted mismo y para los demás. Cargamento suelto, o que se caiga de un vehículo, puede causar problemas de tránsito, y puede causar heridas y hasta la muerte de otros usuarios de la carretera. El cargamento suelto puede lesionarlo a usted al frenar de repente o en un choque. Su vehículo puede dañarse con una sobrecarga. El manejo de la dirección puede ser afectado, de forma negativa, por la manera en que se haya puesto un cargamento, y puede resultar difícil controlar su vehículo.

Ya sea usted mismo, u otra persona quien carga el camión y sujeta el cargamento, usted tendrá la responsabilidad de:

- Inspeccionar su cargamento.
- Reconocer la sobrecarga y el peso mal equilibrado.
- Saber que su cargamento esté sujeto apropiadamente.

Los aspectos antes mencionados se examinarán más adelante.

Nota: Si usted piensa llevar material peligroso, que requiere rótulos externos en su vehículo, deberá tener también la certificación para materiales peligrosos. La Sección 9 de este manual tiene la información que necesitará para aprobar el examen de materiales peligrosos.

3.1 Inspeccionar La Carga

ANTES DE ARRANCAR

Como parte de su inspección previa al viaje, verifique que el cargamento esté equilibrado y sujeto apropiadamente.

Vuelva a inspeccionar el cargamento y los amarres después de las primeras 25 millas (40 km) del viaje. Haga los ajustes necesarios. Revise el cargamento y los amarres cuantas veces sea necesario durante un viaje, para mantener bien sujeta la carga. Vuelva a inspeccionar la carga en las siguientes circunstancias:

- Después de haber manejado 3 horas o 150 millas (240 km)
- Después de cada descanso que tome durante el viaje.

Reglamentos Federales, Estatales, y locales relacionados con peso, seguridad del cargamento, cargo cubierto, y donde

puede manejar pueden cambiar de lugar a lugar. Usted debe familiarizarse con los reglamentos, del lugar, a donde usted va a manejar.

3.2 Peso Y Equilibrio

DEFINICIONES QUE DEBE SABER

A continuación se presentan algunas definiciones sobre el peso, que usted debe saber.

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

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

Peso bruto estimado de vehículo (GVWR). Es el máximo peso bruto de vehículo (GVW), especificado por el fabricante, para un vehículo solo, más su carga.

Peso bruto estimado de la combinación de vehículos (GCWR). Es el máximo peso bruto de combinación (GCW), especificado por el fabricante, para un vehículo combinado, más su carga.

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

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

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

Capacidad del mecanismo de acoplamiento. Los mecanismos de acoplamiento tienen una capacidad estimada, para el peso máximo que pueden arrastrar y/o llevar cargando.

LÍMITES LEGALES DE PESO

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

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

Al manejar durante mal tiempo o en montaña, puede resultar que no sea seguro conducir con los pesos máximos legales. Tome eso en cuenta, antes de manejar.

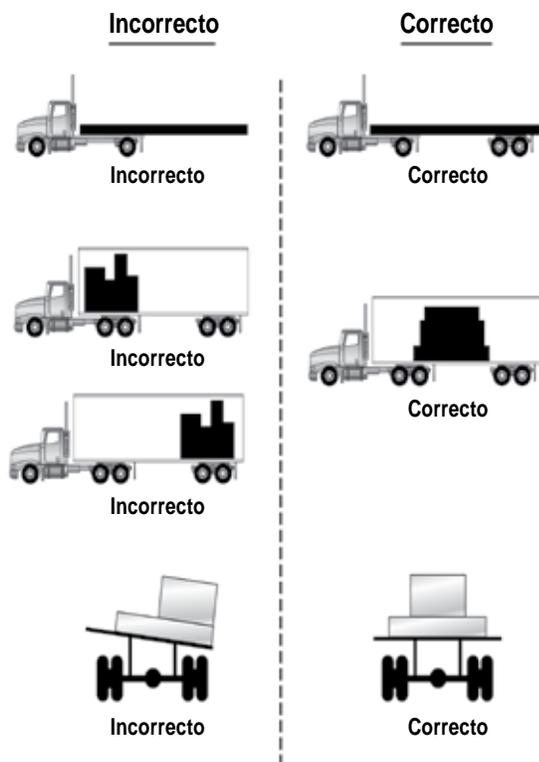
EVITAR UN CENTRO DE GRAVEDAD ALTO

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

EQUILIBRAR EL PESO

Un mal equilibrio del peso puede volver insegura la operación de un vehículo. Demasiado peso sobre el eje de la dirección puede dificultar el manejo de la dirección del vehículo. También puede dañar el eje y las ruedas de la dirección. Los ejes delanteros subcargados (cosa que sucede cuando se manda el peso demasiado hacia atrás) pueden aligerar tanto el peso del eje de la dirección, que su operación de dar vueltas no es segura. Demasiado poco peso en los ejes de tracción puede ser causa de una tracción deficiente. Las ruedas de tracción podrían hacer giros "de trompo" con más facilidad. Durante el mal tiempo, es posible que el camión no siga bien hacia adelante. El peso que se carga de modo de crear un centro de gravedad alto crea una mayor probabilidad de que se vuelque el vehículo. En los vehículos de plataforma plana hay también una mayor probabilidad de que la carga se desplace hacia un lado o se caiga. La figura 3-1 muestra ejemplos de modos correctos e incorrectos de equilibrar el peso del cargamento.

Figura 3-1: ¡Siempre coloque la carga del modo correcto!



Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Cuáles son las tres cosas relacionadas con el cargamento por las cuales los conductores son responsables?
2. ¿Qué tan frecuente debe usted parar en carretera para revisar su cargamento?
3. ¿En qué se distingue el Peso Bruto Estimado de una Combinación, del Peso Bruto de Combinación?
4. Mencione dos situaciones en las que puede ser que el peso máximo legal no sea seguro.
5. ¿Qué puede suceder si usted no lleva suficiente peso en el eje delantero?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 3.1 y 3.2.

3.3 Sujetar La Carga

BLOQUEO Y TIRANTES

El bloqueo se usa por la parte hacia adelante, la parte de atrás y por los lados de un cargamento para impedir que se resbale en cualquier sentido. El bloqueo está diseñado para ajustarse exactamente al cargamento. Está fijo en la plataforma del vehículo, para impedir cualquier movimiento de la carga.

Los tirantes se usan también para impedir el movimiento de la carga. Los tirantes van de la parte superior de la carga al piso y/o a las paredes del compartimento de carga.

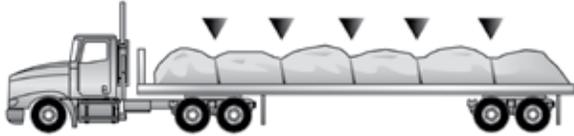
AMARRES DE CARGAMENTO

En los remolques de plataforma plana, o remolques sin paredes laterales (redilas), el cargamento debe sujetarse para impedir que se mueva o se caiga. En remolques cerrados, el amarre puede ser importante también para impedir que el cargamento se mueva de manera que afecte al control del vehículo. Los amarres deben ser de material adecuado y tener la fuerza necesaria. La fuerza combinada de todos los amarres del cargamento debe ser suficiente para levantar un peso, que equivale la mitad del total de peso, de la carga que se haya amarrado. Debe usarse el equipo adecuado para tensar (Güinches, trinquetes, piezas de remache). Los amarres deben estar debidamente sujetos al vehículo (con ganchos, pernos, rieles, anillos, etc.).

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

Figura 3-2: Amarres de cargamento

La carga debe tener por lo menos un amarre por cada 10 pies de cargamento. Asegúrese de tener suficientes amarres para cumplir con este requisito. No importa qué tan pequeña sea la carga, debe sujetarse con un mínimo de dos amarres.



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

TABLEROS CABEZALES

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

CUBRIR EL CARGAMENTO

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

Mientras maneje, usted debe observar periódicamente por los retrovisores la cubierta de su cargamento. Una cubierta suelta que esté aleteando puede desgarrarse y quedar suelta, dejando el cargamento descubierto. Es posible que le quite visibilidad a usted u otro conductor.

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

CARGAMENTOS SELLADOS Y ENCERRADOS EN GRANDES ENVASES

Los cargamentos encerrados en los contenedores, por lo general, se usan cuando la carga se transporta en parte por ferrocarril o por barco. La entrega en camión ocurre al principio y/o al final del trayecto. Hay contenedores que tienen sus propios mecanismos de amarre o cierres que van pegados directamente a un marco especial. Otros tienen que cargarse sobre remolques de plataforma abierta. Se deben sujetar apropiadamente, lo mismo que cualquier otro cargamento.

3.4 Otro Cargamento Que Requiere Atención Especial

CARGA SECA A GRANEL

Tanques de carga seca a granel requieren cuidado especial, porque a menudo tienen un centro de gravedad alto y la carga puede moverse. Tenga mucho cuidado (maneje lento y cauto) al tomar las curvas y dar vueltas pronunciadas.

CARNE COLGANTE

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

GANADO

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

CARGAMENTOS DE TAMAÑO EXCESIVO

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

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Cuál es el número mínimo de amarres necesarios, para sujetar un cargamento sobre alguna plataforma abierta?
2. ¿Cuál es el número mínimo de amarres necesarios, para sujetar un cargamento de 20 pies (6 metros)?
3. Mencione las dos razones básicas, por las cuales se debe cubrir cargamento sobre una plataforma abierta.
4. ¿Qué es lo que usted debe revisar, antes de transportar un cargamento sellado?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 3.3 y 3.4.

- 4. Transportación de Pasajeros**
- 5. Frenos de Aire**
- 6. Vehículos de Combinación**
- 7. Dobles y Triples**
- 8. Vehículos Tanque**
- 9. Materiales Peligrosos**
- 10. Autobús Escolar**

Sección 4: Transportación de Pasajeros

Esta sección Incluye:

- Definición de autobús
- Inspección previa al viaje
- Carga
- Manejo seguro de autobús

Conductores de autobuses deben tener una licencia de conductor comercial, si van a manejar un vehículo diseñado para transportar 16 personas o más, incluyendo el conductor.

Conductores de autobús deben tener en su licencia de conductor una certificación para pasajeros. Para obtener dicha certificación, usted debe aprobar un examen de conocimientos, sobre las secciones 2 y 4 de este manual. (Si su autobús tiene frenos de aire, debe aprobar además un examen de conocimientos sobre la sección 5.) También, debe aprobar los exámenes prácticos requeridos, para la clase de vehículo que va a manejar.

4.1 Inspección Previa al Viaje

Antes de conducir un autobús, usted debe confirmar que el vehículo tenga seguridad para ser conducido. Usted debe revisar el informe de la inspección, hecha por el conductor previo a usted. Usted no debe firmar el informe del conductor anterior, a menos que cualquier defecto anotado anteriormente haya sido arreglado. La firma es la certificación, de parte de usted, de que defectos anotados anteriormente se han sido arreglados.

SISTEMAS DEL VEHÍCULO

Verifique que los siguientes componentes estén en perfectas condiciones de funcionamiento, antes de empezar a manejar:

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

PUERTAS Y SECCIONES DE ACCESO

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

INTERIOR DE AUTOBÚS

A veces la gente estropea los autobuses no vigilados. Revise siempre el interior del autobús, antes de ponerse a manejar, para asegurar la seguridad del pasajero. Los pasillos y las escalerillas deben estar siempre despejados. Las siguientes partes de su autobús deben estar en condiciones seguras de funcionamiento:

- todas las agarraderas y barras
- la cubierta de piso
- los aparatos de señales, incluido el zumbador de emergencia del cuarto de baño, si lo tiene el autobús
- las manijas de las salidas de emergencia

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

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

RESPIRADEROS DE TECHO

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

Asegúrese de que su autobús tenga el extinguidor de incendios y los reflectores de emergencia requeridos por la ley. El autobús debe tener también repuesto de fusibles eléctricos, a menos que esté equipado con interruptores automáticos.

USE SU CINTURÓN DE SEGURIDAD

El asiento del conductor debe tener su cinturón de seguridad. Uselo siempre para mayor seguridad.

4.2 Al Cargar su Vehículo y el Principio del Viaje

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

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

MATERIALES PELIGROSOS

Esté pendiente de cargamento o de equipaje que contenga materiales peligrosos. La mayoría de los materiales peligrosos no se permite transportar en autobús.

La Tabla Federal de Materiales Peligrosos especifica cuáles son los materiales peligrosos. Dichos materiales representan un riesgo para la salud, la seguridad y la propiedad durante su transporte. Las reglas requieren que los embarcadores marquen los envases de material peligrosos con el nombre del material, el número de identificación y el rótulo de peligroso. Hay 9 rótulos de materiales peligrosos diferentes, de 4 pulgadas en forma de diamante, como los ejemplos que se ven en la figura 4-1. Esté siempre pendiente por los rótulos en forma de diamante. No transporte ningún material peligroso, a menos que usted esté seguro que el reglamento permite su transporte.

MATERIALES PELIGROSOS PROHIBIDOS

Autobuses pueden transportar municiones de armas pequeñas, rotulado ORM-D, provisiones de emergencia para hospitales y drogas. Usted puede transportar pequeñas cantidades de ciertos otros materiales peligrosos, si el remitente no puede enviarlos de otra manera. Autobuses jamás deben transportar los siguientes materiales:

- veneno de la clase 2, veneno líquido de la clase 6, gases lacrimógenos, material irritante.
- más de 100 libras (45 kilos) de venenos sólidos de la clase 6.
- explosivos, en espacio ocupado por gente, excepto que municiones de armas pequeñas.
- materiales radiactivos, en espacio ocupado por personas.
- más de 500 libras (unos 230 kilos) en total, de los materiales peligrosos permitidos, y no más de 100 libras de una sola clase de material peligroso.

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

Figura 4-1: Ejemplos de rótulos



LÍNEA DE PERMANENCIA DE PIE

Ningún pasajero puede estar de pie más adelante del respaldo del asiento del conductor. Los autobuses diseñados para permitir pasajeros de pie deben tener en el piso una línea de 2 pulgadas, o alguna otra señal que indique a los pasajeros

que no pueden permanecer ahí. Esta señal se llama línea de permanencia de pie. Todos los pasajeros de pie deben quedarse detrás de esta línea.

AL LLEGAR A LA DESTINACIÓN

Al llegar a su destinación, o en paradas intermedias, anuncie la siguiente información:

- el lugar
- el motivo de la parada
- la hora de partida y
- el número del autobús

Recuerde a los pasajeros que lleven su equipaje de mano si van a bajarse del autobús. Si el pasillo está a un nivel más bajo que los asientos, informe a los pasajeros del desnivel. Es mejor informarles antes de hacer alto total.

Conductores de autobuses alquilados no deben permitir que haya pasajeros en el autobús antes de la hora de partida. Esta acción ayuda a evitar que haya robos o vandalismo en el autobús.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. Mencione algunas cosas que debe revisar en el interior de un autobús, durante la inspección previa al viaje.
2. ¿Cuáles son algunos materiales peligrosos que usted sí puede transportar por autobús?
3. ¿Cuáles son algunos materiales peligrosos que no puede transportar por autobús?
4. ¿Qué es una línea de permanencia de pie?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 4.1 y 4.2.

4.3 En el Camino

SUPERVISIÓN DE PASAJEROS

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

Al manejar, observe periódicamente el interior de su autobús, tanto como la carretera delante de usted, los lados y atrás de su vehículo. Es posible que haya necesidad de recordar a los pasajeros de las reglas, o que ellos deban mantenerse los brazos y cabeza dentro del autobús.

POR PARADAS

Pasajeros pueden tropezarse cuando suben o bajan del autobús, o cuando el autobús se arranca o se detiene. Advierta a los pasajeros que se fijen dónde pisen cuando se bajen del autobús. Espere a que estén sentados o bien acomodados, antes de arrancar el vehículo. La acción de arrancar y frenar el autobús debe ser tan suave como sea posible, para no lesionar al pasajero.

De vez en cuando, puede ser que usted lleve un pasajero ebrio o perturbador. Usted debe cuidar de la seguridad de este pasajero, así como cuidar de la seguridad de los demás. No baje a dicho pasajero por una parada que no tenga seguridad. Puede ser más seguro bajarlo en la siguiente parada, o en una zona bien iluminada, donde haya más gente. Muchas empresas de autobús tienen reglamentos sobre cómo tratar a pasajeros perturbadores.

ACCIDENTES COMUNES

Los choques más comunes de los autobuses: Choques de autobús ocurren con frecuencia en las intersecciones. Tenga cuidado, aún cuando haya un semáforo o una señal de alto que controla la otra parte del tráfico. Autobuses escolares y autobuses de transporte colectivo a veces pegan los espejos de otros vehículos, o golpean los vehículos alrededores, al arrancarse de una parada. Tenga presente el espacio libre que necesite su autobús, y esté pendiente de postes o ramas de árbol que se presenten, por las paradas de autobús. Sea consciente del tamaño de espacio intermedio necesaria, para que su autobús pueda acelerar y entrar al tráfico. Espere a que haya el espacio intermedio necesaria, antes de salir de su parada. No vaya a suponer que los demás conductores vayan a frenar y darle el paso, al encender usted su direccional o al intentar a entrar al tráfico.

VELOCIDAD POR CURVAS

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

HACER ALTO ANTE VÍAS DE FERROCARRIL

Deténgase antes de cruzar vías de ferrocarril. Detenga su autobús a una distancia entre 15 y 50 pies (entre unos 5 y 15 metros) antes de cruzar la vía. Escuche y observe en las dos direcciones, para ver si no viene un tren. Debe abrir su puerta delantera, si eso le ayuda ver u oír mejor que se acerque un tren. Cuando haya pasado un tren, antes de cruzar, asegúrese de que no venga otro en la dirección opuesta o por otra vía cercana. Si su autobús tiene transmisión manual, no cambie de velocidad mientras esté cruzando la vía.

Usted no tiene obligación de hacer alto total, pero si debe disminuir la velocidad y estar muy pendiente de otros vehículos en los siguientes circunstancias:

- en cruce de tranvía.
- ante vías de ferrocarril que se usen solo para cambios industriales, dentro de un distrito comercial.
- cuando un policía o un oficial abanderado esté dirigiendo el tránsito.
- si un semáforo está en luz verde.
- en cruce de ferrocarril que tenga letrero de “exempt crossing” o “abandoned.” (“cruce exento” o “abandonado”).

NOTA DE WISCONSIN: En Wisconsin, autobuses ESCOLARES deben hacer alto total ante las vías de ferrocarril, que se usan para cambios industriales.

PUNTES LEVADIZOS

Detenerse antes de cruzar puentes levadizos. Deténgase frente a puentes levadizos que no tengan semáforo o un vigía para controlar el tráfico. Deténgase por lo menos 50 pies (15m) antes de la línea de levantamiento del puente. Antes de cruzar, verifique que el puente ya se haya cerrado completamente. En las siguientes circunstancias, usted no tiene la obligación de hacer alto total, pero sí debe disminuir la velocidad y asegurarse de que pueda proceder con seguridad:

- cuando haya semáforo en luz verde
- cuando el puente tenga un vigía o policía de tránsito que controla el tránsito, las veces que se abre el puente.

4.4 Inspección de Vehículo Después del Viaje

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

A veces los pasajeros estropean componentes del autobús relacionados con la seguridad, tales como agarraderas, asientos, salidas de emergencia y ventanas. Si usted reporta estos problemas al final de su turno, los mecánicos pueden hacer las reparaciones necesarias, antes de que el autobús vuelva a salir de nuevo. Conductores de transporte público deben también asegurarse de que los aparatos de señal que usan los pasajeros, y los aparatos de interbloqueo de frenos-puertas funcionen apropiadamente.

4.5 Practicas Prohibidas

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

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

No lleve a remolque, ni empuje ningún otro autobús descompuesto, con pasajeros a bordo dicho vehículo, a menos no tenga seguridad que se bajen del autobús. Únicamente lleve a remolque o empuje el otro autobús solamente hasta el lugar más cercano, que tenga seguridad, para bajar a los pasajeros. Siga las normas señaladas por su empresario, para remolcar o empujar un autobús descompuesto.

4.6 Uso del Interbloqueo de Frenos-Puertas

Autobuses de tránsito público pueden tener un sistema de interbloqueo de frenos y acelerador. El interbloqueo oprime los frenos y mantiene el regulador (ahogador) inactivo cuando la puerta posterior esté abierta. El interbloqueo se desconecta cuando usted cierre la puerta posterior. No use este sistema de seguridad en lugar de usar el freno de estacionamiento.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Tiene alguna importancia el lugar dónde usted hace que se baje del autobús un pasajero desbaratado?
 2. ¿A qué distancia antes de las vías de ferrocarril debe usted hacer alto?
 3. ¿Cuándo es que usted debe detenerse antes de cruzar un puente levadizo?
 4. Describa, de memoria, las “prácticas prohibidas” mencionadas anteriormente.
 5. La puerta trasera de un autobús de tránsito público debe estar abierta para poder poner el freno de estacionamiento. ¿Falso o verdadero?
-

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 4.3, 4.4 y 4.6.

Sección 5: Frenos de Aire

Esta Sección Incluye:

- Componentes de un sistema de frenos de aire
- Sistemas duales de frenos de aire
- Inspección de frenos de aire
- Uso de frenos de aire

Esta sección trata de los frenos de aire. Si usted desea conducir camión o autobús con frenos de aire, usted necesita leer esta sección. Si usted desea manejar un remolque con frenos de aire, debe leer además la Sección 6: Vehículos de combinación.

Frenos de aire utilizan aire comprimido para hacer funcionar los frenos. Los frenos de aire son un medio seguro de detener vehículos grandes y pesados, siempre que dichos frenos se mantengan bien y se usen en la forma debida.

Frenos de aire abarcan tres sistemas distintas de frenos: el sistema de frenos de servicio (de pie), el sistema de frenos de estacionamiento y el sistema de frenos de emergencia.

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

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

5.1 Los Componentes de un Sistema de Frenos de Aire

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

EL COMPRESOR DE AIRE

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

REGULADOR DEL COMPRESOR DE AIRE

El regulador controla el funcionamiento del compresor de aire cuando éste bombea aire a los tanques de almacenamiento. Cuando la presión de aire del tanque de almacenamiento se eleva al nivel de "corte" (unas 125 libras por pulgada cuadrada, o "psi."), el regulador hace que el compresor deje de bombear aire. Cuando la presión del depósito baje a presión de "bombeo" (unas 100 psi), el regulador permite que el compresor empiece de nuevo a bombear aire.

TANQUES DE DEPÓSITO DE AIRE

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

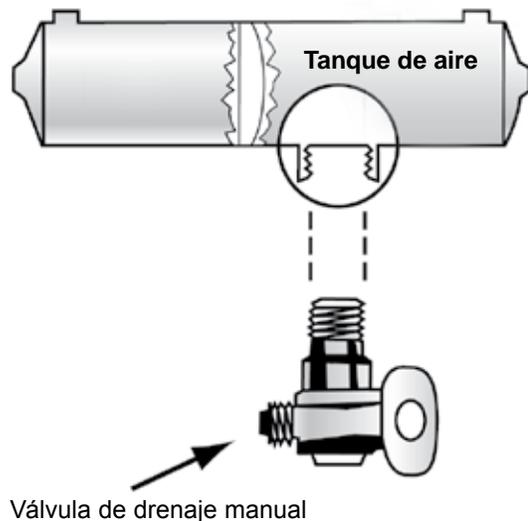
PURGAR TANQUES DE AIRE

El aire comprimido suele contener un poco de agua y también un poco de aceite del compresor, que es malo para el sistema de frenos de aire. Por ejemplo, el agua puede congelarse en clima frío y provocar una falla de los frenos. El agua y el aceite tienden a acumularse en el fondo del tanque de aire. Por eso, cada tanque de aire tiene una válvula en la parte de abajo, para purgar el tanque. Hay dos clases de válvulas:

- La válvula que se maneja manualmente, al darle un cuarto de vuelta, como se ve en la figura 5-1, o al jalar por un cable. Usted mismo debe purgar los tanques, al final de cada día de manejo;
- La válvula automática, que arroja automáticamente el agua y el aceite. Dichos tanques pueden estar equipados para purga manual, también.

El tipo automático puede incluir un aparato de calentamiento eléctrico, que sirve para impedir la congelación, de la válvula automática, en clima frío.

Figura 5-1: Válvula manual de drenaje



EVAPORADOR DE ALCOHOL

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

Revise el recipiente del alcohol y llénelo a la medida en que sea necesario, todos los días durante la temporada de frío. La purga diaria del tanque de aire siempre es necesario para eliminar el agua y el aceite. (A menos que el sistema tenga válvulas automáticas de drenaje.)

VÁLVULA DE SEGURIDAD

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

PEDAL DE FRENO

Usted aplica los frenos cuando oprime el pedal del freno. (Se llama también válvula de pie o válvula de pedal.) Al oprimir con más fuerza el pedal, se aplica mayor presión de aire. Al soltar el pedal del freno, se reduce la presión de aire y se suelta el freno. Al soltar el freno, se deja salir del sistema un poco de aire comprimido, así que se reduce la presión del aire en los tanques. Esta pérdida de aire se debe reponer por el compresor de aire. Oprimir y soltar el pedal sin necesidad puede hacer que se escape el aire más rápido de lo que el compresor puede reponer el aire. Si la presión se baja demasiado, los frenos no funcionarán.

FRENOS DE TAMBOR

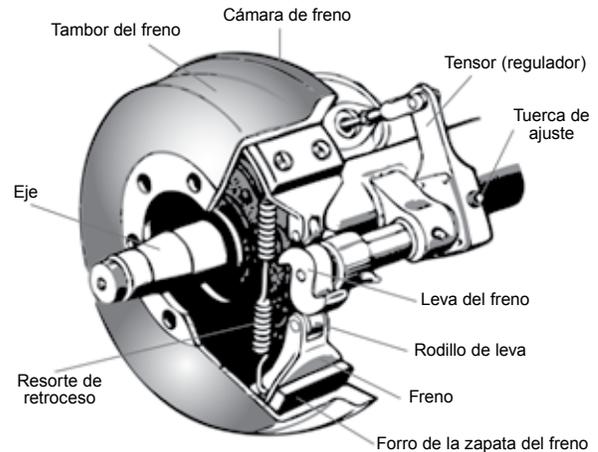
En cada rueda se usan frenos de tambor (frenos de base). El tipo más común de frenos de tambor es el de leva S (S-cam), que se muestra en la figura 5-2. A continuación se examinarán las partes del freno:

- **Tambores, zapatas y forros del freno.** Los tambores de frenos están situados en cada uno de los extremos de los ejes del vehículo. Las ruedas están empennadas a los tambores. El mecanismo de frenado está dentro del tambor. Para frenar, las zapatas y los forros del freno se empujan contra el interior del tambor. Dicha acción produce una fricción que disminuye la velocidad del vehículo (y genera calor). El calor que un tambor puede soportar sin dañarse depende de qué tanta fuerza, y qué tanto tiempo, se usen los frenos. Demasiado calor puede hacer que los frenos dejen de trabajar.
- **Frenos de leva S (S-cam).** Cuando usted oprime el pedal de freno, se deja entrar aire a cada recámara de freno (véase la figura 5-2). La presión del aire empuja hacia afuera la varilla, moviendo el regulador y en esa forma torciendo la varilla de la leva del freno. Esta acción gira la leva S (así llamada porque su forma es de la letra "S"). La leva S obliga a las zapatas de los frenos a alejarse una de otra y las oprime contra el interior del tambor del freno. Cuando usted suelta el pedal del freno, la leva S gira de regreso, y un resorte jala las zapatas del freno lejos del tambor, dejando que las ruedas giren de nuevo libremente.
- **Frenos de cuña.** En esta clase de freno, la varilla de empuje de la recámara del freno presiona directamente una cuña situada entre los extremos de dos zapatas del freno. Esta operación las empuja separándolas y las presiona contra el interior del tambor del freno. Los frenos de cuña pueden tener una o dos recámaras del freno, que empujan las cuñas hacia adentro en ambos extremos de las zapatas del freno. Los frenos tipo cuña pueden ser de ajuste automático o requerir el ajuste manual.
- **Frenos de disco.** En los frenos de disco actuados por aire, la presión del aire actúa sobre una cámara de freno y un regulador, como en los frenos de leva

S. Pero, en lugar de la leva S se usa un tornillo de potencia. La presión de la cámara de freno sobre el regulador, hace girar al tornillo de potencia. El tornillo de potencia prensa el disco o rotor entre las almohadillas de los forros de los frenos, como una gran pinza en C.

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

Figura 5-2: Leva S del freno de aire



MEDIDORES DE PRESIÓN DE SUMINISTRO

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

MEDIDOR DE PRESIÓN APLICADA

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

ADVERTENCIA DE BAJA PRESIÓN DE AIRE

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

Otro tipo de advertencia es la "señal oscilante" (wig wag). Este aparato deja caer frente a usted un brazo mecánico, cuando la presión en el sistema baja a menos de 60 psi. Dicha señal automática sube y desaparece de su vista, cuando la presión del sistema suba por encima de 60 psi. El tipo manual de esta señal debe colocarse manualmente en la posición de "fuera de la vista," una vez que se haya subido la presión de aire. No se mantendrá en su lugar hasta que la presión del sistema sea más de 60 psi.

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

INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO (STOP)

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

VÁLVULA LIMITANTE DEL FRENO DELANTERO

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

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

FRENOS DE RESORTE

Todos los camiones, los tractores de camión y los autobuses deben estar equipados con frenos de emergencia y frenos de estacionamiento. Deben sostenerse mediante una fuerza mecánica (porque la presión del aire puede eventualmente sufrir una fuga). Para satisfacer esta necesidad, suelen usarse los frenos de resorte. Al ir manejando, los potentes resortes están retenidos mediante presión de aire. Si ésta se quita, el resorte aplica los frenos. Un control del freno de estacionamiento, dentro de la cabina, permite al conductor dejar salir el aire de los frenos de resorte. Esto hace que los resortes apliquen los frenos. Una fuga en el sistema de frenos de aire, que sea causa de que se pierda todo el aire, hará también que los resortes apliquen los frenos.

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

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

CONTROLES DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

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

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

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

Válvulas duales de control de estacionamiento. Cuando se pierde la presión principal de aire, se aplican los frenos de resorte. Algunos vehículos, como los autobuses, tienen un depósito (tanque) de aire aparte, que puede usarse para soltar los frenos de resorte. El motivo de tener dicho tanque es para que usted pueda mover el vehículo en una emergencia. Una de las válvulas es del tipo de empujar y jalar, y se usa para aplicar los frenos de resorte para estacionarse. La otra válvula está provista de un resorte en posición de “fuera” (‘out’). Cuando usted empuje el control hacia adentro, el aire del depósito independiente suelta los frenos de resorte, para que usted pueda mover su vehículo. Cuando suelte el botón, los frenos vuelven a aplicarse. En el depósito separado hay suficiente aire para hacer esta acción solo unas cuantas veces. Por lo tanto, al mover el vehículo, haga sus planes con mucho cuidado. De lo contrario, puede quedarse parado en un sitio peligroso, cuando el suministro de aire independiente se agote.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Por qué deben purgarse los tanques de aire?
2. ¿Para qué se usa el medidor de presión de suministro?
3. Todos los vehículos con frenos de aire deben tener una señal indicadora de baja presión de aire. ¿Falso o verdadero?

4. ¿Qué son los frenos de resorte?
5. Los frenos de las ruedas delanteras son buenos en todas las circunstancias. ¿Falso o verdadero?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 5.1.

5.2 Sistema Dual de Frenos de Aire

La mayoría de vehículos nuevos, de trabajo pesado, usan sistemas duales de frenos de aire, para mayor seguridad. El sistema dual de frenos de aire tienen dos sistemas separados, de frenos de aire, los cuales están controlados por un solo juego de controles de frenos. Uno de los sistemas hace funcionar los frenos regulares del eje, o los ejes, traseros. El otro sistema hace funcionar los frenos regulares del eje delantero (y posiblemente los de un eje trasero). Ambos sistemas suministran aire al remolque (si hay remolque). El primer sistema se llama sistema primario. El segundo se llama sistema "secundario".

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

La luz y/o el zumbador deben encenderse antes de que la presión de aire caiga por debajo de 60 psi en los dos sistemas. Si esta acción sucede mientras va manejando, usted debe detener el vehículo inmediatamente y estacionarlo en un lugar seguro. Si un sistema de aire tiene la presión muy baja, los frenos delanteros o traseros no funcionarán a toda su capacidad, lo que significa que usted tardará más tiempo en detenerse. Detenga su vehículo en forma segura y hacer que se componga el sistema de frenos de aire.

5.3 Inspección de los Sistemas de Frenos de Aire

Usted debe seguir el procedimiento básico de siete pasos que se describe en la Sección 2, para inspeccionar su vehículo. En un vehículo con frenos de aire, hay más cosas que inspeccionar que en un vehículo que no tenga frenos de aire. A continuación, examinaremos las cosas que inspeccionar, en el orden que les corresponde dentro del método de siete pasos.

DURANTE EL 2º PASO; REVISIONES DEL COMPARTIMIENTO

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

DURANTE EL 5º PASO; INSPECCIÓN ALREDEDOR DEL VEHÍCULO

Revise los reguladores manuales en los frenos de leva S. Estacione el vehículo en terreno plano y calce las ruedas para evitar que se mueva el vehículo. Desconecte los frenos de estacionamiento, para poder mover los reguladores de tensión. Use guantes y jale con fuerza cada uno de los reguladores (ajustadores) que logre alcanzar. Si uno de ellos se mueve más de una pulgada, del punto en el que el regulador se fija a la varilla de empuje, lo probable es que necesite ajuste. Ajústelo usted mismo o mande que lo ajusten. Los vehículos con demasiada soltura en los frenos pueden ser muy difíciles de detener. Los frenos desajustados son el problema más común que se encuentra en las inspecciones que se hacen al lado del camino. Procure seguridad. Revise los reguladores de tensión.

Revise los tambores (o los discos), los forros y las mangueras de los frenos. En los tambores (o discos) de los frenos no deben haber grietas más largas que la mitad del ancho del área de fricción. Los forros (material de fricción) no deben estar sueltos, ni empapados de aceite o de grasa. No deben ser peligrosamente delgados. Las piezas mecánicas deben estar en su lugar, no deben estar rotas ni faltar. Revise las mangueras del aire conectadas a las recámaras de los frenos, para asegurarse de que no estén cortadas ni gastadas debido al rozamiento.

EL PASO 7; REVISIÓN FINAL DEL FRENO DE AIRE

En lugar de seguir "Paso 7: Revisión del Sistema de Frenos," en la Sección Dos, sobre la revisión del freno hidráulico, favor de hacer las siguientes revisiones:

Ponga a Prueba el Índice de Fuga del Aire. Con un sistema de aire plenamente cargado (la medida típica es de 120 psi), apague el motor, calce las ruedas, suelte (oprime) el botón para el freno de estacionamiento (todos los vehículos) y el botón del suministro de aire del remolque (vehículos de combinación), y tome el tiempo del descenso, de la presión de aire. Después del descenso inicial de la presión del aire, la pérdida de presión no debe ser mayor de 2 psi por minuto para vehículos sencillos, o mayor de 3 psi por minuto en vehículos de combinación.

(L) - (LEAKS) FUGAS

Ponga a Prueba el Sistema de Frenos de Aire para Fugas. Con el botón suelto (oprimido) del freno de estacionamiento (para todos los vehículos) y del suministro de aire del remolque (vehículos de combinación), aplique presión firme al pedal del freno de pie. Observe el indicador de presión de aire y escuche para fugas. Después del descenso inicial de la presión de aire, la pérdida de presión no debe ser mayor de tres psi por minuto para vehículos sencillos, o mayor de 4 psi por minuto para vehículos de combinación. Si la pérdida de presión sobrepasa dichas cantidades, haga que se arregle el sistema de aire antes de conducir el vehículo.

(A) - (ALARM) ALARMA

Ponga a prueba la señal indicadora de baja presión. Dé vuelta a la llave hasta encender la corriente eléctrica solamente. Oprima y suelte rápidamente el pedal del freno de pie para reducir la presión de aire en el tanque. La señal indicadora de baja presión de aire debe activarse antes de que la presión baje a menos de 60 psi en el tanque de aire.

Si la señal indicadora no funciona, puede ser que el sistema de frenos de aire esté perdiendo presión sin que usted se dé cuenta. Dicha situación podría causar que se activen de repente los frenos de resorte. Solo puede lograrse un frenado limitado antes que los frenos de resorte se apliquen.

(B) - (BUTTON(S) BOTON(ES)

Verifique que los frenos de resorte se apliquen de forma automática. Continúe oprimiendo y soltando rápidamente el freno de pie para reducir adicionalmente la presión en el tanque de aire. El botón de suministro de aire al remolque (para vehículos de combinación) y el botón del freno de estacionamiento deben saltar hacia afuera cuando la presión de aire baje al nivel de la especificación del fabricante (normalmente entre 20 y 40 psi). Tal nivel de presión hace que se apliquen los frenos de resorte.

Revise el índice de aumento de la presión de aire. Con el motor funcionando a un nivel de 1800 RPM, la presión debe subir de 85 a 100 psi dentro de un periodo de 45 segundos, en los sistemas duales de aire. (Si el vehículo tiene tanques de aire más grandes que el tamaño mínimo, el tiempo del aumento puede ser mayor de 45 segundos y todavía ser seguro; revise las especificaciones del fabricante.)

Si la presión de aire no se aumenta con bastante rapidez, la presión puede bajarse demasiado mientras que usted maneje, lo que le requerirá hacer una parada de emergencia. No empiece a manejar sino que después de que se haya resuelto el problema.

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

Si el regulador de aire no funciona como acaba de describirse, es posible que necesite un arreglo. Un regulador que no trabaja bien no puede mantener una presión de aire suficiente, para que usted maneje con seguridad.

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

Ponga a prueba los frenos de servicio (de pie). Espere hasta que haya una presión normal de aire, suelte el freno de estacionamiento, mueva el vehículo hacia adelante con lentitud (a unas 5 mph) y aplique los frenos con firmeza, usando el pedal del freno. Note cualquier "tirón" del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

Esta prueba puede revelar problemas que, de otro modo, usted no los habría notado sino hasta que usted necesitara los frenos, ya en carretera.

Nota: El conductor debe localizar e identificar todos los componentes de los frenos de aire, llevar a cabo las pruebas de LAB [fugas (o sea, "Leaks"), Alarma y Botones] y verificar correctamente el funcionamiento del freno de servicio (pie), para aprobar el examen de la inspección previa al viaje.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Qué es un sistema dual de frenos de aire?
 2. ¿Qué son los reguladores (los ajustadores de tensión)?
 3. ¿Cómo puede revisar los reguladores?
 4. ¿Cómo puede poner a prueba la señal indicadora de baja presión?
 5. ¿Cómo puede asegurarse de que los frenos de resorte se apliquen de forma automática?
 6. ¿Cuáles son los índices máximos de fuga?
-

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 5.2 y 5.3.

5.4 Uso de los Frenos de Aire

PARADAS NORMALES

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

PARADAS DE EMERGENCIA

Si alguien se detiene en frente de usted, su instinto es el de aplicar los frenos. Esta acción es correcta si hay distancia suficiente para detener el vehículo y usted usa los frenos correctamente.

Usted debe frenar de modo que pueda controlar que su vehículo se mantenga en línea recta, y que la permita dar vuelta si dicha acción es necesaria. Usted puede usar el método del "frenado controlado" o el método del "frenado a piquetes."

Frenado controlado. Con este método, aplique los frenos con toda la fuerza que pueda, pero sin trabar las ruedas. Mientras esté frenando así, no haga movimientos muy grandes a la rueda del volante. Si necesita hacer grandes ajustes de dirección, o si siente que la ruedas patinan, suelte los frenos. Vuelva a frenar en cuanto las ruedas ejerzan tracción.

Frenado "a piquetes."

- Oprima el pedal del freno con toda la fuerza que pueda.
- Suelte el freno en cuanto se traben las ruedas.

- En cuanto las ruedas empiecen a girar, vuelva a aplicar toda la fuerza de los frenos. (Las ruedas pueden tardar hasta un segundo en volver a girar, después que usted suelta el freno. Asegúrese de estar sin frenar el tiempo suficiente para dejar que las ruedas vuelvan a girar. Si no lo hace así, el vehículo no se mantendrá en línea recta.)

Nota: Si usted maneja un vehículo con frenos anti-trabados, debe leer y seguir las instrucciones que se encuentran en el manual relacionadas a cómo detener el vehículo rápidamente.

DISTANCIA NECESARIA PARA DETENER EL VEHÍCULO

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

Distancia de percepción
 + Distancia de reacción
 + Distancia de demora del freno
 + Distancia efectiva de frenado
 = **Distancia total de parada**

La distancia de demora del freno de aire a 55 m.p.h., (88 km/hora) sobre pavimento seco añade unos 32 pies (casi 10 metros). Por lo tanto, a 55 m.p.h., para un buen conductor, con buena tracción y frenos en buenas condiciones, la distancia total de parada es de más de 300 pies (más de 90 metros). Esta longitud es mayor que la de un campo de fútbol.

FALLA O DEBILITAMIENTO DE FRENOS

Frenos son diseñados para que las zapatas o almohadillas ejerzan presión contra el tambor o disco para así disminuya el vehículo su velocidad. El frenar causa calentamiento de los frenos, pero éstos están diseñados para soportar bastante calentamiento. Pero si este calentamiento es excesivo, los frenos se debilitarán y dejarán de funcionar.

El uso excesivo de los frenos resulta en calentamiento y debilitamiento de los frenos. Debilitamiento de los frenos ocurre por calentamiento excesivo causando cambios químicos en los forros de los frenos y reduciendo la fricción y así causando la expansión de los tambores. Con la expansión de los tambores los forros tienen más distancia que recorrer para hacer contacto con los tambores, y así reduciendo la fuerza de este contacto. Sobre usar los frenos puede incrementar el debilitamiento al punto de que el vehículo no pueda detenerse o parar completamente.

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

fuera de ajuste no podrán trabajar igual que los que están en ajuste. Frenos fuera de ajuste causarán que los frenos bien ajustados se utilicen más, tengan debilitamiento o calentamiento excesivo y luego no habrán frenos suficientes para controlar el vehículo. Los frenos pueden salirse de ajuste rápidamente, especialmente cuando están calientes. Por esta razón, revise y ajuste los frenos con frecuencia.

TÉCNICA CORRECTA PARA FRENAR

Recuerde: El uso de los frenos en cuesta de bajada es solo un suplemento al efecto del motor para frenar. Una vez el vehículo esté en el cambio bajo apropiado, las siguientes técnicas son las apropiadas que usar para frenar:

- Aplique los frenos apenas lo suficiente fuerte para que se sienta una disminución de velocidad definitiva.
- Cuando la velocidad haya disminuido aproximadamente a unas cinco (5) millas por hora bajo la velocidad segura, suelte los frenos. [Esta aplicación de los frenos debe de tomarse un tiempo de aproximadamente tres (3) segundos.]
- Cuando su velocidad regrese a una velocidad segura, repita el procedimiento 1 y 2.

Por ejemplo, si su velocidad segura (prudente) es de 40 m.p.h., no aplique los frenos hasta que su velocidad sea 40 m.p.h. Aplique los frenos lo suficiente fuerte a modo de que su velocidad disminuya a 35 m.p.h., y luego suelte los frenos. Repita este procedimiento hasta que haya terminado su cuesta de bajada.

SEÑAL DE ADVERTENCIA DE BAJA PRESIÓN DE AIRE

Si aparece la señal de advertencia de baja presión de aire, **deténgase y estacione con seguridad su vehículo tan pronto que sea posible.** Podría haber una fuga de aire en el sistema. El frenado controlado solo es posible cuando queda suficiente aire en los depósitos de aire. Los frenos de resorte se aplicarán cuando la presión de aire llegue a un nivel entre 20 y 45 psi. Un vehículo con carga pesada ocupará mayor distancia para detenerse, porque los frenos de resorte no se aplican en todos los ejes. Los vehículos con carga ligera, o los que van por caminos resbalosos, pueden patinar y quedar sin control cuando se aplican los frenos de resorte. Es mucho más seguro detener el vehículo cuando todavía hay suficiente aire en los depósitos de aire para poder usar el freno de pie.

FRENOS DE ESTACIONAMIENTO

Siempre que se estacione, use los frenos de estacionamiento, excepto en los casos que se indican a continuación. Jale el botón de control del freno de estacionamiento, para aplicar dicho freno, y empújelo para quitarlo. En vehículos más nuevos, el control será una perilla o botón amarillo, en forma de diamante o rombo, rotulado “frenos de estacionamiento.” En vehículos más viejos puede ser una perilla o botón azul, redondo o de alguna otra forma (incluso una palanca que va de un lado a otro o de arriba a abajo).

No use los frenos de estacionamiento si los frenos están muy calientes (por haber bajado una cuesta empinada), o si los frenos están muy mojados en temperatura de congelación. Si se usan cuando están muy calientes, el calor puede dañarlos. Si se usan en temperaturas de congelación, cuando los frenos están muy mojados, pueden congelarse de modo que no

permitan que el vehículo se mueva. Calce las ruedas para mantener el vehículo inmóvil. Deje que los frenos calientes se enfríen, antes de usar los frenos de estacionamiento. Si los frenos están mojados, úselos ligeramente, mientras maneja en una velocidad de transmisión baja, para calentarlos y secarlos.

Si su vehículo no purga automáticamente los tanques de aire, purge los tanques al final de cada día de trabajo, para quitarles la humedad y aceite. De lo contrario, los frenos podrían fallar.

.....
Nunca deje solo su vehículo sin haber puesto los frenos de estacionamiento o haber bloqueado las ruedas. Su vehículo podría irse rodando, y causar lesiones y daños.
.....

.....
Ponga a Prueba Sus Conocimientos
.....

1. ¿Por qué debe cambiar a la velocidad apropiada, antes de empezar a bajar una cuesta?
2. ¿Qué factores pueden causar una falla o debilitamiento de frenos?
3. El uso de los frenos en una cuesta de bajada es solamente un suplemento al efecto del motor de frenar. ¿Falso o verdadero?
4. Si usted se aleja de su vehículo solamente por un breve tiempo, no necesita poner el freno de estacionamiento. ¿Falso o verdadero?
5. ¿Qué tan frecuente debe purgar los tanques (depósitos) de aire?

.....
Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 5.4.
.....

Sección 6: Vehículos de Combinación

Esta sección incluye:

- Al Manejar Vehículos de Combinación
- Frenos de Aire de Vehículos de Combinación
- Al Inspeccionar un Vehículo de Combinación

Esta sección proporciona la información necesaria para aprobar los exámenes para vehículos de combinación (tractor-remolque, dobles, triples, camión sencillo y remolque). La información solamente le proporciona a usted el mínimo de conocimiento necesario para manejar vehículos comunes de combinación. Usted también debe estudiar la Sección 7 si necesita aprobar los exámenes para dobles y triples.

6.1 Manejar con Seguridad Vehículos de Combinación

Los vehículos de combinación son, en general, más pesados, más largos y requieren más destreza de manejo que los vehículos comerciales sencillos. Este hecho significa que los conductores de vehículos de combinación necesitan más conocimientos y habilidades que los conductores de vehículos sencillos. En esta sección, trataremos de algunos factores importantes sobre la seguridad que se aplican específicamente a vehículos de combinación.

RIESGOS DE VOLCARSE

Más de la mitad de las muertes de conductores de camiones en choques, se deben a vuelcos de los vehículos. A medida que se coloca más carga en un camión, el "centro de gravedad" queda más alto de la carretera. El camión se vuelve más vulnerable a volcarse. Los camiones completamente cargados tienen 10 veces más probabilidad de volcarse en un choque que los camiones vacíos. Las siguientes dos medidas le ayudarán a evitar un vuelco:

- Mantenga la carga lo más cerca posible del piso
- Tome las curvas lentamente.

El mantener la carga más baja es aún más importante en vehículos de combinación que en camiones sencillos. Además, lleve la carga centrada sobre su plataforma. Si la carga está más hacia un lado, de modo que hace que el remolque se incline hacia ese lado, la probabilidad de un vuelco es mayor. Asegúrese de que su carga esté centrada y extendida lo máximo posible. (Se incluye información sobre la distribución de carga en la Sección 3 de este manual.)

Los vuelcos suceden cuando usted da vuelta muy rápidamente. Maneje despacio alrededor de las esquinas, rampas de entrada y rampas de salida. Evite cambios repentinos de carril, sobre todo cuando está completamente cargado.

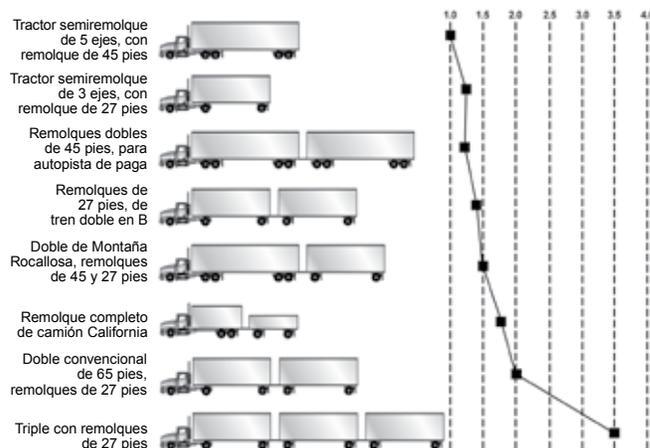
DIRIGIR CON SUAVIDAD EL VEHÍCULO

Los camiones con remolques tienen un efecto peligroso de "latigazo." Cuando usted hace un cambio de carril rápido, el efecto de latigazo puede volcar el remolque. Hay muchos accidentes en los cuales solamente el remolque se ha volcado.

La "amplificación hacia atrás" es lo que causa el efecto de latigazo. La figura 6-1 muestra ocho clases de vehículos de combinación y la amplificación hacia atrás que cada una

sufre, al hacer un cambio de carril rápido. Las plataformas con el mínimo efecto de latigazo se muestran hacia arriba y las que sufren el máximo efecto, hacia abajo. La amplificación hacia atrás con el nivel de 2.0 en la tabla significa que el remolque trasero tiene dos veces la probabilidad de volcarse que el tractor. Usted puede ver que los triples tienen una amplificación hacia atrás de 3.5. Esta información significa que usted puede volcar el último remolque de un triple con 3.5 veces más facilidad que un tractor semiremolque de 5 ejes.

Figura 6-1: Influencia del tipo de combinación en la amplificación hacia atrás



(Tomado de R.D. Ervin, R.L. Nisonger, C.D. MacAdam y P.S. Fancher, "Influencia de las variables de tamaño y peso en las propiedades de estabilidad y control de camiones pesados." U. of Michigan Trans. Research Institute, 1983.)

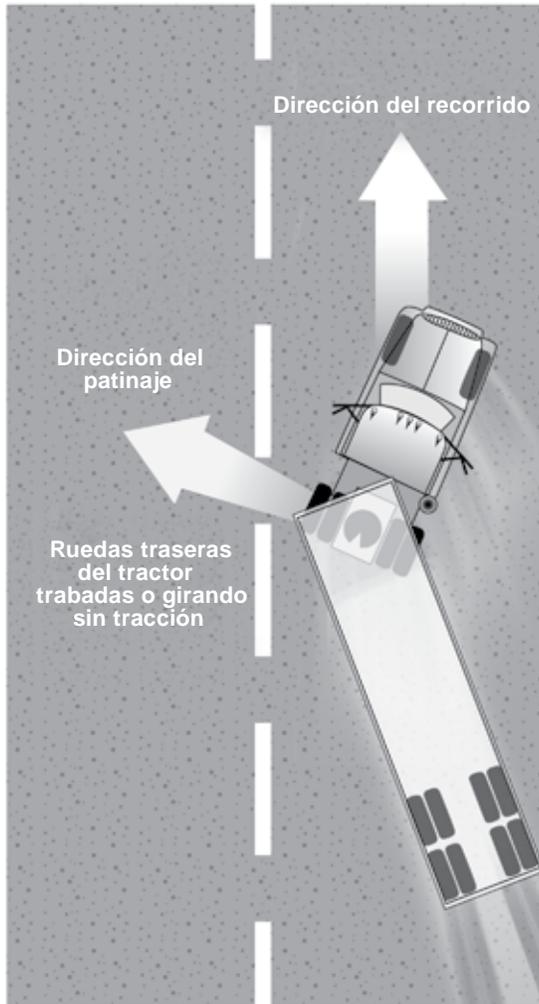
Dirija su vehículo con cuidado y suavidad cuando jala remolques. Si usted hace un movimiento repentino con el volante, podría volcar el remolque. Siga otros vehículos lo suficientemente atrás (por lo menos un segundo por cada diez pies ó 3 metros de longitud de su vehículo, más otro segundo si maneja a más de 40 mph). Mire lo suficientemente hacia adelante para evitar ser sorprendido y tener que hacer un cambio repentino de carril. De noche, maneje despacio para poder ver obstáculos con los faros de su vehículo, antes de que sea demasiado tarde para cambiar de carril o parar con suavidad. Disminuya la velocidad, hasta tener una velocidad segura, **antes** de tomar una curva.

FRENAR CON ANTICIPACIÓN

Controle la velocidad, tanto cuando vaya cargado como vacío. Vehículos grandes de combinación que están vacíos tardan más en detenerse que cuando van completamente cargados. Cuando llevan una carga ligera, los resortes muy tensos de la suspensión y los frenos potentes tienen una tracción deficiente y es fácil que se traben las ruedas. Su remolque puede girar hacia un lado del carril y chocar con otro vehículo. Su tractor puede doblarse rápidamente (Figura 6-2). Tenga mucho cuidado también al manejar tractores cortos o "rabones" (tractores sin semiremolques). Las pruebas han demostrado que los tractores cortos (rabones) pueden ser muy difíciles de parar con suavidad. Requieren más tiempo para detenerse que un tractor-semiremolque cargado al máximo peso bruto.

Al manejar cualquier vehículo de combinación, deje suficiente distancia de seguimiento y revise el camino bien adelante, para así poder frenar con anticipación. No sea sorprendido de manera que tenga que hacer un alto “de pánico.”

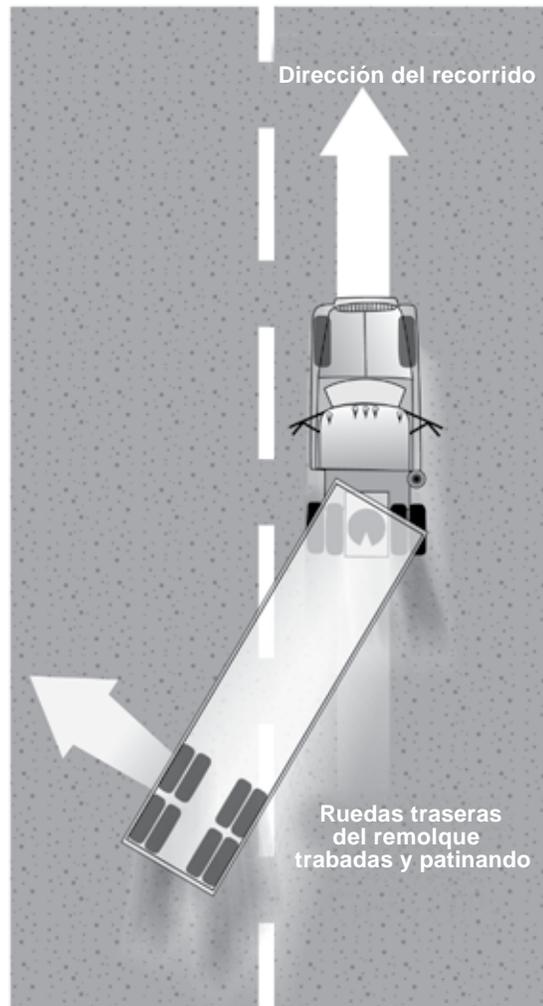
Figura 6-2: Doblaje de tractor (tractor jackknife)



PREVENIR PATINAJES DE REMOLQUE

Cuando las ruedas de un remolque se traban, el remolque tendrá la tendencia de girar hacia un lado. Es más probable que dicha acción suceda cuando el remolque está vacío o tiene una carga ligera. Este tipo de patinaje a menudo se llama “doblaje de remolque.” Se muestra en la figura 6-3.

Figura 6-3: Doblaje de remolque (trailer jackknife)



El procedimiento para detener un patinaje de remolque es el siguiente:

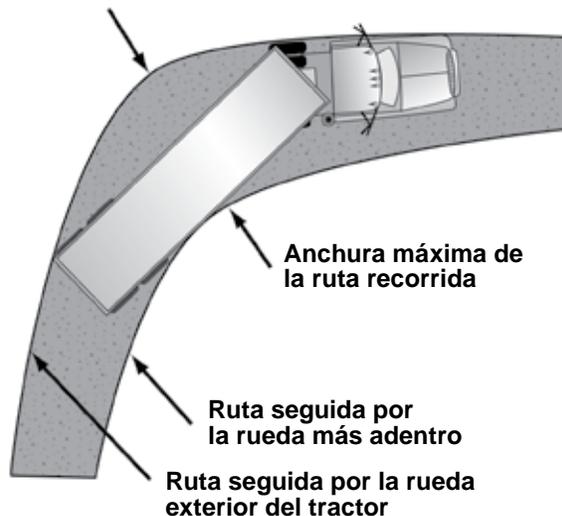
- **Reconozca el patinaje.** La mejor y más anticipada forma de reconocer que un remolque ha empezado a patinar, es viéndolo en los espejos. Siempre que frene con fuerza, observe en los espejos para estar seguro de que el remolque permanezca donde debe estar. Una vez que el remolque se sale de su carril, es muy difícil evitar un doblaje.
- **Deje de usar los frenos.** Suelte los frenos para volver a tener tracción. **No use** el freno de mano del remolque (si lo tiene) para “enderezar el camión.” Es una medida equivocada, ya que son los frenos del remolque los que han causado el patinaje en primer lugar. Una vez que las ruedas del remolque vuelvan a agarrar la carretera, el remolque volverá a seguir el tractor y se enderezará.

DAR VUELTA CON AMPLITUD

Cuando un vehículo da vuelta por una esquina, las ruedas traseras siguen un camino diferente al de las ruedas delanteras. Este fenómeno se llama **desviarse**. La figura 6-4 muestra cómo una desviación causa que el camino seguido por un tractor semiremolque sea más amplio que la misma plataforma. Los vehículos más largos se desviarán más. Las ruedas traseras del vehículo impulsor (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 se desvíen más que todas. Dirija la parte delantera del vehículo en forma suficientemente amplia alrededor de la esquina, para que la parte trasera no pase por encima del bordillo, peatones, otros vehículos, etc. Sin embargo, mantenga la parte de atrás del vehículo cerca al bordillo. Esta acción impedirá que otros conductores lo rebasen a usted por la derecha.

Figura 6-4: Desviación en una vuelta de 90 grados

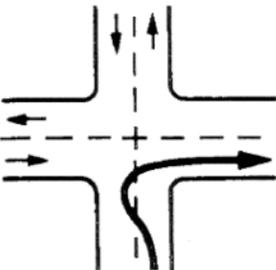


Si no puede terminar la vuelta sin entrar en otro carril de tráfico, dé la vuelta amplia **conforme termina** la vuelta (Figura 6-5). Esta acción es mejor que girar ampliamente a la izquierda (Figura 6-6) antes de empezar la vuelta porque evitará que otros conductores lo rebasen por la derecha. Si otros conductores lo intentan rebasar por la derecha, usted podría chocar con ellos al dar la vuelta.

Figura 6-5: Dé vuelta de esta manera para que los autos no traten de rebasarlo por la derecha.



Figura 6-6: ¡No dé vuelta de esta manera!



Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Cuáles son las dos cosas importantes que hacer para impedir una volcadura?
2. Cuando usted da vuelta de repente al llevar dobles, ¿cuál remolque es el que tiene mayor probabilidad de volcarse?
3. ¿Por qué no debe usted usar el freno de mano del remolque para enderezar un doblaje de remolque?
4. ¿Qué es la desviación?
5. ¿Por qué no debe usted dar vuelta como se ve en la figura 6-5?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 6.1.

6.2 Frenos de Aire de Vehículos de Combinación

Usted debe estudiar “Sección 5: Frenos de Aire de Vehículo Sencillo,” antes de leer esta sección. En los vehículos de combinación, el sistema de frenos tiene componentes para controlar los frenos de remolque, además de los que se describen en la Sección 5. A continuación se describen los componentes adicionales, del sistema de frenos para vehículos de combinación.

VÁLVULA MANUAL DEL REMOLQUE

La válvula manual del remolque (también llamada válvula del trole o barra de Johnson) activa los frenos del remolque. La válvula manual del remolque debe ser usada únicamente para poner a prueba los frenos del remolque. No la use al manejar debido al peligro de hacer patinar al remolque. El freno de pie envía el aire a todos los frenos del vehículo, incluyendo los del remolque(s). Hay mucho menos peligro de causar un patinaje o doblaje cuando se usa solamente el freno de pie.

Nunca use la válvula manual al estacionarse, porque todo el aire puede escaparse, destrabando los frenos (en remolques que no tienen frenos de resorte). Siempre use los frenos de estacionamiento cuando se estacione. Si el remolque no tiene frenos de resorte, use cuñas para evitar que el remolque se mueva.

VÁLVULA PROTECTORA DEL TRACTOR

La válvula protectora del tractor conserva el aire en el tractor o camión si el remolque se desprende o da señales de una fuga seria. Esta válvula es controlada por la válvula de control de surtido de aire del remolque que está en la cabina. La válvula de control le permite a usted abrir y cerrar la válvula protectora. Se cerrará automáticamente si la presión del aire está a un nivel bajo (dentro de una escala de 20 a 45 psi). Cuando la válvula protectora del tractor se cierra, impide que cualquier aire se escape del tractor. Además, deja escapar el aire de la línea de emergencia del remolque, lo que causa que se accionen los frenos de emergencia del remolque. (Los frenos de emergencia se explicarán después.)

CONTROL DE SURTIDO DE AIRE AL REMOLQUE

El control de surtido de aire al remolque en los vehículos más nuevos, es un botón rojo de ocho lados (octagonal), el cual usted utiliza para controlar la válvula protectora del tractor. Oprímalo para abastecer aire al remolque y jálelo para apagar el flujo de aire y aplicar los frenos de emergencia del remolque. La válvula se botará (cerrando así la válvula protectora del tractor) cuando la presión del aire baja a un nivel entre 20 a 45 psi. Es posible que los controles de la válvula protectora del tractor, o las válvulas de “emergencia” en vehículos viejos, no funcionen en forma automática. Puede haber una palanca, en vez de un botón o perilla. La posición “normal” se usa para jalar un remolque. La posición de “emergencia” se usa para detener el flujo de aire y aplicar los frenos de emergencia del remolque.

LÍNEAS DE SERVICIO DE AIRE DEL REMOLQUE

Todo vehículo de combinación tiene dos líneas de servicio de aire: la línea de **servicio** y la de **emergencia**. Éstas pasan entre cada vehículo (tractor al remolque, remolque a la plataforma, plataforma al segundo remolque, etc.).

Línea de Servicio de Aire. La línea de servicio (también llamada línea de control o línea de señal) lleva aire que es controlado por el freno de pie o el freno de mano del remolque. La presión en la línea de servicio cambiará según la fuerza con que usted pise el freno de pedal o empuje la válvula manual. La línea de servicio está conectada a unas válvulas transmisoras. Dichas válvulas ponen en movimiento los frenos del remolque con mayor rapidez de que de otra manera sería posible.

Línea de Aire de Emergencia. La línea de emergencia (también llamada la línea de suministro) tiene dos propósitos. Primero, surte aire a los depósitos (tanques) de aire del remolque. Segundo, la línea de emergencia controla los frenos de emergencia en los vehículos de combinación. La pérdida de presión de aire en la línea de emergencia hace accionar los frenos de emergencia del remolque. La pérdida de presión podría ser causada por un remolque que se desprende del vehículo y así rompe la manguera de aire de emergencia. También podría ser causada porque se rompe una manguera, tubería de metal u otra pieza, dejando que el aire se escape. Cuando la línea de emergencia pierde presión, hace también que la válvula protectora del tractor se cierre (el botón de suministro de aire saltará).

Es frecuente que las líneas de emergencia tienen como clave distintiva el color rojo (manguera roja, acoples y otras piezas rojas) para evitar que se confundan con la línea de servicio, que es de color azul.

ACOPLADORES (CONECTADORES) DE MANGUERAS

Los conectadores de manguera son aparatos de acoplamiento que se usan para conectar las líneas de aire de servicio y de emergencia desde el camión o tractor al remolque. Los acopladores tienen un empaque de goma que impide que el aire se escape. Limpie los acopladores y empaques de goma antes de hacer conexiones. Al conectar los conectadores de mangueras, presione los dos empaques juntos con los acopladores a un ángulo de 90 grados uno al otro. Una vuelta a los conectadores de mangueras pegados a la manguera unirá y cerrará los acopladores.

Algunos vehículos tienen “finales muertos” o acopladores falsos para que las mangueras puedan estar acopladas

cuando no se usan. Esta medida evitará que el agua y la mugre entren al acoplador y las líneas de aire. Use los acopladores falsos cuando las líneas de aire no están conectadas a un remolque. Si no hay acopladores falsos, a veces los protectores pueden empalmarse uno al otro (según el tipo de acoplador). Es muy importante mantener limpio el abastecedor de aire.

Al hacer la conexión, asegúrese de estar conectando los acopladores apropiados. Para evitar errores, a veces se usan colores. El color azul se usa para las líneas de servicio y el rojo para las de emergencia (suministro). A veces hay etiquetas de metal pegadas a las líneas con las palabras “service” o “emergency” (servicio o emergencia) estampadas en ellas.

Si usted cruza las líneas de servicio de aire, se surtirá aire a la línea de servicio, en lugar de cargar los depósitos (tanques) de aire del remolque. No habrá aire disponible para soltar los frenos de resorte del remolque (frenos de estacionamiento). Si los frenos de resorte no se sueltan cuando usted empuja el control de servicio de aire del remolque, revise las conexiones de las líneas de servicio de aire.

Los remolques viejos no tienen frenos de resorte. Si el abastecimiento de aire en el tanque de aire del remolque se ha fugado, no habrá frenos de emergencia y las ruedas del remolque girarán libremente. Si usted cruzó las líneas de aire, podría conducir el vehículo pero no tendrá frenos en el remolque. **Esta situación sería muy peligrosa.** Antes de manejar, pruebe siempre los frenos del remolque con la válvula manual o al jalar el control del surtidor de servicio de aire (la válvula protectora del tractor.) Jale suavemente a los frenos con el vehículo en un cambio bajo para asegurarse de que los frenos funcionen.

DEPÓSITOS DE AIRE DEL REMOLQUE

Cada remolque y plataforma de conversión tienen uno o más de un depósito (tanque) de aire. Se llenan por la línea surtidora de emergencia del tractor. Surten la presión de aire usada para hacer funcionar los frenos del remolque. La presión de aire es enviada de los tanques de aire a los frenos por medio de válvulas transmisoras. La presión en la línea de servicio indica cuánta presión deben enviar las válvulas transmisoras a los frenos del remolque. La presión en la línea de servicio es controlada por el pedal del freno y el freno de mano del remolque.

Es importante no dejar que haya acumulación de agua y aceite en los tanques de aire. Si eso sucede, puede que los frenos no funcionen correctamente. Cada tanque tiene una válvula de purga y usted debe purgar cada tanque todos los días. Si los tanques tienen purga automática, éstas eliminarán la mayoría de la humedad. Sin embargo, usted debe aún abrir las purgas para estar seguro.

VÁLVULAS DE CIERRE

Las válvulas de cierre (también llamadas llaves o grifos de estrangulación) son usadas en las líneas de aire de servicio y de suministro, en la parte de atrás de remolques dedicados a jalar a otros remolques. Estas válvulas permiten cerrar las líneas de aire cuando no está jalándose otro remolque. Usted debe asegurarse de que todas las válvulas de cierre estén en la posición de **abierto** (open), excepto aquellas en la parte trasera del último remolque, las cuales deben estar en posición de **cerrado** (closed).

FRENOS DE SERVICIO, DE ESTACIONAMIENTO Y DE EMERGENCIA

Los remolques más nuevos tienen frenos de resorte, igual que camiones y camiones tractor. Sin embargo, a las plataformas de conversión y remolques construidos antes de 1975, no se les exige tener frenos de resorte. Los que no tienen frenos de resorte, tendrán frenos de emergencia que funcionan por medio del aire almacenado en el tanque de aire del remolque. Los frenos de emergencia son accionados siempre que se ha perdido la presión en la línea de emergencia. Estos remolques no tienen frenos de estacionamiento. Los frenos de emergencia se aplicarán siempre que se jala el botón de abastecimiento o cuando se desconecta el remolque. Pero los frenos se funcionarán únicamente mientras que haya presión de aire en el tanque del remolque. Eventualmente, el aire se fugará y luego no habrá frenos. Por lo tanto, es muy importante para la seguridad que usted use cuñas cuando estaciona remolques sin frenos de resorte.

Una fuga mayor en la línea de emergencia causará que la válvula protectora del tractor se cierre y que se apliquen los frenos de emergencia del remolque.

Usted quizás no notará una fuga mayor en la línea de servicio hasta que trate de aplicar los frenos. Entonces, la pérdida de aire por la fuga bajará rápidamente la presión de aire en el tanque. Si la presión se baja lo suficiente, los frenos de emergencia del remolque se aplicarán.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Por qué no debe usar la válvula manual del remolque mientras maneja?
2. Describa lo que hace el control de surtido de aire del remolque.
3. Describa el propósito de la línea de servicio.
4. ¿Cuál es el propósito de la línea de aire de emergencia?
5. ¿Por qué debe usted usar cuñas cuando estaciona un remolque sin frenos de resorte?
6. ¿Dónde se encuentran las válvulas de cierre?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 6.2.

6.3 Acoplar y Desacoplar

Saber acoplar y desacoplar correctamente es lo básico para el manejo seguro de vehículos de combinación. El acoplar o desacoplar en forma incorrecta puede ser muy peligroso. A continuación, se enumeran los pasos generales para acoplar y desacoplar. Hay diferencias entre los varios camiones, así que conozca los detalles de acoplar y desacoplar el camión o los camiones que usted maneja.

PARA ACOPLAR TRACTOR-SEMIREMOLQUES

Paso 1. Inspeccione la Quinta Rueda

- Revise por piezas dañadas y faltantes.
- Asegúrese de que el montaje al tractor esté seguro, sin grietas en la estructura, etc.

- Asegúrese de que el plato de la quinta rueda esté engrasado según se requiere. El no mantener lubricado el plato de la quinta rueda puede causar problemas con el volante de dirección, debido a la fricción entre el tractor y el remolque.
- Revise que la quinta rueda esté en la posición apropiada para acoplarse.
 - Rueda inclinada hacia la parte trasera del tractor.
 - Las mandíbulas abiertas.
 - La palanca para quitar el cierre de seguridad debe estar en posición de cierre automático.
- Si usted tiene una quinta rueda corrediza, asegúrese de que esté cerrada.
- Asegúrese de que el perno maestro y la envoltura del remolque no estén doblados, agrietados o rotos.

Paso 2. Inspeccione el Área y Calce las Ruedas

- Asegúrese de que el área alrededor del vehículo esté despejada.
- Asegúrese de que las ruedas del remolque estén calzadas o que los frenos de resorte estén puestos.
- Revise que la carga (si la hay) esté sujeta contra movimiento causado por el acoplamiento.

Paso 3. Coloque el Tractor

- Coloque el tractor directamente delante del remolque. Nunca retroceda debajo de un remolque en ángulo porque podría empujarlo de lado y romper el tren de aterrizaje (los soportes del remolque).
- Revise la posición, usando los espejos exteriores, mirando por ambos lados del remolque.

Paso 4. Retroceda Muy Despacio

- Retroceda hasta que la quinta rueda toque ligeramente el remolque.
- No choque contra el remolque.

Paso 5. Asegure el Tractor

- Ponga el freno de estacionamiento.
- Ponga la transmisión en neutral.

Paso 6. Revise la Altura del Remolque

- El remolque debe estar lo suficientemente bajo para ser levantado ligeramente por el tractor cuando éste es colocado debajo del remolque. Suba o baje el remolque, según sea necesario. Si el remolque está demasiado bajo, el tractor puede chocar con la parte delantera del remolque y dañarlo. Si el remolque está demasiado alto, puede que no se acople correctamente.
- Revise que el perno maestro y la quinta rueda estén alineados.

Paso 7. Conecte las Líneas de Servicio de Aire al Remolque

- Revise los empaques de los acopladores y conecte la línea de servicio de aire de emergencia del tractor al acoplador de emergencia del remolque.
- Revise los empaques de los acopladores y conecte la línea de servicio de aire del tractor al acoplador del remolque.

- Asegúrese de que las líneas de servicio de aire estén sujetadas con seguridad, donde no puedan ser aplastadas o quedar prensadas mientras el tractor retroceda debajo del remolque.

Paso 8. Suministre Aire al Remolque

- Desde la cabina, empuje el botón de “suministro de aire” o mueva la válvula protectora del tractor de la posición de “emergencia” a la de “normal” para suministrar aire al sistema de frenos del remolque.
- Espere hasta que la presión del aire sea normal.
- Revise el sistema de frenos por si hay líneas de servicio de aire entrecruzadas.
 - Apague el motor para poder escuchar los frenos.
 - Aplique y suelte los frenos del remolque y escuche el sonido de los frenos del remolque que se hace al ponerse y soltarse. Usted debe escuchar que los frenos se muevan al ser accionados y que el aire se escape al soltarlos.
 - Revise el indicador de presión de aire del sistema de frenos por si hay indicios de pérdida mayor de aire.
- Al estar seguro de que los frenos del remolque estén funcionando, arranque el motor.
- Asegúrese de que la presión del aire llegue al nivel normal.

Paso 9. Cierre los Frenos del Remolque

- Jale el botón de “suministro de aire” o mueva el control de la válvula protectora del tractor de “normal” a “emergencia.”

Paso 10. Retroceda Debajo del Remolque

- Use el cambio de reversa más bajo.
- Retroceda el tractor lentamente debajo del remolque para evitar chocar contra el perno maestro.
- Pare cuando el perno maestro quede abrochado a la quinta rueda.

Paso 11. Revise la Conexión para Mayor Seguridad

- Levante **ligeramente** del suelo el tren de aterrizaje (los soportes) del remolque.
- Mueva **suavemente** el tractor hacia adelante, con los frenos del remolque aún cerrados, para asegurarse de que el remolque esté enganchado con seguridad al tractor.

Paso 12. Asegure el Vehículo

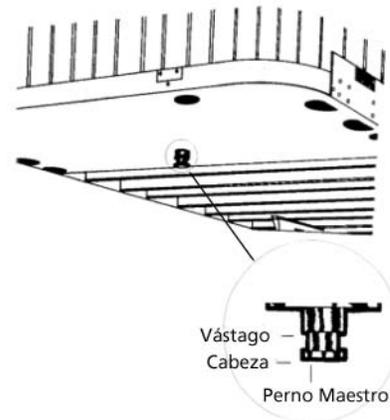
- Ponga la transmisión en neutral (punto muerto).
- Ponga los frenos de estacionamiento.
- Apague el motor y llévese la llave, para que nadie mueva el camión mientras usted esté debajo.

Paso 13. Inspeccione el Acoplamiento

- Use una linterna, si es necesario.
- Asegúrese de que no haya espacio entre las partes superiores e inferiores de la quinta rueda. Si hay espacio, algo no está bien (el perno maestro puede estar **encima** de las mandíbulas cerradas de la quinta rueda; el remolque se desprenderá fácilmente).

- Entre debajo del remolque y examine la parte posterior de la quinta rueda. Asegúrese de que las mandíbulas estén cerradas alrededor del vástago del perno maestro (véase la Figura 6-7).

Figura 6-7: Perno Maestro del Remolque



- Revise que la palanca de cierre esté en posición de cerrado (“lock”).
- Revise que el broche de seguridad esté en su posición encima de la palanca de cierre. (En algunas quintas ruedas, hay que colocar manualmente el broche en su lugar.)
- Si el acoplamiento no está correctamente hecho, **no maneje la unidad acoplada**; arregle el acoplamiento.

Paso 14. Conecte el Cable Eléctrico y Revise las Líneas de Servicio de Aire

- Conecte el cable eléctrico al remolque y sujete el broche de seguridad.
- Revise las líneas de aire y la línea eléctrica por indicios de daño.
- Asegúrese de que las líneas de aire y la línea eléctrica no choquen contra ninguna parte en movimiento del vehículo.

Paso 15. Levante los Soportes Delanteros del Remolque (Tren de Aterrizaje)

- Use la escala de cambios bajos (si está equipado con ella) para empezar a levantar el tren de aterrizaje (los soportes) del remolque. Una vez que esté libre de peso, cambie a la escala de cambios altos.
- Levante completamente el tren de aterrizaje (soportes). Nunca maneje con los soportes levantados apenas parcialmente, ya que pueden chocar contra rieles de ferrocarril y otras cosas.
- Después de levantar los soportes del remolque, asegure la manija de la manivela.
- Cuando todo el peso del remolque esté descansando encima del tractor:
 - Revise si hay suficiente espacio libre entre la parte trasera de la estructura del tractor y los soportes. (Cuando el tractor da una vuelta cerrada, no debe chocar contra los soportes.)
 - Revise si hay suficiente espacio libre entre la parte de arriba de las llantas del tractor y el frente del remolque.

- Revise si hay suficiente espacio libre entre la parte trasera del tractor y la parte delantera del remolque. Puede que la quinta rueda corrediza se tenga que volver a colocar para evitar que el tractor choque contra el remolque al dar vuelta.

Paso 16. Quite las Cuñas de las Ruedas del Remolque

- Quite las cuñas de las ruedas y guárdelas en un lugar seguro.

AL DESACOPLAR EL TRACTOR-SEMIREMOLQUE

Los siguientes pasos le ayudarán a desacoplar con seguridad:

Paso 1. Coloque el Camión

- Asegúrese de que la superficie del área de estacionamiento puede sostener el peso del remolque.
- Haga que el tractor se alinee con el remolque. (Salirse en ángulo puede dañar el tren de aterrizaje.)

Paso 2. Alivie la Presión de las Mandíbulas de Cierre

- Apague el suministro de aire al remolque para trabar los frenos del mismo.
- Alivie la presión sobre las mandíbulas de cierre de la quinta rueda al retroceder suavemente. Esta acción le ayudará a soltar la palanca de cierre de la quinta rueda.
- Ponga los frenos de estacionamiento mientras el tractor empuja contra el perno maestro. Dicha acción sujetará la unidad sin presión en las mandíbulas de cierre.

Paso 3. Calce las Ruedas del Remolque

- Calce las ruedas del remolque, si éste no tiene frenos de resorte o si usted no está seguro si tiene. El aire podría fugarse del tanque de aire del remolque, soltando los frenos de emergencia. Sin calzar las ruedas, el remolque podría moverse.

Paso 4. Baje los Soportes del Remolque (Tren de Aterrizaje)

- Si el remolque está vacío, baje los soportes hasta que hagan contacto firme con el suelo.
- Si el remolque está cargado, después de que los soportes hagan contacto firme con el suelo, cuando esté en cambio bajo, gire la manivela unas vueltas más. Esta acción quitará un poco del peso al tractor. (No levante el remolque de la quinta rueda.) Dicha acción:
 - facilitará soltar la quinta rueda:
 - facilitará el próximo acoplamiento.

Paso 5. Desconecte las Líneas de Aire y el Cable Eléctrico

- Desconecte las líneas de servicio de aire del remolque. Conecte los acopladores de las líneas de aire a los acopladores falsos en la parte de atrás de la cabina o acóplelos juntos.
- Cuelgue el cable eléctrico con el enchufe hacia abajo para prevenir que le entre humedad.
- Asegúrese de que las líneas estén sostenidas para que no se dañen mientras maneja el tractor.

Paso 6. Desenganche la Quinta Rueda

- Levante el seguro de la manija de sujeción.
- Jale la manija de sujeción a la posición de abierto ("open").
- Mantenga las piernas y pies fuera de las ruedas traseras del tractor para evitar lesiones graves en caso de que se mueva el vehículo.

Paso 7. Maneje el Tractor un Poco Hacia Adelante, Separándolo del Remolque

- Avance el tractor hasta que la quinta rueda salga de debajo del remolque.
- Pare con el bastidor del tractor debajo del remolque (se prevendrá que el remolque caiga al suelo si el tren de aterrizaje se dobla o se hunde).

Paso 8. Asegure el Tractor

- Aplique el freno de estacionamiento.
- Ponga la transmisión en neutral.

Paso 9. Inspeccione los Soportes del Remolque

- Asegúrese de que el suelo esté sosteniendo al remolque.
- Asegúrese de que el tren de aterrizaje (soportes) no esté dañado.

Paso 10. Aleje el Tractor del Remolque

- Suelte los frenos de estacionamiento.
- Revise el área y maneje el tractor hacia adelante hasta que quede libre del remolque.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Qué podría suceder si el remolque está muy alto cuando usted trata de acoplar?
2. Después de acoplar, ¿qué tanto espacio debe haber entre las partes superiores e inferiores de la quinta rueda?
3. Usted debe revisar la parte de atrás de la quinta rueda para ver si está bien sujeta al perno maestro. ¿Falso y verdadero?
4. Para manejar, usted tiene que levantar el tren de aterrizaje (soportes) del remolque sólo hasta que se haya levantado un poco del pavimento. ¿Falso y verdadero?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 6.3.

6.4 Al Inspeccionar un Vehículo de Combinación

Use el procedimiento de inspección de siete pasos que se describe en la Sección 2 para inspeccionar su vehículo de combinación. Hay más cosas para inspeccionar en un vehículo de combinación que en un vehículo sencillo. Por ejemplo, hay más llantas, ruedas, luces, reflectores, etc. Además, hay algunas cosas nuevas para revisar. De éstas se habla a continuación.

COSAS ADICIONALES PARA REVISAR DURANTE LA INSPECCIÓN CAMINANDO ALREDEDOR DEL VEHÍCULO

Haga estas revisiones además de las anotadas en la Sección 2, "Paso 5: Hacer una Inspección Caminando Alrededor del Vehículo."

Áreas del Sistema de Acoplamiento

- Revise la quinta rueda (inferior)
 - Que esté montada con seguridad al bastidor (chasis).
 - Que no haya piezas faltantes ni dañadas.
 - Que esté adecuadamente engrasada.
 - Que no haya ningún espacio visible entre la quinta rueda superior e inferior.
 - Que las mandíbulas estén cerradas alrededor del vástago y no la cabeza del perno maestro.
 - Que el brazo de desenganche esté debidamente asentado y el pasador de seguridad/cierre esté puesto.
- Quinta rueda (superior):
 - Que la envoltura esté montada con seguridad al bastidor (chasis) del remolque, y que no esté doblada, agrietada o rota.
 - Que el perno maestro no esté dañado.
- Líneas de servicio de aire y el cable eléctrico al remolque:
 - Que el cable eléctrico esté firmemente enchufado y sujeto.
 - Que las líneas de aire estén debidamente conectadas a los acopladores, sin fuga alguna de aire y debidamente aseguradas con suficiente soltura para facilitar las vueltas.
 - Que todas las líneas estén libres de daños.
- Quinta rueda corrediza (deslizante):
 - Que la rueda corrediza no esté dañada y no le falte ninguna pieza.
 - Que esté debidamente engrasada.
 - Que tenga todas las clavijas de cierre y sujetas en su lugar.
 - Si está impulsado por aire, que no haya fugas de aire.
 - Revise que la quinta rueda no esté tan adelante para hacer que el bastidor del tractor choque contra los soportes o que la cabina choque con el remolque al dar vuelta.

Soportes (Tren de Aterrizaje)

- Que estén totalmente levantados, sin piezas faltantes, no torcidos o dañados en cualquier forma.
- Que la manivela esté en su lugar y bien sujeta.
- Si maneja por fuerza motriz, que no haya fugas hidráulicas, ni de aire.

Haga las siguientes revisiones **además** de realizar la Inspección de Sistemas de Frenos de Aire en la Sección 5.3.

REVISIÓN DE FRENOS DE VEHÍCULOS DE COMBINACIÓN

La siguiente sección explica cómo revisar los frenos de aire en vehículos de combinación. Revise los frenos de vehículos dobles y triples igual como usted revisaría los frenos de cualquier vehículo de combinación.

Revise que el Aire Pase a Todos los Remolques. Use el freno de estacionamiento del tractor y/o calce las ruedas para sostener al vehículo. Espere a que la presión del aire llegue a un nivel normal y luego oprima el botón rojo de suministro de aire al remolque. Esta acción surtirá aire a las líneas de emergencia. Use el freno de mano del remolque para surtir aire a la línea de servicio. Vaya a la parte de atrás del camión. Abra la válvula de cierre de la línea de emergencia de la parte posterior del último remolque. Usted debe escuchar el escape del aire, lo que comprueba que todo el sistema está cargado. Cierre la válvula de la línea de emergencia. Abra la válvula de la línea de servicio para comprobar que la presión de servicio pase por todos los remolques (dicha prueba supone que esté puesto el freno de mano o el pedal de freno de servicio), luego cierre la válvula. Si usted NO escucha el escape de aire de las dos líneas, revise que las válvulas de cierre del otro(s) remolque(s) y la de la plataforma(s) estén en posición de ABIERTO (OPEN). DEBE haber aire hasta la parte de atrás del último remolque, para que todos los frenos funcionen.

Ponga a Prueba la Válvula Protectora del Tractor. Cargue el sistema de frenos de aire del remolque. (O sea, aumente una presión normal de aire y oprima el botón de surtido de aire.) Apague el motor. Bombee el pedal de freno varias veces para reducir la presión de aire en los tanques. El control del surtido de aire del remolque (también llamado control de la válvula protectora del tractor) debe saltar hacia afuera (o pasar de la posición de "normal" a la de "emergencia") cuando la presión de aire cae dentro de la escala de presión especificada por el fabricante, generalmente dentro de la escala de 20 a 45 psi.

Si la válvula protectora del tractor no funciona como debe funcionar, una fuga en la manguera de aire o en el freno del remolque podría vaciar todo el aire del tractor. Este suceso ocasionaría que los frenos de emergencia se aplicaran, con una posible pérdida de control.

Ponga a Prueba los Frenos de Emergencia del Remolque. Cargue el sistema de frenos de aire del remolque y asegúrese de que el remolque ruede libremente. Luego, detenga el vehículo y jale la válvula de control del surtidor de aire del remolque (también llamado el control de la válvula protectora del tractor o válvula de emergencia del remolque) o colóquela en la posición de "emergencia." Haciendo uso del tractor, jale suavemente hacia adelante el remolque para comprobar que los frenos de emergencia del remolque estén puestos.

Ponga a Prueba los Frenos de Servicio del Remolque. Revise que haya presión normal de aire, luego suelte los frenos de estacionamiento, mueva el vehículo lentamente hacia adelante y aplique los frenos del remolque con el control de mano (válvula de trole), si la tiene. Usted debe sentir que se accionen los frenos. Esta acción le indica que los frenos del remolque están conectados y funcionando. (Los frenos del remolque deben probarse con la válvula de mano pero deben controlarse en su operación normal con el pedal de pie, lo cual surte aire a los frenos de servicio en todas las ruedas).

.....
Nota: La Sección 11 tiene una lista de auxiliares para la memoria, que incluye información para la inspección previa al viaje, sobre vehículos sencillos, vehículos de combinación y autobuses de pasajero.
.....

.....
Ponga a Prueba Sus Conocimientos
.....

1. ¿Cuáles válvulas de cierre deben estar abiertas y cuáles deben estar cerradas?
2. ¿Cómo puede usted comprobar que el aire pase a todos los remolques?
3. ¿Cómo puede usted poner a prueba la válvula protectora del tractor?
4. ¿Cómo puede usted poner a prueba los frenos de emergencia del remolque?
5. ¿Cómo puede usted poner a prueba los frenos de servicio del remolque?

.....
Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 6.4.
.....

Sección 7: Dobles y Triples

Esta Sección Incluye:

- Al Llevar Remolques Dobles y Triples
- Acoplar y Desacoplar
- Inspección de Dobles y Triples
- Inspección de Frenos de Aire

Esta sección contiene información que usted necesita para aprobar el examen de conocimientos para la licencia de conductor comercial y manejar con seguridad los vehículos con remolques dobles y triples. Le informa sobre la importancia de tener mucha precaución al manejar dicha clase de vehículos, cómo acoplar y desacoplar correctamente y de llevar a cabo cuidadosamente la inspección de dobles y triples. (Usted también debe estudiar las Secciones 2, 5 y 6.)

7.1 Al Llevar Remolques Dobles/Triples

Tenga especial cuidado cuando lleva dos o tres remolques. Hay más cosas que pueden salir mal y los dobles y triples tienen menos estabilidad que otros vehículos comerciales. A continuación, trataremos de algunos aspectos importantes que tomarse en cuenta.

PREVENIR LOS VUELCOS DE REMOLQUE

Para prevenir que los remolques se vuelquen, usted tiene que dirigir con suavidad y manejar despacio por las esquinas, rampas de entrada y salida y por las curvas. La velocidad segura en una curva para los camiones sencillos o un vehículo de combinación sencilla puede ser demasiado alta para remolques dobles y triples.

ESTAR CONSCIENTE DEL EFECTO DE MOVIMIENTO SÚBITO QUE PRODUCE EL “LATIGAZO”

Los dobles y triples corren más peligro de volcarse que otros vehículos de combinación debido al efecto de movimiento súbito que produce el “latigazo.” Usted tiene que dirigir suavemente su vehículo al llevar dobles o triples. El último remolque de la combinación es el que tiene la mayor probabilidad de volcarse. Si usted como conductor no entiende el efecto de movimiento súbito que produce el “latigazo,” estudie la Sección 6.1 y la Figura 6.1, de la sección sobre Vehículos de Combinación, de este manual.

INSPECCIONAR COMPLETAMENTE

Hay más piezas críticas para revisar cuando usted lleva dos o tres remolques. Revíselas todas. Siga los procedimientos que se describen más adelante en esta sección.

OBSERVAR UNA DISTANCIA SUFICIENTEMENTE HACIA ADELANTE DE SU VEHÍCULO

Los dobles y triples tienen que manejarse en forma suave para evitar vuelcos y doblajes. Por lo tanto, **observe bastante hacia adelante** para poder disminuir la velocidad o cambiar de carril gradualmente, cuando sea necesario.

MANTENER SUFICIENTE ESPACIO ALREDEDOR DE SU VEHÍCULO

Los dobles y triples ocupan más espacio que otros vehículos comerciales. No solamente son más largos, sino que también necesitan más espacio porque no pueden dar vuelta o detenerse de repente. Deje más distancia entre su vehículo y el de enfrente. Asegúrese de tener suficiente espacio libre antes de entrar al tráfico o cruzarlo. Antes de cambiar de carril, asegúrese de que el carril al cual va a cambiar, tenga suficiente espacio libre. Ponga su direccional, revise el tránsito alrededor y evite hacer movimientos y cambios repentinos.

CONDICIONES ADVERSAS

Sea más cuidadoso en malas condiciones de tiempo. En mal tiempo, con caminos resbalosos y al manejar en montaña, usted debe tomar cuidado especial si maneja vehículo doble o triple. Su vehículo tendrá más longitud y más ejes muertos para jalar con los ejes motrices, que los vehículos de otros conductores. Hay mayor probabilidad de patinajes y pérdida de tracción.

7.2 Acoplar y Desacoplar

Saber cómo acoplar y desacoplar correctamente es lo básico para el manejo seguro de vehículos dobles y triples. El acoplar y desacoplar de forma incorrecta puede ser muy peligroso. A continuación, se enumeran los pasos para acoplar y desacoplar dobles y triples.

AL ACOPLAR REMOLQUES GEMELOS

Asegure el Segundo Remolque (el de atrás)

- Si el segundo remolque no tiene frenos de resorte, maneje el tractor cerca del remolque, conecte la línea de emergencia, cargue el tanque de aire del remolque y desconecte la línea de emergencia. Esta acción hace que se apliquen los frenos de emergencia del remolque (si los tensores están debidamente ajustados). Calce las ruedas si tiene alguna duda sobre los frenos.

Acople el Tractor y el Primer Semirremolque Como se Describe en la Sección 6.

Precaución: Para manejar con mayor seguridad en la carretera, el semirremolque cargado con mayor peso debe estar en primera posición detrás del tractor. El remolque más liviano debe estar en la parte de atrás.

La plataforma de conversión es un mecanismo de acoplamiento de uno o dos ejes y una quinta rueda, por el cual un semirremolque puede acoplarse a la parte de atrás de una combinación tractor-remolque para formar un camión de doble remolque.

Coloque la Plataforma de Conversión Delante del Segundo Remolque (el remolque trasero)

- Suelte los frenos de la plataforma abriendo la llave de purga del tanque de aire. (O, si la plataforma tiene frenos de resorte, use el control de frenos de estacionamiento de la plataforma.)

- Si la distancia no es demasiado grande, ruede manualmente la plataforma en posición, de modo que quede alineada con el perno maestro.
- O bien, use el tractor y el primer semirremolque para mover la plataforma de conversión:
 - Coloque la combinación lo más cerca posible de la plataforma de conversión.
 - Mueva la plataforma a la parte de atrás del primer semirremolque y acóplela al remolque.
 - Cierre el gancho perno (gancho de seguridad).
 - Asegure el soporte de la plataforma en posición levantada.
 - Jale la plataforma para ponerla en posición lo más cerca posible del frente del segundo semirremolque.
 - Baje el soporte de la plataforma.
 - Desenganche la plataforma del primer remolque.
 - Ruede la plataforma para colocarla en posición delante del segundo remolque, alineado con el perno maestro.

Conecte la Plataforma de Conversión al Remolque Delantero

- Retroceda el primer semirremolque para ponerlo en posición delante de la lengüeta de la plataforma.
- Enganche la plataforma al remolque delantero.
 - Cierre el gancho perno (gancho de seguridad).
 - Asegure el soporte del convertidor en posición levantada.

Conecte la Plataforma de Conversión al Remolque Trasero

- Asegure los frenos del remolque y/o calce las ruedas.
- Asegúrese de que la altura del remolque esté correcta. (Ésta tiene que ser un poco más baja que el centro de la quinta rueda, de modo que el remolque se levante ligeramente cuando la plataforma se coloque debajo del remolque.)
- Retroceda la plataforma de conversión debajo del remolque trasero.
- Levante el tren de aterrizaje (los soportes) del remolque un poco del suelo para evitar daños si el remolque se mueve.
- Pruebe el acoplamiento al jalar contra el perno maestro del segundo remolque.
- Revise visualmente el acoplamiento. (No debe haber ningún espacio entre la quinta rueda superior e inferior. Las mandíbulas deben estar cerradas alrededor del perno maestro.)
- Conecte las cadenas de seguridad, las mangueras de aire y los cables eléctricos.
- Cierre la llave de purga del tanque de aire de la plataforma de conversión.
- Cierre las válvulas de cierre que están en la parte de atrás del segundo remolque (las de las líneas de servicio y de emergencia).
- Abra las válvulas de cierre de la parte de atrás del primer remolque (y de la plataforma de conversión, si las tiene).

- Levante completamente el tren de aterrizaje (soportes) del remolque.
- Cargue los remolques con aire (oprima el botón de "suministro de aire") y revise si hay presión de aire en la parte de atrás del segundo remolque al abrir la válvula de cierre de la línea de emergencia. Si no hay presión de aire, algo anda mal y los frenos no funcionarán.

DESACOPLAMIENTO DE REMOLQUES GEMELOS

Desacople el Remolque Trasero

- Estacione su vehículo en línea recta, sobre terreno firme y nivelado.
- Aplique los frenos de estacionamiento para que el vehículo no se mueva.
- Calce las ruedas del segundo remolque si éste no tiene frenos de resorte.
- Baje los soportes del segundo remolque lo suficiente para quitar un poco de peso de la plataforma.
- Cierre las válvulas de aire en la parte de atrás del primer semirremolque (y de la plataforma, si la tiene).
- Desconecte todas las líneas eléctricas y de aire de la plataforma y asegúrelas.
- Suelte los frenos de la plataforma.
- Suelte el enganche de la quinta rueda de la plataforma de conversión.
- Mueva lentamente hacia adelante el tractor, el primer semirremolque y la plataforma, para sacar la plataforma de debajo del semirremolque trasero.

Desacople la Plataforma de Conversión

- Baje los soportes de la plataforma.
- Desconecte las cadenas de seguridad.
- Ponga los frenos de resorte del convertidor o calce las ruedas.
- Suelte el gancho perno del primer semirremolque.
- Avance lentamente para alejar el vehículo de la plataforma.

.....

Precaución: Nunca abra el gancho perno (gancho de seguridad) mientras que la plataforma esté aún debajo del remolque de atrás. La barra de tracción de la plataforma puede subirse de repente, causando lesiones y dificultando mucho el reacoplamiento.

.....

ACOPLAMIENTO Y DESACOPLAMIENTO DE REMOLQUES TRIPLES

Acople el Segundo y Tercer Remolques

- Acople el segundo y tercer remolques de la misma manera que se acoplan los dobles.
- Desacople el tractor y aléjelo del segundo y tercer remolques.

Acople el Tractor/Primer Remolque al Segundo/Tercer Remolques

- Acople el tractor al primer remolque. Use el mismo método ya descrito para acoplar tractor-semirremolques.

- Mueva la plataforma de conversión a su posición y acople el primer remolque al segundo remolque de la misma manera que se acoplan los dobles. El montaje de triples ya está completo.

Desacople el Camión de Triple Remolque

- Desacople el tercer remolque, sacando la plataforma y luego desenganchándola de la misma manera que se desacoplan los dobles.
- Desacople lo demás de igual forma que lo haría con cualquier vehículo de combinación de doble remolque, usando el método que ya descrito.

ACOPLAR Y DESACOPLAR OTROS VEHÍCULOS DE COMBINACIÓN

Los métodos descritos hasta ahora se refieren a las combinaciones más comunes de tractor-remolque. Sin embargo, hay otras formas de acoplar y desacoplar los muchos tipos de combinaciones de camión-remolque y tractor-remolque que se usan hoy día. Hay demasiados para exponerlos en este manual. Aprenda la manera correcta de acoplar los vehículos que usted va a manejar, de conformidad con las especificaciones del fabricante y/o dueño.

7.3 Inspección de Dobles y Triples

Use el procedimiento de siete pasos que se describe en la Sección 2 para inspeccionar su vehículo de combinación. Hay más cosas para inspeccionar en un vehículo de combinación que en un vehículo sencillo. Muchas de estas cosas adicionales no son más que mayor cantidad de lo mismo que hay en un vehículo sencillo. (Por ejemplo, llantas, ruedas, luces, reflectores, etc.) Sin embargo, también hay cosas nuevas para revisar. Éstas se tratan a continuación.

COSAS ADICIONALES PARA REVISAR AL HACER UNA INSPECCIÓN CAMINANDO ALREDEDOR DEL VEHÍCULO

Áreas del Sistema de Acoplamiento

- Revise la quinta rueda (parte inferior).
 - Montada al bastidor (chasis) en forma segura.
 - Sin piezas faltantes o dañadas.
 - Adecuadamente engrasada.
 - Sin espacio visible entre la quinta rueda superior e inferior.
 - Las mandíbulas cerradas alrededor del vástago y no la cabeza del perno maestro.
 - El brazo de desenganche debidamente asentado y el cierre/enganche de seguridad enganchado.
- Quinta rueda (parte superior).
 - La envoltura montada con seguridad al bastidor (chasis) del remolque y sin estar torcida, agrietada o rota.
 - Perno maestro no dañado.
- Líneas de servicio de aire y el cable eléctrico al remolque.
 - Cable eléctrico firmemente enchufado y sujeto.

- Las líneas de aire debidamente conectadas a los acopladores, sin fuga alguna de aire y debidamente aseguradas con suficiente soltura para facilitar las vueltas.
- Todas las líneas libres de daños.

- Quinta rueda corrediza (deslizante).
 - La rueda corrediza no dañada y con todas las piezas.
 - Debidamente engrasada.
 - Con todas las clavijas de cierre y cerradas en su lugar.
 - Si está impulsado por aire, que no tenga fugas de aire.
 - Revise que la quinta rueda no esté tan adelante para hacer que el bastidor del tractor choque con los soportes o que la cabina choque con el remolque al dar vuelta.

Soportes (Tren de Aterrizaje)

- Totalmente levantados, sin piezas faltantes, ni torcidos o dañados en cualquier forma.
- Manivela asegurada en su lugar.
- Si maneja por fuerza motriz, que no haya fugas hidráulicas, ni de aire.

Remolques Dobles y Triples

- Válvulas de cierre (están en la parte de atrás de los remolques, en las líneas de servicio y de emergencia):
 - En la parte de atrás de los remolques delanteros: ABIERTA (OPEN).
 - En la parte de atrás del último remolque: CERRADA (CLOSED).
 - Válvula de purga del tanque de aire de la plataforma de conversión: CERRADA (CLOSED).
- Asegúrese de que las líneas de aire estén apoyadas y los conectadores debidamente conectadas.
- Si la llanta de repuesto (refacción) se lleva en la plataforma de conversión (convertidor), cerciórese que esté asegurada.
- Asegúrese de que el perno de ojo de la plataforma esté en su lugar en el gancho perno del remolque(s).
- Asegúrese de que el gancho perno esté enganchado.
- Las cadenas de seguridad deben estar aseguradas al remolque(s).
- Asegúrese de que los cables eléctricos estén firmes en los enchufes de los remolques.

Haga las siguientes revisiones **además** de realizar la Inspección de los Sistemas de Frenos de Aire en la Sección 5.3.

7.4 Inspección de Frenos de Aire de Dobles/Triples

Revise los frenos de remolques dobles y triples de la misma manera que usted lo haría en cualquier vehículo de combinación. La Sección 6.2 explica cómo revisar los frenos de aire en vehículos de combinación. También, tiene que hacer las siguientes revisiones de los frenos de aire de remolques dobles y triples:

REVISE QUE EL AIRE PASE A TODOS LOS REMOLQUES (REMOLQUES DOBLES Y TRIPLES)

Use el freno de estacionamiento del tractor y/o calce las ruedas para sostener al vehículo. Espere a que la presión del aire llegue a un nivel normal y luego oprima el botón rojo de suministro de aire al remolque. Esta acción surtirá aire a las líneas de emergencia. Use el freno de mano del remolque para surtir aire a la línea de servicio. Vaya a la parte de atrás del camión. Abra la válvula de cierre de la línea de emergencia de la parte posterior del último remolque. Usted debe escuchar el escape del aire, lo que comprueba que todo el sistema está cargado. Cierre la válvula de la línea de emergencia. Abra la válvula de la línea de servicio para comprobar que la presión de servicio pase por todos los remolques (dicha prueba supone que esté puesto el freno de mano o el pedal de freno de servicio), luego cierre la válvula. Si usted NO escucha el escape de aire de las dos líneas, revise que las válvulas de cierre del otro(s) remolque(s) y la de la plataforma(s) estén en posición de ABIERTO (OPEN). DEBE haber aire hasta la parte de atrás del último remolque, para que todos los frenos funcionen.

PONGA A PRUEBA LA VÁLVULA PROTECTORA DEL TRACTOR

Cargue el sistema de frenos de aire del remolque. (O sea, aumente una presión normal de aire y oprima el botón de surtido de aire.) Apague el motor. Bombee el pedal de freno varias veces para reducir la presión de aire en los tanques. El control del surtido de aire del remolque (también llamado control de la válvula protectora del tractor) debe saltar hacia afuera (o pasar de la posición de "normal" a la de "emergencia") cuando la presión de aire cae dentro de la escala de presión especificada por el fabricante, generalmente dentro de la escala de 20 a 45 psi.

Si la válvula protectora del tractor no funciona como debe funcionar, una fuga en la manguera de aire o en los frenos del remolque podría vaciar todo el aire del tractor. Este suceso ocasionaría que los frenos de emergencia se aplicaran, con una posible pérdida de control.

PONGA A PRUEBA LOS FRENOS DE EMERGENCIA DEL REMOLQUE

Cargue el sistema de frenos de aire del remolque y asegúrese de que el remolque rueda libremente. Luego, detenga el vehículo y jale la válvula de control del surtidor de aire del remolque (también llamado el control de la válvula protectora del tractor o válvula de emergencia del remolque) o colóquela en la posición de "emergencia." Haciendo uso del tractor, jale suavemente hacia adelante el remolque para comprobar que los frenos de emergencia del remolque estén puestos.

PONGA A PRUEBA LOS FRENOS DE SERVICIO DEL REMOLQUE

Revise que haya presión normal de aire, luego suelte los frenos de estacionamiento, mueva el vehículo lentamente hacia adelante y aplique los frenos del remolque con el control de mano (válvula de trole), si la tiene. Usted debe sentir que se accionen los frenos. Esta acción le indica que los frenos del remolque están conectados y funcionando. Los frenos del remolque deben probarse con la válvula de mano pero deben controlarse en su operación normal con el pedal de pie, lo cual surte aire a los frenos de servicio en todas las ruedas.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Qué es una plataforma de conversión?
2. ¿Tienen frenos de resorte las plataformas de conversión?
3. ¿Cuáles son los tres métodos que usted puede usar para mantener fijo el segundo remolque antes de acoplarlo?
4. ¿Cómo debe asegurarse de que la altura del remolque esté la correcta, antes de acoplarlo?
5. ¿Qué es lo que se debe revisar visualmente en un acoplamiento?
6. ¿Por qué debe sacar la plataforma de debajo de un remolque antes de desacoplarla del remolque de enfrente?
7. ¿Qué es lo que usted debe revisar al inspeccionar la plataforma de conversión?
¿Al inspeccionar el gancho perno?
8. ¿Deben estar abiertas o cerradas las válvulas de cierre en la parte de atrás del último remolque? ¿En el primer remolque de un juego de remolques dobles? ¿En el remolque de en medio de un juego de remolques triples?
9. ¿Cómo puede revisar que el aire pase a todos los remolques?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4.

Sección 8: Vehículos Tanque (Camión Cisterna)

Esta Sección Incluye:

- Al Inspeccionar Vehículos Tanque (Cisternas)
- Manejar Vehículos Tanque (Cisternas)

Esta sección contiene información necesaria para aprobar el examen de conocimientos y obtener la Licencia de Conductor Comercial para manejar un vehículo tanque. (Usted también debe de estudiar las Secciones 2, 5 y 6.) Un “vehículo tanque (cisterna)” es un vehículo que se usa para transportar cualquier líquido o material líquido gaseoso, dentro de un tanque que se encuentra montado al vehículo temporalmente o permanentemente, o dentro de un tanque portátil con una capacidad de 1000 galones o más.

Antes de cargar, descargar o conducir un vehículo tanque, inspeccione el vehículo. La inspección le asegurará que el vehículo pueda transportar el líquido o gas de una manera segura.

8.1 Al Inspeccionar Vehículos Tanque

Vehículos tanque (cisternas) tienen detalles especiales que usted debe de revisar. Vehículos tanque se presentan en diferentes estilos y tamaños. Usted debe de revisar y familiarizarse con el manual del conductor preparado por el fabricante del vehículo, para saber cómo inspeccionar el vehículo tanque que usted va a manejar.

FUGAS

Lo más importante de revisar en vehículos tanque (cisternas) es por la posibilidad de fugas. Revise abajo y alrededor del vehículo por señales de fugas. No transporte líquidos o gases en un tanque (cisterna) que tenga fugas. En general, hay que revisar lo siguiente:

- Revisar el tanque (cisterna) o el armazón por abolladuras o fugas.
- Revisar las válvulas de cargar, descargar y de cierre. Asegúrese que las válvulas estén en la posición correcta antes de cargar, descargar o mover el vehículo.
- Revisar que no existan fugas en las pipas, conexiones, y mangueras, especialmente en las uniones.
- Revisar todas las tapas y ventilaciones. Revise que las tapas tengan sus empaques y que cierren correctamente. Mantenga las ventilaciones libres de objetos para que funcionen correctamente.
- Revisar cualquier equipo especial. Si su vehículo tiene el equipo siguiente, asegúrese de que el equipo funcione bien:
 - » Caja para recuperar vapor.
 - » Cables de tierra y vínculo.
 - » Sistema de emergencia para cerrar.
 - » Extinguidor de incendios fabricado dentro del vehículo.

Asegúrese de saber cómo utilizar el equipo especial de su vehículo.

Revisar el equipo de emergencia requerido por su vehículo. Entérese de qué equipo es requerido en su vehículo y asegúrese de que el vehículo lo tenga (y que el equipo funcione bien).

8.2 Manejar Vehículos Tanque (Camión Cisterna)

Transportar líquidos en tanques requiere de una destreza especial por el alto centro de gravedad del vehículo y por el movimiento del líquido.

ALTO CENTRO DE GRAVEDAD

Un alto centro de gravedad significa que el cargamento es transportado a una altura elevada de la superficie del camino. Este fenómeno hace que el vehículo tiene mucho peso distribuido en la parte alta del vehículo y es fácil de volcarse. Pueden volcarse los camiones cisternas con mucha facilidad. Hay pruebas que indican que camiones cisternas se han volcado en curvas al ir a la velocidad indicada. Tome curvas en las carreteras, y curvas por las entradas y salidas, a una velocidad más baja que la indicada por las señales de tránsito.

PELIGRO DE AGITACIÓN (“OLEAJE”)

El peligro de agitación ocurre con el movimiento oleado del líquido en cisternas parcialmente llenas. Este movimiento puede dar resultados desfavorables para el manejo del vehículo. Por ejemplo, al detenerse el vehículo por un alto, el líquido se agita hacia atrás y hacia adelante. Cuando esto ocurre, se forma una ola que empuja al tanque (cisterna) en la dirección en que se mueva la ola. Si el camión está en una superficie resbalosa, tal como hielo, la ola puede empujar el camión parado a que entre a la intersección. El conductor de un camión cisterna que transporta líquidos debe estar muy familiarizado con la manera de controlar el vehículo.

COMPUERTAS

Algunas cisternas que transportan líquidos están divididas en varios tanques más pequeños por medio de compuertas. Al cargar o descargar los tanques más pequeños, el conductor debe poner atención a la distribución del peso. No ponga demasiado peso sobre la parte delantera, o la parte trasera, del vehículo.

CONTRAPUERTAS

Unos tanques que transportan líquidos contienen contrapuertas con hoyos que permiten que el líquido pase de una contrapuerta a otra. Este tipo de contrapuerta ayuda a controlar el oleaje hacia adelante y hacia atrás. El oleaje de lado a lado aún puede ocurrir y causar una volcadura.

VEHÍCULOS TANQUE (CISTERNA) DE INTERIOR LISO

Esta clase de tanques (algunas veces llamados “de interior lizo”) no contienen nada para ayudar a controlar el movimiento del líquido. Por lo tanto, el oleaje hacia adelante y atrás es muy fuerte. Tanques de esta clase normalmente transportan productos de alimento (leche, por ejemplo). Reglamentos

sanitarios prohíben el uso de divisiones en el tanque (cisterna) por la dificultad que existe para limpiarlas. Tenga mucha precaución (lento y cauto) al manejar tanques con cilindro lizo, especialmente al arrancar y al frenar.

DILATACIÓN Y ESPACIO SIN LLENAR

Nunca llene el tanque (cisterna) hasta que esté totalmente lleno. Líquidos tienden a extenderse con temperaturas calientes. Usted debe de dejar espacio libre para que el líquido pueda extenderse. Eso se llama "dilatación." Diferentes clases de líquidos tienden a extenderse en cantidades diferentes y requieren de diferentes cantidades de espacio libre. Usted debe saber cuánto espacio libre debe dejar en el tanque cuando transporte líquidos a granel.

CUÁNTO DE CARGAR

Un tanque (cisterna) lleno de líquido denso (tales como algunos ácidos) pueden exceder los límites legales de peso. Por esta razón, puede resultar que usted llene los tanques parcialmente con líquidos pesados. La cantidad de líquido que se debe cargar en un tanque (cisterna) depende de:

- La cantidad de extensión (expansión) que el líquido tendrá durante el viaje.
- El peso del líquido.
- Límite legal de peso.

8.3 Reglas para Manejar con Seguridad

Para poder manejar un vehículo tanque con seguridad, usted debe cumplir con todas las reglas para manejar con precaución. Algunas de esas reglas son las siguientes:

MANEJAR SUAVEMENTE

Maneje suavemente. Por el alto centro de gravedad y el movimiento del líquido, usted debe arrancar el vehículo despacio y detenerlo suavemente. También dé vueltas y haga cambios de carril suavemente.

FRENAR

Si usted tiene que detener el vehículo rápidamente para prevenir un accidente, haga un frenado controlado o frene "a piquetes." Si usted no recuerda como frenar usando estos métodos, revise la Sección 2.13. También, recuerde que si usted mueve el volante repentinamente y al mismo tiempo frena, su vehículo puede volcarse.

MOVIMIENTO DE CARGAMENTO INCOMPLETO PUEDE SER PROBLEMA

Conductores de vehículos tanque dicen que el movimiento de cargamento líquido puede ser un problema, sobre todo cuando llevan un cargamento líquido incompleto. El movimiento del cargamento ocurre cuando el conductor hace cambios de carril repentinos, toma medidas para evadir un peligro en la carretera y maneja por una curva larga en una cuesta de bajada. Los puntos de mayor posibilidad de movimiento de un cargamento líquido incompleto son por las salidas y entradas laterales de la carretera.

SALIDAS LATERALES REPRESENTAN UN PELIGRO ESPECIAL

Un accidente puede iniciarse de la siguiente manera: Un conductor hace vuelta a la derecha en una carretera y entra a la rampa de salida, que tiene una velocidad máxima indicada de 25 millas por hora. El conductor está observando el tránsito de adelante y de atrás. Tiene su direccional de la derecha encendida y cambia de velocidad, bajando a más o menos 40 millas por hora al entrar la rampa de salida. Él frena un poco y está viendo la línea de tráfico, en la cual se va a meter, que pasa por debajo de la carretera de que él acaba de dejar. El tránsito en la rampa de salida se detiene más y el conductor cambia a una velocidad más baja y frena un poco más fuerte y entonces él siente que el lado derecho de su unidad empieza a "flotar." En este momento él recuerda que los dos compartimientos de en medio del tanque de su vehículo están vacíos, y que hay dos compartimientos medio llenos, el número 1 y 4. Si él maneja hacia la izquierda para corregir el desequilibrio, se subirá a la banqueta y entrará directamente a la línea del tránsito que pasa por debajo de la carretera que él acaba de dejar. Si él frena fuertemente y mantiene su vehículo en la rampa de salida, el movimiento hacia la izquierda de su cargamento se puede aumentar y finalmente hacer que se vuelque su vehículo tanque.

No está la solución en un libro, solamente tiempo y cualquier acción que el conductor tome — y la esperanza de que el movimiento del cargamento sea superado por el peso del tractor y el remolque mientras se reduzca la velocidad del vehículo.

CUIDADO CON CARGAMENTOS INCOMPLETOS

Aun que son más frecuentes los viajes con cargamento completo o vacío, que los con cargamento incompleto, hay y habrá necesidad de llevar cargamentos incompletos. Un manejo especial de un cargamento incompleto requiere que el conductor siempre esté consciente de todos los cambios en las características del vehículo. Para que el manejo especial sea posible de llevarlo a cabo, el conductor debe de distribuir bien el peso de su cargamento, manejar siempre a una velocidad baja, frenar y hacer cambios de carril cuidadosamente.

DISMINUIR LA VELOCIDAD ANTES DE ENTRAR A CURVAS

Si usted ya se encuentra en una curva, puede ser demasiado tarde para disminuir la velocidad con seguridad. Por lo tanto, la mejor solución es tener mucho cuidado y disminuir la velocidad antes de entrar a una curva.

DISTANCIA PARA DETENERSE

Esté consciente cuánto espacio pueda necesitar para detener su vehículo. Recuerde que en carreteras mojadas la distancia requerida para hacer alto, normalmente es el doble de la distancia que en una carretera seca. Vehículos con tanque vacío pueden requerir más tiempo y distancia para detenerse que los vehículos con tanque lleno.

PATINADAS

No mueva el volante demasiado, no acelere ni frene demasiado. Si usted hace esas acciones, su vehículo puede patinarse. En remolque de tanque (cisterna), si las ruedas de

potencia o las ruedas del remolque empiezan a patinar, puede que su vehículo se repliegue transversalmente. Cuando su vehículo empiece a patinar, usted debe tomar las acciones necesarias para que las ruedas vuelvan a ejercer tracción.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Cuál es la diferencia entre compuertas y contrapuertas en un camión cisterna?
 2. ¿Debe un vehículo tanque (cisterna) tomar curvas, entradas o salidas laterales de carretera a la velocidad indicada?
 3. ¿En qué manera son diferentes de manejar un camión cisterna de interior lizo y un camión cisterna con contrapuertas?
 4. ¿Cuáles son los tres factores que determinan cuánto líquido se puede cargar en un camión cisterna?
 5. ¿Qué es una merma (espacio sin llenar)?
 6. ¿Cuáles son las dos razones que hacen necesario que el conductor tome precauciones especiales al manejar vehículos tanque?
-

Estas preguntas pueden encontrarse en el examen. Si no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 8.2.

Sección 9: Materiales Peligrosos

Esta Sección Incluye:

- Cuál es la Intención de los Reglamentos
- Las Responsabilidades del Conductor
- Reglas de Comunicación
- Cargar y Descargar
- Tanque a Granel - Cargar, Descargar y Marcación
- Reglamento de Manejo y Estacionamiento
- Emergencias

Los materiales peligrosos son productos que constituyen un riesgo para la salud, seguridad y la propiedad durante su transportación. El término de materiales peligrosos es comúnmente abreviado con las letras HAZMAT, las cuales se pueden observar en rótulos en las carreteras. Otras letras que identifican materiales peligrosos son HM, y se encuentran comúnmente en reglamentos gubernamentales. Materiales peligrosos abarcan explosivos, varios tipos de gases, sólidos, líquidos combustibles y flamables, y otros materiales. Debido a los riesgos y las posibles consecuencias que los riesgos representan, la transportación de materiales peligrosos es regulada rigurosamente por todos los niveles gubernamentales.

El Reglamento de Materiales Peligrosos (HMR) se encuentra en el Título 49 del Código de los Reglamentos Federales, en las partes 171–180. El número de referencia de dicha parte de los Reglamentos es 49 CFR 171-180.

La Tabla de Materiales Peligrosos, que se encuentra en el Reglamento, contiene una lista de materiales peligrosos. Sin embargo, dicha lista no es completa. Ya sea o no que un material es considerado peligroso, se basa en sus características, y en la decisión del embarcador, en que ya sea o no que el material reúna las características de la definición de material peligroso, de acuerdo con los reglamentos.

El Reglamento requiere que los vehículos que transportan cierto tipo y cantidades de materiales peligrosos, muestren avisos, los cuales tienen forma de diamante, con puntas cuadradas. Dichos avisos se llaman rótulos.

Esta sección está diseñada para ayudarle a entender su participación y responsabilidad en el transporte de materiales peligrosos. Debido a cambios constantes en los reglamentos gubernamentales, es imposible garantizar que la información de esta sección esté completamente al día. Es indispensable que usted tenga una copia al día del reglamento. El Reglamento también incluye un glosario completo, de términos.

Usted debe tener una Licencia de Conductor Comercial (CDL) con la certificación para materiales peligrosos, antes de poder manejar un vehículo que transporta materiales peligrosos, por los cuales el vehículo requiera rotulación. Usted debe aprobar un examen escrito sobre el reglamento y los requisitos que cumplir, para obtener dicha certificación.

Todo lo que usted necesita saber para aprobar el examen escrito se encuentra en esta sección. Sin embargo, esta información sólo es un comienzo. La mayoría de conductores necesitan saber mucho más información para realizar su trabajo. Usted puede aprender más información al leer

y entender los reglamentos federales y estatales sobre materiales peligrosos, así que también al asistir cursos de entrenamiento sobre materiales peligrosos. Dichos cursos por lo regular son proporcionados por empresas (su patrón), institutos, universidades y varias otras organizaciones. Usted puede obtener copias del Reglamento Federal (49CFR) a través de la oficina local de la imprenta del gobierno federal, o de varias empresas editoriales. A menudo, sindicatos o la oficina de administración de una empresa tienen copias del reglamento federal de materiales peligrosos, para conductores. Infórmese dónde usted puede obtener una copia, para que la use usted en su trabajo.

Los reglamentos requieren que todos los conductores involucrados en el transporte de materiales peligrosos presenten los exámenes necesarios y lleven cursos de entrenamiento. Su empresario o representante designado está obligado a proporcionarle el entrenamiento y hacer que usted realice los exámenes. Todo empresario cuyo empresa transporta materiales peligrosos está obligado a mantener un expediente del entrenamiento que cada empleado haya realizado, siempre y cuando el empleado esté trabajando con materiales peligrosos, y por 90 días después de que el empleado haya dejado de trabajar en el transporte de materiales peligrosos. El reglamento también requiere que todo empleado que trabaja con materiales peligrosos tenga el entrenamiento necesario y que presente los exámenes necesarios por lo menos una vez cada dos o tres años, según el tipo de materiales peligrosos que transporte.

Los reglamentos también requiere que todo conductor reciba entrenamiento especial antes de conducir un vehículo que transporte ciertos gases flamables, o que transporte por carretera material radiactivo en cantidades controladas. Adicionalmente, conductores que transportan tanques (cisternas) de carga, y tanques (cisternas) portátiles deben recibir un entrenamiento especial. El empresario o representante designado de cada conductor, debe proporcionar dicho entrenamiento al conductor.

Algunas localidades requieren permisos para transportar ciertos explosivos o residuos peligrosos a granel. Los estados y condados individuales también pueden requerir que los conductores sigan rutas designadas para el transporte de materiales peligrosos. El gobierno federal puede requerir que se obtenga un permiso o exención, para el transporte de cargamento de un material peligroso especial, tal como combustible de cohetes. Infórmese de cualquier permiso o exención que se necesite, y de las rutas especiales, donde usted vaya a manejar.

9.1 Cuál es la Intención de los Reglamentos

CONTENER EL MATERIAL

El transporte de materiales peligrosos puede ser un riesgo. La intención de los reglamentos es de proteger a usted y a aquellas personas alrededor de usted y al medio ambiente. Los reglamentos les indican a los embarcadores cómo empacar los materiales peligrosos con seguridad, y a los

conductores cómo cargar, transportar y descargar dichos materiales. Éstos se llaman “reglamentos de contener.”

COMUNICAR EL RIESGO

Para comunicar el riesgo, el embarcador debe advertirles a los conductores y a otros acerca de los riesgos de los materiales peligrosos. Los reglamentos requieren que los embarcadores pongan etiquetas de advertencia en los paquetes, proporcionar documentos correctos de embarcación, información de qué hacer en caso de emergencia y rótulos. Estas medidas comunican el riesgo al embarcador, transportista y al conductor.

GARANTIZAR CONDUCTORES SEGUROS Y EQUIPO

Usted debe aprobar un examen escrito sobre el transporte de materiales peligrosos para obtener la certificación de materiales peligrosos en su licencia CDL. Para aprobar el examen escrito usted debe saber hacer lo siguiente:

- Identificar qué son materiales peligrosos.
- Cargar cargamento con seguridad.
- Rotular correctamente su vehículo según el reglamento.
- Transportar el cargamento con seguridad.

Aprenda las reglas y obsérvelas. Al observar las reglas, se disminuye el riesgo de lesiones y accidentes con materiales peligrosos. Tomar “atajos” por no seguir las reglas (desviar del reglamento) no es seguro. Por no seguir las reglas, puede ser usted multado y encarcelado.

Inspeccione su vehículo antes y durante cada viaje. Oficiales de la policía pueden detenerlo e inspeccionar su vehículo. Al detenerlo, ellos pueden revisar sus documentos de embarque, los rótulos, la certificación de materiales peligrosos en su licencia y poner a prueba sus conocimientos de materiales peligrosos.

9.2 Transporte de Materiales Peligrosos: ¿Quién se encarga y de qué?

EL EMBARCADOR (EXPEDIDOR)

El embarcador debe hacer lo siguiente:

- Enviar productos de un lugar a otro, por camión, ferrocarril, barco o avión.
- Usar los reglamentos sobre materiales peligrosos, para decidir, en cuanto al producto, cuál es:
 - el nombre apropiado del embarque.
 - la clase de riesgo.
 - el número de identificación.
 - el empaque adecuado.
 - la etiqueta correcta y las marcaciones debidas.
 - los rótulos correctos.
- Empacar, marcar, y etiquetar los materiales peligrosos; preparar los documentos de embarque, proporcionar información de qué hacer en caso de emergencia y proporcionar rótulos.

- Certificar en los documentos de embarque que el cargamento se haya preparado de acuerdo con el reglamento (a menos que usted esté llevando tanques (cisternas) remolques suministrados por usted o por su patrón).

EL TRANSPORTISTA

El transportista debe hacer lo siguiente:

- Recoger la carga del embarcador y llevarla a su destino.
- Antes de transportar la carga, revisar que el embarcador la haya descrito, marcado y etiquetado correctamente, y que la haya preparado debidamente para su transporte.
- Rechazar embarques no correctos.
- Reportar accidentes e incidentes involucrando materiales peligrosos, a la agencia gubernamental apropiada.

EL CONDUCTOR (CHOFER)

El conductor del vehículo debe hacer lo siguiente:

- Asegurarse de que el embarcador haya identificado, marcado y etiquetado el material peligroso debidamente.
- Rechazar paquetes y embarques que tengan fugas.
- Rotular su vehículo al cargarlo, si es necesario.
- Transportar el embarque con seguridad y sin demoras.
- Cumplir con todo reglamento especial en cuanto al transporte de materiales peligrosos.
- Mantener los documentos del embarque e información de qué hacer en caso de emergencia, en el lugar debido.

9.3 Reglas de Comunicación

DEFINICIONES

Algunas palabras y frases tienen un significado especial cuando se habla de materiales peligrosos. Algunas de estas palabras tienen un significado diferente al uso común. Las palabras y frases en esta sección pueden aparecer en su examen. Los significados de otras palabras importantes se encuentran en el glosario al final de la Sección 9.

La clasificación de riesgo de un material peligroso refleja el riesgo asociado con dicho material. Hay nueve clasificaciones diferentes de riesgo. La tabla de Figura 9.1 detalla el significado exacto de cada clasificación de riesgo. Los tipos de materiales peligrosos incluidos en las nueve clases se encuentran en la siguiente tabla.

Figura 9-1: Tabla de Materiales Peligrosos por Clase/División

CLASE	DIVISIÓN	NOMBRE DE CLASE O DIVISIÓN	EJEMPLO
1	1.1	Mass Explosives	Dynamite
	1.2	Projection Hazards	Flares
	1.3	Mass Fire Hazards	Display Fireworks
	1.4	Minor Hazards	Ammunition
	1.5	Very Insensitive	Blasting Agents
	1.6	Extremely Insensitive	Explosive Devices
2	2.1	Flammable Gases	Propane
	2.2	Non-Flammable Gases	Helium
	2.3	Poisonous/Toxic Gases	Fluorine, Compressed
3	---	Flammable Liquids	Gasoline
4	4.1	Flammable Solids	Ammonium Picrate, Wetted
	4.2	Spontaneously Combustible	White Phosphorus
	4.3	Spontaneously Combustible When Wet	Sodium
5	5.1	Oxidizers	Ammonium Nitrate
	5.2	Organic Peroxides	Methyl Ethyl Ketone Peroxide
6	6.1	Poison (Toxic Material)	Potassium Cyanide
	6.2	Infectious Substances	Anthrax Virus
7	---	Radioactive	Uranium
8	---	Corrosives	Battery Fluid
9	---	Miscellaneous Hazardous Materials	Polychlorinated Biphenyls (PCB)
None	---	ORM-D (Other Regulated Material - Domestic)	Food Flavorings, Medicines
None	---	Combustible Liquids	Fuel Oil

DOCUMENTOS DE EMBARQUE

Documentos de embarque (facturas de carga) describen los materiales peligrosos que se transportan. Ordenes de embarque, guías de embarque y manifiestos son todos los documentos de embarque. Un ejemplo de un documento de embarque se encuentra en la Figura 9-6.

Después de un accidente, un derrame o una fuga de materiales peligrosos, puede ser que usted no esté en condiciones de hablar y comunicar los riesgos de los materiales peligrosos que está transportando. Los bomberos y la policía pueden evitar o reducir lesiones a personas o daños a propiedad si ellos saben cuáles materiales peligrosos se encuentran en el cargamento. Su vida y la de otras personas pueden depender de la rapidez con que se encuentren los documentos del embarque de materiales peligrosos. Por estas razones, las reglas requieren lo siguiente:

- que los embarcadores (expedidores) describan los materiales peligrosos correctamente en el documento de embarque e incluyan un número telefónico que llamar en caso de emergencia.
- que los transportistas y conductores pongan distintivos (separaciones) en los documentos de embarque, o que pongan los documentos de embarque de materiales peligrosos encima de documentos de embarque de materiales no peligrosos, y que guarden la información

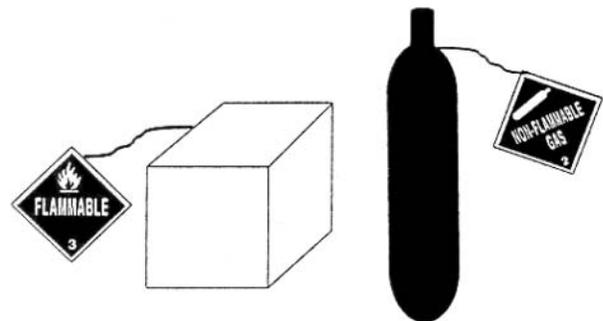
de qué hacer en caso de emergencia junto con los documentos de embarque de materiales peligrosos.

- que los conductores lleven los documentos de embarque de materiales peligrosos en los siguientes lugares:
 - en una bolsa en la puerta al lado del conductor.
 - a la vista y al alcance del conductor mientras va manejando y con el cinturón de seguridad puesto, o
 - sobre el asiento del conductor cuando éste baje del vehículo.

ETIQUETAS DE EMPACAR

Embarcadores deben adherir etiquetas de aviso de peligro, que tienen forma de diamante, en paquetes de materiales peligrosos. Dichas etiquetas avisan a otras personas del riesgo de la carga. Si estas etiquetas en forma de diamante no le quedan al paquete, los embarcadores pueden adherir la etiqueta a una etiqueta de embarque, la cual debe ser atada seguramente al paquete. Por ejemplo, cilindros de gas comprimido, en los cuales no se puede adherir una etiqueta, se les pondrá una etiqueta de embarque colgada o una etiqueta tipo engomado. Las etiquetas son como el ejemplo de la Figura 9-2.

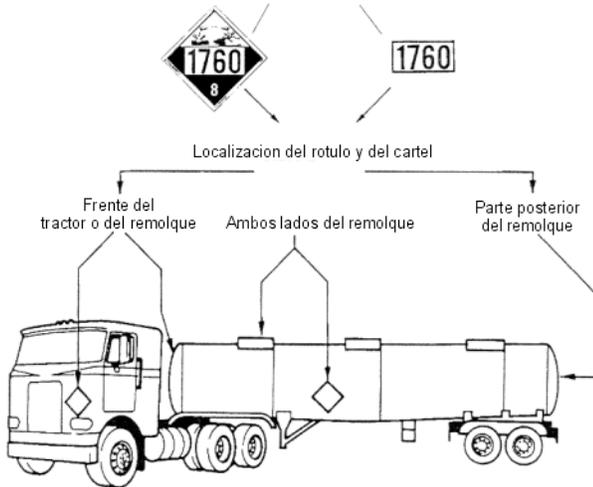
Figura 9-2: Ejemplo de paquetes con etiqueta



LISTA DE PRODUCTOS REGULADOS

Los rótulos se usan para advertir a otras personas de la presencia de un cargamento peligroso. Los rótulos son señales que se ponen por fuera de un vehículo, para mostrar la clase de riesgo del cargamento. Un vehículo rotulado debe tener por lo menos 4 rótulos idénticos. Se colocan al frente, atrás y en ambos lados (ver la Figura 9-3). Se debe poder leer los rótulos por los cuatro lados. Cada rótulo es un cuadrado de 10 y 3/4 pulgadas colocado con una punta hacia arriba, en forma de diamante. Tanques de carga y carga a granel muestran el número de identificación de su contenido en rótulos o carteles anaranjados, o en carteles blancos, en forma de diamante, que tienen el mismo tamaño que los rótulos.

Figura 9-3: Los números de identificación de materiales peligrosos pueden ser mostrados en rótulos o carteles anaranjados



Hay tres listas principales usadas por embarcadores, transportistas y conductores para identificar materiales peligrosos. Antes de transportar un producto, busque su nombre en las tres listas. Hay productos que aparecen en todas las listas; otros pueden aparecer únicamente en una lista. Revise siempre las siguientes listas:

- Tabla de Materiales Peligrosos, Sección 172.101
- Lista de Sustancias Peligrosas y Cantidades por Reportar, Apéndice A, Sección 172.101
- Lista de Contaminantes Marítimos, Apéndice B, Sección 172.101

La Tabla de Materiales Peligrosos. La Figura 9-4 muestra una parte de la Tabla de Materiales Peligrosos. La primera columna le indica de qué manera el embarque es afectado por la anotación y cualquier otra información que corresponda a la descripción del embarque. Las cinco columnas que siguen indican el nombre de embarque de cada material, la clase de riesgo o división, el número de identificación, el grupo de empaquetado y las etiquetas requeridas.

Los siguientes seis símbolos diferentes pueden presentarse en la primera columna de la Tabla.

- (+) Indica el nombre apropiado del embarque, clase de riesgo y grupo de empaquetado que se debe usar, aún que un material peligroso no coincida con la definición de la clase de riesgo.
- (A) Significa que un material peligroso descrito en la columna 2, es sujeto al reglamento de materiales peligrosos (HMR) solo cuando sea ofrecido o destinado a embarcarse por transporte aéreo, a menos que sea sustancia o residuo peligroso.
- (W) Significa que el material peligroso descrito en la columna 2 es sujeto al HMR solo cuando sea ofrecido o destinado a embarcarse por agua, a menos que sea sustancia o residuos peligrosos o que sea contaminante marítimo.
- (D) Significa que el nombre apropiado de embarque es el nombre apropiado para describir los materiales para su transporte doméstico, pero puede ser que no sea el nombre apropiado para su transporte internacional.

- (I) Identifica el nombre apropiado de embarque que usa para describir materiales designados para transporte internacional. Se puede usar un nombre diferente de embarque cuando la transportación del material es doméstica.
- (G) Identifica el nombre apropiado de embarque, por el cual uno o más nombres técnicos de los materiales peligrosos debe ser puesto entre paréntesis, en asociación con la descripción básica.

La segunda columna enlista nombres apropiados de embarque y descripciones de material regulado. Las anotaciones están en orden alfabético, para que usted pueda encontrar la anotación (nombre del material) más rápido. La tabla muestra los nombres apropiados de embarque en letra regular. El documento de embarque debe mostrar el nombre apropiado del material. Nombres de materiales que se presentan en letra cursiva no son nombres apropiados de embarque.

La tercera columna muestra la división o clase de riesgo de un material, o la palabra "Forbidden" (Prohibido). Nunca transporte un material "Forbidden" (Prohibido). La cantidad y clase de riesgo es la clave en el uso de los rótulos. Usted puede decidir qué rótulos debe usar si usted sabe las tres cosas siguientes:

- La clase de riesgo del material peligroso.
- La cantidad de material peligroso que se embarca.
- Las cantidades de todos los materiales peligrosos de todas las clases, que se presenten en su vehículo.

La cuarta columna alista el número de identificación de cada uno de los nombres apropiados de embarque. Precedente a cada número de identificación están las letras "UN" o "NA." Las letras "NA" están asociadas con los nombres apropiados de embarque que se usan solamente en los Estados Unidos de América, y para transportar embarques a y desde Canadá. Los números de identificación deben ser anotados en los documentos de embarque como parte de la descripción del embarque, y deben ponerse también en el paquete. Los números de identificación también deben ponerse en los tanques (cisternas) de carga y en empaquetado a granel. Bomberos y oficiales de policía utilizan el número de identificación para identificar rápidamente el material peligroso.

La quinta columna indica el grupo de empaquetado asignado al material.

La sexta columna indica las etiquetas de advertencia del peligro, que deben poner los embarcadores en los paquetes de materiales peligrosos. Algunos productos requieren el uso de más de una etiqueta, debido a que puedan existir peligros duales. No se requiere de una etiqueta cuando se encuentra la palabra "NINGUNO".

La séptima columna alista los requisitos adicionales (especiales) requeridos por los materiales peligrosos indicados. Cuando haya una anotación en esta columna, debe consultar el reglamento federal para información específica.

La octava columna está dividida en tres partes e indica el número de las secciones que cubren los requisitos, y las excepciones (si las hay), para el empaquetado de cada material peligroso anotado.

Figura 9-4: Una parte de la Tabla de Materiales Peligrosos y de Cantidades Reportables

§ 172.101 HAZARDOUS MATERIALS TABLE									
Symbols (1)	Hazardous materials descriptions and proper shipping names (2)	Hazard class or Division (3)	Identification Numbers (4)	PG (5)	Label Codes (6)	Special provisions (§ 172.102) (7)	(8) Packaging (§ 173.***)		
							Excep-tions (8a)	Non-bulk (8b)	Bulk (8c)
-----	Poisonous, solids, self-heating, n.o.s. ...	6.1	UN3124	I	Poison, spontaneously combustible	A5	None	211	241

Nota: Las columnas 9 y 10 no se aplican a la transportación por carretera.

Apéndice A de '172.101: La Lista de Sustancias Peligrosas y Cantidades Reportables. El Departamento de Transportes (DOT) y la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (EPA) requieren que se les reporte derrames de **sustancias peligrosas**. Estas sustancias están anotadas en la Lista de Sustancias Peligrosas y de Cantidades Reportables (ver la Figura 9-5). La tercera columna de la lista muestra la cantidad reportable (RQ) de cada producto. Cuando se transporta estos materiales en la cantidad reportable (o mayor) en algún paquete, el embarcador muestra las letras "RQ" en los documentos de embarque y en el paquete. Las letras "RQ" se pueden aparecer antes o después de la descripción básica. Usted o su empresario debe reportar cualquier derrame de estos materiales, cuando el derrame sea de una cantidad reportable.

Si las palabras "RIESGO DE INHALACION" aparecen en un documento de embarque o un paquete, las reglas requieren que se muestren los rótulos "POISON" (VENENO) o "POISON GAS" (GAS VENENOSO), según sea el caso. Dichos rótulos se deben usar además de cualquier otro rótulo requerido, por la clase de riesgo del producto. Siempre se deben mostrar los rótulos de la clase de riesgo, y los rótulos de "POISON" (VENENO), no importa qué tan pequeña sea la cantidad.

Figura 9-5: Una parte de la Lista de Sustancias Peligrosas y Cantidades Reportables

TABLE 1 TO APPENDIX A: HAZARDOUS SUBSTANCES OTHER THAN RADIONUCLIDES (Continued)	
Hazardous substance	Reportable quantity (RQ) pounds (kilograms)
Phenylmercuric acetate	100 (45.4)
Phenylthiourea	100 (45.4)
Phorate	10 (4.54)*
Phosgene	10 (4.54)*
Phosphine	100 (45.4)
Phosphoric acid	5000 (2270)
Phosphoric acid, diethyl 4-nitrophenyl ester	100 (45.4)
Phosphoric acid, lead (2+) salt (2:3)	10 (4.54)

*Derrames de 10 libras o más deben reportarse

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. Los embarcadores empacan materiales para (llene el espacio) el material.
2. Los conductores ponen rótulos en su vehículo para (llene el espacio) el riesgo.
3. ¿Cuáles son las tres cosas que usted necesita saber para decidir qué rótulos (si se requieren rótulos) usted necesita usar?
4. El número de identificación de un material peligroso debe aparecer en el (llene el espacio) y en el (llene el espacio). El número también debe aparecer en tanques de carga y en otros paquetes a granel.
5. ¿Dónde debe usted guardar los documentos de embarque que describen los materiales peligrosos que transporte?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las páginas 9:1 al 9:5.

DOCUMENTO DE EMBARQUE

El documento de embarque mostrado en la Figura 9-6 describe un embarque. El documento de embarque para un material peligroso debe incluir la siguiente información:

- Una numeración de páginas, si el documento tiene más de una página. La primera página debe decir el número total de páginas. Por ejemplo: "Página 1 al 4."
- Una descripción apropiada de embarque, para cada material peligroso del embarque.
- Una "certificación del embarcador" firmada por el embarcador, que diga que él/ella haya preparado el embarque de acuerdo con los reglamentos.

DESCRIPCIÓN DE ARTÍCULO

Si el documento de embarque describe productos, tanto peligrosos como no peligrosos, se deben identificar los materiales peligrosos en las siguientes maneras:

- Describir materiales peligrosos primero, o
- Hacer resaltar los nombres de materiales peligrosos con un color contrastante, o
- Identificar los materiales peligrosos, poniéndoles una "X" antes del nombre del embarque, en una columna marcada "HM". Las letras RQ (cantidad reportable) pueden usarse en lugar de la "X", si el embarque tiene presente una cantidad reportable.

La descripción básica de un producto peligroso debe incluir el nombre apropiado del embarque, la clase o división de riesgo, el número de identificación y el número de agrupación, si hay alguno, en esa orden. El número de agrupación puede mostrarse con números Romanos, y las letras "PG" pueden preceder dichos números.

El nombre de embarque, la clase de riesgo y el número de identificación no deberán abreviarse, a menos que el Reglamento de materiales peligrosos específicamente lo autorice. La descripción también debe mostrar la información siguiente:

- La cantidad total y la unidad de medida, y
- Las letras RQ si es una cantidad reportable.
- Si tiene las letras RQ, hay que poner el nombre del material peligroso.
- Para "n.o.s." y descripciones genéricas, hay que poner el nombre técnico del material peligroso.

Documentos de embarque deben indicar un número telefónico de emergencia. El número telefónico de emergencia es la responsabilidad del embarcador. Dicho número puede ser utilizado por los que respondan a emergencias, para obtener respuesta e información acerca de cualquier material peligroso, que se encuentre en un derrame o incendio.

El embarcador debe proporcionarle información al transportista, de qué hacer en caso de una emergencia, por cada material peligroso que se transporte. Esta información debe poder utilizarse alejado del vehículo y debe proporcionar la información necesaria, de qué hacer en caso de emergencia, en la cual esté involucrado un material peligroso. Debe incluir

información del nombre de embarque del material peligroso, riesgos a la salud, incendio, explosión y los métodos iniciales para contener derrames, incendios y fugas del material peligroso.

Dicha información puede encontrarse en los documentos de embarque, o en algún otro documento que incluya la descripción básica y el nombre técnico del material peligroso. O bien, puede encontrarse en un libro guía, tal como el libro guía que se llama "Emergency Response Guidebook (ERG)" (Guía de Cómo Responder a Emergencias). Transportistas pueden asistir a los embarcadores al mantener una copia de dicho libro guía en cada vehículo que transporte materiales peligrosos. El conductor debe proporcionar la información de qué hacer en caso de emergencia, a cualquier autoridad federal, estatal o local que responda o investigue un incidente de materiales peligrosos.

La cantidad total del material peligroso debe aparecer antes o después de la descripción básica. El tipo de embarque y la medida de la unidad utilizada puede abreviarse. Por ejemplo:

10 ctns. Pintura, 3, UN1263, PG II, 500 lbs.

El embarcador de residuos peligrosos debe poner la palabra "WASTE" (RESIDUOS), antes del nombre del material peligroso, en el documento de embarque (el manifiesto de residuos peligrosos). Por ejemplo:

Residuos Acetona, 3, UN1090, PG II.

Un material no peligroso no podrá describirse usando una clase de riesgo o un número de identificación.

Figura 9-6: Ejemplo de un documento de embarque

"RQ" significa que se trata de una cantidad reportable

Clase de riesgo, de la columna 3 de la Hazardous Materials Table

Nombre correcto del embarque, de la columna 2 de la Hazardous Materials Table

Número de identificación, de la Hazardous Materials Table

SHIPPING PAPER		Page 1 of 1	
TO:	Wafers R US 88 Valley Street Silicon Junction, CA	FROM:	Essex Corporation 5775 Dawson Avenue Coleta, CA 93117
QTY	HM	DESCRIPTION	WEIGHT
1 cyl	RQ	Phosgene, 2.3, UN1076, Poison, Inhalation Hazard, Zone A	25 lbs

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: Essex Corp	Carrier: Knuckle Bros.
Per: Shultz	Per: Jones
Date: 6/27/03	Date: 7/1/03

SPECIAL INSTRUCTIONS: 24 Hr. Emergency Contact, Ed Shultz, 1-800-555-5555

CERTIFICACIÓN DE EMBARCADOR

Cuando un embarcador empaca materiales peligrosos, él/ella certifica que el paquete se haya preparado de acuerdo con los reglamentos. La certificación firmada por el embarcador, aparece en el documento de embarque original. Las únicas excepciones son cuando un embarcador sea transportista privado que lleve su propio producto, y cuando el paquete sea suministrado por el transportista (por ejemplo, un tanque de carga). A menos que un paquete sea obviamente inseguro o que no cumpla con el Reglamento Federal, usted puede aceptar la certificación del embarcador en cuanto al empaque apropiado. Algunos transportistas tienen reglas adicionales sobre el transporte de productos peligrosos. Siga las reglas de su empresario cuando se trate de aceptar embarques.

MARCACIONES Y ETIQUETAS DE PAQUETE

Embarcadores ponen las marcaciones requeridas directamente en el paquete, en una etiqueta adherida al paquete o en una etiqueta de embarque atada seguramente al paquete. Una marcación muy importante del paquete es el nombre del material peligroso. Es el mismo nombre que aparece en el documento de embarque. Cuando se requiera, el embarcador pondrá la siguiente información en el paquete:

- nombre y dirección del embarcador o consignatario.
- nombre de embarque del material peligroso y número de identificación.
- etiquetas requeridas.

Si las reglas lo requieren, el embarcador también pondrá en el paquete las letras **RQ** o la frase **PELIGRO DE INHALACION**. Cartones con recipientes de líquidos adentro también tendrán marcaciones de orientación, que digan “este lado hacia arriba.” Las etiquetas utilizadas siempre indicarán la clase de riesgo del producto. Si un paquete necesita más de una etiqueta, las etiquetas se colocarán juntas (cerca una a la otra), y junto al nombre apropiado de embarque.

RECONOCER MATERIALES PELIGROSOS

Aprenda a reconocer embarques de materiales peligrosos. Para averiguar si un embarque incluye algún material peligroso, estudie el documento de embarque. ¿Tiene el documento de embarque la siguiente información?

- una anotación con un nombre apropiado de embarque, clase de riesgo y número de identificación.
- una anotación resaltada, o con una X o RQ en la columna de materiales peligrosos.

Otras indicaciones de que el embarque incluya un material peligroso puede ser las siguientes:

- ¿A qué clase de negocio se dedica el embarcador?
¿Es comerciante en pinturas? ¿Es suministrador de químicas? ¿Vende suministros científicos?
¿Vende productos agrícolas o de control de plagas? ¿Es comerciante en explosivos, municiones de armas o fuegos artificiales?
- ¿Hay tanques con rótulos o etiquetas en forma de diamante, en el terreno del negocio?
- ¿Qué clase de paquete está embarcándose?
Muchas veces se usan cilindros y barriles para embarques de materiales peligrosos.

- ¿Lleva el paquete una etiqueta con clase de riesgo, con un nombre apropiado de embarque o con un número de identificación?
- ¿Hay algunas precauciones especiales que tomar para el manejo del material?

MANIFIESTO DE DESECHOS (RESIDUOS) PELIGROSOS

Cuando se transportan desechos peligrosos, usted debe firmar y llevar consigo un Manifiesto Uniforme de Desechos Peligrosos. El nombre de embarcador, transportistas y la destinación, y el número de registro por parte de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente, deben formar parte del manifiesto. El embarcador debe preparar, fechar y firmar a mano el manifiesto. Trate al manifiesto como un documento de embarque, al transportar los desechos. No entregue el embarque de desechos a nadie que no sea otro transportista registrado o una instalación registrada para el tratamiento de desechos. Cada transportista que lleve el embarque debe firmar a mano el manifiesto. Después de entregar el embarque, conserve su copia del manifiesto. Cada copia debe llevar todas las firmas y fechas necesarias, inclusive las de la persona a la cual usted haya entregado los desechos.

ROTULACIÓN

Fije los rótulos necesarios al vehículo, antes de empezar a manejarlo. Usted solamente puede mover un vehículo rotulado indebidamente en caso de una emergencia, para proteger la vida o la propiedad.

Los rótulos deben aparecer en ambos lados y en ambos extremos del vehículo. Cada rótulo debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser fácil de ver desde la dirección hacia la cual se dirija.
- Estar colocados de modo que las palabras o los números estén nivelados, y se lean de izquierda a derecha.
- Estar por lo menos a tres pulgadas de distancia de cualquier otra marcación.
- Mantenerse libres de obstrucciones, escaleras, puertas y cubiertas de lona.
- Mantenerse limpios y sin daño para que el color y el mensaje puedan verse claramente.

Para decidir qué rótulos usar, usted necesita saber la siguiente información:

- La clase de riesgo de los materiales peligrosos.
- La cantidad de materiales peligrosos en el embarque.
- El peso total, de todas las clases de materiales peligrosos que lleve en el embarque de su vehículo.

Siempre asegúrese de que el embarcador muestre la descripción básica y correcta en el documento de embarque y que el embarcador verifique que los paquetes tengan las etiquetas debidas. Si el material no le es familiar a usted, pida al embarcador que se comunique con su oficina.

TABLAS DE ROTULACIÓN

Existen dos tablas de rotulación: La Tabla 1 y la Tabla 2. Los materiales peligrosos que se encuentran en la Tabla 1 siempre deben ser rotulados al transportar cualquier cantidad de esos materiales.

**TABLA 1 DE ROTULACION
CUALQUIER CANTIDAD REQUIERE ROTULACIÓN**

CATEGORY OF MATERIAL (HAZARD CLASS OR DIVISION NUMBER AND ADDITIONAL DESCRIPTION, AS APPROPRIATE)	PLACARD NAME
1.1	Explosive 1.1
1.2	Explosive 1.2
1.3	Explosive 1.3
2.3	Poison Gas
4.3	Dangerous when wet
6.1 (PG I, inhalation hazard only)	Poison
7 (Radioactive Yellow III label only)	Radioactive

Excepto en el caso de carga a granel, las clases de riesgo de la Tabla 2 necesitan rótulos sólo cuando la cantidad transportada sea de 1001 libras o más, incluyendo el empaque. Hay que sumar las cantidades de todos los documentos del embarque para todos los productos de la Tabla 2 que usted lleve en su cargamento. Puede usar rótulos de "DANGEROUS" (PELIGROSO), en vez de rótulos distintos para cada clase de riesgo de la Tabla 2, en los siguientes casos:

Cuando usted transporta 1,001 libras o más, de materiales de dos o más clases de riesgo de la Tabla 2, los cuales requieren rótulos distintos, y

Cuando usted no haya cargado 2,205 libras o más de cualquier material peligroso, de cualquier clase de riesgo de la Tabla 2, en un solo lugar. (Usted debe usar el rótulo específico para transportar dicho material peligroso.)

Si en el documento de embarque o en el paquete aparecen las palabras "INHALATION HAZARD" (PELIGRO DE INHALACION), las reglas requieren que usted ponga rótulos de "POISON" (VENENO). Usted debe usar los rótulos de "POISON" (VENENO) además de cualquier otro rótulo requerido por la clase de riesgo, del producto.

Usted no necesita usar los rótulos de AGENTES EXPLOSIVOS 1.5, OXIDANTE ni PELIGROSO si su vehículo contiene explosivos de la División 1.1 ó 1.2, y ya lleva puestos los rótulos de EXPLOSIVOS 1.1 ó EXPLOSIVOS 1.2. Usted no necesita usar el rótulo de GAS NO INFLAMABLE, de la División 2.2, en un vehículo que muestre un rótulo de GAS INFLAMABLE, de la División 2.1, o un rótulo de OXIGENO, de la División 2.2.

Rótulos utilizados para identificar la clase principal de riesgo, de un material peligroso, deben tener anotado la clase de riesgo o el número de la división, en la esquina más hacia abajo, del rótulo. No se permite que se anote ninguna clase de riesgo o número de división, en rótulos utilizados para identificar una clase de riesgo no principal, de un material peligroso.

Al transportar materiales peligrosos, se pueden utilizar rótulos aunque no estén requeridos, siempre y cuando los rótulos utilizados identifiquen los materiales peligrosos que se transporten.

**TABLA 2 DE ROTULACION
SI SU VEHÍCULO CONTIENE 1001 LIBRAS O MAS**

CATEGORY OF MATERIAL (HAZARD CLASS OR DIVISION NUMBER AND ADDITIONAL DESCRIPTION, AS APPROPRIATE)	PLACARD NAME
1.4	Explosives 1.4
1.5	Explosives 1.5
1.6	Explosives 1.6
2.1	Flammable gas
2.2	Non-flammable gas
3	Flammable
Combustible liquid	Combustible*
4.1	Flammable solid
4.2	Spontaneously combustible
5.1	Oxidizer
5.2	Organic Peroxide
6.1 (PG I or II, other than PG I inhalation hazard)	Poison
6.1 (PG III)	Keep away from food
6.2	(None)
8	Corrosive
9	Glass 9**
ORM-D	(None)

* Rótulos de Inflamable pueden utilizarse en lugar de COMBUSTIBLE en tanque de carga o tanque portátil.

** Un rótulo de la clase 9 no es requerido para transportación doméstica.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

- ¿Qué es una certificación de embarcador? ¿En qué documento aparece? ¿Quién firma la certificación?
- ¿Cuándo es que un material no peligroso se puede describir con palabras de una clase de riesgo o con un número de identificación?
- Mencione cinco clases de riesgo que requieren rotulación, no importa que tan pequeña sea la cantidad de material peligroso.
- Un embarque que se describe en el Manifiesto de Desechos Peligrosos no puede entregarse más que a otro transportista (llene el espacio) o a una instalación registrada para el tratamiento de desechos, que deberá firmar el (llene el espacio), y darle a usted una copia, la cual usted deberá conservar.
- Su carga incluye 20 libras de gas de la División 2.3 y 1001 libras de gas inflamable. ¿Cuáles rótulos debe llevar su vehículo, si necesita alguno?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las páginas 9:1 a la 9:8.

9.4 Cargar y Descargar

REQUISITOS GENERALES DE CARGAR

- Hacer todo lo que usted pueda hacer para proteger los recipientes de materiales peligrosos. No use herramientas que puedan dañar recipientes o paquetes al cargarlos. No use ganchos.
- Antes de cargar o descargar, ponga el freno de estacionamiento. Asegúrese de que el vehículo no se mueva.
- Muchos productos son más peligrosos cuando estén expuestos al calor. Cargue materiales peligrosos lejos de cualquier fuente de calor.
- Buscar alguna indicación de fuga o recipientes dañados: ¡FUGAS SON INDICACIONES DE PROBLEMAS! No transporte paquetes que estén goteando. Según el tipo de material peligroso, usted, su camión u otras personas podrían correr peligro.

Recipientes de la Clase 1 (explosivos), Clase 3 (líquidos inflamables), Clase 4 (sólidos inflamables), Clase 5 (oxidantes), Clase 8 (corrosivos), Clase 2 (gases), y de la División 6.1 (veneno) deben ser sujetados, de modo que no se muevan durante su transportación.

No fumar. Cuando esté cargando materiales peligrosos, mantenga lejos el fuego. No permita que nadie fume cerca del lugar. Nunca fume alrededor de los siguientes materiales peligrosos:

- Clase 1 (Explosivos)
- Clase 3 (Líquidos Inflamables)
- Clase 4 (Sólidos Inflamables)
- Clase 5 (Materiales Oxidantes)
- División 2.1 (Gas Inflamable)

Asegurar Contra Movimientos. Asegúrese de que los recipientes no se muevan de un lado a otro durante su transportación. Sujételos de modo que no vayan a caerse, que no se resbalen o reboten. Tenga mucho cuidado cuando cargue recipientes que tengan válvulas o algún otro aparato parecido.

Después de cargar el vehículo, no abra ningún cargamento durante el viaje. Nunca traslade productos peligrosos de un cargamento a otro durante su transportación. Puede ser que usted vacíe un tanque de carga, pero no vaya a vaciar ningún otro cargamento (paquete) mientras el cargamento esté en el vehículo.

Reglas del Uso de Calefacción para Cargamento. Hay reglas especiales para el uso de la calefacción, al cargar los siguientes materiales peligrosos:

- Clase 1 (Explosivos)
- Clase 3 (Líquidos Inflamables)
- División 2.1 (Gas Inflamable)

Las reglas normalmente prohíben el uso de la calefacción para la carga, incluyendo unidades automáticas de calefacción/aire acondicionado. No cargue los productos antes citados, en un espacio de carga en el que haya un calefactor, a menos que usted haya leído todas las reglas correspondientes.

Usar Espacio Cerrado para Cargamento. Usted no debe transportar cargamentos que sobresalgan por los lados o por la parte de atrás de su vehículo, de los siguientes materiales peligrosos:

- Clase 1 (Explosivos)
- Clase 4 (Sólidos Inflamables)
- Clase 5 (Materiales Oxidantes)

Dichos productos peligrosos deben cargarse en un espacio cerrado, a menos que todos los paquetes sean:

- resistentes al fuego y al agua, o
- cubiertos con lona impermeable y resistente al fuego.

PRECAUCIONES PARA RIESGOS ESPECÍFICOS

Explosivos. Apague el motor antes de cargar o descargar cualquier explosivo. Luego, revise el espacio de carga y haga lo siguiente:

- Desconecte los calefactores de la carga. Desconecte las fuentes de energía del calefactor y vacíe los tanques de combustible del calefactor.
- Asegúrese de que no haya puntas afiladas que puedan dañar el cargamento. Revise por pernos, tornillos, clavos, tableros laterales o tabloneros rotos del piso, que puedan dañar el cargamento.
- Use un forro para el piso, para transportar explosivos de la División 1.1, 1.2, ó 1.3 (clase A o B). El espacio de carga debe tener un piso hermético y debe usar un forro, que ya sea de un material no-metálico o de un material metálico que no contenga hierro ni acero.

Tenga cuidado especial para proteger cualquier explosivo. Nunca use ganchos ni otros instrumentos de metal. No deje caer, ni arroje, ni ruede el cargamento. Proteja paquetes de explosivos contra otro cargamento que podría dañarlos.

No traslade explosivos de la División 1.1 ó 1.2 ó 1.3 (clase de explosivos A o B) de un vehículo a otro en una carretera pública, excepto en caso de una emergencia. Si un traslado de emergencia es requerido por razones de seguridad, ponga reflectores rojos de advertencia, banderines o linternas eléctricas. Usted debe advertir el peligro a los demás usuarios de la carretera. Nunca transporte paquetes dañados de explosivos. No acepte un paquete que tenga humedad o manchas aceitosas.

No transporte explosivos de la División 1.1 ó 1.2 (explosivos de la Clase A) en un vehículo triple o en vehículos de combinación, en las siguientes circunstancias:

- Si hay un tanque de carga rotulado, o un tanque de carga con marcaciones, en la combinación, o
- Si otro vehículo de la combinación contiene uno de los siguientes materiales peligrosos:
 - Explosivos iniciadores (detonadores) División 1.1.
 - Materiales radiactivos etiquetados con "Yellow III" ("Amarillo III").
 - Materiales de la División 2.3 (gas venenoso) ó 6.1 (materiales venenosos).
 - Materiales peligrosos en un tanque portátil, en un tanque con las especificaciones 106A o 110A, del Depto. De Transportes.

Clase 8 (Materiales Corrosivos) Si usted está cargando líquidos corrosivos a mano, cargue recipientes quebradizos de líquido corrosivo uno por uno. Mantenga los recipientes con el lado debido hacia arriba. No deje caer ni rueda los recipientes. Carguelos en una superficie nivelada. No amontone hileras de garraones, a menos que las hileras de abajo puedan sostener con seguridad el peso de las hileras de encima.

No cargue ácido nítrico encima de ningún otro producto ni amontone en hileras de más de dos recipientes de alto.

Acomode las baterías (acumuladores) ya cargadas de modo que no se derrame su líquido. Consérvelos con el lado debido hacia arriba. Asegúrese de que otro cargamento no vaya a caer sobre las baterías o hacer que tengan un cortocircuito.

Nunca cargue líquidos corrosivos cerca de, o encima de, los siguientes productos:

- División 1.4 (Explosivos C)
- Clase 4 (Sólidos Inflamables)
- Clase 5 (Materiales Oxidantes)
- División 2.3, Zona B (Gases Venenosos)

Nunca cargue líquidos corrosivos junto con los siguientes productos:

- División 1.1 ó 1.2 (Explosivos A)
- División 1.2 ó 1.3 (Explosivos B)
- División 1.5 (Agentes Explosivos)
- División 2.3 Zona A (Gases Venenosos)
- División 4.2 (Materiales de Combustible Espontáneo)
- División 6.1, PGI, Zona A (Líquidos Venenosos)

Clase 2 (Gases Comprimidos) Incluyendo Líquidos Criogénicos. Si su vehículo no tiene barras para sujetar cilindros, el piso del espacio para el cargamento debe ser plano. Los cilindros deben mantenerse de la siguiente manera:

- En posición vertical, u horizontal pero sujetos; o
- Detrás de barras fijadas al vehículo; o
- Mantener en cajas que no permitan que los cilindros se muevan.

División 2.3 (Gases Venenosos) o División 6.1 (Materiales Venenosos). Nunca transporte materiales venenosos en recipientes con interconexiones. Nunca cargue un paquete rotulado “POISON” (VENENO) o “POISON GAS” (GAS VENENOSO) en la cabina o camarote del conductor ni junto con productos alimenticios para personas o animales.

Clase 7 (Materiales Radiactivos). Algunos paquetes de materiales radiactivos llevan un número llamado “índice de transporte.” El embarcador pone a estos paquetes la etiqueta de Radiactivo II o Radiactivo III, y anota el índice de transporte del paquete en la etiqueta. La radiación está alrededor de cada paquete, pasando a través de todos los paquetes cercanos. Para resolver este problema, existe un control para el número de paquetes que usted puede cargar juntos. También está controlado su cercanía con gente, con animales y con rollos de película sin revelar. El índice de transporte informa el grado de control necesario durante el transporte. El índice total de transporte de todos los paquetes en un vehículo no debe ser más de 50.

El Apéndice A, de la Sección 9, tiene reglas para cada índice de transporte. Dicho apéndice indica qué tan cerca a personas, animales o rollos de película, pueden cargarse los productos radiactivos. Por ejemplo, usted no puede dejar un paquete con un índice de transporte de 1.1 a menos de 2 pies de distancia de la gente o de las paredes del espacio de carga.

Cargas Mixtas. Las reglas requieren que algunos productos se carguen por separado. No los cargue juntos, en el mismo espacio de carga. En la Figura 9-7 hay una lista de ejemplos. Los reglamentos (la Tabla de Segregación y Separación) informan de qué otros materiales usted debe mantener separados.

Figura 9-7: Combinaciones Prohibidas de Carga

NO CARGUE...	EN EL MISMO VEHÍCULO CON...
División 6.1 ó 2.3 (Material etiquetado de VENENO)	Productos alimenticios para personas o animales, a menos que el paquete de veneno esté sobre empacado de forma aprobada. Productos alimenticios son cualquier cosa que usted ingiere. Sin embargo, enjuagues bucales, pasta de dientes y cremas no son productos alimenticios.
División 2.3 (Gas Venenoso) Zona “A” o División 6.1 (Líquidos Venenosos) PG I, Zona “A”	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 de Clase A o B), División 1.5 (agentes explosivos), División 2.1 (gases inflamables), Clase 4 (sólidos inflamables)
Baterías (acumuladores) cargadas	División 1.1 (Explosivos de la Clase A).
Clase 1 Cebo de Detonador	Cualquier otro explosivo, a menos que esté en paquetes o recipientes autorizados
División 6.1 (Cianuros ó mezclas de cianuros)	ácidos, materiales corrosivos y otros materiales de ácidos, que puedan liberar ácido cianhídrico de cianuros. Por ejemplo: Cianohidrina de acetona Cianuro de plata Acido tricloroisocianúrico seco
Acido nítrico (Clase 8)	otros materiales, a menos que no se cargue el ácido, nítrico encima de cualquier otro material, y no se cargue en más de dos hileras.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Cuáles son las tres clases de riesgos cerca de los cuales no debe fumar?
2. ¿Cuáles son las tres clases de riesgos que no deben cargarse en un remolque que lleve una unidad de calefacción o aire acondicionado?
3. ¿Debe ser de acero inoxidable el forro de piso requerido para productos de la División 1.1 ó 1.2 (Explosivos "A")?
4. En la plataforma del embarcador le dan a usted un documento de embarque por 100 cartones de ácido de batería. Usted ya lleva a bordo 100 libras de ácido tricloro isocianúrico. ¿Qué precauciones debe tomar?
5. Mencione una clase de riesgo que usa un índice de transporte para determinar la cantidad de material peligroso que se puede cargar en un sólo vehículo?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 9.4.

9.5 Marcar, Cargar y Descargar Depósitos a Granel

El glosario, que se encuentra al final de esta sección, explica el significado especial de las palabras "a granel." Un tanque de carga es un recipiente para cargamento a granel, sujetado en forma permanente a un vehículo. Tanques de carga permanecen en el vehículo cuando usted los cargue y los descargue. Tanques portátiles son recipientes de cargamento a granel que no están sujetos en forma permanente a un vehículo. Se cargan o descargan con el producto mientras estén separados del vehículo. Luego, los tanques portátiles se ponen en el vehículo para su transporte. Están en uso muchas clases de tanques de carga a granel. Los tanques a granel más comunes son el MC306 para líquidos y el MC331 para gases.

MARCACIONES DE TANQUES

Usted debe mostrar el número de identificación, del material peligroso, en tanques portátiles y en tanques de carga, y en otros depósitos a granel (tal como en un camión de basura). Los números de identificación del producto están en la columna 4 de la Tabla de Materiales Peligrosos. Las reglas requieren números en negro, de 100 mm (3.9 pulgadas) sobre un fondo anaranjado, en rótulos o carteles, o en un letrero con fondo blanco en forma de diamante, si no se requieren rótulos. Tanques de carga de especificación deben mostrar las marcaciones, de las fechas de las pruebas realizadas.

Tanques portátiles también deben mostrar el nombre de la persona que los alquile, o el nombre del propietario. Además, deben mostrar el nombre del embarque (el contenido) en dos lados opuestos. Las letras del nombre de embarque deben ser por lo menos de 2 pulgadas de alto, en tanques portátiles con capacidad mayor de 1,000 galones, y de 1 pulgada de alto, en tanques portátiles con capacidad menor de 1,000 galones. El número de identificación debe aparecer en cada lado y también en cada extremo de un tanque portátil, u otro paquete

a granel, con capacidad de 1,000 galones o más. Se debe mostrar el número de identificación en dos lados opuestos de un tanque portátil, si dicho tanque tiene capacidad de menos de 1,000 galones. Los números de identificación siempre deben ser visibles, aún cuando el tanque portátil esté montado en el vehículo motorizado. Si no están visibles, usted debe mostrar el número de identificación en ambos lados, y ambos extremos, del vehículo motorizado.

CARGA DE TANQUES

La persona encargada de cargar y descargar un tanque de carga, debe asegurar que siempre esté observando otra persona certificada. La otra persona que observe la carga o descarga, debe:

- Estar pendiente por cualquier problema.
- Poder ver con toda claridad el tanque de carga.
- Estar dentro de una distancia de 25 pies (7.6 metros) del tanque.
- Saber los riesgos que representen los materiales peligrosos.
- Saber los procedimientos que han de seguirse en caso de emergencia, y
- Estar autorizado para mover el tanque de carga, y ser capaz de hacerlo.

Cierre todos los registros y válvulas antes de mover un tanque de materiales peligrosos, no importa qué tan pequeña sea la cantidad de materiales peligrosos en el tanque, ni qué tan corta sea la distancia que mover el tanque. Registros y válvulas se deben cerrar para prevenir fugas.

LÍQUIDOS INFLAMABLES

Apague el motor antes de cargar o descargar cualquier líquido inflamable. Solo ponga el motor en marcha si lo necesita para que trabaje una bomba. Conecte correctamente la línea a tierra, de su tanque de carga, antes de llenarlo a través de un orificio abierto de carga. Conecte la línea de tierra del tanque antes de abrir el orificio de carga, y mantenga puesta la línea de tierra hasta que usted haya cerrado el orificio de carga.

GAS COMPRIMIDO

Mantenga cerradas las válvulas de descarga de líquidos, de un tanque de gas comprimido, excepto al cargar y descargar el tanque. A menos que el motor del vehículo active una bomba para el traslado del producto, apáguelo mientras cargue o descargue el vehículo. Si usted ocupa el motor para trasladar un producto, apáguelo después de trasladar el producto y antes de desconectar la manguera. Desprenda todas las conexiones de carga/descarga antes de conectar (acoplar), desconectar o mover un tanque de carga de cloro. Siempre ponga cuñas por las llantas de los remolques y semirremolques, para impedir cualquier movimiento, mientras estén desconectados de la unidad de poder.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. ¿Qué son tanques de carga?
2. ¿En qué se distingue un tanque portátil de un tanque de carga?
3. El motor de su vehículo activa una bomba, que se ocupa durante la entrega de gas comprimido. ¿Debe apagar el motor antes o después de desconectar las mangueras, una vez que haya terminado la entrega?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 9.5.

9.6 Materiales Peligrosos: Reglas para Conducir y Estacionar un Vehículo

ESTACIONAR UN VEHÍCULO CON CARGA DE EXPLOSIVOS DE LA DIVISIÓN 1.1, 1.2 Ó 1.3 (CLASE A O B)

Nunca debe estacionar un vehículo que lleve EXPLOSIVOS de la División 1.1, 1.2 ó 1.3 (Clase A o B) dentro de una distancia de 5 pies de la zona de circulación de un camino. Excepto que por periodos cortos de tiempo, que se requieran por la operación normal de su vehículo (tal como para ponerle gasolina al vehículo), no estacione su vehículo dentro de una distancia de 300 pies, de los siguientes lugares:

- Un puente, túnel o edificio,
- Un lugar donde se reúna gente, o
- Un lugar donde haya un fuego abierto.

Si usted necesita estacionar su vehículo para desempeñar su trabajo, estacionelo únicamente por un tiempo breve.

No estacione su vehículo en propiedad privada, a menos que el dueño tenga conocimiento del peligro. Alguien debe vigilar en todo momento un vehículo estacionado. Usted puede permitir que otra persona lo vigile en su lugar, solamente cuando su vehículo esté en los siguientes lugares:

- En propiedad del embarcador, o
- En propiedad del transportista, o
- En propiedad del consignatario (la persona que recibe la mercancía).

Usted puede dejar su vehículo sin vigilancia en un refugio seguro. Un refugio seguro es un lugar aprobado para estacionar vehículos sin vigilancia, que estén cargados con explosivos. Un lugar designado como refugio seguro normalmente es designado así por las autoridades locales.

ESTACIONAR UN VEHÍCULO ROTULADO QUE NO LLEVE EXPLOSIVOS DE LA DIVISIÓN 1.1, 1.2 Ó 1.3 (CLASE A O B)

Usted puede estacionar un vehículo rotulado (que no lleve explosivos), dentro de una distancia de 5 pies de la zona de circulación de un camino, solamente si su trabajo lo requiere. Sin embargo, estacione su vehículo solamente por un tiempo breve. Alguien debe vigilar en todo momento el vehículo, mientras esté estacionado en un camino o acotamiento público. No vaya a desconectar (desacoplar) un remolque

con materiales peligrosos, y dejarlo en una vía pública. No vaya a estacionar un vehículo dentro de una distancia de 300 pies de un fuego abierto.

VIGILAR VEHÍCULOS ESTACIONADOS

Una persona que vigile un vehículo rotulado debe hacer lo siguiente:

- Estar dentro del vehículo pero no en el camarote y permanecer despierto, o estar dentro de una distancia de 100 pies del vehículo y poder ver bien al vehículo.
- Estar conciente de los riesgos que representen los materiales peligrosos del cargamento.
- Saber qué hacer en caso de emergencia, y
- Poder mover el vehículo, si es necesario.

¡NO USE SEÑALES DE FUEGO!

Usted puede tener una descompostura y necesita usar señales de vehículo estacionado. Use triángulos reflectores o luces eléctricas rojas. Nunca use señales de fuego, tales como cohetes luminosos o fósforos, cerca de los siguientes cargamentos:

- Cualquier tanque utilizado para llevar materiales peligrosos de la Clase 3 (líquidos inflamables) o de la División 2.1 (gas inflamable), no importa que el tanque esté cargado o vacío.
- Un vehículo que transporte explosivos de la División 1.1, 1.2 ó 1.3 (Clase A o B)

RESTRICCIONES DE RUTAS

Algunos estados y condados requieren permisos para transportar materiales o desechos peligrosos. Es posible que limiten las rutas que usted pueda seguir. Las reglas locales sobre rutas y permisos se cambian frecuentemente. La obligación de usted como conductor es averiguar si necesita permisos o debe seguir ciertas rutas especiales. Asegúrese de que usted tenga toda la documentación necesaria, antes de salir.

Si usted trabaja para un empresario, pregúntele si hay restricciones en la ruta o si se necesita algún permiso. Si usted es un conductor independiente y planea una ruta nueva, pregunte al estado donde usted planea realizar su ruta. Algunas localidades prohíben la transportación de materiales peligrosos por túneles, sobre puentes o por ciertas carreteras. Investigue antes de empezar.

Siempre que lleve un vehículo rotulado, evite áreas muy pobladas, aglomeraciones, túneles, calles estrechas y callejones. Siga otras rutas, aunque le resulte inconveniente, a menos que no haya otro camino. Nunca maneje un vehículo rotulado cerca de fuegos abiertos, a menos que pueda pasar con seguridad sin detenerse.

Al transportar explosivos de la División 1.1, 1.2, ó 1.3 (clase A o B), usted debe llevar un plan detallado de su ruta, y seguir dicho plan. Los transportistas preparan con anticipación un plan de la ruta y proporcionan una copia al conductor. Usted puede planear la ruta por sí mismo, si usted recoge los explosivos en un lugar distinto de la terminal de su empresario. Trace su plan con anticipación. Conserve una copia del mismo, mientras vaya transportando los explosivos. Entregue embarques de explosivos únicamente a personas autorizadas, o déjelos en recintos cerrados con llave, designados para almacenamiento de explosivos.

Un transportista debe escoger la ruta más segura, para transportar material radiactivo rotulado. Después de escoger la ruta, el transportista debe avisarle al conductor lo relacionado con los materiales radiactivos y mostrarle la ruta que debe seguir.

NO FUMAR

No fume dentro de una distancia de 25 pies (7.6m) de un tanque rotulado de carga, que lleve materiales peligrosos de la Clase 3 (líquidos inflamables) o la División 2.1 (gas inflamable). Tampoco fume, ni lleve un cigarrillo, puro o pipa encendido, dentro de una distancia de 25 pies de cualquier vehículo que contenga los siguientes materiales peligrosos:

- Clase 1 (Explosivos)
- Clase 3 (Líquidos Inflamables)
- Clase 4 (Sólidos Inflamables)
- Clase 5 (Materiales Oxidantes)

CARGAR COMBUSTIBLE CON EL MOTOR APAGADO

Apague el motor, antes de ponerle combustible a un vehículo que transporte materiales peligrosos. Alguien debe estar siempre vigilando la boquilla y controlando el paso del combustible.

EXTINGUIDOR DE INCENDIOS DE 10 B:C

La unidad de poder de un vehículo rotulado debe tener un extinguidor contra incendio, con una clasificación UL de 10 B:C o más.

REVISAR LAS LLANTAS CADA 2 HORAS/100 MILLAS

Asegúrese de que las llantas de su vehículo estén debidamente infladas. Revise llantas duales de vehículos rotulados, al principio de cada viaje y al estacionar el vehículo. Usted debe detener el vehículo y revisar las llantas cada 2 horas o cada 100 millas, según lo que se cumpla primero. La única manera aceptable de revisar la presión de las llantas es usar un medidor de presión.

No maneje un vehículo con una llanta que tenga una fuga o que esté desinflada, excepto que al manejar únicamente hasta el lugar seguro más cercano para componer la llanta. Quite cualquier llanta sobrecalentada. Póngala a una distancia segura de su vehículo. No vuelva a manejar hasta que corrija la causa del sobrecalentamiento. Recuerde de cumplir con las reglas de estacionamiento y de cuidado de los vehículos rotulados. Dichas reglas se aplican aún cuando usted esté solamente revisando, reparando o cambiando llantas.

DÓNDE GUARDAR LOS DOCUMENTOS DE EMBARQUE Y LA INFORMACIÓN DE QUÉ HACER EN CASO DE EMERGENCIA

No acepte un embarque de materiales peligrosos sin un documento de embarque debidamente preparado. Un documento de embarque para materiales peligrosos siempre debe ser fácil de reconocer. Otras personas deben poder localizar el documento de embarque rápidamente después de un accidente. Para que otras personas puedan localizarlo rápidamente en una emergencia, usted debe observar las siguientes reglas:

- Distinguir claramente los documentos de embarque de materiales peligrosos, de otros

documentos, con indicaciones (separaciones) o al ponerlos encima de todos los documentos.

- Llevar los documentos de embarque al alcance de su mano (sin necesidad de quitarse el cinturón de seguridad), o en una bolsa de la portezuela del conductor, cuando usted esté detrás del volante. Deben ser fácilmente a la vista para cualquier persona que entre la cabina.
- Dejar los documentos del embarque en la bolsa de la portezuela del conductor, o en el asiento del conductor, cuando usted no esté detrás del volante.
- Guardar la información de qué hacer in caso de emergencia, en el mismo lugar de los documentos de embarque.

DOCUMENTOS PARA TRANSPORTAR EXPLOSIVOS DE LA DIVISIÓN 1.1, 1.2, Ó 1.3 (CLASE A O B)

El transportista debe proporcionar a cada conductor que transporte explosivos de la División 1.1, 1.2 ó 1.3 (clase A o B), una copia de la Parte 397, del "Federal Motor Carrier Safety Regulations" (FMCSR), (el Reglamento Federal de Seguridad para Vehículos Comerciales). El transportista debe proporcionar también instrucciones escritas sobre lo que se debe hacer en caso de una demora o un accidente. Las instrucciones escritas deben incluir la siguiente información:

- Los nombres y números telefónicos de las personas, con las cuales hay que comunicarse (incluyendo los de los agentes transportistas y embarcadores).
- La naturaleza de los explosivos que se transporten.
- Las precauciones que se deben de tomar en caso de emergencia, tales como incendios, accidentes o fugas.

El conductor debe firmar una factura por estos documentos.

Al manejar, usted debe tener en su poder y estar familiarizado con los siguientes documentos:

- Documentos del embarque.
- Instrucciones escritas de emergencia.
- Un plan escrito de su ruta.
- Una copia de la parte 397, del FMCSR.

EQUIPO PARA TRANSPORTAR CLORO

Un conductor que transporte cloro en tanques de carga a granel, debe llevar en el vehículo una máscara antigás aprobada. Debe tener también una caja de accesorios de emergencia para controlar fugas en el empaque de la tapa de recubrimiento del tanque de la carga.

HACER ALTO ANTES DE UN CRUCE DE FERROCARRIL

Hacer alto total antes de un cruce de ferrocarril, si su vehículo tiene lo siguiente:

- Está rotulado, o
- Lleva cualquier cantidad de cloro, o
- Tiene tanques de carga, llenos o vacíos, que se usan para transportar materiales peligrosos.

Usted debe hacer alto entre 15 y 50 pies de distancia, antes de la vía de ferrocarril más cercana. Avance solamente cuando usted esté seguro de que no venga ningún tren. No haga ningún cambio de velocidad mientras cruce las vías.

9.7 Materiales Peligrosos y Emergencias

- **No fumar**
 - **Advertir a los Demás**
 - **Mantener a la Gente Alejada**
 - **Evitar Contacto o Inhalación**
-

LA GUÍA DE CÓMO RESPONDER A EMERGENCIAS (THE EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK - ERG)

El Departamento de Transportes tiene una guía para bomberos, la policía y trabajadores industriales, de cómo protegerse a sí mismos y al público, de materiales peligrosos. Dicha guía está en orden alfabético, por nombre apropiado de embarque y por número de identificación de material peligroso. Personal de emergencia busca esta información en el documento de embarque. Por eso, es de importancia vital que el nombre de embarque, el número de identificación, la etiqueta y los rótulos sean los correctos.

ACCIDENTES/INCIDENTES

Como conductor profesional, la tarea de usted en el escenario de un accidente es lo siguiente:

- Mantener a la gente alejada del área.
- Limitar el derrame del material peligroso, solamente si puede hacerlo con seguridad.
- Comunicar el peligro de los materiales peligrosos al personal de respuesta a emergencias.
- Proporcionar los documentos del embarque y la información de qué hacer en caso de emergencia, al personal de emergencia.

Siga la siguiente lista.

- Comprobar que su compañero de trabajo esté bien.
- Llevar con usted los documentos del embarque.
- Mantener a la gente alejada de la emergencia, al lado opuesto al viento.
- Avisar a otros del peligro.
- Pedir ayuda.
- Seguir las instrucciones de su empresario.

INCENDIOS

Podría suceder que usted tuviera que controlar incendios menores del camión, en el camino. Sin embargo, si no tiene el entrenamiento y el equipo para hacerlo con seguridad, no luche contra incendios de materiales peligrosos. Manejar incendios de materiales peligrosos requiere de una preparación especial y ropa protectora adecuada.

Cuando usted descubra un incendio, pida ayuda. Usted puede usar el extinguidor de incendios para impedir que un incendio menor del camión se extienda al cargamento, mientras lleguen los bomberos. Antes de abrir las puertas del remolque, tóquelas, para ver si están calientes. Si están calientes, es posible que usted tenga un incendio en el cargamento y en tal caso no debe abrir las puertas. Abrir las puertas es dejar que entre el aire, y puede hacer que se levanten llamas. Sin aire, muchos incendios no pasan de ser un rescoldo, mientras que

lleguen los bomberos, y así el daño que causan es menor. Si su cargamento ya está quemándose, no es seguro combatir el incendio. Mantenga consigo los documentos del embarque, para proporcionárselos al personal de emergencia tan pronto como llegue. Advierta a las demás personas del peligro y manténgalas alejadas.

Si usted descubre una fuga en el cargamento, identifique los materiales peligrosos que formen la fuga, mediante los documentos del embarque, las etiquetas o la ubicación de los paquetes. No toque ningún material que esté escurriendo — mucha gente se lesiona al tocar materiales peligrosos. No trate de identificar el material o de encontrar la fuente de una fuga por el olor. Muchos gases tóxicos destruyen el sentido del olfato, y pueden lesionarlo a usted o hasta causarle la muerte, aún cuando no tengan olor. Nunca coma, ni beba, ni fume cerca de una fuga o un derrame.

Si algún material peligroso está derramándose en su vehículo, no lo mueva más de lo que la seguridad requiera. Puede quitar el vehículo del camino y alejarlo de los lugares donde se reúna gente, si tal acción contribuye a la seguridad. Mueva su vehículo únicamente si puede hacerlo sin que usted, o los demás personas, corran peligro.

Si algún material peligroso está escurriéndose de su vehículo, nunca siga manejando a fin de encontrar un teléfono, un estacionamiento de camiones, ayuda, o por cualquier otro motivo semejante. Recuerde que el transportista tendrá que pagar el costo de limpieza de cualquier estacionamiento, zanja de drenaje o camino contaminado. El costo es enorme; por lo tanto, no deje una huella larga de contaminación. Si algún material peligroso está escurriéndose de su vehículo, siga las siguientes normas de seguridad:

- Estacionar el vehículo.
- Asegurar el área.
- Quedarse con el vehículo.
- Mandar a otra persona que busque ayuda.

Cuando mande a otra persona que busque ayuda, proporcionarle la siguiente información:

- Una descripción de la emergencia.
- La ubicación exacta del vehículo y la dirección en la que viaja.
- Su nombre, el nombre del transportista y el nombre de la ciudad, en la cual se encuentre la terminal del transportista.
- El nombre apropiado del embarque, la clase de riesgo y el número de identificación de los materiales peligrosos, si los sabe.

Es demasiada información para que alguien la recuerde todo. Lo mejor es dársela por escrito a la persona que vaya en busca de ayuda. El equipo de respuesta a emergencias debe saber toda esa información para poder encontrarle y hacerse cargo de la situación. Es posible que tengan que recorrer varias millas para llegar hasta dónde usted esté. La información antes mencionada les ayudará a llevar el equipo adecuado, desde un principio, para no tener que regresar por equipo adicional.

No mueva su vehículo, si el movimiento va a causar contaminación o va a dañar el vehículo. Manténgase al lado opuesto al viento y lejos de cualquier área de descanso del camino, estacionamientos de camiones, cafés y negocios. Nunca trate de volver a empacar un recipiente de materiales

peligrosos que tenga fugas. Tampoco trate de reparar una fuga, a menos que usted tenga el entrenamiento y el equipo adecuado para hacerlo con seguridad. Llame a su despachador o supervisor para recibir instrucciones y para que le mande el personal de emergencia, si es necesario.

RESPUESTA A RIESGOS ESPECÍFICOS

Clase 1. (Explosivos). Si su vehículo se descompone o está involucrado en un accidente mientras transporte explosivos, avise a los demás del peligro. Mantenga lejos a personas curiosas. No permita que se fume o que haya un fuego abierto cerca del vehículo. Si hay incendio, advierta a todos del peligro de una explosión.

Retire todos los explosivos antes de desprender vehículos involucrados en un choque. Coloque los explosivos a una distancia mínima de 200 pies (60 metros) de los vehículos y de cualquier edificio ocupado. Manténgase alejado, a una distancia segura.

Clase 2. (Gases comprimidos). Si un gas comprimido está escapando de su vehículo, advierta a los demás del peligro. No permita que se acerquen más que los que intervengan para apartar el material peligroso o remediar el desastre. Usted debe avisarle al embarcador de cualquier accidente, en que esté involucrado un vehículo transportando gas comprimido.

No traslade un gas comprimido inflamable de un tanque a otro en ningún camino público, a menos que usted esté cargando combustible para maquinaria que se ocupe en la construcción o el mantenimiento de las vías públicas.

Clase 3. (Líquidos Inflamables). Si transporta un líquido inflamable y tiene un accidente o su vehículo se descompone, evite que se junten personas curiosas. Adviértale a la gente que hay peligro. No permita que nadie fume.

Nunca transporte un tanque de carga que tenga alguna fuga, más de lo necesario para llegar a un lugar seguro. Sálgase del camino, si puede hacerlo con seguridad. No pase el líquido inflamable de un vehículo a otro en un camino público, excepto en caso de una emergencia.

Clase 4 (Sólidos Inflamables) y Clase 5 (Materiales Oxidantes). Si un sólido inflamable o un material oxidante se derrama, advierta a los demás del peligro de incendio. No abra paquetes de sólidos inflamables, en los que haya algún rescoldo de fuego. Saque y aléjelos del vehículo, si puede hacerlo con seguridad. Aleje también cualquier paquete entero, si con eso se disminuye el peligro de incendio.

Clase 6 (Materiales Venenosos y Sustancias Infecciosas). Es la responsabilidad de usted de protegerse a si mismo, proteger a los demás y evitar daños de propiedad. Recuerde que muchos de los productos clasificados como veneno son también inflamables. Si usted piensa que un material de la División 2.3 (gases venenosos) o la División 6.1 (materiales venenosos) pueda ser inflamable, tome las precauciones necesarias para dicha clase de líquidos y gases. No permita que nadie fume, que haya fuego abierto o que alguien solde. Advierta a otros del peligro de incendio, del peligro por inhalación de vapores y exponerse en contacto con el veneno.

Un vehículo que tenga una fuga de materiales peligrosos de la División 2.3 (gases venenosos) o la División 6.1 (venenos) debe ser revisado por residuos de veneno antes de usarse nuevamente.

Si un paquete de materiales de la División 6.2 (sustancias infecciosas) está dañado durante su transportación, usted debe comunicarse de inmediato con su supervisor (patrón).

Paquetes dañados o que tengan indicaciones de alguna fuga de material, no deben ser aceptados.

Clase 7 (Materiales Radiactivos). Si un material radiactivo está involucrado en un paquete roto o en una fuga, avise a su despachador o supervisor tan pronto que sea posible. Si hay un derrame o si un recipiente interno puede estar dañado, no toque ni inhale el material. No use el vehículo hasta que se haya limpiado y revisado con un medidor para detectar radiación.

Clase 8 (Materiales Corrosivos). Si hay un derrame o fuga de materiales corrosivos durante su transportación, tenga cuidado de evitar mayores daños o lesiones al mover los recipientes. Las partes del vehículo expuestas a un líquido corrosivo deben lavarse completamente con agua. Después de descargar el vehículo, lave el interior tan pronto como sea posible, antes de volver a cargarlo.

Si no hay seguridad en seguir transportando un tanque que tenga una fuga, sálgase del camino. Si puede hacerlo con seguridad, trate de detener cualquier líquido que esté escurriéndose del vehículo. Mantenga a personas curiosas lejos del líquido y sus vapores. Haga todo lo posible para evitar lesiones a otras personas.

NOTIFICACIÓN REQUERIDA

El Centro Nacional de Respuesta (National Response Center) ayuda a coordinar repuestas de emergencia a los riesgos químicos. Es un recurso disponible para la policía local y los bomberos. El Centro Nacional de Respuesta mantiene una línea telefónica, que se puede llamar sin cobrar. Usted o su empresario debe llamar por teléfono cuando cualquier de los siguientes sucesos ocurra como resultado directo de un incidente con materiales peligrosos:

- Cuando haya la muerte de alguna persona.
- Cuando una persona, que haya sufrido una lesión, requiera hospitalización.
- Cuando la pérdida estimada por daños a propiedad exceda \$50,000 dólares.
- Cuando el público esté evacuado por una hora o más.
- Cuando una o más vías principales de tránsito se cierre por una hora o más.
- Cuando ocurra un incendio, rotura, derrame o sospecha de contaminación radiactiva.
- Cuando ocurra un incendio, rotura, derrame o sospecha de contaminación, en que esté involucrado cualquier cargamento de agentes etiológicos (bacteria o materiales tóxicos).
- Cuando exista una situación, de tal naturaleza que, a juicio del transportista, debe ser reportada (por ejemplo, cuando siga siendo presente algún peligro a la salud o vida en el lugar del accidente).

EL CENTRO NACIONAL DE RESPUESTA (800) 424-8802

Cualquier persona que llame por teléfono al Centro Nacional de Respuesta debe estar preparada para proporcionar la siguiente información:

- Su nombre.

- El nombre y la dirección del transportista, para el cual trabaja.
- Un número telefónico por el cual se puede comunicar con dicha persona.
- La fecha, hora y lugar del incidente.
- La gravedad de cualquier lesión, si hay alguna.
- La clasificación, nombre y cantidad de los materiales peligrosos involucrados, si dispone de dicha información.
- El tipo de incidente y la manera en que haya intervenido el material peligroso, y si en el lugar del incidente sigue siendo presente algún peligro de vida.

Si estuvo involucrada una cantidad reportable de una sustancia peligrosa, la persona que llame debe proporcionar el nombre del embarcador y la cantidad de sustancia peligrosa derramada.

Esté preparado para proporcionar a su empresario la información requerida. Los transportistas deben entregar un informe detallado por escrito dentro de un periodo de 30 días, de cualquier incidente.

911

Llame al número de emergencia 911 para dar aviso a las autoridades.

CHEMTREC (800) 424-9300

El Centro de Emergencia para la Transportación de Químicos (Chemical Transportation Emergency Center, CHEMTREC), en Washington, tiene también una línea telefónica sin cobrar las 24 horas del día. CHEMTREC se creó para proporcionar información de emergencia por personal técnico sobre las propiedades físicas de materiales peligrosos. El Centro Nacional de Respuesta y CHEMTREC están en estrecha comunicación. Si usted llama a cualquier de los dos, uno notificará al otro del problema, cuando la situación lo requiera.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. Si su remolque rotulado tiene llantas duales, ¿qué tan frecuente debe usted revisarlas?
2. ¿Qué es un refugio seguro?
3. ¿Qué tan cerca de la zona de circulación de un camino puede usted estacionar un vehículo que transporte explosivos B, de la División 1.2 ó 1.3?
4. ¿Qué tan cerca de un puente, túnel o edificio puede usted estacionar un vehículo con esa misma carga?
5. ¿Qué tipo de extinguidor de incendio deben llevar los vehículos rotulados?
6. Usted transporta 100 libras de material peligroso, de la División 4.3 (material peligroso cuando esté mojado). ¿Necesita hacer alto antes de un cruce de ferrocarril?
7. En un área de descanso del camino usted descubre que su embarque de material peligroso se está escurriendo lentamente del vehículo. No hay teléfono cerca. ¿Qué debe hacer?
8. ¿Qué es la Guía de Cómo Responder a Emergencias (The Emergency Response Guidebook, ERG)?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer las Secciones 9.6 y 9.7.

Tabla A: TABLA DE SEPARACIÓN RADIATIVA

No deje paquetes etiquetados de material radiactivo de amarillo-II o amarillo-III (Yellow-II, Yellow-III) cerca a personas, animales o rollos de película, durante más tiempo que se indica en la Tabla A.

TOTAL TRANSPORT INDEX	MINIMUM DISTANCE IN FEET TO NEAREST UNDEVELOPED FILM					TO PEOPLE OR CARGO COMPARTMENT PARTITIONS
	0-2 hours	2-4 hours	4-8 hours	8-12 hours	Over 12 hours	
None	0	0	0	0	0	0
0.1 to 1.0	1	2	3	4	5	1
1.1 to 5.0	3	4	6	8	11	2
5.1 to 10.0	4	6	9	11	15	3
10.1 to 20.0	5	8	12	16	22	4
20.1 to 30.0	7	10	15	20	29	5
30.1 to 40.0	8	11	17	22	33	6
40.1 to 50.0	9	12	19	24	36	

(Nota: No se le hará examen sobre los números de esta tabla.)

Tabla B: TABLA DE DEFINICIONES DE LAS CLASES DE RIESGO

Tipos de Materiales Peligrosos

Materiales peligrosos son clasificados en nueve clases de riesgo mayor, y otras clases adicionales para productos del consumidor y líquidos combustibles. Las clases de materiales peligrosos son las siguientes:

CLASS	CLASS NAME	EXAMPLE
1	Explosives	Ammunition, Dynamite, Fireworks
2	Gases	Propane, Oxygen, Helium
3	Flammable	Gasoline Fuel, Acetone
4	Flammable Solids	Matches, Fusees
5	Oxidizers	Ammonium Nitrate, Hydrogen Peroxide
6	Poisons	Pesticides, Arsenic
7	Radioactive	Uranium, Plutonium
8	Corrosives	Hydrochloric Acid, Battery Acid
9	Miscellaneous Hazardous Materials	Formaldehyde, Asbestos
None	ORM-D (Other Regulated Material - Domestic)	Hair Spray or Charcoal
None	Combustible Liquids	Fuel Oils, Lighter Fluid

(Nota: No se le hará examen sobre la Tabla B.)

Glosario de Materiales Peligrosos

El glosario de materiales peligrosos presenta definiciones de ciertos términos que se usan en la Sección 9. El glosario completo de términos se encuentra en el Reglamento Federal de Materiales Peligrosos (49 CFR 171.8). Usted debe mantener una copia al día, de estas reglas, para su referencia.

(Nota: No se le hará examen sobre el glosario.)

Sección 171.8: Definiciones y abreviaturas.

Bulk packaging es un empaque, incluyendo el vehículo de transporte o el recipiente de carga, que no es barco o lanchón, y en el cual carga materiales peligrosos, sin ninguna otra forma de envase, y que tenga las siguientes capacidades:

1. Una capacidad máxima mayor de 450 litros (119 galones), como recipiente de líquidos;
2. Una masa máxima mayor de 400 kilogramos (882 libras), o una capacidad máxima mayor de 450 litros (119 galones), de un sólido, como recipiente de sólidos; o
3. Una capacidad para agua, mayor de 454 kilogramos (1000 libras), como recipiente de gases, según la definición de recipiente de gases que se encuentra en la Sección 173.115.

Cargo Tank es un empaque a granel, con las siguientes características:

1. Es destinado principalmente para el transporte de líquidos o gases comprimidos, incluyendo accesorios, aditamentos y refuerzos (para la definición de "tank," véase el 49 CFR 178.345-1(c), 178.337-1 ó 178.338-1, según sea el caso);
2. Es sujetado permanentemente a un vehículo motorizado, o que forme parte de dicho vehículo, o que no esté sujetado permanentemente al vehículo pero que por razón de su tamaño, construcción o unión al vehículo motorizado se carga o descarga sin quitarlo de dicho vehículo.
3. No es fabricado bajo las especificaciones para cilindros, tanques portátiles, camarín de tanque o camarines múltiples de tanque.

Carrier es una persona dedicada al transporte de pasajeros o cargamento privado, por las siguientes vías:

1. Por tierra o mar, como transportista común o contratista privado; o
2. Por avión civil.

Consignee es el negocio o la persona a quién se entrega un embarque.

Division es una subdivisión de una de las clases de riesgo.

EPA es la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (The Environmental Protection Agency).

FMCSR es el Reglamento Federal de Seguridad para Transportistas Motorizados (The Federal Motor Carrier Safety Regulations).

Freight container es un recipiente que se usa múltiples veces, con un volumen de 64 pies cúbicos o más, diseñado y construido para que sea levantado con su contenido intacto, y que es destinado principalmente para contener paquetes (en su forma de unidad) durante su transporte.

Tanque de Combustible es un tanque, pero no es un tanque de carga, que se utiliza para el transporte de líquido combustible, líquido inflamable o gas comprimido, con el propósito de suministrar combustible para la propulsión del vehículo de transporte, al cual es sujetado, o para la operación de otro equipo que se encuentra en el vehículo de transporte.

Fuel tank es el peso del empaquetado más el peso de su contenido.

Gross weight or Gross mass es la categoría de riesgo asignado a un material peligroso, según el criterio de la parte 173 y las provisiones de la Tabla de la Sección 172.101. Puede ser que un material peligroso cumpla con el criterio de más de una clase de riesgo, pero que se le asigna únicamente una sola clase de riesgo.

Hazardous materials es una sustancia o material, el cual haya sido determinado por la Secretaria de Transportes, de ser capaz de ser nocivo para la salud, seguridad y la propiedad cuando es transportado en el comercio, y para el cual ha sido designado. El término incluye sustancias y desechos peligrosos, contaminantes marítimos y materiales de temperatura elevada definidos en esta sección, así como materiales designados como peligrosos bajo las provisiones de la Sec. 172.101 y 172.102, y materiales que cumplan con el criterio para las clases de riesgo y las divisiones en la Parte 173.

Hazardous substance es un material, incluyendo sus mezclas y soluciones, que:

1. Se encuentra en el Apéndice A, de la Sección 172.101;
2. Se encuentra en una cantidad, en algún paquete, que sea igual o exceda la cantidad reportable (RQ) en el Apéndice A, de la Sección 172.101; y
3. Cuando la mezcla o solución tiene las siguientes características:
 - i. Para radionucleos, cuando conforme al párrafo 6 del Apéndice A, de la Sección 172.101.
 - ii. Aparte de radionucleos, que la mezcla o solución se encuentre en una concentración por peso, que es igual o excede la concentración correspondiente a la RQ (cantidad reportable) del material, como se muestra en la siguiente tabla:

RQ POUNDS (KILOGRAMS)	CONCENTRATION BY WEIGHT	
	Percent	PPM
5,000 (2270)	10	100,000
1,000 (454)	2	20,000
100 (45.4)	0.2	2,000
10 (4.54)	0.02	200
1 (0.454)	0.002	20

Esta definición no se aplica a productos de petróleo que sean lubricantes o combustibles (Véase 40 CFR 300.6).

Hazardous waste para el propósito de este capítulo, el término de “deshechos peligrosos” significa cualquier material que está sujeto a los Requisitos de Manifiesto de Desechos Peligrosos, de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos, que se encuentran en 40 CFR, la Parte 262.

Limited quantity es la cantidad máxima de un material peligroso, por el cual puede haber una excepción específica, de etiquetado o empaquetado.

Marking es marcar el nombre descriptivo, número de identificación, instrucciones, precauciones, peso, marcas de especificación o de la ONU, que deben colocarse por fuera de los recipientes con materiales peligrosos.

Mixture es un material compuesto de más de un compuesto químico o elemento.

Name of contents es el nombre apropiado del embarque, como es especificado en la Sección 172.101.

Non-bulk packaging es un paquete que cumple con los siguientes requisitos:

1. Tener una capacidad de 450 litros (119 galones), como recipiente para contener líquidos;
2. Tener una masa neta menor de 400 kg (882 libras) y una capacidad máxima de 450 litros (119 galones) o menos, como recipiente para contener sólidos; o
3. Tener una capacidad de agua mayor de 454 kg (1,000 libras) o menos, como recipiente para contener gas, según es definido en la Sección 173.115.

N.O.S. (“not otherwise specified”) Quiere decir que no se especifica otra cosa.

Outage or ullage es la cantidad que falta para que un envase quede completamente lleno de líquido, y que comúnmente se expresa en porcentaje del volumen.

Portable tank es cualquier empaque a granel (excepto que un cilindro de 1,000 libras de capacidad o menos) designado principalmente para ser cargado o sujetado temporalmente a un vehículo o barco, y que esté equipado con deslismientos, montaduras o accesorios para facilitar el manejo del tanque por medio de instrumentos mecánicos. Un tanque portátil no incluye un tanque de carga, multi-unidad de tanque carga o remolque transportando cilindros 3AX, 3AAX, ó 3T.

Proper shipping es el nombre del material peligroso, mostrado en letras romanas (no cursivas), según la Sección 172.101.

P.s.i. o psi Significa libras por pulgada cuadrada.

P.s.i.a. o psia Significa libras por pulgada cuadrada absoluta.

Reportable quantity (RQ) es la cantidad especificada en la columna 3 del Apéndice, de la Sección 172.101, de cualquier material identificado en la columna 1 de dicho Apéndice.

RSPA significa “Research and Special Programs Administration,” que es la oficina del Departamento de Transportes de los Estados Unidos en Washington, D.C. 20590 encargada de administrar programas especiales y llevar a cabo investigaciones.

Shipper’s certification es una declaración en el documento de embarque, firmado por el embarcador, que afirma que él/ella haya preparado correctamente dicho embarque, según la ley.

“Este documento certifica que los materiales antes citados están correctamente clasificados, descritos, empacados, marcados y etiquetados, y que están en buenas condiciones para su transporte, de acuerdo con los reglamentos aplicables del Departamento de Transportes.”

o bien

“En virtud de este documento declaro que el contenido de este cargamento es descrito con toda integridad y exactitud por el nombre apropiado del embarque, y que es clasificado, empacado, marcado y etiquetado, y por todos conceptos en buenas condiciones para su transporte por * de acuerdo con todos los reglamentos gubernamentales aplicables, tanto como internacional como nacional.

** aquí pueden insertarse las palabras que indiquen la forma de transporte (ferrocarril, avión, vehículo motorizado, barco).*

Shipping paper es una orden de embarque, guía de embarque, manifiesto u otro tipo de documento de embarque con un propósito semejante, y que tenga la información requerida por los reglamentos de la Sección 172.202, 172.203, y 172.204.

Technical name es un nombre químico o microbiológico reconocido, que sea usado actualmente en manuales y textos científicos y técnicos.

Transport vehicle es un vehículo que transporta cargamento, tales como automóvil, camioneta, tractor, camión, semirremolque, carro-tanque o vagón de ferrocarril, usado para el transporte de carga por cualquier modo de transportación. Toda unidad transportadora de cargamento (remolque, vagón de ferrocarril, etc.) es un vehículo individual de transporte.

UN standard packaging son las especificaciones de empaquetado conforme a los requisitos de la Parte 178, subparte L y M.

UN Significa la Organización de las Naciones Unidas.

Descalificaciones de la Certificación para Transportar Materiales Peligrosos

DELITOS QUE LO DESCALIFICARÁN AL CONDUCTOR POR SER AMENAZA POTENCIAL A LA RED DE TRANSPORTE DEL PAÍS.

A partir del 31 de enero, 2005 todo conductor comercial que desea solicitar la certificación tipo "H" por primera vez, deberá presentar su información biográfica y arreglar que se le tomen las huellas dactilares, para que la Administración de Seguridad de Transporte le pueda realizar una investigación de antecedentes criminales al conductor. Los conductores que desean renovar su certificación "H" o transferirla de otro estado a Wisconsin, tendrán dicho requisito a partir del 31 de mayo de 2005.

Los siguientes delitos, identificados en el Título 49 del Código de los Reglamentos Federales, parte 1572.103, le causarán una descalificación de la certificación tipo "H." Todos los delitos en la lista causarán una descalificación, no importa la jurisdicción; civil o militar.

Los siguientes delitos causarán una descalificación por 7 años si lo declararon culpable a usted durante los 7 años previos de la fecha de su solicitud o si usted fue liberado de prisión por haber cometido cualquier de los siguientes delitos durante los 5 años previos de la fecha de su solicitud:

Arson	Dishonesty, fraud, or misrepresentation, including identity fraud
Assault with intent to murder	Robbery
Kidnapping or hostage taking	Bribery
Rape or aggravated sexual abuse	Smuggling
Extortion	Immigration violations
Unlawful possession, use, sale, manufacture, purchase, distribution, receipt, transfer shipping, transporting delivery, import, export of, or dealing in a firearm or other weapon	Conspiracy or attempt to commit any of the crimes listed
Distribution of, possession with intent to distribute, or importation of a controlled substance	Violations of the Racketeer Influenced and Corrupt Organizations Act; 18 U.S.C 1961, et seq. or a State law that is comparable, other than the violations listed in paragraph (a)(10) of this section

Los siguientes delitos causarán una descalificación de por vida:

Any crime listed in 18 U.S.C. Chapter 1138 – Terrorism, or a State law that is comparable	Unlawful possession, use, sale, distribution, manufacture, purchase, receipt, transfer, shipping, transporting, import, export, storage of, or dealing in an explosive or explosive device
Espionage	Sedition
Treason	Murder
Violations of the Racketeer Influenced and Corrupt Organizations Act, 18 U.S.C. 1961, et seq., or a State law that is comparable, where one of the predicate acts found by jury or admitted by the defendant, consists of one of the offenses in paragraphs (a)(4) or (a)(8) of this section	Conspiracy or attempt to commit crimes listed
A crime involving a transportation security incident	Improper transportation of a hazardous material under 49 U.S.C 5124 or a State law that is comparable

El reglamento federal 49 CFR 1572.5(b) requiere que usted notifique al Estado de Wisconsin dentro de 24 horas de haber sido condenado, o de no haber sido condenado por razón de la locura, de cualquier delito que descalifica, o si se le adjudicó que usted tenía deficiencia mental o fue enviado a un manicomio, mientras usted tenía la certificación para transportar materiales peligrosos. Usted puede renunciar voluntariamente su certificación tipo "H" en cualquier momento al visitar un Centro de Servicios de la División de Vehículos Motorizados (DMV por sus siglas en inglés) de Wisconsin.

Aviso sobre el Acta de Privacidad: **Autoridad:**

La autoridad para recolectar esta información es el Reglamento 49 U. S. C. 114, 40113, y 49 U. S. C. 5103a. Propósito: Esta información se requiere para verificar la identidad de usted y realizar una evaluación de amenaza contra la seguridad, a fin de evaluar si usted es persona apta para obtener la certificación que le permite transportar materiales peligrosos con licencia de conductor comercial. Se utilizará su número de seguro social (SSN por sus siglas en inglés) o número de matrícula de extranjero como su número de identificación en este proceso y para verificar su identidad. El proporcionar esta información, inclusive su SSN o número de matrícula de extranjero, es voluntario; sin embargo, el no proporcionarla impedirá la realización de su evaluación de amenaza contra la seguridad, sin la cual no se le puede tramitar una certificación para transportar materiales peligrosos. Usos Rutinarios: Los usos rutinarios de esta información incluyen la revelación de ella al FBI para que éste obtenga el historial criminal de usted en los registros públicos; a contratistas de TSA u otros agentes que proporcionan servicios relacionados a las evaluaciones de amenaza contra la seguridad; a las agencias gubernamentales apropiadas para propósitos de seguridad, cumplimiento de la ley o tramitación de licencias, o en el interés de la seguridad nacional; y a las autoridades gubernamentales internacionales de acuerdo con la ley y acuerdo internacional.

Requisitos de Licencia para Conducir Autobús Escolar y para Transportar Materiales Peligrosos

REQUISITO	AUTOBÚS ESCOLAR	MATERIALES PELIGROS
Solicitud especial (además de los formularios MV3001 ó MV3005)	Sí. (El formulario de auto certificación MV3740)	Sí. (La solicitud para la certificación tipo "H," formulario MV3735)
Tomarse las huellas dactilares	Solamente es requisito de los conductores que han sido residente de otro estado en los dos años previos.	Sí. Es requisito para todo conductor que haya obtenido la certificación tipo "H" por primera vez y para todo solicitante nuevo de la misma el día 31 de enero, 2005 ó después, y cada 4 años a partir de entonces. También, es requisito a partir del 31 de mayo, 2005 para renovar y transferir.
Realizarse una investigación de antecedentes	Sí. Es requisito al solicitar la licencia por primera vez, renovarla, solicitar un duplicado, y una vez que cada 4 años. (Será transparente al conductor y no requerirá ninguna intervención de WisDOT.) La certificación será cancelada o negada si la investigación tiene como resultado un motivo de descalificación mandatoria.	Sí. Es requisito al solicitar la licencia por primera vez, renovar la certificación tipo "H" de 4 años, renovar la Licencia de Conductor Comercial (CDL por sus siglas en inglés) con certificación "H" cada 8 años, y al transferir una CDL de otro estado.
Auto certificarse	Sí. Si es condenado de ciertos crímenes y ofensas listados en el Estatuto 343.12(7) ó el Capítulo 112.15 del Código de Transportación del Estado de WI, será cancelada o negada la certificación.	Sí. Si es condenado de ciertos crímenes identificados por el Título 49 del Código de los Reglamentos Federales, parte 1572.103, el solicitante será descalificado.
Realizarse una Evaluación de Amenaza	No.	Sí. Incluirá tomarse las huellas dactilares, realizarse una investigación del historial criminal en los registros públicos, presentar prueba de ciudadanía ó residencia permanente legal en los EE.UU., e información de servicio militar, incluyendo la rama, fecha y tipo de término de servicio.
Ciertas infracciones o declaraciones médicas tendrán como resultado la negación o cancelación de la certificación.	Sí. Véase " Reporte de Examen Médico " en el comienzo de este manual y " Descalificaciones de la Licencia de Conductor de Autobús Escolar " en la Sección 10 de este manual.	Sí. Véase " Descalificaciones de la Certificación para Transportar Materiales Peligrosos " en la Sección 9 de este manual.
Presentar Exámenes al Renovar	Sí. El examen de conocimientos y el examen de señales de tránsito, los cuales se presentarán en inglés. Además, hay que presentar un examen práctico de manejo abreviado.	Sí. El examen de conocimientos. Será requisito presentar dicho examen en inglés.
Realizarse un Examen Médico	Sí. Es requisito al solicitar la licencia por primera vez y al renovarla, además de presentar prueba cada 2 años de tener buena salud física. Si tiene 70 años o más de edad, se requerirá un reporte anual de tener buena salud física.	No.

Sección 10: Autobús Escolar

Esta sección incluye:

- Transportación de Estudiantes y Personas Discapacitadas
- Zonas de Peligro y el Uso de Espejos
- Dejar y Recoger Pasajeros
- Salida de Emergencia y Evacuación
- Cruce de Ferrocarril en la Carretera
- Supervisión de Estudiantes
- Sistema de Frenos Antitrabado
- Situación Especial de Seguridad

Usted debe saber muy bien todos los procedimientos de autobús escolar, las leyes, el reglamento y los procedimientos locales del distrito escolar.

10.1 Requisitos para Obtener Su Licencia

Usted debe tener una certificación de autobús escolar (tipo “S”) para conducir un vehículo (que esté pintado de los colores de autobús escolar) en los siguientes casos:

- Para transportar estudiantes a la escuela o de la escuela, u otros destinos determinados por la escuela.
- Para transportar personas con incapacidades o personas ancianas, en conexión con algún programa de transporte de asistencia.

Para mayor información, vea “Autobús Escolar o Vehículo Alternativo” en la Sección 10 de este manual o comuníquese al Centro de Servicios del DM V más cercano a su domicilio.

REQUISITOS Y EXÁMENES

Para conducir un autobús escolar, los conductores deben obtener una certificación de autobús escolar (tipo “S”). Para conducir un autobús escolar, el cual es Vehículo Automotor Comercial (VAC), los conductores deben obtener también una Licencia de Conductor Comercial (CDL) con la certificación de pasajeros (tipo “P”). Sección 4 de este manual le proporciona la información básica que usted necesitará para obtener su Licencia de Conductor Comercial con certificación de pasajeros. Adicionalmente, usted tendrá que presentar un examen de conocimientos de conducir autobús escolar, un examen sobre las señales de tránsito y aprobar un examen práctico en un autobús escolar. Puede prepararse para los exámenes de conocimientos de CDL al estudiar la información que se encuentra en las Secciones 2-4. Puede prepararse para el examen de conocimientos, de autobús escolar, al estudiar la presente sección.

Cualquier persona que presente el examen práctico en autobús tipo VAC sin frenos de aire, tendrá la restricción de “No Conducir VAC Con Frenos de Aire.”

Si usted presenta el examen práctico en un autobús escolar diseñado para transportar menos de 16 pasajeros (incluyendo el conductor), usted tendrá la restricción de manejar autobús escolar del mismo tamaño (no tipo VAC).

REQUISITOS ADICIONALES

Hay requisitos adicionales para obtener la certificación de autobús escolar. Para obtener dicha certificación, los conductores deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener mínimo 18 años de edad. (Si usted tiene menos de 21 años de edad, podrá conducir autobús escolar en comercio intraestatal únicamente y tendrá la restricción de “No Conducir VAC en Comercio Interestatal.”)
- No haber cometido las infracciones de haber conducido sin precaución, haber manejado bajo los efectos de alcohol o de sustancia controlada o haber cometido alguna de las infracciones indicadas en la lista de “**Descalificaciones de la Licencia de Conductor de Autobús Escolar**” en la Sección 10 de este manual.
- Tener suficiente uso de ambas manos y del pie que normalmente se usa para frenar y acelerar con seguridad.
- Tener por lo menos una agudeza visual de 20/40 en ambos ojos, que sea con o sin lentes, y tener una zona de visión mínima de 70 grados por cada ojo, y poder identificar los colores de las señales de tránsito.
- Poder escuchar un murmullo forzado a los 5 pies de distancia, con o sin audífono.
- Aprobar un examen físico especial requerido por la Ley de Wisconsin o presentar la Tarjeta Médica Federal.
- Para mantener vigente su certificación tipo “S”, deberá aprobar un examen físico cada 2 años, y también cada vez que usted renueve su certificación (cada año para conductores que tengan 70 años o más de edad).
- Cada vez que se renueve la certificación tipo “S” o cuando los estatutos del Estado de Wisconsin lo requieran, los conductores deberán volver a presentar los exámenes de conductor de autobús escolar (si usted tiene 70 años o más de edad, debe volver a presentar los exámenes cada 2 años).

10.2 Reglamento General de Autobús Escolar

Además de conocer y obedecer las reglas generales de tránsito, las cuales se aplican para todos los autobuses y vehículos grandes, los conductores de autobús escolar deben cumplir con las siguientes reglas y prácticas de seguridad de manejo:

- Mantener cerradas las puertas cuando el vehículo se encuentre en movimiento, excepto cuando cruce la vía del ferrocarril.
- Transportar pasajeros autorizados únicamente.
- Mantener los pasillos y escalones de la entrada y salida del autobús, libres de mochilas, bolsas, instrumentos musicales, etc.
- Realizar una inspección completa del vehículo antes de cada viaje (véase la Sección 11, “Inspección Previa al Viaje”).
- Evitar que los niños ocupen la última fila de asientos traseros, a menos que el autobús se encuentre lleno. Sentarse en la parte delantera del autobús proporciona mayor protección en caso de un choque trasero.

- Proporcionar asientos cerca al conductor a estudiantes que necesiten ayuda especial.
- Mantener a los estudiantes sentados en su asiento cuando el autobús esté en movimiento a menos que ellos estén preparando para bajarse en la próxima parada o que vayan a sentarse después de subir el autobús.
- Prohibir fumar en el autobús.
- Mantener el horario a tiempo, pero no deje de manejar con precaución.
- Usar rutas y paradas aprobadas.
- Seguir rutas aprobadas excepto que cuando haya emergencia.
- NUNCA dejar el autobús solo, con el motor caminando y las llaves puestas en el encendido.
- Abrocharse el cinturón de seguridad.

10.3 Zonas de Peligro y el Uso de Espejos

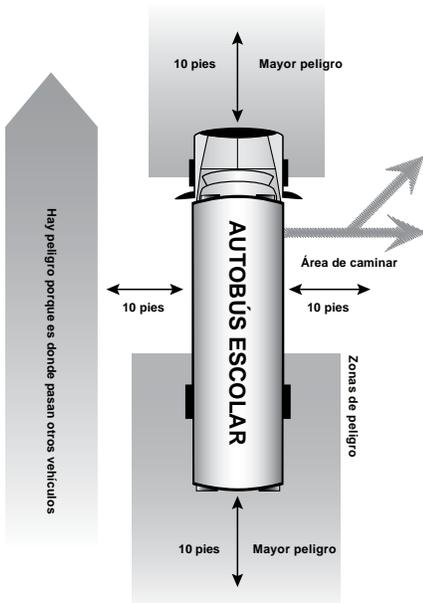
ZONAS DE PELIGRO

Una zona de peligro es un área dondequiera fuera del autobús donde los niños corren el mayor riesgo de ser atropellados, que sea por otro vehículo o por su propio autobús. Las zonas de peligro extienden hasta 30 pies al frente del parachoques delantero, 10 pies de ambos lados del autobús y 10 pies detrás del parachoques trasero. Además, el área al lado izquierdo del autobús siempre se considera peligrosa porque es donde pasan otros vehículos. La figura 10-1 ilustra dichas zonas de peligro.

AJUSTE CORRECTO DE ESPEJOS

El ajuste y el uso apropiado de todos los espejos, es un factor esencial al manejo seguro de un autobús escolar. Los espejos le permiten al conductor ver las zonas de peligro alrededor del autobús y vigilar por estudiantes, el tráfico y otros objetos en dichas áreas. Usted siempre debe revisar cada espejo antes de conducir el autobús para poder ver el mayor área posible. Si es necesario, haga que se ajusten los espejos.

Figura 10-1: Las Zonas de Peligro



Espejos Planos, Lados Izquierdo y Derecho

Los espejos planos están montados en la parte delantera del autobús, uno al lado izquierdo y otro al lado derecho del parabrisas. Se utilizan dichos espejos para revisar el tránsito, confirmar los espacios libres y observar a los estudiantes por los lados y 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 puede extenderse hasta 400 pies de distancia, dependiendo de la anchura del autobús.

Asegúrese de que estén ajustados correctamente los espejos, para que usted pueda ver:

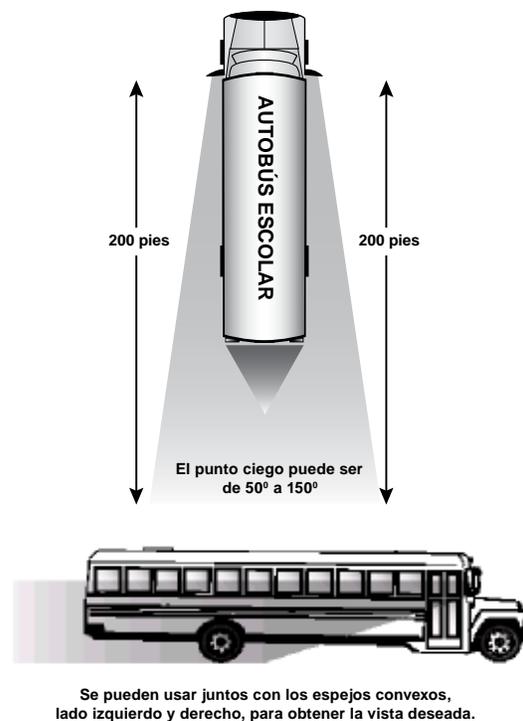
- 200 pies de distancia ó 4 veces lo largo de un autobús, detrás del autobús.
- Por ambos lados del autobús.
- Las llantas traseras en contacto con el pavimento.

La figura 10-2 muestra los espejos exteriores planos ajustados correctamente, de los lados izquierdo y derecho.

Espejos Convexos (curvos) Exteriores, Lados Izquierdo y Derecho

Los espejos convexos (curvas, de ojo saltón) están ubicados debajo de los espejos planos exteriores. Se utilizan para revisar por los lados izquierdo y derecho, a un ángulo ancho. Ellos proporcionan una vista del tráfico, de los espacios libres y de los estudiantes que están al lado del autobús. Dichos espejos presentan una vista de personas y objetos, pero de ellos no muestran precisamente su tamaño y la distancia que quedan del autobús.

Figura 10-2: Espejos Planos, Lados Izquierdo y Derecho

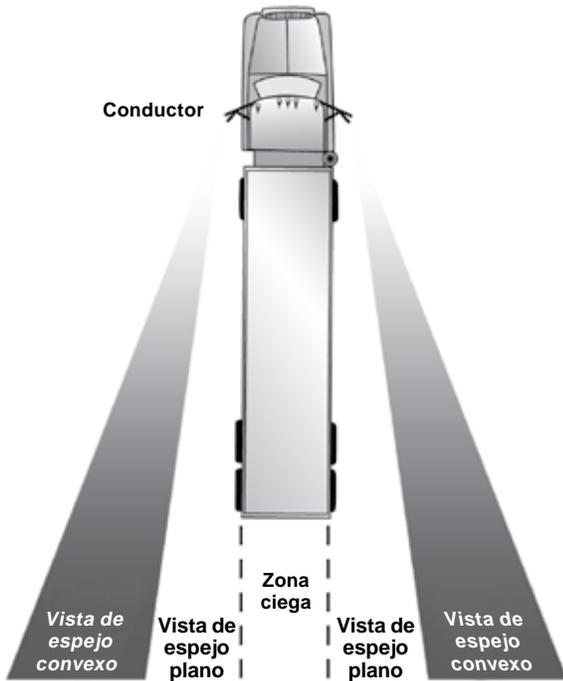


Asegúrese de que estén ajustados correctamente los espejos, para que usted pueda ver:

- El lado entero del autobús, hasta donde está el sujetador del espejo.
- La parte delantera de las llantas traseras en contacto con el pavimento.
- Al menos un carril de tránsito de cada lado del autobús.

La figura 10-3 muestra los espejos exteriores convexos ajustados correctamente, de los lados izquierdo y derecho.

Figura 10-3: Espejos Convexos, Lados Izquierdo y Derecho



Espejos Exteriores de en Frente, Lados Izquierdo y Derecho

Los espejos de en frente, están montados en ambas esquinas de la parte delantera del autobús, lados izquierdo y derecho. Se utilizan para ver la zona de peligro directamente al frente del autobús, que no es visible desde el asiento del conductor, y para ver las zonas de peligro a los lados izquierdo y derecho del autobús. Dichas zonas incluyen el área de la puerta de servicio y el área alrededor de cada rueda delantera. Los espejos de en frente presentan una vista de personas y objetos, pero de ellos no muestran precisamente su tamaño y la distancia que quedan del autobús.

Asegúrese de que estén ajustados correctamente los espejos, para que usted pueda ver:

- El área entera de en frente del autobús, desde el suelo al frente del parachoques delantero hasta donde el conductor tenga visión directa. El área de visión directa y el área que se observa en los espejos, deben coincidirse parcialmente.

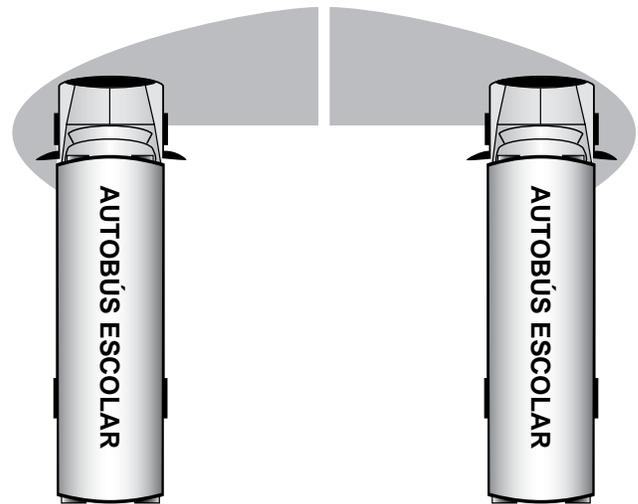
- Las llantas delanteras en contacto con el pavimento.
- El área de en frente del autobús hasta la puerta de servicio.

Se deben revisar los espejos de en frente del autobús, así como los espejos planos y convexos, en una sucesión lógica para confirmar que no se encuentre ningún niño u objeto en las zonas de peligro.

Las figuras 10-4a y 10-4b muestran los espejos de en frente del autobús, ajustados correctamente, lados izquierdo y derecho.

Figura 10-4a: Espejo de en Frente, Lado Izquierdo

Figura 10-4b: Espejo de en Frente, Lado Derecho



Espejo Interior Retrovisor

El espejo retrovisor está montado directamente arriba del parabrisas, al lado de conductor del autobús. Se utiliza para observar las actividades de los pasajeros dentro del autobús. Puede proporcionar también una vista limitada de directamente detrás del autobús si éste tiene una puerta trasera de emergencia con vidrio en la parte inferior.

Hay un área ciega directamente detrás del asiento de conductor, así como un área ciega grande detrás del autobús, que empieza del parachoques trasero y puede extenderse hasta 400 pies de distancia o más detrás del autobús. Usted debe utilizar los espejos exteriores de cada lado para observar cualquier tránsito que se aproxime y entre dicha área.

Asegúrese de que estén ajustados correctamente los espejos, para que usted pueda ver:

- La parte superior de la ventana trasera en la parte superior del espejo.
- Todos los estudiantes, incluyendo las cabezas de los estudiantes sentados directamente detrás de usted.

10.4 Dejar y Recoger Estudiantes

Cada año, hay más estudiantes matados mientras suben o bajan de un autobús escolar que son matados como pasajeros dentro de un autobús escolar. Como resultado, es muy importante que el conductor sepa qué hacer antes, mientras y después de que los estudiantes suban y bajen. Esta sección le proporcionará los procedimientos para ayudar que usted evite las condiciones peligrosas que pueden tener como resultado las lesiones o la muerte de los estudiantes mientras y después de recoger o dejarlos.

RUTAS, PARADAS Y OTROS LUGARES DE RECOGER Y DEJAR ESTUDIANTES

Cada distrito escolar establece las rutas y paradas oficiales de autobús escolar. Toda parada debe ser aprobada por el distrito escolar antes de hacerla. Usted nunca debe cambiar la ubicación de un paradero sin el permiso escrito del funcionario apropiado del distrito escolar.

Seleccione cuidadosamente las paradas donde usted va a dejar y recoger estudiantes. Reporte sitios peligrosos al consejo escolar local. Asegúrese de que otros conductores puedan ver su autobús con suficiente anticipación.

USO DE LAS LUCES ROJAS INTERMITENTES DE AVISO

Un autobús escolar no tiene ningún privilegio especial de carretera excepto que al detenerse para dejar o recoger estudiantes. Al detener el autobús, usted debe usar las luces rojas intermitentes de aviso y el brazo de ALTO.

Es obligatorio que todos los vehículos se detengan en alto total no menos de 20 pies de distancia a cualquier autobús escolar parado que tenga prendidas las luces rojas intermitentes de aviso y el brazo de ALTO extendido. La única excepción a esta regla es para los vehículos que vayan en la dirección opuesta en una carretera dividida. No use las luces rojas intermitentes de aviso donde los dos lados de la calle tengan reborde y acera, a menos que sea obligatorio por los reglamentos locales.

No es requisito que los conductores de vehículos que vayan en la dirección opuesta en una carretera dividida, se detengan en alto por un autobús escolar que esté parado con las luces rojas intermitentes de aviso prendidas (s.346.48(1), Estatuto del Estado de Wisconsin).

Los conductores de autobús escolar tienen la responsabilidad de reportar a la policía los incidentes de otros conductores quienes no hagan alto al aproximarse a un autobús escolar con las luces rojas intermitentes de aviso prendidas y el brazo de ALTO extendido. Se debe de anotar la hora y ubicación del suceso, el número de placa, color y tipo de vehículo y condiciones de clima y carretera.

AL ACERCARSE A UNA PARADA

Usted debe conducir con mucho cuidado al acercarse a una parada de autobús escolar. Se encontrará en una situación muy exigente al entrar el área. Es sumamente importante que entienda y siga todo reglamento y ley estatal y local, con respecto a acercarse a una parada de autobús escolar.

El reglamento incluye el uso apropiado de espejos, las luces rojas intermitentes de aviso, el brazo de ALTO y cuando esté equipado el autobús, el brazo de control para cruzar.

Al aproximarse a una parada, usted debe hacer lo siguiente:

- Acercarse a la parada con cautela y a una velocidad baja.
- Revisar el tránsito alrededor, revisar por peatones y otros objetos antes, mientras y después de hacer alto total.
- Revisar continuamente todos los espejos.

PROCEDIMIENTO PARA DEJAR ESTUDIANTES

Todo conductor de autobús escolar que se aproxime por el mismo carril o por el carril de la dirección opuesta, a otro autobús escolar parado con las luces rojas intermitentes de aviso prendidas, también prenderá sus luces rojas intermitentes y activará el brazo de ALTO mientras se encuentre parado.

Siga los siguientes procedimientos mientras el autobús esté parado y los estudiantes bajen:

- Prender las luces rojas intermitentes de aviso por lo menos a 100 pies de distancia antes de la parada, o con más anticipación según las condiciones lo requieran.
- Determinar si los otros conductores han observado sus luces rojas intermitentes de aviso y si tienen tiempo suficiente para detenerse.
- Detener el autobús en el último carril de su derecha.
- Revisar todos los espejos y verificar nuevamente el tránsito a su alrededor.
- Activar el brazo de ALTO solamente después de que el autobús se haya detenido y antes de abrir la puerta.
- Usar el brazo de ALTO únicamente cuando estén prendidas las luces rojas intermitentes de aviso.
- Poner en neutro la caja de velocidades y oprimir el freno de pie para prevenir que el autobús se mueva accidentalmente.
- Volver a revisar todos los espejos, sobre todo el espejo lateral lado derecho, y revisar nuevamente el tránsito a su alrededor.
- Abrir la puerta y contar los estudiantes que bajen del autobús.
- Después de contar los estudiantes que bajen del autobús, cierre parcialmente la puerta para que no se baje o suba ningún otro estudiante.
- Estudiantes que viven en el lado izquierdo del camino deben esperar de 10–12 pies de distancia en frente del autobús.
- Estudiantes que viven en el lado derecho del camino deben alejarse del autobús inmediatamente. Sin embargo, los estudiantes no deben ir hacia la parte trasera del autobús.
- Volver a revisar todos los espejos, sobre todo el espejo lateral lado izquierdo, y revisar nuevamente el tránsito a su alrededor.
- Al determinar que los estudiantes puedan cruzar con seguridad la carretera, indíqueles claramente con la mano una señal de que el camino está libre

y que pueden cruzar, mientras usted vigile que no venga tránsito. Escoja con anticipación una señal de advertencia, tal como sonar la bocina (claxon) del autobús, para avisarles de peligro. Escoja una señal que no vaya a confundir a los otros conductores. Revise todos los espejos continuamente.

- Volver a contar los estudiantes que se hayan bajado del autobús. (Los que cruzan la carretera y los que quedan al lado derecho del autobús.)
- Si no puede localizar a un estudiante que bajó, siga el procedimiento para asegurar el autobús, lleve las llaves consigo y buscar alrededor y debajo del autobús.
- Cuando usted ha contado a todos los estudiantes, prepárese para salir al seguir los pasos a continuación:
 - Revisar todos los espejos, incluyendo el espejo de en frente para ver si hay estudiantes al frente del autobús.
 - Cerrar la puerta para desactivar el brazo de ALTO.
 - Meter la marcha indicada de la transmisión.
 - Apagar las luces rojas intermitentes de aviso.
 - Dejar que se vayan los vehículos agrupados.
 - Revisar nuevamente el espejo de en frente para ver si hay estudiantes al frente del autobús y revisar ambos espejos laterales retrovisores.
- Cuando haya seguridad de hacerlo, incorpórese al tránsito y continúe la ruta.

Nota: Si se le ha pasado una parada donde usted deseaba dejar estudiantes, no maneje en reversa. Asegúrese de seguir los procedimientos locales.

Nota: Use los mismos procedimientos como guía cuando recoja estudiantes, pero indíqueles que esperen por una señal de aviso, para que ellos puedan cruzar la carretera hacia el autobús. Infórmeles a los nuevos estudiantes y recuérdelos a todos los estudiantes, de los procedimientos apropiados a que seguir, al principio de cada año escolar.

No use las luces rojas intermitentes de aviso al conducir un autobús escolar que transporta adultos o cuando un autobús escolar es usado para actividades no escolares. Cuando el autobús es usado para este tipo de situaciones, se deben cubrir las palabras "school bus" que se encuentran al frente y atrás del autobús.

Excepción del Estado de WI: Al transportar niños para cualquier propósito, el autobús escolar puede conservar sus letreros descubiertos y también usar las luces rojas intermitentes de aviso (s.346.48(2)(c), Estatutos del Estado de Wisconsin.)

SIN EL USO DE LAS LUCES ROJAS INTERMITENTES DE AVISO

Al recoger o dejar estudiantes en áreas donde no se requiere el uso de las luces rojas intermitentes de aviso, usted debe seguir los siguientes procedimientos:

- Prender las luces amarillas de emergencia por lo menos 100 pies de distancia antes de la parada.
- Verificar el tránsito a su alrededor y acercarse al reborde del lado derecho de la calle.
- Observar cuidadosamente el tránsito.
- Avisar a los estudiantes de no acercarse a la carretera mientras esperan subirse al autobús, y de alejarse de inmediato del autobús una vez que se hayan bajado.
- Instruir a estudiantes, quienes tengan que cruzar la calle, de acudir a un cruce para peatones y esperar hasta que puedan cruzar con seguridad.
- Una vez que los estudiantes hayan subido o bajado con seguridad, apague las luces amarillas de emergencia, verifique el tránsito a su alrededor y prenda la direccional del lado izquierdo para volver a entrar el carril de tránsito. Enseñe a los estudiantes los procedimientos antes mencionados. Trabaje con los padres a fin de promover seguridad.

AL RECOGER ESTUDIANTES EN LOS ALREDEDORES DE LA ESCUELA

El procedimiento para recoger estudiantes es esencialmente el mismo dondequiera que recoja estudiantes, pero hay diferencias pequeñas en algunos lugares. Al recoger estudiantes en los alrededores de la escuela, usted debe seguir los siguientes procedimientos:

- Llegar primero a la zona de autobuses, antes de que los estudiantes hayan salido de sus clases.
- Manejar despacio por la zona de paradas de la escuela.
- Estacionar en el área designada para recoger estudiantes.
- Apagar el motor del autobús.
- Llevarse las llaves si usted va a salir del compartimiento de conductor, y poner el freno de estacionamiento.
- Posicionarse para supervisar cuando los estudiantes suban, según requiera o recomiende el reglamento local o estatal.
- Una vez que se hayan recogido a los estudiantes, incorpórese al tránsito y continúe la ruta.
- No rebasar a los otros autobuses; manténgase en el carril.
- Mantener una distancia apropiada detrás de los otros autobuses, etc.

AL DEJAR ESTUDIANTES EN LOS ALREDEDORES DE LA ESCUELA

El reglamento y la ley local y estatal con respecto a dejar estudiantes en los alrededores de la escuela, es a menudo diferente del reglamento y la ley respecto a dejar estudiantes por la ruta de autobús escolar, sobre todo en una situación donde tal actividad se lleva a cabo en el estacionamiento de la escuela u otro lugar que no forme parte de una carretera

transitada. Es importante que el conductor de autobús escolar entienda y obedezca el reglamento y la ley local y estatal. A continuación se presentarán pautas generales para dejar estudiantes en los alrededores de la escuela:

- Manejar despacio por la zona de paradas de la escuela.
- Estacionar en el área designada para recoger estudiantes.
- Nunca manejar en reversa un autobús en los alrededores de la escuela.
- Hacer alto total.
- Poner en neutro la caja de velocidades y oprimir el freno de pie.
- Asegurar el autobús al hacer lo siguiente:
 - Apagar el motor del autobús, poner el freno de estacionamiento.
 - Llevarse las llaves si usted va a salir del compartimiento de conductor.
- Mantener a los estudiantes sentados en su asiento hasta decirles que bajen.
- Posicionarse para supervisar cuando los estudiantes bajen, según requiera o recomiende el reglamento local o estatal.
- Hacer que los estudiantes se bajen de manera ordenada.
- Observar mientras los estudiantes se bajen del autobús para ver que todos se alejen inmediatamente del área del paradero.
- Caminar por el interior del autobús y revisar por estudiantes escondidos o dormidos, y por artículos dejados.
- Revisar todos los espejos. Asegúrese de que no venga de regreso ningún estudiante.
- Si no puede localizar a un estudiante fuera del autobús y ya aseguró el vehículo, busque alrededor y debajo del autobús.
- Cuando usted ha contado a todos los estudiantes, prepárese para salir al seguir los pasos a continuación:
 - Cerrar la puerta.
 - Abrocharse el cinturón de seguridad.
 - Prender el motor.
 - Meter la marcha indicada de la transmisión.
 - Soltar el freno de estacionamiento.
 - Revisar todos los espejos nuevamente.
- Cuando haya seguridad de hacerlo, maneje el autobús del área de dejar estudiantes.

PELIGROS ESPECIALES AL RECOGER Y DEJAR ESTUDIANTES

Objetos Caídos u Olvidados

Siempre preste su atención a los estudiantes cuando se aproximen al autobús, y busque a todo estudiante que desaparezca de la vista.

A un estudiante se le puede caer un objeto mientras usted recoge o deja estudiantes. Agacharse para recoger el objeto puede causar que el estudiante desaparezca de su vista en un momento muy peligroso.

Avíseles a los estudiantes que dejen cualquier objeto caído en el suelo y muevan a un lugar seguro fuera de las zonas de peligro. Ellos deben obtener la atención del conductor antes de tratar de recuperar el objeto.

Peligro de Quedarse Detenido en el Pasamanos

Estudiantes han salido lesionados y matados cuando su ropa, los accesorios o hasta partes de su cuerpo, se enredan con el pasamanos o la puerta, al bajar del autobús. Usted debe observar cuidadosamente a todos los estudiantes que bajen del autobús, para confirmar que ellos hayan pasado a un lugar seguro, antes de mover el autobús.

TRANSPORTACIÓN DE PERSONAS CON INCAPACIDADES

Transportar a personas con necesidades especiales o incapacidades físicas requiere tener paciencia y consideración. Siga los reglamentos establecidos por su empresa. Algunos reglamentos generales son:

- Al subir o bajar a personas en la rampa mecánica, detenga bien la silla de ruedas.
- Sujetar la rueda primero y luego a la persona ocupante.
- Saber de los cuidados y problemas de salud o del comportamiento, de cada individuo.
- Practicar la evacuación del vehículo.

Establezca un entendimiento con los padres, tutores u otros cuidadores sobre su participación en cuanto a subir y bajar a la persona incapacitada en su casa. Colabore usted con los padres y los oficiales de escuela para determinar dónde establecer paradas. No vaya a dejar el autobús solo para atender a una persona con necesidades especiales a menos que se apague el motor y se quiten las llaves del encendido.

10.5 Supervisión de Estudiantes

NO TRATE CON UN PROBLEMA DE DISCIPLINA A LA VEZ DE DEJAR Y RECOGER ESTUDIANTES

Un reto que tienen los conductores de autobús escolar es el de hacer que los niños acepten parte de la responsabilidad de su seguridad en el autobús. Establecer una relación positiva entre el conductor y los pasajeros ayuda a que se realice dicha colaboración.

Con fin de llevar los estudiantes de su casa a la escuela y vice-versa, con seguridad y a tiempo, usted tiene que prestar atención al conducir. Dejar y recoger estudiantes requiere toda su concentración. No deje de observar lo que está sucediendo fuera del autobús.

Si hay un problema de disciplina en el autobús, espere hasta que hayan bajado con seguridad los estudiantes que van a bajar, y que éstos hayan alejado del autobús. Si es necesario, mueva el autobús al lado del camino para resolver el problema.

PROCEDIMIENTOS ADICIONALES PARA ESTUDIANTES QUE CRUZARÁN LA CARRETERA

Usted debe saber qué es lo que deberán hacer los estudiantes al bajarse de un autobús escolar y cruzar la carretera delante del autobús. Además, usted debe entender que estudiantes no siempre hacen lo que deben hacer.

Si un estudiante tiene que cruzar la carretera, debe hacer lo siguiente:

- Caminar una distancia de más o menos 10 pies al lado derecho del autobús, donde usted puede verlo.
- Caminar a un lugar que queda al menos 10 pies hacia adelante del lado derecho del parabombas, pero que quede alejado del frente del autobús.
- Detenerse en la orilla de la carretera, lado derecho. Usted debe de poder ver los pies del estudiante.

Al ver la señal de aviso de usted, el estudiante debe:

- Empezar a cruzar la carretera suficientemente al frente del autobús para que usted lo pueda ver.
- Caminar al lado izquierdo del autobús, detenerse y buscar nuevamente la señal de aviso de usted para continuar cruzando la carretera.
- Revisar el tránsito en ambas direcciones y asegurarse de que no venga ningún vehículo.
- Terminar de cruzar la carretera, revisando por tránsito alrededor continuamente.

El conductor del autobús debe:

- Enseñar a los estudiantes los peligros que forman parte del viaje en autobús y el cruce de la carretera.
- Enseñar a los estudiantes cómo protegerse en caso de un choque y de los procedimientos correctos de evacuación.
- Recordar a los niños de seguir continuamente los procedimientos de seguridad.
- Informar a los niños de las expectativas de su comportamiento.
- Resolver problemas de disciplina cuando éstos ocurran.

Mantener disciplina apropiada en el autobús escolar reduce distracciones y permite que el conductor ponga toda su atención al conducir. El comportamiento de los estudiantes no debe distraer al conductor ni interferir con la seguridad de otros pasajeros.

Consejos escolares locales establecen reglamentos de comportamiento para estudiantes. Se deben de distribuir copias de los reglamentos a los estudiantes y a sus padres. Hacer cumplir los reglamentos es una responsabilidad compartida, del conductor del autobús escolar, oficiales de la escuela y padres.

MANEJAR PROBLEMAS SERIOS DE DISCIPLINA

Algunas sugerencias para resolver problemas serios de disciplina son:

- Seguir los procedimientos de la escuela, para disciplinar o negar que un estudiante vaya en el autobús.
- Detener el autobús. Estacionarlo en un lugar seguro fuera de la carretera (quizás en un estacionamiento o entrada de casa).
- Asegurar el autobús. Llévase las llaves consigo si usted baja de su asiento.
- Pararse de pie y hablar de una manera respetuosa al ofensor u ofensores. Hable de una manera cortés pero con una voz firme. Recuerde al ofensor de la expectativa de su comportamiento. No muestre enojo, pero sí muestre que usted le hable en serio.

- Si un cambio de asiento es necesario, pedir que el estudiante se cambie a un asiento cerca de usted.
- Nunca bajar a un estudiante del autobús excepto que en la escuela o en su parada designada. Si usted cree que el problema de disciplina es tan serio que ya no puede conducir el autobús con seguridad, puede ser necesario que llame al administrador escolar o a la policía, para que venga y se lleve al estudiante. Siempre hay que seguir los procedimientos locales o estatales al pedir ayuda.

10.6 Emergencias

Una situación de emergencia puede suceder a cualquiera, en cualquier momento y dondequiera. Podría ser un choque, un autobús escolar descompuesto en un cruce de ferrocarril o en una intersección de alta velocidad, un incendio del sistema eléctrico en el compartimiento de motor, una emergencia médica con un estudiante en el autobús escolar, etc. Saber qué hacer en una emergencia puede hacer la diferencia entre la vida o la muerte.

MANEJAR EMERGENCIAS

Conductores de autobús escolar deben estar preparados para cualquier situación inesperada. Lleve tarjetas de emergencia con los números telefónicos de la policía, alguacil mayor, oficiales de escuela, servicio de ambulancia y del taller mecánico de autobuses.

Si es posible, no deje usted a los niños solos. Dé una tarjeta de emergencia a dos estudiantes responsables para que ellos vayan a buscar ayuda. Seleccione y entrene a varios estudiantes para esta responsabilidad. Radios transmisores y teléfonos celulares son indispensables en situaciones de emergencia.

En caso de que suceda un choque o se descomponga el autobús, el conductor del autobús escolar debe decidir evacuar o no a los estudiantes. Ellos pueden estar más seguros dentro del autobús. Si la evacuación es necesaria, escoja usted un lugar seguro y supervise que los estudiantes se bajen del autobús.

Es sumamente importante que el autobús esté visible en caso de un choque o de haberse descompuesto. Para aumentar la visibilidad del autobús y la de los estudiantes, usted debe seguir los siguientes procedimientos:

- Moverse de la carretera si es posible.
- Prender las luces amarillas de emergencia y, al anochecer, prenda las luces de estacionamiento, luces interiores del autobús y la luz blanca intermitente (si el autobús escolar tiene dicha luz).
- Poner avisos fosforescentes de peligro.

Luego, asegure que estén presentes todos los estudiantes y administrar los primeros auxilios necesarios. Reporte el choque del autobús escolar de inmediato a la agencia local para el cumplimiento de la ley.

INCENDIOS

En caso de incendio causado por un choque o descompostura de equipo, usted debe seguir los siguientes procedimientos:

- Evacuar a los estudiantes.

- Poner avisos fosforescentes de peligro.
- Dar una tarjeta de emergencia a dos estudiantes responsables para que ellos vayan por ayuda.

PLANIFICACIÓN PARA EMERGENCIAS

Determinar la Necesidad de Evacuar el Autobús

La primera y más importante consideración es que usted reconozca el peligro. Si el tiempo le permite, el conductor del autobús escolar debe de comunicarse con su despachador para explicar la situación, antes de tomar una decisión de evacuar el autobús escolar.

Como regla general, se mantendrán mejor la seguridad y el control de los estudiantes, al hacer que ellos permanezcan dentro del autobús durante una emergencia o una situación inminente de crisis, si dicha acción no los expone a un riesgo innecesario de lesionarse. Recuerde, la decisión de evacuar el autobús debe ser oportuna.

Una decisión de evacuar debe tomar en consideración las siguientes condiciones:

- ¿Hay un incendio o peligro de incendio?
- ¿Le huele a fuga de gasolina?
- ¿Hay posibilidad de que otros vehículos choquen con el autobús?
- ¿Está el autobús en el camino de un tornado o aguas crecientes?
- ¿Hay cables eléctricos caídos?
- Al evacuar a los estudiantes, ¿estarían ellos expuestos a tránsito de alta velocidad, clima severo o un peligro tal como cables eléctricos caídos?
- Al mover a los estudiantes, ¿se complicarían lesiones tales como de cuello y espalda o de huesos quebrados?
- ¿Hay un derramamiento de materiales peligrosos? A veces, puede ser más seguro permanecer dentro del autobús para no ponerse en contacto con el material.

Evacuaciones Mandatorias

El conductor debe evacuar el autobús en las siguientes circunstancias:

- Hay un incendio en el autobús o hay peligro de incendio.
- El autobús está descompuesto en un cruce de ferrocarril o muy cerca al mismo.
- La posición del autobús podría cambiar, lo que aumentaría el peligro.
- Hay un peligro inminente de choque.
- Hay una necesidad de evacuar rápidamente debido a un derrame de materiales peligrosos.

Procedimientos Generales

- Primero hay que determinar si una evacuación está en el mejor interés de la seguridad.
- Luego, determine el mejor tipo de evacuación:
 - Evacuación por la puerta delantera, la puerta trasera o la puerta de lado, o alguna combinación de puertas.
 - Evacuación por el techo o ventana.

- Asegurar el autobús al hacer lo siguiente:
 - Poner la transmisión del autobús en la posición de "Park" o si no hay posición de "Park," póngalo en neutro.
 - Poner el freno de estacionamiento.
 - Apagar el motor.
 - Quitar la llave del encendido del vehículo.
 - Activar las luces intermitentes de emergencia.
- Si el tiempo le permite, notifique a su oficina de despacho de la ubicación de la evacuación, las condiciones y el tipo de ayuda requerida.
- Dejar caer un micrófono de radio o teléfono fuera de la ventana del conductor para uso posterior, si funciona.
- Si no hay radio, o el radio no funciona, pídale a un residente del área o un automovilista que llame para pedir ayuda. Como último recurso, mande a dos estudiantes mayores y responsables para que ellos vayan por ayuda.
- Mandar la evacuación.
- Evacuar a los estudiantes del autobús.
- Encargar a un estudiante ayudante para que él lleve a los estudiantes al lugar seguro más cercano.
- Caminar por el autobús para asegurar que no se haya quedado ningún estudiante dentro del autobús. Recupere equipo de emergencia.
- Reunirse con los estudiantes en el lugar seguro. Asegúrese de que estén presentes todos los estudiantes y confirmar que estén bien.
- Proteger el área. Coloque dispositivos de advertencia de emergencia como sea necesario y apropiado.
- Preparar información para el personal de emergencia.

Nota: No mueva a ningún estudiante que usted cree puede haber sufrido una lesión en su cuello o columna vertebral a menos que su vida esté en peligro inminente. Deben utilizarse procedimientos especiales para mover a las víctimas de una lesión en el cuello y columna para evitar una lesión adicional.

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN

Prepararse y Planificar con Anticipación

Cada conductor de autobús escolar debe practicar los procedimientos de evacuación al principio del año escolar y periódicamente durante el año. Organice una patrulla de seguridad en cada autobús, para ayudar con la evacuación del autobús escolar, y con otras emergencias.

Utilice los alrededores de la escuela para practicar los procedimientos de evacuación, usando solamente la puerta delantera del autobús. Para practicar los procedimientos de evacuación usando la puerta delantera y la salida de emergencia, busque usted un área donde no haya tránsito.

Cuando sea posible, asigne a dos estudiantes mayores y responsables, a cada salida de emergencia. Enséñelos la manera que ellos puedan ayudar bajar a los otros estudiantes del autobús. Asigne a otro estudiante ayudante para que él dirija a los demás estudiantes a un lugar seguro después de la evacuación. Sin embargo, hay que reconocer que no pueda

haber estudiantes mayores y responsables en el autobús en el momento de una emergencia. Por lo tanto, deben explicarse los procedimientos de evacuación de emergencia a todos los estudiantes. Asegúrese que ellos sepan la ubicación y funcionamiento de las diferentes salidas de emergencia y la importancia de escuchar y seguir todas las instrucciones de usted.

Algunos consejos para determinar un lugar seguro:

- Un lugar seguro para los estudiantes será por lo menos 100 pies de distancia del camino, en el sentido de tránsito que se acerca. De esta manera, no se les golpeará ningún objeto arrojado si otro vehículo choca con el autobús.
- Llevar a los estudiantes en el sentido del viento, en caso de un incendio del autobús.
- Llevar a los estudiantes a un lugar lo más lejos como sea posible de vías de ferrocarril, y en el sentido de un tren que se acerca.
- Llevar a los estudiantes por lo menos 300 pies de distancia del autobús, en el sentido del viento, si hay peligro por un derramamiento de materiales peligrosos.
- Si el autobús está en el camino directo de un tornado y se toma la decisión de evacuar, lleve a los estudiantes a una zanja o alcantarilla cercana, si no pueden refugiarse en un edificio. Dirija que se acuesten cara abajo con las manos sobre la cabeza. Deben estar suficientemente lejos del autobús para que éste no pueda caerse encima de ellos. Evite áreas que puedan inundarse de repente.

Tipos de Evacuación

En una evacuación del autobús, hay que calmar a los estudiantes y darles instrucciones de qué hacer. Si el conductor no puede dirigir la evacuación por estar lesionado, los miembros de la patrulla de seguridad deben encargarse de la evacuación.

Evacuación por la puerta delantera requiere de los siguientes procedimientos:

- Estudiantes del asiento delantero, del lado izquierdo, bajan primero, y después bajan los estudiantes del asiento delantero, lado derecho.
- Continuar alternando los turnos, de la parte delantera hasta la parte de atrás del autobús, hasta que se hayan bajado todos los estudiantes.

Evacuación por la puerta trasera requiere de los siguientes procedimientos:

- Asignar a dos miembros de la patrulla de seguridad, o dos estudiantes mayores, que bajen primero del autobús, para que ellos ayuden bajar a los demás estudiantes.
- Estudiantes del asiento izquierdo de atrás bajan primero, después se bajan los del asiento derecho de atrás.
- Continuar alternándose, hasta que se hayan bajado todos los estudiantes.
- Si es posible, use ambas puertas para la evacuación del bus. Empiece usando ambas puertas, alternando turnos como antes mencionado. Reúna a los estudiantes en un solo lugar inmediatamente después de la evacuación. No permita usted que los estudiantes crucen la carretera o vuelvan a subirse al autobús. Asegúrese que estén todos los estudiantes presentes.

10.7 Cruce de Ferrocarril en la Carretera

Nota: En Wisconsin, todo autobús escolar, con pasajeros o vacío, debe hacer alto total antes de las vías de ferrocarril, a menos que las vías tengan un letrero de “exempt” (exento) o “abandoned” (abandonado).

TIPOS DE CRUCE

Cruce Pasivo

Un cruce pasivo no tiene ningún tipo de dispositivo de control de tránsito. Usted debe hacer alto antes de un cruce pasivo y seguir los procedimientos apropiados. Sin embargo, es usted quien decidirá cuándo manejar adelante y cruzar. Los cruces pasivos requieren que usted reconozca el cruce, revise las vías por cualquier tren que venga y decida si hay suficiente espacio libre para cruzar con seguridad. Dichos cruces tienen una señal de advertencia amarilla en forma circular, marcaciones en el pavimento y una señal “crossbuck” que le ayudarán identificar el cruce.

Cruce Activo

Un cruce activo tiene un dispositivo de control de tránsito instalado en el cruce para regular el tráfico. Algunos dispositivos activos son las luces rojas intermitentes, luces rojas intermitentes con campanas y luces rojas intermitentes con campanas y barreras.

SEÑALES DE ADVERTENCIA Y DISPOSITIVOS

Señales de Advertencia Previa

Una señal de advertencia previa está colocada una distancia antes de un cruce público de ferrocarril en la carretera. Dicha señal es redonda, con letras negras y fondo amarillo (véase la Figura 10-5.)

Figura 10-5: Señal de Advertencia Previa, Amarilla y Redonda

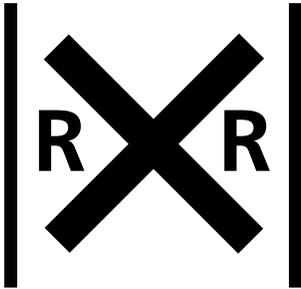


También hay una señal de no rebasar (no adelantar) en caminos de dos carriles. Es posible que haya una línea de alto blanca, pintada en el pavimento antes de las vías férreas. La parte delantera del autobús escolar, debe quedarse detrás de la línea blanca mientras el vehículo esté parado por el cruce.

Marcaciones en el Pavimento.

Las marcaciones en el pavimento tienen el mismo significado que la señal de advertencia previa. Consisten de una "X" con las letras "RR" y las líneas sólidas que indican no rebasar en caminos de dos carriles. Véase la Figura 10-6.

Figura 10-6: Marcaciones en el Pavimento



Señal "Crossbuck"

Una señal "crossbuck" sola indica un cruce pasivo. Cuando la carretera cruza más de una vía de ferrocarril, un letrero debajo de la señal "crossbuck" indicará el número de vías. Véase la Figura 10-7.

Figura 10-7: Vías Múltiples de Ferrocarril



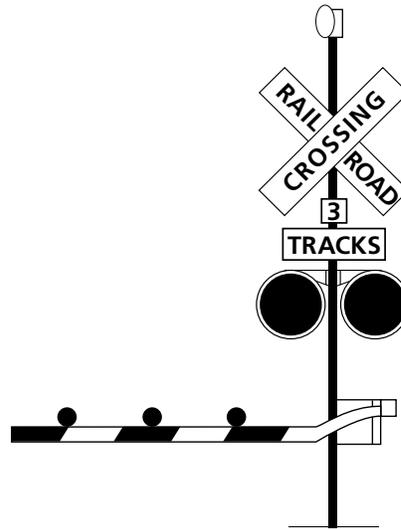
Señales Con Luces Rojas Intermitentes

En muchos cruces activos de ferrocarril en la carretera, la señal "crossbuck" tiene luces rojas intermitentes y campanas. Si hay más de una vía de ferrocarril, asegúrese de que todas las vías estén despejadas antes de cruzarlas. Véase la Figura 10-8.

Barreras

Muchos cruces activos de ferrocarril tienen barreras con luces rojas intermitentes y campanas. Haga alto cuando se prenden las luces intermitentes y antes de que se baje la barrera sobre el camino. Quédese en alto hasta que la barrera se levante y las luces intermitentes se apaguen. Maneje adelante cuando sea seguro hacerlo. Si la barrera no se levanta después de que haya pasado el tren, no maneje alrededor de ella. En dicho caso, comuníquese con su despachador. Véase la Figura 10-8.

Figura 10-8: Barrera/Luces



PROCEDIMIENTOS RECOMENDADOS

Cada estado tiene reglamentos y leyes que regulan el manejo de autobús escolar por cruces de ferrocarril en la carretera. Es importante que usted entienda y obedezca dichos reglamentos y leyes. En general, los autobuses escolares deben hacer alto antes de todo cruce y verificar que sea seguro antes de seguir adelante y cruzar las vías. Los procedimientos específicos requeridos por cada estado, pueden variar.

Un autobús escolar es uno de los vehículos más seguros en la carretera. Sin embargo, un autobús escolar no tiene ninguna ventaja al chocarse con un tren. Por el tamaño y peso de un tren, éste no puede detenerse rápidamente. Una ruta de escape de emergencia no existe para un tren. Usted puede prevenir un choque de tren con su autobús escolar al seguir los siguientes procedimientos recomendados.

Cruce de Ferrocarril

Todo autobús escolar, con pasajeros o vacío, debe hacer alto total antes de las vías de ferrocarril, a menos que las vías tengan un letrero de "exempt" (exento) o "tracks out of service" (vías fuera de servicio). El procedimiento para hacer alto antes de un cruce de ferrocarril es el siguiente:

- Revisar el tránsito antes de disminuir velocidad.
- Prender las luces amarillas de emergencia por lo menos 100 pies de distancia antes de hacer alto.
- Hacer alto en el carril más al lado derecho, no menos de 15 pies ni más de 50 pies de distancia, de la vía de ferrocarril más cercana. Cuando hay un carril reservado para hacer alto antes de un cruce de ferrocarril, conductores de vehículos requeridos de hacer alto, utilizarán dicho carril para hacer alto (s.346.45(2), Estatutos del Estado de Wisconsin).
- Usar el freno de pie para prevenir que el autobús se mueva.
- Pedir a los pasajeros que guarden silencio
- Abrir completamente la puerta de servicio (o en vehículos sin puerta de servicio controlada por el conductor, abrir la ventana del lado del conductor) y escuchar cuidadosamente.
- Ver al lado izquierdo, y al lado derecho.

- Volver a revisar si viene un tren.
Nunca dependa de las luces mecánicas intermitentes de las vías de ferrocarril.
- Revisar los espejos por tránsito de atrás.
- Seleccionar la velocidad más baja que le permita cruzar las vías sin cambiar de velocidad.

La puerta de servicio se mantendrá abierta hasta que las llantas delanteras del autobús hayan pasado las primeras vías del ferrocarril, para cada parada requerida. Se cerrará la puerta de servicio antes de cambiar de velocidad.

Al cruzar vías múltiples de ferrocarril, haga alto entre las vías cuando haya más de 15 pies de distancia, de las partes delantera y trasera del autobús y cualquier de las vías del ferrocarril.

- Cruzar las vías usando una velocidad baja de la caja de velocidades. ¡No cambie a otra velocidad al cruzar!
¡Si el motor de su vehículo se apaga, puede resultar que usted esté en el camino de un tren que se acerca!

SITUACIONES ESPECIALES

El Autobús Se Descompone o Queda Detenido en las Vías

Si su autobús se descompone o queda detenido en las vías de ferrocarril, ¡haga que todos los pasajeros bajen del autobús y se alejen de las vías inmediatamente! Haga que todos se alejen del autobús a un ángulo, que sea retirado de las vías y en el sentido del tren.

Un Oficial de Policía en el Cruce

Si hay un policía en el cruce, obedezca sus instrucciones. Si no hay policía, y usted cree que la señal está fallando, comuníquese con su despachador para reportar la situación y pedir instrucciones de cómo seguir adelante.

Vista Obstruida de las Vías de Ferrocarril

Planifique su ruta para que su vista no esté obstruida de las vías de los cruces de ferrocarril. No intente cruzar vías a menos que usted pueda revisarlas por ambos lados una distancia suficiente para saber con seguridad que ningún tren se acerca. Tenga precaución especial en los cruces pasivos. Incluso si hay dispositivos activos para el control de tránsito que indican que las vías estén despejadas, usted debe revisarlas y escuchar por un tren a fin de confirmar que haya seguridad para seguir adelante.

Tener Suficiente Espacio para Entrar

Si su autobús escolar no va a caber en el área de hacer alto antes de un cruce de ferrocarril, no entre al área. Sepa qué tan largo es su autobús y cuál es el tamaño del área donde desea detenerse, antes de cada cruce de ferrocarril por la ruta, así como de cualquier cruce que se encuentra en el curso de un viaje de una actividad escolar. Al acercarse a un cruce, en el cual hay una señal de alto por el lado opuesto de las vías, preste atención a la cantidad de espacio que hay al otro lado. Sepa con seguridad que el autobús tendrá suficiente espacio para cruzar las vías y caber completamente en el área al otro lado de las vías, si tendrá que hacer alto. Una regla general es de agregar una distancia de 15 pies a la longitud del autobús escolar para determinar una cantidad de espacio aceptable, en el cual podrá caberse el autobús.

10.8 Sistema de Frenos Antitrabado

VEHÍCULOS REQUERIDOS DE TENER UN SISTEMA DE FRENOS ANTITRABADO (ABS por sus siglas en inglés)

El Departamento de Transportes requiere que los siguientes vehículos tengan un sistema de frenos antitrabado:

- Vehículos con frenos de aire (camiones, autobuses y plataformas de conversión) construidos el día 1 de marzo, 1998 ó después.
- Camiones y autobuses con frenos hidráulicos y un peso bruto estimado de 10,000 libras o más, construidos el día 1 de marzo, 1999 ó después.

Muchos autobuses construidos antes de dichas fechas, se han equipado voluntariamente con un sistema de frenos antitrabado (ABS).

Si su autobús escolar está equipado con ABS, tendrá una lámpara amarilla de funcionamiento defectuoso de ABS en el tablero de mandos.

CÓMO ES QUE LE SERVIRÁ UN SISTEMA DE FRENOS ANTITRABADO (ABS por sus siglas en inglés)

Al frenar fuertemente un vehículo sin ABS en una superficie resbaladiza, las ruedas del vehículo pueden trabarse. Cuando las ruedas se traban, usted pierde la habilidad de guiar el vehículo. Su vehículo puede patinar o girar fuera de control.

Un sistema ABS impide que las ruedas se traben y ayudará que usted mantenga el control de su vehículo. Puede ser, o no puede ser que el vehículo se detenga más rápido con ABS, pero usted deberá de ser capaz de guiarlo alrededor de un obstáculo a la vez que lo frene, y evitar que se patine a causa de frenar demasiado fuerte.

AL FRENAR CON SISTEMA DE FRENOS ANTITRABADO (ABS)

Al manejar un vehículo con ABS, usted deberá de frenar igual como siempre. Es decir:

- Usar únicamente la fuerza de frenar necesaria para detenerse con seguridad y mantener el control del vehículo.
- Frenar igual como siempre, no importa si su autobús tiene o no tiene ABS. Sin embargo, al frenar de emergencia, no bombee los frenos de un autobús con ABS.
- Al disminuir la velocidad, controle su autobús y suelte un poco los frenos (si es seguro hacerlo) a fin de mantener el vehículo bajo control.

AL FRENAR SI NO FUNCIONA EL SISTEMA DE FRENOS ANTITRABADO (ABS)

Sin ABS, usted tendrá todavía las funciones normales de los frenos. Maneje y frene igual como siempre.

Los vehículos con ABS tienen una lámpara amarilla de funcionamiento defectuoso para avisarle si el sistema no funciona. Se encontrará la lámpara amarilla de funcionamiento defectuoso de ABS en el tablero de mandos del autobús.

Como parte de la verificación de sistema en vehículos nuevos, la lámpara de funcionamiento defectuoso se prenderá al prenderse el motor del vehículo, para confirmar el funcionamiento del bombillo, y luego se apagará. Con sistemas más viejos, la lámpara puede permanecer prendida hasta que usted haya manejado a una velocidad mayor de 5 mph.

Si la lámpara permanece prendida después de la verificación de sistema, o si se prende una vez que usted está en camino, puede ser que el sistema de frenos antitrabado (ABS) no esté funcionando en una o más de las ruedas.

Recuerde que si el sistema ABS falla, siempre tendrá usted el sistema de frenos regular. Maneje normalmente, pero arregle el sistema ABS lo más pronto posible.

AVISOS DE SEGURIDAD

- Un sistema ABS no compensará por malos hábitos de conducir, tales como manejar demasiado rápido, manejar demasiado de cerca al vehículo de enfrente o manejar sin precaución.
- Un sistema ABS no hará que se evite un patinaje de su vehículo por acelerar demasiado fuerte o por dar vuelta demasiado rápido. Evitará que el vehículo patine al frenar, pero no al acelerar ni al dar vuelta muy rápido.
- Un sistema ABS no siempre va a reducir la distancia requerida para hacer alto. Ayudará que usted mantenga el control de su vehículo pero no siempre va a reducir la distancia requerida para detenerse.
- Un sistema ABS no aumentará ni disminuirá el poder máximo de frenar. Es un “componente adicional” al sistema de frenos normal, no lo reemplaza.
- Un sistema ABS no cambiará la manera normal que usted frena su vehículo. Bajo condiciones normales de frenar, su vehículo se detendrá igual como siempre.
- Un sistema ABS solamente se pone en marcha cuando comúnmente se hubiera haber trabado una rueda al frenar muy fuerte sin sistema ABS.
- Un sistema ABS no compensará por frenos malos ni por falta de mantenimiento de los frenos.
- Recuerde: La mejor característica de seguridad de un vehículo siempre es un conductor que maneja con seguridad.
- Recuerde: Maneje usted de tal manera que nunca tenga que utilizar el sistema ABS.
- Recuerde: Si usted lo requiere, ABS puede servir que se evite un choque grave.

10.9 Consideraciones Especiales de Seguridad

LUZ BLANCA INTERMITENTE

La luz blanca intermitente aumenta la visibilidad en todo tipo de clima. El uso de ella no requiere que los otros conductores se detengan. Se requiere de equipo en todo autobús que se haya registrado el día 1 de octubre, 1998 ó después; el equipo es opcional en autobuses que se hayan registrado antes de esta fecha.

Si su autobús está equipado con una luz blanca intermitente, usted debe de prenderla cuando esté reducida la visibilidad. O sea, cuando usted no puede ver fácilmente alrededor del vehículo - hacia adelante, atrás y a los lados del autobús escolar. Su habilidad de ver puede estar limitada solamente un poco o puede estar tan limitada que usted no ve nada de nada.

En todo caso, hay que entender y obedecer el reglamento local y estatal sobre el uso de una luz blanca intermitente. Véase el Código Administrativo de Wisconsin (Trans. 300) para mayor información.

CONducir EN VIENTOS FUERTES

¡Los vientos fuertes pueden afectar el manejo de un autobús escolar! El lado de un autobús funciona como una vela de un barco de vela. Los vientos fuertes pueden empujar el autobús escolar hacia un lado. Incluso ellos pueden empujar el autobús del camino o, en condiciones extremas, volcarlo.

Si usted tiene que manejar en vientos fuertes:

- Sujete con firmeza el volante. Trate de anticipar las ráfagas.
- Usted debe manejar más despacio para disminuir el efecto del viento, o estacionar su vehículo fuera del camino y esperar.
- Comuníquese con su despachador para obtener más información de cómo seguir adelante.

IR EN REVERSA

No es aconsejable mover en reversa un autobús escolar. Debe de ir en reversa únicamente cuando no tiene ninguna otra opción segura de mover el vehículo. Nunca mueva en reversa un autobús escolar cuando haya estudiantes fuera del vehículo. Ir en reversa es peligroso y aumenta la posibilidad de un choque. Si no hay otra opción y usted tiene que mover en reversa su autobús, debe seguir los siguientes procedimientos:

- Pedir a una persona que vigile, preferiblemente desde dentro del autobús escolar y por la ventana trasera, el área detrás del autobús. El propósito del vigía es de avisarle a usted de cualquier obstáculo, persona y otro vehículo que se acerque. El vigía no debe dar instrucciones de cómo conducir en reversa.
- Pedir a los pasajeros que guarden silencio.
- Revisar continuamente todos los espejos y las ventanas traseras.
- Prender las luces amarillas de emergencia.
- Ir en reversa lentamente y de una manera suave.

- Si no hay vigía disponible:
 - Poner el freno de estacionamiento.
 - Apagar el motor y llévese las llaves.
 - Caminar al área detrás del autobús para determinar si está despejado el camino.
- Si usted tiene que ir en reversa en un lugar de recoger estudiantes, asegúrese de recoger a los estudiantes antes de ir en reversa y observe continuamente por cualquier estudiante que llegue tarde.
- Asegurarse de que estén dentro del autobús todos los estudiantes antes de ir en reversa.

Si usted tiene que ir en reversa en un lugar de dejar estudiantes, asegúrese de dejar a los estudiantes **después** de ir en reversa. Al dejar a los estudiantes, debe seguir las siguientes pautas generales antes de retroceder hacia la carretera o entrada:

- Pasar la entrada, a fin de dejar suficiente espacio para maniobrar e ir en reversa.
- Revisar el tránsito cuidadosamente. Deje pasar al tránsito.
- Usar las luces amarillas de emergencia.
- Entrar en reversa a la entrada.
- Dejar que los estudiantes bajen del autobús después de ir en reversa.
- Revisar el tránsito y ceder el paso a los vehículos que vienen.
- Salir de la entrada.

Dar Vuelta

Igual como ir en reversa, dar vuelta usando una entrada se hace solamente cuando sea necesario. Se recomienda que usted planifique las rutas para reducir la necesidad de dar vuelta usando una entrada.

Si es necesario que usted dé vuelta usando una entrada, hay dos métodos que se pueden usar. El conductor tiene la responsabilidad de escoger cuál método que utilizar, después de evaluar las condiciones. Cuando usted entre a una entrada al dar vuelta, debe seguir los siguientes procedimientos:

- Prender la direccional correspondiente.
- Revisar el tránsito y ceder el paso a los vehículos que vienen, de la vía contraria.
- Entrar a la entrada hasta que el autobús esté completamente derecho.
- Recoger a los estudiantes antes de ir en reversa.
- Apostar un vigía (una persona que vigila)
- Revisar el tránsito cuidadosamente.
- Usar las luces amarillas de emergencia.
- Ir en reversa lentamente y de una manera suave.
- Apagar las luces amarillas de emergencia y seguir adelante.

OSCILAMIENTO “DE COLA”

La parte trasera de un autobús escolar puede oscilarse, o sea, tener un movimiento “de cola,” de hasta tres pies de distancia. Usted debe de revisar los espejos antes y mientras de hacer cualquier volanteo, para vigilar el movimiento de la parte trasera del autobús.

Ponga a Prueba Sus Conocimientos

1. Defina la zona de peligro. ¿Hasta dónde se extiende la zona de peligro alrededor del autobús?
2. ¿Qué es lo que debe de ver usted si los espejos planos exteriores están ajustados correctamente? ¿Los espejos convexos exteriores? ¿Los espejos exteriores de en frente?
3. Usted está recogiendo estudiantes por la ruta. ¿Cuándo debe prender las luces rojas intermitentes de aviso?
4. Usted está dejando estudiantes por la ruta. ¿Adónde deben caminar los estudiantes después de que bajen del autobús?
5. Después de dejar estudiantes en la escuela, ¿por qué debe usted caminar por el interior del autobús?
6. ¿Por dónde deben esperar los estudiantes al frente del autobús antes de que ellos crucen la carretera?
7. ¿Bajo cuáles condiciones debe usted evacuar el autobús?
8. ¿Qué distancia de la vía más cercana debe hacer alto usted, antes de cruzar una vía de ferrocarril en la carretera?
9. ¿Qué es un cruce pasivo de ferrocarril en la carretera? ¿Por qué deberá usted tener precaución adicional al manejar por un cruce pasivo?
10. ¿Cómo debe de frenar usted si su vehículo tiene un sistema de frenos antitrabado (ABS por sus siglas en inglés)?

Estas preguntas pueden aparecer en el examen. Si usted no puede contestarlas todas, vuelva a leer la Sección 10.

10.10 Inspección Previa y Después del Viaje para Autobús Escolar

INSPECCIÓN PREVIA AL VIAJE

Cada conductor requiere hacer, y tiene la responsabilidad de hacer, una inspección previa al viaje para determinar si el vehículo se encuentra en condiciones seguras para ser conducido en la carretera. Favor de revisar la Sección 11 de este manual para información más detallada sobre la inspección previa al viaje. Adicionalmente, los conductores de autobús escolar deben seguir los siguientes procedimientos:

- Verificar el buen funcionamiento del brazo de ALTO.
- Verificar el buen funcionamiento de la puerta de emergencia y de la alarma del mismo.
- Verificar que el botiquín de primeros auxilios esté abastecido adecuadamente.
- Prender los faros delanteros, la luz blanca intermitente si el autobús está equipado con dicha luz, las luces amarillas de emergencia y las luces rojas intermitentes de aviso, y dejar prendidas dichas luces para inspeccionarlas desde afuera.

Usted como conductor será evaluado por personal de la División de Vehículos Motorizados sobre la inspección del vehículo. Dicha inspección formará parte del examen que usted presentará para obtener o para renovar su certificación de autobús escolar (tipo "S"). Usted puede usar la lista de procedimientos de la inspección previa al viaje de vehículo autocomercial en las páginas 11:11 y 11:12, como una guía, al llevar a cabo la inspección previa al viaje de autobús escolar.

Nota: Hay terceras personas (no de la División de Vehículos Motorizados) autorizadas por la División de Vehículos Motorizados para ejecutar los exámenes prácticos de CDL. Véase la dirección de Internet o el número telefónico que se encontrará en el interior de la portada de este manual para mayor información sobre las localidades para examen práctico ejecutado por terceras personas.

Nota: Se permitirá que los autobuses escolares usen llantas con pernos del 15 de noviembre al 1 de abril.

S347.45(2)(c)2 Estatutos del Estado de Wisconsin.

INSPECCIÓN DE VEHICULO DESPUES DEL VIAJE

Al terminar su ruta o la actividad escolar, usted deberá realizar una inspección de vehículo después del viaje al caminar por el interior y exterior del autobús. Debe revisar por lo siguiente:

- Cosas que se han dejado en el autobús.
- Estudiantes dormidos.
- Ventanas y puertas abiertas.
- Problemas mecánicos o de funcionamiento del autobús. Ponga atención especial a las cosas únicas de un autobús: sistema de espejos, luces intermitentes de aviso y el brazo de ALTO.
- Daños y vandalismo.

Se debe reportar de inmediato, cualquier problema o situación especial a su supervisor o a las autoridades escolares.

Autobús Escolar o Vehículo Alternativo

TRANSPORTE DE ESTUDIANTES EN AUTOBÚS ESCOLAR Y OTROS VEHÍCULOS

Definición de Autobús Escolar s.340.01(56)

Un “**AUTOBÚS ESCOLAR**” es: (véanse los ejemplos del gráfico en la siguiente página) un vehículo motorizado, pintado de color amarillo tipo autobús escolar, cuando transporte a los siguientes grupos de pasajeros:

O

Un **AUTOBUS ESCOLAR** es un vehículo motorizado, con 10 pasajeros o más no incluyendo el conductor, cuando transporte a los siguientes grupos de pasajeros:

- Estudiantes de Jardín de Niños a Preparatoria (K–12) de la escuela a la casa y de la casa a la escuela, no importa que sea escuela de educación pública, privada, vocacional, técnica ó adulta.
- Estudiantes (K–12) de actividades escolares o extraescolares a la casa/la escuela y de la casa/la escuela a actividades escolares o extraescolares (no viaje contratado).
- Estudiantes (K–12) de enseñanza religiosa a la casa/la escuela y de la casa/la escuela a enseñanza religiosa, durante el calendario escolar.
- Niños y jóvenes (menores de 21 años) con necesidades especiales, de su casa/su escuela a un programa educacional aprobado por el Depto. de Educación Pública y del programa a su casa/su escuela.
- Personas con incapacidades o a personas ancianas, en un vehículo pintado de amarillo tipo autobús escolar, en conexión con algún programa de asistencia de transporte.

Cualquier vehículo que cumpla con la definición de autobús escolar debe estar pintado amarillo tipo autobús escolar, según el Estatuto 347.44 de Wisconsin, y debe tener el equipo apropiado según el Reglamento Administrativo de Transporte 300.

REQUISITOS DEL CONDUCTOR DE AUTOBÚS ESCOLAR:

- Obtener la Certificación tipo “S”, que se notará en su Licencia de Conductor de Wisconsin.
- Tener Licencia de Conducir de Wisconsin vigente y válida, de la clase apropiada.
- Tener mínimo 18 años de edad.
- Tener suficiente uso de ambas manos y del pie que normalmente se usa para frenar y acelerar correctamente y eficazmente.
- Cumplir con los requisitos físicos y médicos descritos en el Reglamento Administrativo de Transporte número 112, para la certificación de autobús escolar, ya sea presentando su tarjeta médica federal o el formulario MV3030B (que es el reporte del examen médico para la certificación tipo “S” o “P”).
- No haber cometido ninguna infracción que tendrá como resultado la descalificación de su solicitud para obtener la certificación tipo “S.” Véase “**Descalificaciones de la Licencia de Conductor de Autobús Escolar**” en la Sección 10 de este manual por un listado de infracciones y el periodo de descalificación correspondiente.

“AUTOBÚS ESCOLAR” NO INCLUYE NINGUNO DE LOS SIGUIENTES VEHÍCULOS (VÉANSE LOS EJEMPLOS DEL GRÁFICO EN LA SIGUIENTE PÁGINA):

- Vehículos que sean propiedad de, o sean manejado por, padres o tutores para transportar a sus propios niños, no importa que haya contrato o remuneración.
- Vehículos “alternativos” (véase el cuadro en la siguiente página).
- Un autobús motorizado pintado de un color que no sea amarillo tipo autobús escolar, que se use para transportación escolar o extraescolar (transporte contratado).
- Autobús motorizado manejado en un sistema urbano de transporte público.
- Autobús escolar pintado de amarillo, usado como transporte contratado que NO esté relacionado con transporte escolar.
- Un “vehículo de servicio al bienestar humano” (s.340.01.(23G)) pintado de un color que no sea amarillo tipo autobús escolar, que transporte a personas con incapacidades o a personas ancianas bajo algún programa gubernamental de asistencia de transporte.

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA AUTOBÚS ESCOLAR

- No se permite que un autobús escolar remolque ningún vehículo.
- Un autobús escolar, un autobús motorizado o un vehículo motorizado que se use como medio de transporte para actividades extraescolares, debe estar bajo la supervisión directa de un adulto competente.
- No se permite usar un autobús escolar para transportar más pasajeros de los que puedan sentarse, de la manera normal, en los asientos fijos al autobús, sin estorbar al conductor.

Definición de Vehículo Alternativo s.121.555

El Consejo Escolar, o la Mesa Directiva de una escuela privada, puede proveer servicios de transporte de estudiantes por medio de los siguientes métodos alternativos:

- Usar un vehículo motorizado, que no esté pintado de amarillo tipo autobús escolar, para transportar 9 pasajeros o menos, sin incluir al conductor.
- O**
- Usar **provisionalmente**, como transporte de **emergencia**, un vehículo motorizado que no esté pintado de amarillo tipo autobús escolar, para transportar 10 pasajeros o más, cuando el Consejo Escolar o la Mesa Directiva solicite al Secretario de Transportes que determina que existe una emergencia porque no haya transporte normal disponible.

REQUISITOS DEL CONDUCTOR DE VEHÍCULO ALTERNATIVO

- Tener licencia de conductor de Wisconsin, que sea vigente, o tener licencia vigente de otra jurisdicción, de la clase y la certificación apropiada.
- Tener mínimo 18 años de edad.
- Tener suficiente uso de ambas manos y del pie que normalmente se usa para frenar y acelerar correctamente y eficazmente.
- No haber cometido ninguna infracción que tendrá como resultado la descalificación para obtener la certificación tipo "S." Véase "**Descalificaciones de la Licencia de Conductor de Autobús Escolar**" en la Sección 10 de este manual por un listado de infracciones y el periodo de descalificación correspondiente.

(Ejemplo) Color de Vehículo	# DE PERSONAS (INCLUYENDO EL CONDUCTOR) DESEÑO DE VEHÍCULO (INCLUYENDO EL CONDUCTOR) GVWR (PESO BRUTO ESTIMADO) DE VEHÍCULO	TIPO DE PASAJERO	TRANSPORTACIÓN; CUÁNDO Y DÓNDE	CLASE REQUERIDA DE LICENCIA DE CONDUCTOR, Y "CERTIFICACIÓN"
(1) Amarillo	15 personas o menos (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar menos de 16 personas GVWR de 26,000 libras o menos	K-12	De casa a escuela y de escuela a casa, o a enseñanza religiosa durante las horas de escuela, o actividades escolares y extraescolares relacionadas con la escuela.	D con "S"
(2) Amarillo	16 personas o más (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar 16 personas ó más GVWR de 26,000 libras o menos	K-12	De casa a escuela y de escuela a casa, o a enseñanza religiosa durante las horas de escuela, o actividades escolares y extraescolares relacionadas con la escuela.	C con "P" y "S"
(3) Amarillo	16 personas o más (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar 16 personas ó más GVWR de 26,001 libras o más	K-12	De casa a escuela y de escuela a casa, o a enseñanza religiosa durante las horas de escuela, o actividades escolares y extraescolares relacionadas con la escuela.	B con "P" y "S"
(4) Amarillo	15 personas o menos (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar menos de 16 personas GVWR de 26,000 libras o menos	Cualquier Persona	Transportación no relacionado con la escuela. <i>Ejemplo:</i> Viaje contratado por un club privado para ver un partido de béisbol.	D
(5) Amarillo	16 personas o más (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar 16 personas ó más GVWR de 26,000 libras o menos	Cualquier Persona	Transportación no relacionado con la escuela. <i>Ejemplo:</i> Viaje contratado por un grupo de boy scouts para ir a un campamento de verano.	C con "P"
(6) Amarillo	16 personas o más (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar 16 personas ó más GVWR de 26,001 libras o más	Cualquier Persona	Transportación no relacionado con la escuela. <i>Ejemplo:</i> Viaje contratado por un club privado para ver un partido de fútbol.	B con "P"
(7) No Amarillo (Vehículo Alternativo)	10 personas o menos (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar menos de 16 personas GVWR de 26,000 libras o menos	K-12	De un lugar a otro, para actividades escolares. <i>Ejemplos:</i> Estudiantes de una institución de cuidado de niños a la escuela. Estudiantes con incapacidades a la escuela.	D
(8) No Amarillo	11 a 15 personas (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar menos de 16 personas GVWR de 26,000 libras o menos	Cualquier Persona	Transportación no relacionado con la escuela. <i>Ejemplo:</i> Viaje contratado por un equipo de béisbol para adultos al partido.	D
(9) No Amarillo	16 personas o más (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar 16 personas ó más GVWR de 26,000 libras o menos	Cualquier Persona	Transportación no relacionado con la escuela. <i>Ejemplo:</i> Viaje contratado por un grupo eclesialístico para un día de campo.	C con "P"
(10) No Amarillo (bus contratado)	16 personas o más (incluyendo el conductor) Vehículo diseñado para transportar 16 personas ó más GVWR de 26,001 libras o más	K-12	Viaje contratado para actividades escolares o extraescolares relacionadas con la escuela.	B con "P"

Descalificaciones de la Licencia de Conductor de Autobús Escolar

A partir del día 4 de noviembre, 2004 todo conductor que desee solicitar, renovar o transferir una certificación para conducir autobús escolar, deberá auto certificarse y someterse a una investigación de antecedentes criminales, para asegurar que no haya cometido ninguno de los delitos graves listados en el gráfico a continuación. Cualquiera de los delitos puede tener como resultado la descalificación de la licencia de conductor de autobús escolar, de dos años a por vida.

Ofensas o Delitos Bajo el Estatuto 343.12(7) o el Reglamento de Transporte número 112.15 del Código Administrativo del Estado de Wisconsin

Abandonment of a child	Por vida	Commercial Vehicle used in commission of Felony	5 años
Abduction of another's child; constructive custody	Por vida	Commercial Operating While Intoxicated	5 años
Abuse of vulnerable adults	Por vida	Concealing death of a child (at birth)	Por vida
Abuse and neglect of patients and residents	Por vida	Contributing to the delinquency of a minor	Por vida
Acquire or obtain possession of controlled substance by fraud or forgery – counterfeit substance or packaging	5 años	Criminal damage to railroads	2 años
Administering dangerous or stupefying drug	Por vida	Criminal gang member solicitation and contact	Por vida
Arson of buildings; damage of property by explosives	5 años	Destruction of documents subject to subpoena	5 años
Arson of property other than buildings	5 años	Drug related crimes—Any of the following drug-related crimes:	La distribución o entrega, o la intención de entregar o distribuir drogas, son ofensas que causarán una descalificación de por vida. Todas las otras ofensas lo descalificarán al conductor por 5 años.
Arson with intent to defraud	5 años	Manufacture, distribution or delivery	Véase lo anterior
Assaults by prisoners	5 años	Possession with intent to manufacture, distribute or deliver	Véase lo anterior
Assisting or permitting escape	5 años	Possession of piperidine	Véase lo anterior
Assisting suicide	5 años	Possession—gamma-hydroxybutyric acid, gamma-butyrolactone, ketamine or flunitrazepam	Véase lo anterior
Attempt to Elude Officer	5 años	Distribute or deliver or attempt to deliver or distribute an imitation controlled substance	Véase lo anterior
Battery; substantial battery; aggravated battery	Por vida	Conspiracy	Véase lo anterior
Battery to a pregnant woman or unborn child	Por vida	Counterfeit substance	Véase lo anterior
Bomb scares	5 años	Possession	Véase lo anterior
Burglary	5 años	Distribution of controlled substances to persons under age 18	Por vida
Careless Driving (out of state)	2 años	Disarming a peace officer	5 años
Causing a child to view or listen to sexual activity	Por vida	Endangering safety by use of a dangerous weapon	2 años
Causing mental harm to a child	Por vida	Exposing genitals or public area to child	Por vida
Child enticement	Por vida	Exposing a child to harmful material or harmful descriptions or narrations	Por vida
Child sex offender working with children	Por vida	Engaging in repeated acts of sexual assault of the same child	Por vida
Commercial Alcohol	5 años	Falsified Application	2 años
Commercial Alcohol causing death	5 años	Failure to comply with officer's attempt to take person into custody	5 años
Commercial Alcohol causing great bodily harm	5 años	Failure to stop after accident	5 años
Commercial Alcohol causing injury	5 años	Felony murder	Por vida
Commercial OWI causing great bodily harm	5 años	Firearm silencers	5 años
Commercial Careless Driving (out of state)	2 años	First-degree intentional homicide	Por vida
Commercial Controlled Substance Felony	5 años	First-degree reckless homicide	Por vida
Commercial OWI—Controlled Substance	5 años	Forgery	5 años
Commercial Failure to stop after accident—attended vehicle	5 años	Great Bodily Harm	5 años
Commercial negligent Homicide Intoxicated	5 años	Harboring or aiding felons	5 años
Commercial Implied Consent and not a drop	5 años	Hazardous Commercial Alcohol causing death	5 años
Commercial OWI causing injury	5 años	Hazardous Commercial Alcohol causing great Bodily harm	5 años
Commercial Failure to Stop at accident—unattended vehicle	5 años	Hazardous Commercial Alcohol causing injury	5 años
Commercial 0.0 Not a drop	5 años	Hazardous Commercial OWI causing great bodily harm	5 años
Commercial Possession of Intoxicate Beverage	5 años	Hazardous Commercial Alcohol	5 años
Commercial Reckless Driving	2 años	Hazardous Commercial Controlled Substance Felony	2 años

Descalificaciones de la Licencia de Conductor de Autobús Escolar (a continuación)

Hazardous Commercial OWI – Controlled Substance	2 años
Hazardous Commercial Failure to stop after accident – attended vehicle	5 años
Hazardous Commercial Negligent Homicide Intoxicated	5 años
Hazardous Commercial Implied Consent	5 años
Hazardous Commercial OWI Causing Injury	5 años
Hazardous Commercial Implied Consent – Not a drop	5 años
Hazardous Commercial Vehicle used in commission of Felony	5 años
Hazardous Commercial Operating While Intoxicated	2 años
High Test Results	2 años
High Test Results	2 años
Homicide by intoxicated use of vehicle or firearm	Por vida
Homicide by negligent operation of a vehicle	Por vida
Implied Consent	2 años
Implied consent Underage	2 años
Incest	Por vida
Incest with a child	Por vida
Injury by intoxicated use of a vehicle	5 años
Keep or maintain any place for drug use, manufacture, keeping or delivering	Por vida
Keeping a place of prostitution	Por vida
Kidnapping	Por vida
Kidnapping or missing persons – false information	5 años
Leaving or storing a loaded firearm within the reach or easy access of a child	Por vida
Lewd and lascivious behavior	Por vida
Loan sharking prohibited (extortionate means – use or threat of violence for non-payment)	5 años
Machine guns and other weapons	5 años
Mayhem	Por vida
Making lewd, obscene or indecent drawings	Por vida
Molotov cocktails	5 años
Neglecting a child	Por vida
Negligent Homicide	5 años
Negligent Homicide Intoxicated	5 años
Negligent operation of a motor vehicle	2 años
Obscene material or performance	Por vida
Obstructing emergency or rescue personnel	2 años
Obstructing justice	5 años
Operating after revocation	2 años
Operating while intoxicated causing injury	2 años
Operating under the influence of Intoxicant or controlled substance	5 años
Operating while disqualified	2 años
Operating while suspended	2 años
Pandering	Por vida
Patronizing prostitutes	5 años
Perjury	5 años

Physical abuse of a child	Por vida
Placing foreign objects in edibles	5 años
Possession of child pornography	Por vida
Possession and disposal of waste from manufacture of methamphetamine	5 años
Possession of electric weapon	5 años
Possession of explosives	5 años
Possession of a firearm (by felon)	5 años
Possession of firearm in school zone	Por vida
Possession of short-barreled shotgun or rifle	5 años
Prohibited Alcohol concentration	2 años
Prostitution	Por vida
Public fornication	Por vida
Reckless Driving	2 años
Recklessly endangering safety	5 años
Reckless injury	Por vida
Robbery	Por vida
Sabotage	Por vida
Second-degree intentional homicide	Por vida
Second-degree reckless homicide	Por vida
Sedition	Por vida
Serious Violation with Occupational Holder	5 años
Sending obscene or sexually explicit electronic messages	Por vida
Sexual assault	Por vida
Sexual assault of a child	Por vida
Sexual assault of a student age 16 or older by a school instructional staff person	Por vida
Sexual exploitation by a therapist	5 años
Sexual intercourse with a child age 16 or older	Por vida
Sexual exploitation of a child	Por vida
Sexual gratification	Por vida
Soliciting a child for prostitution	Por vida
Solicitation of a child to commit a felony	Por vida
Soliciting prostitutes	5 años
Taking hostages	Por vida
Tampering with household products	5 años
Threats to injure or accuse of crime	5 años
Treason	Por vida
Unauthorized use of an individual's personal identifying information or documents	5 años
Underage Alcohol Operation	5 años
Unsafe burning of building	5 años
Use or possession of a handgun and an armor-piercing bullet during crime	5 años
Using a child for illegal drug distribution or manufacturing	Por vida
Use of a computer to facilitate a child sex crime	Por vida
Violation of Occupational License	2 años
Vehicle used in commission of felony (Operating without owner's consent)	5 años

Requisitos de Licencia para Conducir Autobús Escolar y para Transportar Materiales Peligrosos

REQUISITO	AUTOBÚS ESCOLAR	MATERIALES PELIGROS
Solicitud especial (además de los formularios MV3001 ó MV3005)	Sí. (El formulario de auto certificación MV3740)	Sí. (La solicitud para la certificación tipo "H," formulario MV3735)
Tomarse las huellas dactilares	Solamente es requisito de los conductores que han sido residente de otro estado en los dos años previos.	Sí. Es requisito para todo conductor que haya obtenido la certificación tipo "H" por primera vez y para todo solicitante nuevo de la misma el día 31 de enero, 2005 ó después, y cada 4 años a partir de entonces. También, es requisito a partir del 31 de mayo, 2005 para renovar y transferir.
Realizarse una investigación de antecedentes	Sí. Es requisito al solicitar la licencia por primera vez, renovarla, solicitar un duplicado, y una vez que cada 4 años. (Será transparente al conductor y no requerirá ninguna intervención de WisDOT.) La certificación será cancelada o negada si la investigación tiene como resultado un motivo de descalificación mandatoria.	Sí. Es requisito al solicitar la licencia por primera vez, renovar la certificación tipo "H" de 4 años, renovar la Licencia de Conductor Comercial (CDL por sus siglas en inglés) con certificación "H" cada 8 años, y al transferir una CDL de otro estado.
Auto certificarse	Sí. Si es condenado de ciertos crímenes y ofensas listados en el Estatuto 343.12(7) ó el Capítulo 112.15 del Código de Transportación del Estado de WI, será cancelada o negada la certificación.	Sí. Si es condenado de ciertos crímenes identificados por el Título 49 del Código de los Reglamentos Federales, parte 1572.103, el solicitante será descalificado.
Realizarse una Evaluación de Amenaza	No.	Sí. Incluirá tomarse las huellas dactilares, realizarse una investigación del historial criminal en los registros públicos, presentar prueba de ciudadanía ó residencia permanente legal en los EE.UU., e información de servicio militar, incluyendo la rama, fecha y tipo de término de servicio.
Ciertas infracciones o declaraciones médicas tendrán como resultado la negación o cancelación de la certificación.	Sí. Véase "Reporte de Examen Médico" en el comienzo de este manual y "Descalificaciones de la Licencia de Conductor de Autobús Escolar" en la Sección 10 de este manual.	Sí. Véase "Descalificaciones de la Certificación para Transportar Materiales Peligrosos" en la Sección 9 de este manual.
Presentar Exámenes al Renovar	Sí. El examen de conocimientos y el examen de señales de tránsito, los cuales se presentarán en inglés. Además, hay que presentar un examen práctico de manejo abreviado.	Sí. El examen de conocimientos. Será requisito presentar dicho examen en inglés.
Realizarse un Examen Médico	Sí. Es requisito al solicitar la licencia por primera vez y al renovarla, además de presentar prueba cada 2 años de tener buena salud física. Si tiene 70 años o más de edad, se requerirá un reporte anual de tener buena salud física.	No.

- 11. Examen de la Inspección Previa al Viaje**
- 12. Examen de Destreza de Control Básico de Vehículo**
- 13. Examen Práctico de Manejo**

Esta parte es para los conductores que necesitan presentar el examen práctico.

Sección 11: Examen de la Inspección Previa al Viaje

Esta sección incluye:

- Inspecciones Internas y Externas

Durante la inspección previa al viaje, usted debe mostrar que el vehículo es seguro de manejar. Usted tendrá que caminar alrededor del vehículo y señalar o tocar cada elemento y explicar al examinador qué está verificando y el porqué. NO tendrá que meterse debajo del vehículo o cofre.

11.1 Todos los Vehículos

Estudie las siguientes partes por el tipo de vehículo que usted usará durante los exámenes prácticos de CDL. Debe usted ser capaz de identificar cada parte y explicar qué es lo que está buscando o inspeccionando.

COMPARTIMIENTO DEL MOTOR (MOTOR APAGADO)

Fugas/Mangueras

- Buscar charcos en el suelo.
- Buscar goteras de fluidos abajo del motor y de la caja de velocidades.
- Inspeccionar las mangueras, que estén en buen estado y sin goteras.

Nivel de Aceite

- Indicar dónde se localice la varilla medidora de aceite.
- Ver que el nivel de aceite esté dentro de los márgenes de operación a fin de que el vehículo pueda ser conducido. El nivel de aceite debe estar arriba de la marca de relleno.

Nivel de Anticongelante

- Inspeccionar el tanque visible, o
- (si el motor no está caliente) quitar el tapón del radiador y verificar que el nivel de anticongelante esté en la marca correcta.

Aceite para la Dirección Hidráulica

- Indicar dónde se localiza la varilla medidora de aceite de la dirección hidráulica.
- Verificar que el nivel de aceite de la dirección hidráulica sea el adecuado, así como que éste se encuentre sobre la marca de relleno.

Bandas del Compartimiento del Motor

- Revisar las bandas que estén bien ajustadas (hasta $\frac{3}{4}$ de pulgada de juego al centro de la banda); revisar por grietas o desgastes.
 - la banda de la dirección hidráulica.
 - la banda de la bomba del agua.
 - la banda del alternador.
 - la banda del compresor de aire.

Nota: Si alguno de los componentes alistados anteriormente no requiere de una banda, usted debe:

- Informar al examinador cuál es el componente que no requiera de banda para su funcionamiento.
- Verificar que todas las bandas funcionen adecuadamente, no estén dañadas o provoquen fugas, y a la vez estén montadas apropiadamente.

Revisión de Cabina/Encendido de Motor

Embrague (Clutch)/Cambio de Velocidades

- Oprimir el embrague (clutch).
- Poner la palanca de velocidades en neutro (o en estacionamiento, se es transmisión automática).
- Encender el motor, y suelte despacio el embrague (clutch).

Medidor del Nivel de Aceite

- Asegurarse de que el medidor de presión del aceite funcione bien.
- Revisar que el medidor indique incremento o presión normal de aceite, o que la luz de alerta se haya apagado.
- Si el vehículo cuenta con un medidor de temperatura de aceite, la aguja debe comenzar a subir en forma gradual hasta alcanzar su nivel normal de operación.

Medidor de Temperatura

- Asegurarse que el medidor de temperatura funcione bien.
- La temperatura debe empezar a subir a un nivel normal de operación o la luz debe estar apagada.

Amperímetro/Voltímetro

- Verificar que los medidores del alternador y/o generador estén cargando o que la luz de advertencia esté apagada.

Medidor de Vacío/Aire

- Verificar el funcionamiento apropiado de los medidores de vacío y/o aire, y que tengan una lectura normal. También, ver "Revisión de Frenos de Aire."

WISCONSIN

Velocímetro

- Revisar que el vehículo tenga velocímetro y que no esté tapado ni obviamente roto.

Espejos y Parabrisas

- Verificar que los espejos estén limpios y bien ajustados desde el interior.
- Revisar el parabrisas, que debe estar limpio y sin calcomanías no autorizadas, sin obstrucciones y sin ningún daño al vidrio.

Equipo de Emergencia

- Verificar la existencia de fusibles eléctricos de repuesto.
- Verificar que el vehículo cuente con tres triángulos fosforescentes.
- Verificar que el vehículo cuente con un extinguidor de incendios cargado, y que dicho extinguidor indique para qué tipo de incendio es.

.....
Nota: Si el vehículo no está equipado con fusibles eléctricos, usted debe mencionárselo al examinador.
.....

Dirección

- **Volante Normal:** Verificar que no haya juego o movimiento excesivo en el volante al mover el volante de derecha a izquierda. El movimiento no debe exceder 10 grados (aproximadamente dos pulgadas en un volante de 20 pulgadas).
- **Dirección Hidráulica:** Con el motor encendido verifique que no haya movimiento excesivo en el volante al mover el volante de derecha a izquierda. El movimiento no debe exceder 10 grados (aproximadamente dos pulgadas en un volante de 20 pulgadas) antes de que la rueda izquierda se mueva apenas un poco.

Limpiarabrisas/parabrisas

- Verificar que los brazos y hules estén bien sujetos, sin daños y que funcionen correctamente.
- Si el vehículo está equipado con tanques limpiadores, verifique que éstos funcionen correctamente.

Indicadores Luminosos del Tablero

- Verifique que los indicadores del tablero funcionen cuando las luces correspondientes se enciendan:
 - la direccional de la izquierda.
 - la direccional de la derecha.
 - las luces de emergencia.
 - los faros (luces altas).

Bocina/Claxon

- Verificar que el claxon de aire y/o eléctrico funcione.

Calentador/Descongelador

- Verificar que el calentador y el descongelador funcionen.

Freno de Estacionamiento o de Mano

- Aplicar únicamente el freno de estacionamiento o de mano, y asegúrese de que detendrá al vehículo al cambiar a una velocidad menor, jalando suavemente el freno de mano.

Verificación del Freno Hidráulico

- Con el motor encendido, oprimir firmemente el pedal de freno y manténgalo oprimido por cinco segundos. El pedal de freno no debe moverse (oprimirse adicionalmente) durante los cinco segundos.
- Si el vehículo está equipado con un tanque de reserva de freno hidráulico (de respaldo), con la llave introducida en la posición de apagado, oprima el pedal del freno y escuche el sonido del motor eléctrico del tanque de reserva.
- Verificar que la alarma de advertencia o la luz indicadora en el tablero esté apagada.
- Verificar que funcione el freno de pie. Mueve el vehículo adelante despacio (alrededor de 5 millas por hora) y frenar firmemente. Note si el vehículo “jala” por un lado, tiene un sentido no usual o no frena bien.

Verificación de los Frenos de Aire (solamente vehículos equipados con frenos de aire)

La falla al ejecutar la verificación de los frenos de aire resultará un rechazo inmediato a la Inspección del Vehículo. Los sistemas de seguridad de los frenos de aire varían. Sin embargo, este procedimiento está diseñado para determinar si cualquier sistema de seguridad opera correctamente tal como la presión de aire baja de su nivel normal a un nivel menor. Como medida de precaución en áreas donde una cuesta esté presente, usted tendrá que calzar las ruedas durante la verificación de los frenos de aire. El procedimiento adecuado para inspeccionar los frenos de aire se detalla a continuación:

Ponga a Prueba el Índice de Fuga de Aire. Con un sistema de aire plenamente cargado (la medida típica es de 120 psi), apague el motor, calce las ruedas, suelte (oprime) el botón para el freno de estacionamiento (todos los vehículos) y el botón del suministro de aire del remolque (vehículos de combinación), y tome el tiempo del descenso de la presión de aire. Después del descenso inicial de la presión de aire, la pérdida de presión no debe ser mayor de dos psi por minuto para vehículos sencillos, o mayor de 3 psi por minuto para vehículos de combinación.

(L) - FUGAS (LEAKS)

Ponga a Prueba el Sistema de Frenos de Aire para Fugas. Con el botón suelto (oprimido) del freno de estacionamiento (para todos los vehículos) y del suministro de aire del remolque (vehículos de combinación), aplique presión firme al pedal del freno de pie. Observe el indicador de presión de aire y escuche si hay fugas. Después del descenso inicial de la presión de aire, la pérdida de presión no debe ser mayor de tres psi por minuto para vehículos sencillos, o mayor de 4 psi por minuto para vehículos de combinación. Si la pérdida de presión sobrepasa dichas cantidades, haga que se arregle el sistema de aire antes de conducir el vehículo.

(A) - ALARMA (ALARM)

Ponga a Prueba la Señal Indicadora de Baja Presión. Dé vuelta a la llave hasta encender la corriente eléctrica solamente. Oprima y suelte rápidamente el pedal del freno de pie para reducir la presión de aire en el tanque. La señal indicadora de baja presión de aire debe activarse antes de que la presión baje a menos de 60 psi en el tanque de aire.

Si la señal indicadora no funciona, puede ser que el sistema de frenos de aire esté perdiendo presión sin que usted se dé cuenta. Dicha situación podría causar que se activen de repente los frenos de resorte. Sólo puede lograrse un frenado limitado antes que los frenos de resorte se apliquen.

(B) - BOTON (BUTTON)

Verificar que los Frenos de Resorte Se Apliquen de Forma Automática. Continúe oprimiendo y soltando rápidamente el freno de pie para reducir adicionalmente la presión en el tanque de aire. El botón de suministro de aire al remolque (para vehículos de combinación) y el botón del freno de estacionamiento deben saltar hacia afuera cuando la presión de aire baje al nivel de la especificación del fabricante (normalmente entre 20 –40 psi). Tal nivel de presión hace que se apliquen los frenos de resorte.

Revise el Índice de Aumento de la Presión de Aire. Con el motor funcionando a un nivel de 1800 RPM (revoluciones por minuto), la presión de aire debe subir de 85 a 100 psi dentro de un periodo de 45 segundos, en los sistemas duales de

aire. (Si el vehículo tiene tanques de aire más grandes que el tamaño mínimo, el tiempo del aumento puede ser mayor de 45 segundos y todavía ser seguro. Revise las especificaciones del fabricante).

Si la presión de aire no se aumenta con bastante rapidez, la presión puede bajarse demasiado mientras que usted maneje, lo que le requerirá hacer una parada de emergencia. No empiece a manejar sino que después de que se haya resuelto el problema.

Ponga a Prueba los Frenos de Servicio (de Pie). Espere hasta que haya una presión normal de aire, suelte el freno de estacionamiento y el freno de suministro de aire al remolque (para vehículos de combinación), mueva el vehículo hacia adelante con lentitud (a unas 5 mph) y aplique los frenos con firmeza, usando el pedal del freno. Note cualquier “tirón” del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

Esta prueba puede revelar problemas que, de otro modo, usted no los habría notado sino hasta que usted necesitara los frenos, ya en carretera.

Nota: El conductor debe localizar e identificar todos los componentes de los frenos de aire, llevar a cabo las pruebas de LAB (leaks, alarm, buttons; o sea, fugas, alarma, botón) y verificar correctamente el funcionamiento del freno de servicio (de pie), para aprobar el examen de la inspección previa al viaje.

Cinturón de Seguridad

- Verificar que el cinturón de seguridad esté montado en forma segura, que ajuste y abroche correctamente.

Luces/Reflectores

- Verificar que todas las luces externas y equipo reflector estén limpios y que funcionen. La verificación de luces y reflectores incluye:
 - Luces de despejo o franqueo (de color rojo en la parte de atrás; de color ámbar en cualquier otra parte).
 - faros de automóvil (luces altas y luces bajas).
 - Luces traseras.
 - Luces direccionales.
 - Luces intermitentes de emergencia.
 - Luces de los frenos.
 - reflectores rojos (parte trasera del vehículo) y reflectores de color ámbar (en cualquier otra parte del vehículo).

Nota: Se debe verificar por separado el funcionamiento de las luces de frenos, direccionales y luces de emergencia. Usted puede solicitarle ayuda al examinador para verificar dichas luces.

11.2 Inspección Externa (Autobús de Pasajeros/Camión)

DIRECCIÓN

Caja de Dirección/Mangueras

- Verificar que la caja de dirección esté montada en forma segura y que no haya fugas. Busque por algún tornillo, tuerca o pasador que falte.
- Verificar que no existan fugas de aceite de dirección hidráulica o daños a las mangueras del volante hidráulico.

Eslabonamiento de la Dirección

- Ver que las conexiones de junta, palancas y varillas de la caja de dirección al volante no estén gastadas o con quebraduras.
- Verificar que las juntas y conectores no estén gastados o sueltos y que no haya ningún tornillo, tuerca o pasador que falte.

SUSPENSIÓN

Muelles/Aire/Torsión

- Ver si alguno de los muelles de lámina se encuentra con elementos perdidos, una lámina fuera de lugar, rota o agrietada.
- Ver si el muelle espiral se encuentra fuera de lugar, quebrado o doblado.
- Si el vehículo está equipado con barras de torsión, brazos de torsión u otro tipo de suspensión, verifique que no estén dañados y que estén montados en forma segura.
- Suspensión de aire debe ser revisada por daños o fugas.

Montaje

- Buscar grietas o quebraduras en el colgador del muelle, bujes perdidos o dañados, tornillos y pernos en U que estén sueltos, perdidos o dañados o cualquier otro componente que se sujete a los ejes. (Los montajes deben ser inspeccionados en cada punto de unión, donde están sujetos al eje(s) y la armadura del vehículo, inclusive los montajes del sistema de suspensión de aire.)

Amortiguadores

- Ver que los amortiguadores se encuentren seguros y que no tengan fugas.

Nota: Prepárese a ejecutar la misma inspección de los componentes del sistema de suspensión, en cada eje (unidad de poder y remolque, si está equipado).

FRENOS

Ajustadores de Tensión

- Buscar componentes sueltos, rotos o perdidos.
- El ángulo entre la vara de empuje y brazo regulador debe estar muy poco por encima de los 90 grados cuando se sueltan los frenos, y un poco menos que 90 grados cuando se aplican los frenos.

- Cuando se jala con la mano, la varilla del freno no debe moverse más de una pulgada (con los frenos sueltos).

Cámara de Frenos de Aire

- Ver que la cámara de frenos de aire no tenga fugas, grietas, melladuras y que esté montada en forma segura.

Mangueras/Tuberías de Frenos

- Buscar mangueras, tuberías y uniones que se encuentren gastadas, quebradas o con fugas.

Tambor del Freno o Rotor

- Revisar que el tambor de frenos no tenga grietas, mellas, quebraduras o agujeradas. También, revise por tornillos y tuercas sueltos o que falten.
- Las zapatas (hasta donde se ven) no deben estar tan delgadas que representen un peligro.

Zapatas

- En unos tambores del freno hay aberturas donde se pueden ver por fuera las zapatas. Para este tipo de tambor, verifique que haya una cantidad suficiente del ancho de la zapata.

.....

Nota: Prepárese a ejecutar la misma inspección de los componentes del freno en cada eje (unidad de poder y remolque, si está equipado).

.....

RUEDAS

Rines

Revisar los rines que no se encuentren dañados o torcidos. Los rines no deben tener reparaciones con soldadura.

Llantas

- Las siguientes cosas se deben inspeccionar en cada llanta:
 - **Profundidad del Diseño:** Revise por una profundidad mínima del diseño (4/32 en las llantas del árbol de dirección, 2/32 en todas las otras llantas).
 - **Condición de las Llantas:** Revise que el diseño de cada llanta esté gastado en forma pareja y revise por cortaduras u otros daños en el diseño y en los lados de cada llanta. También, revise que los pivotes de tapas de válvulas no estén quebrados, dañados o que falten.
 - **Presión de las Llantas:** Revise que la presión de las llantas sea la apropiada, usando un medidor o golpeando con un martillo u otro aparato similar.

Retenes/Sello de Eje

- Revisar que los retenes de aceite y selladuras de los ejes no tengan fugas y si la rueda tiene indicador, vea que el nivel de aceite sea el adecuado.

Tuercas de la Rueda

- Revisar que estén presentes todas las tuercas de la rueda, sin grietas o doblados, y que no muestren signos de que estén sueltas, tales como rastros de oxidación o una rosca brillante.

- Asegurarse que todos los orificios de las tuercas no estén quebrados o deformados.

Espaciadores

- Si está equipado, revisar que los espaciadores no estén doblados, dañados o perforados por óxido.
- Espaciadores deben estar centrados en forma uniforme, con las ruedas dobles y llantas separadas en forma uniforme.

.....

Nota: Prepárese a ejecutar la misma inspección de rueda, en las ruedas de cada eje (unidad de poder y remolque, si está equipado).

.....

LADO DE VEHÍCULO

Puerta(s) y Espejo(s)

- Revisar que las puertas no estén dañadas, que abran y cierren correctamente desde afuera.
- Revisar que las bisagras estén bien sujetadas, con sello completo.
- Revisar que los espejos y los sujetadores de espejos no estén dañados y que estén montados en forma segura sin que queden flojos.

Tanque del Combustible

- Revisar que el tanque esté sujeto en forma segura, su tapa apretada y que no haya fugas del tanque o de sus tuberías.

Caja de Batería/Batería

- Dondequiera que esté ubicada la batería(s), revise que la batería (o baterías) esté sujeta en forma segura, sus conexiones estén apretadas y todas las tapas de las celdas estén presentes.
- Las conexiones de la batería no deben mostrar señales de corrosión excesiva.
- La caja de la batería y su cubierta o compuerta deben estar sujetas de forma segura.

Flecha o Arbol de Transmisión

- Revisar que la flecha (árbol de transmisión) no esté doblada o tenga quebraduras.
- Acoplamientos o juntas deben estar seguros y libres de objetos extraños.

Sistema de Escape

- Revisar que el sistema de escape no esté dañado o tenga señas de fugas tales como óxido u hollín de carbono.
- El sistema debe estar conectado en forma segura y firme.

Armazón (chasis)

- Buscar grietas, rompimiento de solduras, agujeros u otros daños a los elementos del armazón (chasis) longitudinal, elementos cruzados, caja y piso.

PARTE TRASERA DEL VEHÍCULO

Salpicaderas

- Si está equipado, revise que las salpicaderas o tapabarros no estén dañados y que estén montados en forma segura.

Puertas/Amarres/Montacargas

- Revisar que las puertas y bisagras no estén dañadas y que abran y cierren bien, y si está equipado, que el pestillo funcione apropiadamente desde afuera.
- Cualquier amarre, lazo o cadena debe estar bien sujeto.
- Si está equipado con equipo de montacarga, busque fugas, componentes dañados o ausentes, y explique cómo debe ser revisado para su funcionamiento correcto.
- El montacarga debe estar totalmente retraído y fijado en forma segura.

TRACTOR/ACOPLAMIENTO DEL REMOLQUE

Líneas de Aire y Cables de Electricidad

- Escuchar por fugas de aire. Revise que las líneas de aire y los cables de electricidad no tengan cortaduras, empalmes o desgastes (el tejido de acero no debe verse).
- Verificar que las líneas de aire y cables de electricidad no estén enredados, apretados o caídos sobre algún componente del tractor.

Pasarela

Verificar que la pasarela sea sólida, que esté libre de objetos y que esté sujeta firmemente por tornillos grandes y tuercas al armazón del vehículo.

Tornillos Grandes de Montaje

- Revisar por cualquier soporte, tornillo o tuerca que falte o que esté suelto. Tanto la quinta rueda como la montura corrediza deben estar sujetadas de forma segura.
- Para cualquier otro tipo de sistema de conexión (acoplamiento), tales como bola de enganche, gancho de clavija, barra de remolque, etc.), inspeccione todos los componentes de conexión (acoplamiento) y los soportes de conexión, por cualquier componente o soporte roto o faltante.

Mandíbulas

- Ver en el espacio de la quinta rueda y verifique que las mandíbulas se cierren por completo en torno de la espiga del perno maestro.
- Para cualquier otro tipo de sistema de acoplamiento (tales como bola de enganche, gancho de clavija, etc.), inspeccione el mecanismo de cierre por componentes rotos o faltantes y para asegurarse de que esté cerrado de forma segura. Si está presente, cualquier cable o cadena de seguridad debe estar seguro, sin enroscaduras y no demasiado suelto (gancho de cierre, broche de seguridad, cadenas y soportes).

Plataforma (Quinta Rueda)

Verificar que no haya grietas o roturas en la estructura de la plataforma que sostiene el plato de la quinta rueda.

Cierre de Manija (de la Quinta Rueda)

- Si está equipado, revise que el cierre de manija de la quinta rueda esté en posición de cerrado, así que también su cierre de seguridad.

Perno Maestro/Plato Corredizo/Sin Espacio Intermedio

- Revisar que el perno maestro no esté doblado.

- Revisar que la parte que se puede ver del plato corredizo no esté doblado, agrietado o roto.
- Verificar que el remolque esté acostado en plano sobre el plato de la quinta rueda (sin espacio intermedio).

Espigas de Cierre (Quinta Rueda)

- Si está equipado, busque cualquier espiga suelta o faltante, del mecanismo corredizo de la quinta rueda corrediza. Si es activado por aire, revise si hay fugas.
- Asegurarse de que todas las espigas de cierre estén sujetas en su lugar.
- Revisar que la quinta rueda esté en la posición correcta, para que el armazón del tractor no vaya a golpear el tren de aterrizaje, y que el tractor no vaya a golpear el remolque durante las vueltas.

11.3 Inspección Externa (Autobús Escolar)

DIRECCIÓN

Caja de Dirección/Mangueras

- Verificar que la caja de dirección esté montada en forma segura y que no haya fugas. Busque por algún perno, tornillo o pasador que falten.
- Verificar que no existan fugas de aceite de dirección hidráulica o daños a las mangueras del volante hidráulico.

Eslabonamiento de la Dirección

- Ver que las conexiones de junta, palancas y varillas de la caja de dirección al volante no estén gastadas o con quebraduras.
- Verificar que las juntas y conectores no estén gastados o sueltos y que no haya ningún tornillo, tuerca o pasador que falte.

SUSPENSIÓN

Muelles/Aire/Torsión

- Ver si alguno de los muelles de lámina se encuentra con elementos perdidos, una lámina fuera de lugar, rota o agrietada.
- Ver si el muelle espiral se encuentra fuera de lugar, quebrado o doblado.
- Si el vehículo está equipado con barras de torsión, brazos de torsión u otro tipo de suspensión, verifique que no estén dañados y que estén montados en forma segura.
- Suspensión de aire debe ser revisada por daños o fugas.

Montaje

- Buscar grietas o quebraduras en el colgador del muelle, bujes perdidos o dañados, tornillos y pernos en U que estén sueltos, perdidos o dañados o cualquier otro componente que se sujeta a los ejes. (Los montajes deben ser inspeccionados en cada punto de unión, donde están sujetos al eje(s) y la armadura del vehículo, inclusive los montajes del sistema de suspensión de aire.)

Amortiguadores

- Ver que los amortiguadores se encuentren seguros y que no tengan fugas.

.....
Nota: Prepárese a ejecutar la misma inspección de los componentes del sistema de suspensión en cada eje.
.....

FRENOS

Ajustadores de Tensión

- Buscar componentes sueltos, rotos o perdidos.
- El ángulo entre la vara de empuje y brazo regulador debe estar muy poco por encima de los 90 grados cuando se sueltan los frenos, y un poco menos que 90 grados cuando se aplican los frenos.
- Cuando se jala con la mano, la varilla del freno no debe moverse más de una pulgada (con los frenos sueltos).

Cámara de Frenos de Aire

- Ver que la cámara de frenos de aire no tenga fugas, grietas, melladuras y que esté montada en forma segura.

Mangueras/Tuberías de Frenos

- Buscar mangueras, tuberías y uniones que se encuentren gastadas, quebradas o con fugas.

Tambor del Freno o Rotor

- Revisar que el tambor de frenos no tenga grietas, mellas, quebraduras o agujeradas. También, revise por tornillos y tuercas sueltas o que falten.
- Las zapatas (hasta donde se ven) no deben estar tan delgadas que representen un peligro.

Zapatas

- En unos tambores del freno hay aberturas donde se pueden ver por fuera las zapatas. Para este tipo de tambor, verifique que haya una cantidad suficiente del ancho de la zapata.

.....
Nota: Prepárese a ejecutar la misma inspección de los componentes del freno en cada eje.
.....

RUEDAS

Rines

Revisar los rines que no se encuentren dañados o torcidos. Los rines no deben tener reparaciones con soldadura.

Llantas

- Las siguientes cosas se deben inspeccionar en cada llanta:
 - **Profundidad del Diseño:** Revise por una profundidad mínima del diseño (4/32 en las llantas del árbol de dirección, 2/32 en todas las otras llantas).
 - **Condición de las Llantas:** Revise que el diseño de cada llanta esté gastado en forma pareja y revise por cortaduras u otros daños en el diseño y en los lados de cada llanta. También, revise que los pivotes de tapas de válvulas no estén

quebrados, dañados o que falten.

- **Presión de las Llantas:** Revise que la presión de las llantas sea la apropiada, usando un medidor o golpeando con un martillo u otro aparato similar.

Retenes/Sello de Eje

- Revisar que los retenes de aceite y selladuras de los ejes no tengan fugas y si la rueda tiene indicador, vea que el nivel de aceite sea el adecuado.

Tuercas de la Rueda

- Revisar que estén presentes todos las tuercas de la rueda, sin grietas o doblados, y que no muestren signos de que estén sueltas, tales como rastros de oxidación o una rosca brillante.
- Asegurarse que todos los orificios de las tuercas no estén quebrados o deformados.

Espaciadores

- Si está equipado, revisar que los espaciadores no estén doblados, dañados o perforados por óxido.
- Espaciadores deben estar centrados en forma uniforme, con las ruedas dobles y llantas separadas en forma uniforme.

.....
Nota: Prepárese a ejecutar la misma inspección de rueda, en las ruedas de cada eje.
.....

LADO DEL VEHÍCULO

Entrada de Pasajeros/Alzamiento

- Revisar que la puerta de entrada no esté dañada, que funcione en forma suave y cierre en forma segura desde afuera.
- Revisar que los barandales de las escaleras estén firmes y seguros y, si está equipado, que la luz de las escaleras funcione.
- Revisar que los escalones de acceso estén despejados y que los hules protectores no estén flojos ni gastados en forma excesiva.
- Si está equipado con un montacargas para incapacidades, busque fugas, daños o componentes que falten y explique cómo el montacarga debe ser revisado para su funcionamiento correcto. Los montacargas deben estar retraídos y fijados en forma segura.

Espejo(s)

- Revisar que los espejos y los sujetadores de espejos no estén dañados y que estén montados en forma segura sin que queden flojos.

Tanque del Combustible

- Revisar que el tanque esté sujeto en forma segura, su tapa apretada y que no haya fugas del tanque o de sus tuberías.

Caja de Batería/Batería

- Dondequiera que esté ubicada la batería, revise que la batería (o baterías) esté sujeta en forma segura, sus conexiones estén apretadas y todas las tapas de las celdas estén presentes.

- Las conexiones de la batería no deben mostrar señales de corrosión excesiva.
- La caja de la batería y su cubierta o compuerta deben estar sujetas de forma segura.
- Si el vehículo está equipado con puerta de equipaje, ésta debe estar sujeta de forma segura.

Flecha o Arbol de Transmisión

- Revisar que la flecha (árbol de transmisión) no esté doblada o tenga quebraduras.
- Acoplamientos o juntas deben estar seguros y libres de objetos extraños.

Sistema de Escape

- Revisar que el sistema de escape no esté dañado o tenga señales de fugas tales como óxido o hollín de carbono.
- El sistema debe estar conectado en forma segura y firme.

Armazón (chasis)

- Buscar grietas, rompimiento de solduras, agujeros u otros daños a los elementos del armazón (chasis) longitudinal, elementos cruzados, caja y piso.

PARTE TRASERA DEL VEHÍCULO

Salpicaderas

- Si está equipado, revise que las salpicaderas y tapabarros no estén dañados y que estén montados en forma segura.

Puertas/Montacargas

- Revisar que las puertas y bisagras no estén dañadas y que abran y cierren bien, y si está equipado, que el pestillo funcione apropiadamente desde afuera.
- Si está equipado con equipo de montacarga, busque fugas, componentes dañados o ausentes, y explique cómo debe ser revisado para su funcionamiento correcto.
- El montacarga debe estar totalmente retraído y fijado en forma segura.

11.4 Remolque (Parte Delantera del Remolque)

Conexiones de Aire y Electricidad

- Revisar que las conexiones de aire no tengan fugas y que estén en buenas condiciones.
- Asegurarse de que las juntas herméticas protectoras estén sujetas en su lugar y que no estén dañadas ni tengan fugas de aire.
- Asegurarse de que el enchufe eléctrico del remolque esté bien asentado y sujeta en su lugar.

Tablero Cabezal (de Protección)

- Si está equipado, verifique que el tablero cabezal no tenga daños, que esté sujetado y suficiente fuerte para detener una carga.
- Si está equipado con cubiertas de lona, éstas deben ser sujetadas seguramente.

- Para remolques cerrados, revise la parte delantera del remolque para señales de daño tales como grietas, abulladuras y hoyos.

LADO DEL REMOLQUE

Tren de Aterrizaje

- Revisar que el tren de aterrizaje esté totalmente levantado, que no le falten partes, que la manivela esté sujeta y que el armazón de soporte no esté dañado.
- Si es motorizado, revise por fugas de aire o aceite hidráulico.

Puertas/Amarres/Montacargas

- Si está equipado, revise que las puertas no estén dañadas. Revise que abran y cierren bien, y si está equipado, que el pestillo funcione apropiadamente desde afuera.
- Revisar que cualquier amarre, lazo o cadena esté bien sujeto.
- Si está equipado con equipo de montacarga, busque fugas, componentes dañados o ausentes, y explique cómo debe ser revisado para su funcionamiento correcto.
- El montacarga debe estar totalmente retraído y fijado en forma segura.

Armazón (chasis)

Buscar grietas, rompimiento de solduras, agujeros u otros daños a los elementos del armazón (chasis) longitudinal, elementos cruzados, caja y piso.

Varilla de Desconexión "Tandem"/ Espigas de Cierre

- Si está equipado, asegúrese de que las espigas de cierre estén sujetas en su lugar y que la varilla de desconexión esté segura.

EL RESTO DEL REMOLQUE

El Resto del Remolque

- Favor de referir a la Sección 11.2 de este manual para los procedimientos detallados de inspección sobre los siguientes componentes:
 - Llantas
 - Sistema de Suspensión
 - Frenos
 - Puertas/Amarres/Montacargas
 - Salpicaderas

11.5 Autobús Comercial o de Transporte Público (Componentes Para Pasajeros)

Entrada de Pasajeros/Alzamiento

- Revisar que puertas de entrada funcionen en forma suave y cierren en forma segura desde adentro.
- Revisar que los barandales de las escaleras estén firmes y seguros y, si está equipado, que la luz de las escaleras funcione.
- Revisar que los escalones de acceso estén despejados y que los hules protectores no estén flojos ni gastados en forma excesiva.

- Si está equipado con un montacargas para incapacidades, busque fugas, daños o componentes que falten y explique cómo el montacarga debe ser revisado para su funcionamiento correcto.
- Los montacargas deben estar retraídos y fijados en forma segura.

Salida de Emergencia

- Revisar que cualquier salida de emergencia no esté dañada, funcione en forma suave y cierre en forma segura desde adentro.
- Revisar que funcione cualquier señal indicadora de la salida de emergencia.

Asientos de Pasajeros

- Buscar cualquier asiento roto y revise que el armazón de cada asiento esté bien sujeto al piso.
- Revisar que los cojines estén sujetos en forma segura al armazón de los asientos.

ENTRADA/SALIDA

Puertas/Espejos

- Revisar que las puertas de entrada y salida no estén dañadas y que funcione apropiadamente desde afuera. Las bisagras deben estar seguras, con sello completo.
- Asegurarse de que los espejos de la puerta de salida de pasajeros, así como todos los espejos exteriores y los sujetadores de espejos, no estén dañados y que estén montados en forma segura sin que queden flojos.

INSPECCIÓN EXTERNA DE AUTOBÚS COMERCIAL O DE TRÁNSITO PÚBLICO

Revisar por Fugas de Aire

- Con el vehículo estacionado sobre suelo nivelado (tanto la parte trasera como la delantera del vehículo), escuche si hay fugas de aire del sistema de suspensión de aire, si el vehículo está equipado con dicho sistema.

Tanque(s) de Combustible

- Revisar que el tanque esté sujeto en forma segura, que no haya fugas del tanque o de sus tuberías y que su tapa esté apretada.

Compartimientos

- Revisar que la puerta de equipaje, así como cualquier puerta de compartimiento exterior, no estén dañadas, que funcionen apropiadamente y cierren en forma segura.

Caja de la Batería/Batería

- Dondequiera que esté ubicada la batería, revise que la batería (o baterías) esté sujeta en forma segura, sus conexiones estén apretadas y todas las tapas de las celdas estén presentes.
- Las conexiones de la batería no deben mostrar señales de corrosión excesiva.
- La caja de la batería y su cubierta o compuerta deben estar sujetas de forma segura.

EL RESTO DEL AUTOBÚS COMERCIAL O AUTOBÚS DE TRÁNSITO PÚBLICO

El Resto del Vehículo

- Favor de ver la Sección 11.2 de este manual para los procedimientos detallados de inspección sobre los siguientes componentes:
- Ruedas.

AUTOBÚS COMERCIAL

Nota: Todos los conductores pueden utilizar la siguiente lista, como un auxiliar de memoria, mientras presenten su examen de la inspección previa al viaje. Prepárese para indicar o tocar con su dedo los componentes enlistados, y explicar qué es lo que quiere verificar de cada componente.

Nota: Los componentes en los cuadros sombreados no requerirán verificación en el examen de la inspección previa al viaje, pero deben verificarse de forma diaria.

COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

- alternador montado de forma segura y la banda*
- bomba del agua montada de forma segura y la banda*
- compresor de aire montado de forma segura y la banda*
*si trabaja por engrane, mencione eso al examinador
- niveles del anticongelante, aceite del motor y aceite para la dirección hidráulica
- fugas y mangueras

FRENTE DEL VEHICULO

- caja de dirección y eslabonamiento de la dirección
- muelles y los colgadores de los muelles
- amortiguadores
- manguera o tubería de los frenos
- tambor de freno o rotor
- ruedas y rines
- tuercas de las ruedas y selladuras del eje

Si el vehículo tiene frenos de aire

- manguera de freno
- ajustadores de tensión
- cámara de los frenos de aire

LADO DEL VEHICULO

- espejo y entrada de pasajeros
- tanque de combustible sujetado en forma segura, fugas y tapa
- armazón y árbol de transmisión
- sistema de escape
- puerta de batería y/o puerta del compartimiento de equipaje
- muelles o bolsa de aire
- montajes de los muelles o de las bolsas de aire
- amortiguadores
- mangueras/tuberías de los frenos
- tambor de freno o rotor
- ruedas y rines
- espaciadores
- tuercas de las ruedas y selladuras del eje

***Banda:** Revise por grietas, desgastes y que tenga la tensión apropiada.

Si el vehículo tiene frenos de aire

- manguera de freno
- ajustadores de tensión
- cámara de los frenos de aire

PARTE TRASERA DEL VEHICULO

- puerta y bisagras (de la salida de emergencia del autobús)
- salpicaderas y reflectores

LUCES DEL VEHICULO

- faros (luces altas y luces bajas)
- direccionales de enfrente y luces intermitentes de emergencia de enfrente
- luces de espejo de enfrente
- luces de espejo de los lados y reflectores de los lados
- luces traseras
- direccionales de atrás y luces intermitentes de emergencia de atrás
- luces de espejo de atrás
- luces de los frenos

DENTRO DEL VEHICULO

- embrague o clutch (oprimido) y palanca de cambios de velocidades (en neutro)
- todos los medidores (de la presión de aceite, aire/vacío, voltímetro, etc.)
- velocímetro
- indicadores de las luces
- cantidad de movimiento en el volante
- bocina (claxon) y limpiaparabrisas
- espejos ajustados y condición del parabrisa
- calefacción y descongelador
- equipo de emergencia y de seguridad
- salida(s) de emergencia, señal(es) de advertencia y asientos
- freno de estacionamiento
- poner a prueba el sistema de frenos (véase la parte de atrás de esta página para el procedimiento correcto)
- poner a prueba el freno de pie (véase la parte de atrás de esta página para el procedimiento correcto)

Auxiliar De Memoria, Para La Inspeccion Previa Al Viaje
AUTOBÚS COMERCIAL (a continuación)

Nota: Es requisito para todos los conductores que pongan a prueba correctamente el sistema de los frenos, para aprobar el examen de la inspección previa al viaje. El procedimiento correcto se encuentra abajo, según el sistema de frenos del vehículo.

VERIFICACION DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRAULICOS

Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, con el motor encendido, oprima firmemente el pedal de freno (de pie) y manténgalo oprimido por cinco segundos. El pedal de freno no debe moverse.

VERIFICACION DEL SISTEMA DE FRENOS DE AIRE

Si el vehículo tiene frenos de aire, usted debe checar el sistema de frenos para fugas (L), la señal (alarma) indicadora de baja presión (A) y el botón (B). Esta prueba se llama comúnmente la inspección LAB (por sus siglas en inglés).

(L) - FUGAS (LEAKS)

Con un sistema de aire plenamente cargado (la medida típica es de 120 psi), apague el motor, calce las ruedas, suelte (oprime) el botón para el freno de estacionamiento. Aplique presión firme al pedal del freno de pie. Observe el indicador de presión de aire y escuche si hay fugas de aire. Después del descenso inicial de presión de aire, la pérdida de presión para vehículos sencillos no debe ser mayor de 3 psi por minuto. Si la pérdida de presión sobrepasa dicha cantidad, se tendrá que arreglar el sistema de frenos de aire antes de continuar con el examen práctico.

(A) - ALARMA (ALARM) O SEÑAL INDICADORA DE BAJA PRESION

Dé vuelta a la llave hasta encender la corriente eléctrica solamente. Oprima y suelte rápidamente el pedal del freno de pie para reducir la presión de aire en el tanque. La señal indicadora (luz, alarma, etc.) de baja presión de aire debe activarse antes de que la presión baje a menos de 60 psi en el tanque de aire.

(B) - BOTON (BUTTON)

Continúe oprimiendo y soltando rápidamente el freno de pie para reducir adicionalmente la presión en el tanque de aire. El botón del freno de estacionamiento debe saltar hacia afuera cuando la presión de aire baje al nivel del fabricante (normalmente entre 20–40 psi). Tal nivel de presión hace que se apliquen los frenos de resorte.

PONGA A PRUEBA LOS FRENOS DE PIE PREVIA A CONDUCIR EL VEHICULO

Si el vehículo tiene frenos de aire, aumente la presión de aire hasta que haya una presión normal (la medida típica es de 120 psi) y suelte (oprime) el botón del freno de estacionamiento. Mueva el vehículo adelante con lentitud (a unas 5 millas por hora) y oprima con firmeza el pedal del freno de pie. Note cualquier “tirón” del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, mueva el vehículo adelante con lentitud (a unas 5 millas por hora) y oprima con firmeza el pedal del freno de pie. Note cualquier “tirón” del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

Nota: Si su vehículo tiene frenos de aire, usted debe localizar e identificar todos los componentes del sistema de los frenos de aire, poner a prueba el freno de pie y llevar a cabo correctamente las pruebas de LAB, para aprobar la parte del examen sobre los frenos de aire, de la inspección previa al viaje.

AUTOBÚS ESCOLAR

Nota: Todos los conductores pueden utilizar la siguiente lista, como un auxiliar de memoria, mientras presenten su examen de la inspección previa al viaje. Prepárese para indicar o tocar con su dedo los componentes enlistados, y explicar qué es lo que quiere verificar de cada componente.

Nota: Los componentes en los cuadros sombreados no requerirán verificación en el examen de la inspección previa al viaje, pero deben verificarse de forma diaria.

COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

- alternador montado de forma segura y la banda*
- bomba del agua montada de forma segura y la banda*
- compresor de aire montado de forma segura y la banda*
- *si trabaja por engrane, mencione eso al examinador
- niveles del anticongelante, aceite del motor y aceite para la dirección hidráulica
- fugas y mangueras

FRENTE DEL VEHICULO

- caja de dirección y eslabonamiento de la dirección
- muelles y los colgadores de los muelles
- amortiguadores
- manguera o tubería de los frenos
- tambor de freno o rotor
- ruedas y rines
- tuercas de las ruedas y selladuras del eje

Si el vehículo tiene frenos de aire

- manguera de freno
- ajustadores de tensión
- cámara de los frenos de aire

LADO DEL VEHICULO

- espejo y entrada de pasajeros
- tanque de combustible sujetado en forma segura, fugas y tapa
- armazón y árbol de transmisión
- sistema de escape
- puerta de batería y/o puerta del compartimiento de equipaje
- muelles o bolsa de aire
- montajes de los muelles o de las bolsas de aire
- amortiguadores
- mangueras/tuberías de los frenos
- tambor de freno o rotor

***Banda:** Revise por grietas, desgastes y que tenga la tensión apropiada.

- ruedas y rines
- espaciadores
- tuercas de las ruedas y selladuras del eje

Si el vehículo tiene frenos de aire

- manguera de freno
- ajustadores de tensión
- cámara de los frenos de aire

PARTE TRASERA DEL VEHICULO

- puerta y bisagras (de la salida de emergencia del autobús)
- salpicaderas y reflectores

LUCES DEL VEHICULO

- faros (luces altas y luces bajas)
- direccionales de enfrente y luces intermitentes de emergencia de enfrente
- luces de despejo de enfrente
- luces de despejo de los lados y reflectores de los lados
- luces traseras
- direccionales de atrás y luces intermitentes de emergencia de atrás
- luces de despejo de atrás y luces de los frenos
- luces rojas intermitentes de aviso y el brazo de ALTO

DENTRO DEL VEHICULO

- embrague o clutch (oprimido) y palanca de cambios de velocidades (en neutro)
- todos los medidores (de la presión de aceite, aire/vacío, voltímetro, etc.)
- velocímetro
- indicadores de las luces
- cantidad de movimiento en el volante
- bocina (claxon) y limpiaparabrisas
- espejos ajustados y condición del parabrisa
- calefacción y descongelador
- equipo de emergencia y de seguridad
- salida(s) de emergencia, señal(es) de advertencia y asientos
- freno de estacionamiento
- poner a prueba el sistema de frenos (véase la parte de atrás de esta página para el procedimiento correcto)
- poner a prueba el freno de pie (véase la parte de atrás de esta página para el procedimiento correcto)

Auxiliar De Memoria, Para La Inspeccion Previa Al Viaje
AUTOBÚS ESCOLAR (a continuación)

Nota: Es requisito para todos los conductores que pongan a prueba correctamente el sistema de los frenos, para aprobar el examen de la inspección previa al viaje. El procedimiento correcto se encuentra abajo, según el sistema de frenos del vehículo.

VERIFICACION DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRAULICOS

Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, con el motor encendido, oprima firmemente el pedal de freno (de pie) y manténgalo oprimido por cinco segundos. El pedal de freno no debe moverse.

VERIFICACION DEL SISTEMA DE FRENOS DE AIRE

Si el vehículo tiene frenos de aire, usted debe checar el sistema de frenos para fugas (L), la señal (alarma) indicadora de baja presión (A) y el botón (B). Esta prueba se llama comúnmente la inspección LAB (por sus siglas en inglés).

(L) - FUGAS (LEAKS)

Con un sistema de aire plenamente cargado (la medida típica es de 120 psi), apague el motor, calce las ruedas, suelte (oprime) el botón para el freno de estacionamiento (todos los vehículos). Aplique presión firme al pedal del freno de pie. Observe el indicador de presión de aire y escuche si hay fugas de aire. Después del descenso inicial de presión de aire, la pérdida de presión para vehículos sencillos no debe ser mayor de 3 psi por minuto. Si la pérdida de presión sobrepasa dicha cantidad, se tendrá que arreglar el sistema de frenos de aire antes de continuar con el examen práctico.

(A) - ALARMA (ALARM) O SEÑAL INDICADORA DE BAJA PRESION

Dé vuelta a la llave hasta encender la corriente eléctrica solamente. Oprima y suelte rápidamente el pedal del freno de pie para reducir la presión de aire en el tanque. La señal indicadora (luz, alarma, etc.) de baja presión de aire debe activarse antes de que la presión baje a menos de 60 psi en el tanque de aire.

(B) - BOTON (BUTTON)

Continúe oprimiendo y soltando rápidamente el freno de pie para reducir adicionalmente la presión en el tanque de aire. El botón del freno de estacionamiento (todos los vehículos) debe saltar hacia afuera cuando la presión de aire baje al nivel del fabricante (normalmente entre 20–40 psi). Tal nivel de presión hace que se apliquen los frenos de resorte.

PONGA A PRUEBA LOS FRENOS DE PIE PREVIA A CONDUCIR EL VEHICULO

Si el vehículo tiene frenos de aire, aumente la presión de aire hasta que haya una presión normal (la medida típica es de 120 psi) y suelte (oprime) el botón del freno de estacionamiento (todos los vehículos). Mueva el vehículo adelante con lentitud (a unas 5 millas por hora) y oprima con firmeza el pedal del freno de pie. Note cualquier “tirón” del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, mueva el vehículo adelante con lentitud (a unas 5 millas por hora) y oprima con firmeza el pedal del freno de pie. Note cualquier “tirón” del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

Nota: Si su vehículo tiene frenos de aire, usted debe localizar e identificar todos los componentes del sistema de los frenos de aire, poner a prueba el freno de pie y llevar a cabo correctamente las pruebas de LAB, para aprobar la parte del examen sobre los frenos de aire, de la inspección previa al viaje.

CAMIÓN SENCILLO

.....

Nota: Todos los conductores pueden utilizar la siguiente lista, como un auxiliar de memoria, mientras presenten su examen de la inspección previa al viaje. Prepárese para indicar o tocar con su dedo los componentes enlistados, y explicar qué es lo que quiere verificar de cada componente.

.....

COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

- alternador montado de forma segura y la banda*
- bomba del agua montada de forma segura y la banda*
- compresor de aire montado de forma segura y la banda*
- *si trabaja por engrane, mencione eso al examinador
- niveles del anticongelante, aceite del motor y aceite para la dirección hidráulica
- fugas y mangueras

FRENTE DEL VEHICULO

- caja de dirección y eslabonamiento de la dirección
- muelles y los colgadores de los muelles
- amortiguadores
- manguera o tubería de los frenos
- tambor de freno o rotor
- ruedas y rines
- tuercas de las ruedas y selladuras del eje

Si el vehículo tiene frenos de aire

- manguera de freno
- ajustadores de tensión
- cámara de los frenos de aire

LADO DEL VEHICULO

- puerta y espejo
- tanque de combustible sujetado en forma segura, fugas y tapa
- armazón y árbol de transmisión
- sistema de escape
- puerta de batería y/o puerta del compartimiento de equipaje de autobús
- muelles o bolsa de aire
- montajes de los muelles o de las bolsas de aire
- amortiguadores
- mangueras o tuberías de los frenos
- tambor de freno o rotor
- ruedas y rines
- espaciadores
- tuercas de las ruedas y selladuras del eje

***Banda:** Revise por grietas, desgastes y que tenga la tensión apropiada.

Si el vehículo tiene frenos de aire

- manguera de freno
- ajustadores de tensión
- cámara de los frenos de aire

PARTE TRASERA DEL VEHICULO

- puertas y bisagras
- salpicaderas y reflectores

LUCES DEL VEHICULO

- faros (luces altas y luces bajas)
- direccionales de enfrente y luces intermitentes de emergencia de enfrente
- luces de despejo de enfrente
- luces de despejo de los lados y reflectores de los lados
- luces traseras
- direccionales de atrás y luces intermitentes de emergencia de atrás
- luces de los frenos
- luces de despejo de atrás

DENTRO DEL VEHICULO

- embrague o clutch (oprimido) y palanca de cambios de velocidades (en neutro)
- todos los medidores (de la presión de aceite, aire/vacío, voltímetro, etc.)
- velocímetro
- indicadores de las luces
- cantidad de movimiento en el volante
- bocina(s) (claxon)
- espejos ajustados y condición del parabrisa
- limpiaparabrisas
- calefacción y descongelador
- equipo de emergencia y de seguridad
- freno de estacionamiento
- poner a prueba el sistema de frenos (véase la parte de atrás de esta página para el procedimiento correcto)
- poner a prueba el freno de pie (véase la parte de atrás de esta página para el procedimiento correcto)

.....

Nota: Es requisito para todos los conductores que pongan a prueba correctamente el sistema de los frenos, para aprobar el examen de la inspección previa al viaje. El procedimiento correcto se encuentra abajo, según el sistema de frenos del vehículo.

.....

VERIFICACION DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRAULICOS

Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, con el motor encendido, oprima firmemente el pedal de freno (de pie) y manténgalo oprimido por cinco segundos. El pedal de freno no debe moverse.

VERIFICACION DEL SISTEMA DE FRENOS DE AIRE

Si el vehículo tiene frenos de aire, usted debe checar el sistema de frenos para fugas (L), la señal (alarma) indicadora de baja presión (A) y el botón (B). Esta prueba se llama comúnmente la inspección LAB (por sus siglas en inglés).

(L) - FUGAS (LEAKS)

Con un sistema de aire plenamente cargado (la medida típica es de 120 psi), apague el motor, calce las ruedas, suelte (oprime) el botón para el freno de estacionamiento. Aplique presión firme al pedal del freno de pie. Observe el indicador de presión de aire y escuche si hay fugas de aire. Después del descenso inicial de presión de aire, la pérdida de presión para vehículos sencillos no debe ser mayor de 3 psi por minuto. Si la pérdida de presión sobrepasa dicha cantidad, se tendrá que arreglar el sistema de frenos de aire antes de continuar con el examen práctico.

(A) - ALARMA (ALARM) O SEÑAL INDICADORA DE BAJA PRESION

Dé vuelta a la llave hasta encender la corriente eléctrica solamente. Oprima y suelte rápidamente el pedal del freno de pie para reducir la presión de aire en el tanque. La señal indicadora (luz, alarma, etc.) de baja presión de aire debe activarse antes de que la presión baje a menos de 60 psi en el tanque de aire.

(B) - BOTON (BUTTON)

Continúe oprimiendo y soltando rápidamente el freno de pie para reducir adicionalmente la presión en el tanque de aire. El botón del freno de estacionamiento debe saltar hacia afuera cuando la presión de aire baje al nivel del fabricante (normalmente entre 20–40 psi). Tal nivel de presión hace que se apliquen los frenos de resorte.

PONGA A PRUEBA LOS FRENOS DE PIE PREVIA A CONDUCIR EL VEHICULO

Si el vehículo tiene frenos de aire, aumente la presión de aire hasta que haya una presión normal (la medida típica es de 120 psi) y suelte (oprime) el botón del freno de estacionamiento. Mueva el vehículo adelante con lentitud (a unas 5 millas por hora) y oprima con firmeza el pedal del freno de pie. Note cualquier “tirón” del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, mueva el vehículo adelante con lentitud (a unas 5 millas por hora) y oprima con firmeza el pedal del freno de pie. Note cualquier “tirón” del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

.....
Nota: Si su vehículo tiene frenos de aire, usted debe localizar e identificar todos los componentes del sistema de los frenos de aire, poner a prueba el freno de pie y llevar a cabo correctamente las pruebas de LAB, para aprobar la parte del examen sobre los frenos de aire, de la inspección previa al viaje.
.....

VEHÍCULO DE COMBINACIÓN

Nota: Todos los conductores pueden utilizar la siguiente lista, como un auxiliar de memoria, mientras presenten su examen de la inspección previa al viaje. Prepárese para indicar o tocar con su dedo los componentes enlistados, y explicar qué es lo que quiere verificar de cada componente.

COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

- alternador montado de forma segura y la banda*
- bomba del agua montada de forma segura y la banda*
- compresor de aire montado de forma segura y la banda*
- *si trabaja por engrane, mencione eso al examinador
- niveles del anticongelante, aceite del motor y aceite para la dirección hidráulica
- fugas y mangueras

FRENTE DEL VEHICULO

- caja de dirección y eslabonamiento de la dirección
- muelles y los colgadores de los muelles
- amortiguadores
- manguera o tubería de los frenos
- tambor de freno o rotor
- ruedas y rines
- tuercas de las ruedas y selladuras del eje

Si el vehículo tiene frenos de aire

- manguera de freno
- ajustadores de tensión
- cámara de los frenos de aire

LADO DEL VEHICULO

- puerta y espejo
- tanque de combustible sujetado en forma segura, fugas y tapa
- armazón y árbol de transmisión
- sistema de escape
- pasarela y escalones

PARTE TRASERA DEL TRACTOR/SEMIREMOLQUE

- ductos de aire y cable de electricidad

PARTE DELANTERA DEL REMOLQUE

- tablero cabezal (de protección)
- conexiones de los ductos de aire y el cable de electricidad

***Banda:** Revise por grietas, desgastes y que tenga la tensión apropiada.

MECANISMO DE ACOPLAMIENTO

Quinta Rueda

- tornillos y tuercas del montaje
- espigas de cierre (para rueda corrediza)
- varilla de conexión
- plataforma
- perno maestro y el plato corredizo

Gancho de Clavija

- gancho de clavija
- espigas de cierre; pasador de seguridad
- cadenas de seguridad
- sujetadores de las cadenas de seguridad
- barra de remolque y el agujero de la barra de remolque

LADO DEL REMOLQUE

- tren de aterrizaje
- reflectores
- armazón y cubierta
- puerta y bisagras

EJE TRASERO DEL REMOLQUE

- muelles o bolsa de aire
- colgadores de los muelles o bolsa de aire
- amortiguador/barra de torsión
- mangueras o tuberías de los frenos
- tambor de freno o rotor
- ruedas y rines
- espaciadores
- tuercas de las ruedas y selladuras del eje

Si el vehículo tiene frenos de aire

- manguera de freno
- ajustadores de tensión
- cámara de los frenos de aire

PARTE TRASERA DEL REMOLQUE

- puertas y bisagras
- salpicaderas y reflectores

LUCES DEL VEHICULO

- faros (luces altas y luces bajas)
- direccionales de enfrente y luces intermitentes de emergencia de enfrente
- luces de despejo de enfrente y de los lados
- luces traseras
- direccionales de atrás y luces intermitentes de emergencia de atrás
- luces traseras de despejo y de los frenos

Auxiliar De Memoria, Para La Inspeccion Previa Al Viaje
VEHÍCULO DE COMBINACIÓN (a continuación)

DENTRO DEL VEHICULO

- embrague o clutch (oprimido) y palanca de cambios de velocidades (en neutro)
- todos los medidores (de la presión de aceite, aire/vacío, voltímetro, etc.)
- velocímetro e indicadores de las luces
- cantidad de movimiento en el volante
- bocina(s) (claxon)
- espejos ajustados y condición del parabrisa
- limpiaparabrisas, calefacción y descongelador
- equipo de emergencia y de seguridad
- freno de estacionamiento
- poner a prueba el sistema de frenos (véase la parte de atrás de esta página para el procedimiento correcto)
- poner a prueba el freno de pie (véase la parte de atrás de esta página para el procedimiento correcto)

Nota: Es requisito para todos los conductores que pongan a prueba correctamente el sistema de los frenos, para aprobar el examen de la inspección previa al viaje. El procedimiento correcto se encuentra abajo, según el sistema de frenos del vehículo.

VERIFICACION DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRAULICOS

Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, con el motor encendido, oprima firmemente el pedal de freno (de pie) y manténgalo oprimido por cinco segundos. El pedal de freno no debe moverse.

VERIFICACION DEL SISTEMA DE FRENOS DE AIRE

Si el vehículo tiene frenos de aire, usted debe checar el sistema de frenos para fugas (L), la señal (alarma) indicadora de baja presión (A) y el botón (B). Esta prueba se llama comúnmente la inspección LAB (por sus siglas en inglés).

(L) - FUGAS (LEAKS)

Con un sistema de aire plenamente cargado (la medida típica es de 120 psi), apague el motor, calce las ruedas, suelte (oprima) el botón para el freno de estacionamiento (todos los vehículos) y de suministro de aire al remolque (si el remolque tiene frenos de aire). Aplique presión firme al pedal del freno de pie. Observe el indicador de presión de aire y escuche si hay fugas de aire. Después del descenso inicial de presión de aire, la pérdida de presión para vehículos sencillos no debe ser mayor de 3 psi por minuto, o mayor de 4 psi por minuto para vehículos de combinación (si el remolque tiene frenos de aire). Si la pérdida de presión sobrepasa dichas cantidades, se tendrá que arreglar el sistema de frenos de aire antes de continuar con el examen práctico.

(A) - ALARMA (ALARM) O SEÑAL INDICADORA DE BAJA PRESION

Dé vuelta a la llave hasta encender la corriente eléctrica solamente. Oprima y suelte rápidamente el pedal del freno de pie para reducir la presión de aire en el tanque. La señal indicadora (luz, alarma, etc.) de baja presión de aire debe activarse antes de que la presión baje a menos de 60 psi en el tanque de aire.

(B) - BOTON (BUTTON)

Continúe oprimiendo y soltando rápidamente el freno de pie para reducir adicionalmente la presión en el tanque de aire. El botón de suministro de aire al remolque (si el remolque tiene frenos de aire) y el botón del freno de estacionamiento (todos los vehículos) deben saltar hacia afuera cuando la presión de aire baje al nivel del fabricante (normalmente entre 20–40 psi). Tal nivel de presión hace que se apliquen los frenos de resorte.

PONGA A PRUEBA LOS FRENOS DE PIE PREVIA A CONDUCIR EL VEHICULO

Si el vehículo tiene frenos de aire, aumente la presión de aire hasta que haya una presión normal (la medida típica es de 120 psi) y suelte (oprima) el botón del freno de estacionamiento (todos los vehículos) y el botón de suministro de aire al remolque (si el remolque tiene frenos de aire). Mueva el vehículo adelante con lentitud (a unas 5 millas por hora) y oprima con firmeza el pedal del freno de pie. Note cualquier “tiron” del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, mueva el vehículo adelante con lentitud (a unas 5 millas por hora) y oprima con firmeza el pedal del freno de pie. Note cualquier “tiron” del vehículo hacia uno u otro lado, cualquier cosa rara que se sienta o cualquier acción demorada del frenado.

Nota: Si su vehículo tiene frenos de aire, usted debe localizar e identificar todos los componentes del sistema de los frenos de aire, poner a prueba el freno de pie y llevar a cabo correctamente las pruebas de LAB, para aprobar la parte del examen sobre los frenos de aire, de la inspección previa al viaje.

Sección 12: Examen de Destreza de Control Básico de Vehículo

Esta sección incluye:

- Examen de Ejercicios de Destreza
- Evaluación del Examen de Ejercicios de Destreza

Sus habilidades de control básico pueden ser evaluadas usando uno o más de los siguientes ejercicios, fuera del camino o en algún lugar en la calle, durante el examen práctico de destreza.

- Avanzar hacia adelante y hacer alto total.
- Retroceder en línea recta.
- Retroceder en callejón.
- Estacionarse de forma paralela (lado del conductor).
- Estacionarse de forma paralela (convencional).
- Dar vuelta a la derecha.
- Retroceder en forma de "serpiente."

Estos ejercicios se muestran en las figuras 12-1 a la 12-7.

12.1 Evaluación del Examen

CRUCE DE LÍMITES

El examinador evaluará el número de veces que cualquier parte de su vehículo toque o cruce una línea de límites. Cada vez que toque o cruce una línea de límite, será contado como un error.

AVANCES BREVES

En algunos de los ejercicios, el examinador evaluará el número de veces que usted haga alto y cambie de dirección, o haga avances breves, durante el ejercicio del examen. Se le proporcionarán instrucciones a usted, antes de comenzar cada ejercicio.

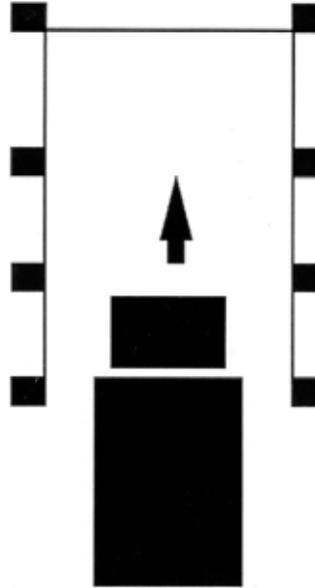
Nota: En Wisconsin se utilizan los ejercicios de maniobrar en retroceso en camino en línea recta y curva (callejón para descarga).

12.2 Ejercicios

AVANZAR HACIA ADELANTE Y HACER ALTO TOTAL

Se le podrá pedir que usted maneje el vehículo hacia adelante entre dos filas de conos y haga alto total tan cerca que sea posible a una línea de límite del ejercicio, la cual estará marcado por una línea pintada u otra fila de conos, sin cruzar dicha línea o fila de conos. (Véase la Figura 12-1.)

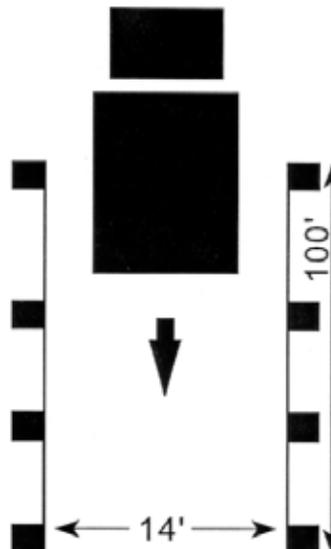
Figura 12-1: Avanzar Hacia Adelante y Hacer Alto Total



RETROCESO EN LÍNEA RECTA

Se le podrá pedir que retroceda su vehículo en una línea recta entre dos filas de conos sin tocar o cruzar las líneas de límite designadas para el ejercicio. (Véase la Figura 12-2.)

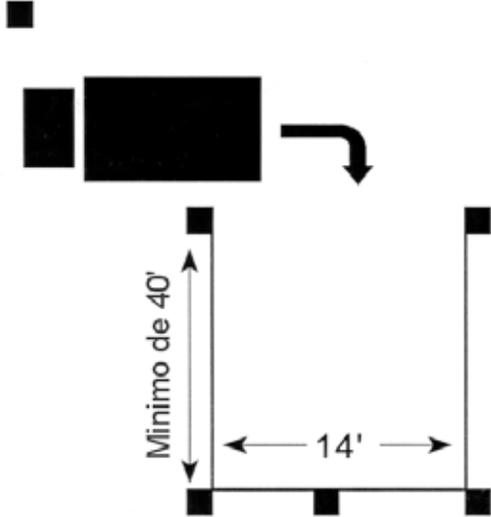
Figura 12-2: Retroceder en Línea Recta



RETROCESO EN CALLEJÓN

Se le podrá pedir que retroceda su vehículo en un callejón, guiándose por ver por un lado del vehículo, y haga alto con la parte trasera del vehículo tan cerca que sea posible a una línea de límite, la cual estará marcada por una línea o fila de conos, sin cruzar dicha línea de límite del ejercicio. (Véase la Figura 12-3.)

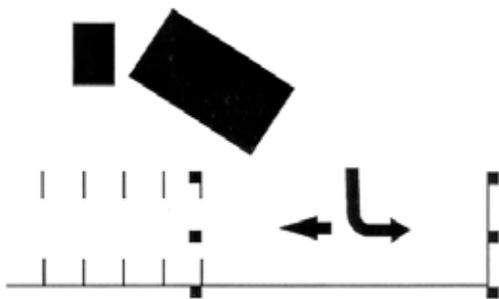
Figura 12-3: Retroceder en Callejón



ESTACIONARSE EN PARALELO (POR EL LADO DEL CONDUCTOR)

Se le podrá pedir que se estacione de forma paralela, en un espacio de estacionamiento que está por el lado izquierdo de usted. Usted debe de pasar el espacio en el cual va a estacionar, y luego retroceder hasta que el vehículo quede metido en el espacio, con la parte trasera del vehículo tan cerca que sea posible a la parte trasera del espacio de estacionamiento, sin cruzar las líneas de límite, marcadas por conos, de los lados y del fondo del espacio. Debe procurar meter su vehículo (y remolque, si es vehículo de combinación) completamente en el espacio designado. (Véase la Figura 12-4.)

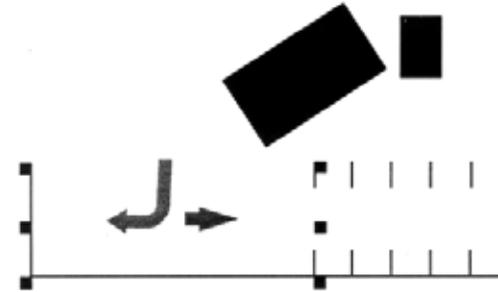
Figura 12-4: Estacionarse en Paralelo (por el lado del conductor)



ESTACIONARSE EN PARALELO (POR EL LADO CONVENCIONAL)

Se le podrá pedir que se estacione de forma paralela en un espacio de estacionamiento que está a la derecha de usted. Usted debe de pasar el espacio en el cual va a estacionar, y luego retroceder hasta que el vehículo quede metido en el espacio, con la parte trasera del vehículo tan cerca que sea posible a la parte trasera del espacio, sin cruzar las líneas de límite, marcadas por conos, de los lados y del fondo del espacio. Debe procurar meter su vehículo (o remolque, si es vehículo de combinación) completamente en el espacio designado. (Véase la Figura 12-5).

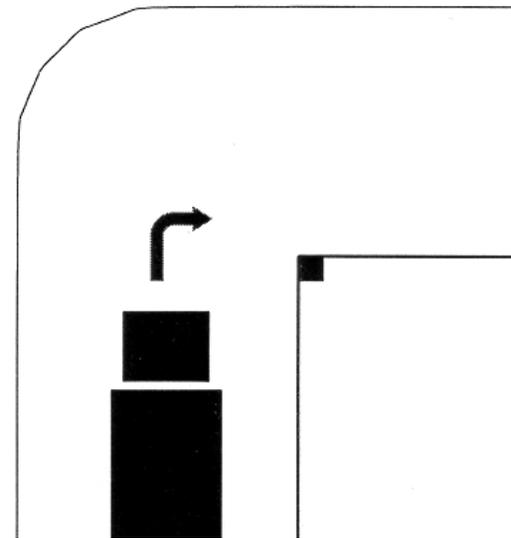
Figura 12-5: Estacionarse en Paralelo (por el lado del convencional)



DAR VUELTA A LA DERECHA

Se le podrá pedir que maneje el vehículo hacia adelante y dé vuelta a la derecha, alrededor de un cono. Usted debe procurar hacer que la rueda(s) trasera de su vehículo, del lado derecho, pase tan cerca como sea posible a la base del cono, sin golpearlo. (Véase la Figura 12-6.)

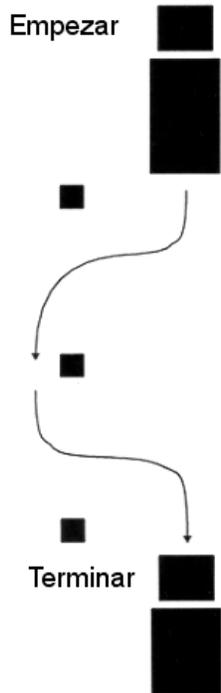
Figura 12-6: Dar Vuelta a la Derecha



RETROCEDER EN FORMA DE “SERPIENTE”

Se le podrá pedir que haga retroceder su vehículo por un camino en forma de “serpiente,” el cual estará marcado con tres conos, sin tocar ninguno de los conos y sin cruzar las líneas de límite (por los lados) del ejercicio. (Véase la Figura 12-7.)

Figura 12-7: Retroceder en Forma de “Serpiente”



Sección 13: Examen Práctico de Manejo

Esta sección incluye:

- Cómo Se Le Aplicará el Examen

Nota: Durante el examen práctico, el examinador evaluará sus habilidades, basándose en la información proporcionada en la Guía de Habilidades del Examen Práctico para Licencia de Conductor Comercial (CDL), que se encuentra en las páginas 13:1 al 13:5.

Usted manejará por una ruta que tendrá una variedad de situaciones de tráfico. En todo momento durante el examen, usted debe manejar con seguridad y de una manera responsable.

Durante el examen, el examinador le evaluará específicas maniobras de conducir, así como su comportamiento de manejo en general. Usted seguirá las instrucciones del examinador. Se le proporcionarán instrucciones con anticipación, así que usted tendrá suficiente tiempo para hacer lo que el examinador le haya indicado. No se le pedirá que maneje en una manera insegura.

Si la ruta del examen no tiene ciertas situaciones de tránsito, es posible que se le pida que simule la situación de tránsito. Usted simulará una situación simplemente con decirle al examinador qué está haciendo o qué haría si se le presentara dicha situación de tránsito.

GUIA DE HABILIDADES PARA EL EXAMEN PRACTICO PARA LA LICENCIA DE CONDUCTOR COMERCIAL (CDL)

VUELTAS

ACERCAMIENTO A LA VUELTA

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Previamente al llegar a la esquina de dar vuelta, revise los espejos, moviendo la cabeza de izquierda a derecha, haciendo contacto visual con los demás conductores y peatones.
- **Direccional** - Se deben poner las direccionales por lo menos a 100 pies de distancia antes de la esquina de la vuelta. Usted puede confundir a los demás conductores al poner las direccionales demasiado temprano o tarde.
- **Disminuir Su Velocidad** - Usted debe disminuir la velocidad del vehículo suavemente al frenar gradualmente y hacer el cambio de velocidad necesario para mantener fuerza. No vaya con velocidad libre (sin acelerar o frenar) al oprimir el "clutch" (embrague) demasiado temprano o al poner la caja de velocidades en neutro (punto muerto) antes de detener el vehículo.
- **Carril**
 - » *Vueltas a la Derecha* - Su vehículo debe estar ubicado en el carril más a la derecha y no ubicado sobre una línea de límite separando los carriles. Al dar vuelta a la derecha, puede pasarse al otro carril, solamente si es necesario.

- » *Vueltas a la Izquierda* - Cuando Hay un Solo Carril de Dar Vuelta a la Izquierda. Su vehículo debe estar ubicado en el carril más a la izquierda (el carril más cercano al centro de la calle) y no ubicado sobre una línea de límite separando los carriles.
- » *Vueltas a la Izquierda* - Cuando Hay Múltiples Carriles de Dar Vuelta a la Izquierda. Su vehículo debe estar ubicado en el carril más a la derecha de los carriles de dar vuelta a la izquierda, y no ubicado sobre una línea de límite separando los carriles.

SI ES NECESARIO HACER ALTO ANTES DE DAR VUELTA

- **Marcación de Hacer Alto** - Haga un alto total antes de cualquier línea de alto, cruce de peatón o antes de pasar la "línea de la acera" por la calle del cruce.
- **No Irse Hacia Atrás** - Su vehículo no debe rodar hacia atrás después de hacer alto.
- **Espacio Entre Vehículos** - Haga alto de modo que usted pueda ver las llantas traseras del vehículo de enfrente al hacer contacto con el pavimento,.
- **Ruedas Derechas** - Mantenga las ruedas delanteras de su vehículo derechas hasta que efectivamente empiece a dar vuelta, sobre todo las vueltas a la izquierda. Si no mantiene las ruedas derechas y otro vehículo choca por atrás con su vehículo, se le puede empujar su vehículo en el carril del tránsito de la vía contraria.

AL DAR VUELTA

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Mientras da vuelta, debe voltear la cabeza de izquierda a derecha, a fin de observar cualquier otro conductor o peatón.
- **Ambas Manos** - Mientras da vuelta, ambas manos deben mantenerse en el volante. Está bien que el volante "auto-vuelva" a su posición normal siempre y cuando el conductor mantenga ambas manos en el volante.
- **No Cambiar de Velocidad** - Mientras da vuelta, no debe haber cambios de velocidad. Se permite cambiar de velocidad al arrancar de un alto total y mientras el vehículo todavía vaya derecho.
- **Velocidad** - La velocidad durante las vueltas debe ser suave, la aceleración constante y no haga altos innecesarios.
- **Ubicación** - No atraviese carriles a menos que sea necesario. No force a otros conductores hacer alto o ir en reversa. Las llantas de su vehículo no deben rozar o golpear con el reborde de la calle. Las llantas traseras deben pasar dentro de una distancia de 3 pies del reborde de la calle al dar vuelta.

AL TERMINAR DE DAR VUELTA

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Además de revisar de izquierda a derecha, revise el espejo también.
- **Carril Correcto** - Se deben hacer vueltas a la izquierda en el carril más cercano a la línea divisora central de la calle y luego cambiar de carril a la derecha cuando haya

seguridad de hacerlo (al dar vuelta de un camino con un solo carril para dar vuelta a un camino con carriles múltiples). Una vuelta a la izquierda de un camino con carriles múltiples para dar vuelta tiene que hacerse del carril más a la derecha de los carriles para dar vuelta, y se debe completar en el mismo carril (observe las líneas límites quebradas que marcan el carril).

****Dar vuelta a carril equivocado dos o más veces resultará en una descalificación del examen.****

- **Direccional** - Apague la luz direccional al completar la vuelta.
- **Aceleración** - Acelere suavemente sin que el motor se apague o se jalonee.

INTERSECCIONES (BOCACALLES)

UNA INTERSECCION DONDE HAY QUE HACER ALTO

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Antes de llegar a una intersección, revise los espejos moviendo la cabeza de izquierda a derecha, haciendo contacto visual con los demás conductores y peatones.
- **Disminuir su Velocidad** - Debe disminuir su velocidad al frenar gradualmente, no dejar que se jalonee el motor y, si es necesario, cambiar a una velocidad más baja. No vaya con velocidad libre (sin acelerar o frenar) al oprimir el “clutch” (embrague) demasiado temprano o al poner la caja de velocidades en neutro (punto muerto) antes de detener el vehículo.
- **Espacio Entre Vehículos** - Usted debe poder ver las llantas traseras del vehículo de enfrente al hacer contacto con el pavimento.
- **Marcación de Hacer Alto** - Haga un alto total antes de cualquier línea de alto, cruce de peatón o antes de pasar la “línea de la acera” por la calle del cruce.
- **No Irse Hacia Atrás** - Su vehículo no debe rodar hacia atrás después de hacer alto.

UNA INTERSECCION QUE SE PUEDE CRUZAR SIN HACER ALTO

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise el tráfico de izquierda a derecha antes de entrar en la intersección, y revise hacia atrás al ver los espejos. Si hay peatones u otro tránsito parado o acercándose a la intersección, quite su pie del acelerador y manténgalo sobre el freno de pie, listo para frenar. Anticipe que la luz del semáforo cambie de verde a amarillo.
- **Acelerar Suavemente** - Acelere y cambie de velocidad suavemente.
- **Carril** - Manténgase en su carril y no cambie de carril mientras esté atravesando la intersección.

ZONAS URBANAS Y RURALES

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise los espejos cada 8–10 segundos.
- **Carril Correcto** - Mantenga su vehículo centrado en el carril correcto y reaccione apropiadamente a cualquier situación que requiera que usted cambie de carril o disminuya su velocidad.

- **Velocidad** - Maneje a la velocidad de los demás vehículos pero no vaya a exceder el límite legal de velocidad.
- **Mantener Su Distancia** - Manténgase un segundo, por cada 10 pies de lo largo de su vehículo, detrás del vehículo de enfrente de usted y agregue un segundo adicional si usted maneja a más de 40 millas por hora (mph).

CAMBIOS DE CARRIL

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise el tránsito alrededor antes, durante y después de cambiar de carril.
- **Direccional** - Ponga su direccional antes de cambiar de carril y apáguela una vez que su vehículo haya cambiado completamente al otro carril.
- **Cambiar de Carril Suavemente** - Cambie de carril suavemente y no cambie de carril al atravesar una intersección.

PUENTES/CAMINO QUE PASA POR DEBAJO DE UN PUENTE

- **Peso/Altura** - Usted debe saber el límite de peso permitido por cualquier puente o el espacio libre de cualquier camino que pasa por debajo de un puente.

CURVAS

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise el tránsito a su alrededor que pueda ser afectado por la dirección que tome su vehículo.
- **Velocidad/Carril** - Maneje a una velocidad apropiada y segura, mientras mantenga su vehículo ubicado completamente en el carril de tránsito.

CRUCE DE FERROCARRIL

ACERCAMIENTO AL CRUCE DE FERROCARRIL

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Al acercarse a un cruce de ferrocarril, revise los espejos moviendo la cabeza de izquierda a derecha, y asegúrese de que los demás conductores sepan que usted va a hacer alto.
- **Luces Intermitentes de Emergencia y Hacer Alto** - Cualquier vehículo rotulado, autobús escolar o autobús comercial transportando pasajeros, debe hacer alto a 15–50 pies de distancia antes de cruzar la vía más cercana. Ponga las luces intermitentes de emergencia a 100 pies de distancia antes de la vía para avisar a los demás conductores que usted va a hacer alto. Use el carril más al lado derecho para hacer alto.

ANTES DE CRUZAR

- **Freno de Pie** - Oprima el freno de pie para que su vehículo no se vaya hacia atrás o hacia adelante de una forma peligrosa.
- **Puerta** - Abra la puerta (de autobús escolar o vehículo de servicio al bienestar humano) o la ventana, del lado del conductor, de camioneta.
- **Revisar por Tren** - Revise la vía de izquierda y derecha que no venga un tren.

AL CRUZAR LAS VIAS DEL FERROCARRIL

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor y por el Tren** - Vuelva a revisar los espejos moviendo la cabeza de izquierda a derecha y vuelva a revisar la vía que no venga un tren.
- **No Cambiar de Velocidad** - No cambie de velocidad mientras el vehículo esté cruzando la vía y no detenga el vehículo sobre la vía.
- **Puerta** - Cierre la puerta de servicio una vez que las llantas delanteras hayan pasado las primeras vías del ferrocarril.
- **Luces Intermitentes de Emergencia** - Apague las luces intermitentes de emergencia una vez que el vehículo haya llegado a tener una velocidad normal.

AUTOPISTA/CARRETERA

INCORPORARSE A LA AUTOPISTA

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise el tránsito a su alrededor, ponga su direccional a 100 pies de distancia antes de entrar al tránsito de la autopista y deje un espacio seguro entre su vehículo y los demás.
- **Entrar Suavemente** - Incorpórese suavemente y con seguridad al tránsito, sin cruzar las líneas blancas pintadas en la entrada de la autopista.
- **Apagar su Direccional** - Apague su direccional después de entrar a la autopista.

MANEJO DIRECTO

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise los espejos cada 8–10 segundos.
- **Carril Correcto** - Mantenga su vehículo centrado en el carril correcto y reaccione apropiadamente a cualquier situación que requiera que usted cambie de carril o baje su velocidad.
- **Velocidad** - Maneje a la velocidad de los demás vehículos pero no vaya a exceder el límite legal de velocidad.
- **Mantener Su Distancia** - Mantenga un segundo, por cada 10 pies de lo largo de su vehículo, detrás del vehículo de enfrente de usted y agregue un segundo adicional si usted maneja a más de 40 millas por hora (mph).

CAMBIOS DE CARRIL (VÉASE LA INFORMACIÓN QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE DE “ZONAS URBANAS Y RURALES,” BAJO “CAMBIOS DE CARRIL”)

SALIDAS

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Previa a llegar a la salida, revise los espejos moviendo la cabeza de izquierda a derecha.
- **Direccional** - Ponga su direccional por lo menos a 100 pies de distancia antes de la salida.
- **Carril** - Cambie suavemente al carril de salida.
- **Disminuir Su Velocidad** - Disminuya su velocidad suavemente al manejar por la salida (frene gradualmente, no deje que se jalonee el motor y, si es necesario, cambie a una velocidad más baja).

- **Velocidad en el Carril de Salida** - Mantenga una velocidad segura (observe por señales de aviso).
- **Espacio Entre Vehículos** - Mantenga un espacio adecuado entre su vehículo y los demás al salir de la autopista.
- **Apagar la Direccional** - Apague su direccional cuando el vehículo ya esté en la rampa de salida.

HACER ALTO Y ARRANCAR EN UNA CUESTA

ACERCAMIENTO (VÉASE LA INFORMACIÓN QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE “UNA INTERSECCION DONDE HAY QUE HACER ALTO.”)

- **Direccional** - Se debe poner su direccional por lo menos a 100 pies de distancia antes de hacerse a la derecha del camino para hacer alto.

AL HACER UNA PARADO

- **Paralelo** - El vehículo debe estar ubicado completamente en el carril más a la derecha y debe estar paralelo con la banqueta o el reborde del camino.
- **Poner Luces Intermitentes de Emergencia** - Apague las direccionales y ponga las luces intermitentes de emergencia.
- **Freno de Estacionamiento** - Ponga el freno(s) de estacionamiento.

CONTINUAR

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise el tránsito alrededor antes de entrar de nuevo al tránsito, y también mientras haga dicha acción.
- **Apagar Luces Intermitentes de Emergencia y Poner Direccional** - Apague las luces intermitentes de emergencia y ponga su direccional, antes de entrar de nuevo al tránsito.
- **Al Arrancar de Nuevo** - Suelte el freno de estacionamiento y salga adelante. No haga que se apague el motor y no deje que el vehículo rode hacia atrás. Acelere suavemente.

CUESTA DE MONTAÑA

MANEJAR EN SUBIDA

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise los espejos antes, durante y después de cambiar al carril a la derecha. Revise brevemente los espejos mientras maneje en la subida.
- **Direccional** - Ponga su direccional por lo menos a 100 pies de distancia antes de cambiar al carril a la derecha.
- **Velocidad Apropia** - Use la velocidad apropiada y cambie a una velocidad más baja, si es necesario.
- **Carril del Lado Derecho y Luces Intermitentes** - Manténgase en el carril más a la derecha y ponga las luces intermitentes de emergencia.

AL LLEGAR A LA CUMBRE DE LA CUESTA

Frenos - Revise los frenos de pie antes de empezar a manejar por la bajada de la montaña.

Velocidad Apropia - Seleccione la velocidad apropiada antes de empezar la bajada de la montaña y NO cambie de velocidad en la bajada.

MANEJAR EN BAJADA

- Revisar el Tránsito a su Alrededor - Revise los espejos moviendo la cabeza de izquierda a derecha mientras maneje en la bajada.
- **Frenar Apropiadamente** - Frene el vehículo intermitentemente y moderadamente, si es necesario para controlar su velocidad. Aplique los frenos por 3 segundos para bajar su velocidad a una velocidad de 5 mph debajo de la velocidad segura.
- **Apagar Luces Intermitentes** - Apague las luces intermitentes de emergencia al llegar al final de la bajada. Ponga su direccional de la izquierda, revise el tránsito a su alrededor y, cuando esté seguro de hacerlo, cambie al carril a la izquierda si se va a terminar el carril en que usted se encuentra.

PROCEDIMIENTO PARA IR EN REVERSA

POSICIONARSE

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise los espejos moviendo la cabeza de izquierda a derecha.
- **Direccional; Luces Intermitentes** - Ponga su direccional a 100 pies de distancia antes de posicionar el vehículo para ir en reversa. Apague la direccional y ponga las luces intermitentes de emergencia.

IR EN REVERSA

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise AMBOS espejos por el tránsito a su alrededor mientras vaya en reversa.
- **Evaluación de Avances Breves** - Se le evaluará el número de veces que usted haga avances breves mientras usted ejecuta la maniobra de ir en reversa en línea recta. No se contará la primera vez que usted haga un avance breve mientras ejecuta la maniobra de ir en reversa en línea curva (en callejón). Se le evaluará el número de veces si usted necesita hacer dos o más avances breves.
- **Velocidad** - Vaya en reversa a una velocidad baja (menos de 5 mph).
- **Límites** - No cruce los límites (establecidos por conos, líneas pintadas o carriles marcados) del ejercicio.

CONTINUAR

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise los espejos moviendo la cabeza de izquierda a derecha.
- **Apagar Luces Intermitentes; Direccional** - Apague las luces intermitentes de emergencia y ponga su direccional para volver a entrar en el carril de tránsito.

DEJAR PASAJEROS DE UN AUTOBUS ESCOLAR (ZONA RURAL)

ACERCAMIENTO Y HACER PARADA

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise el camino hacia adelante y hacia atrás por los espejos, antes de activar las luces rojas intermitentes de aviso.
- **Luces Rojas Intermitentes** - Ponga las luces rojas intermitentes de aviso por lo menos a 100 pies de distancia antes de hacer la parada.

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise los espejos y el tránsito hacia adelante, para determinar si los otros conductores han visto y reaccionado a las luces rojas intermitentes de aviso.
- **Brazo de ALTO** - Active el brazo de ALTO después de que el autobús haya hecho alto.
- **Caja de Velocidades** - Se debe poner en el punto muerto (neutro) la caja de velocidades (incluyendo una caja de velocidades automática). Oprima el freno de pie para evitar que el autobús se mueva accidentalmente.

DEJAR PASAJEROS

- **Informar a estudiantes** - Informe a los estudiantes a dónde esperar (a 10 pies de distancia enfrente del autobús), que esperen una señal de aviso para poder cruzar la carretera, cuál será la señal de advertencia para que no crucen la carretera (en caso de peligro) y que deban alejarse del autobús inmediatamente los estudiantes que no vayan a cruzar la carretera.

AL DEJAR ESTUDIANTES

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Usted debe revisar por completo el tránsito a su alrededor (sobre todo el espejo exterior lado derecho) antes de abrir la puerta.
- **Puerta** - Abra la puerta después de volver a revisar el tránsito a su alrededor.
- **Estudiantes** - El conductor debe contar todos los estudiantes bajando del autobús, verifique que haya alejando del autobús cualquier estudiante que no va a cruzar la carretera y que estén esperando la señal de aviso los estudiantes que sí van a cruzar la carretera.

CRUZAR UNA CARRETERA

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Usted debe revisar por completo el tránsito a su alrededor (sobre todo el espejo exterior lado izquierdo y el tráfico de la vía contraria) antes de indicarles a los estudiantes que crucen la carretera.
- **Estudiantes** - El conductor debe señalarles a los estudiantes cuando haya seguridad de cruzar la carretera. Una vez que hayan cruzado la carretera, el conductor debe volver a contar los estudiantes que hayan bajado del autobús (tanto los que hayan, como los que no hayan, cruzado la carretera).

AL CONTINUAR

- **Revisar el Tránsito a su Alrededor** - Revise los espejos de enfrente para ver si hay estudiantes al frente del autobús.
- **Brazo de ALTO; Puerta** - Cierre la puerta completamente, apague las luces rojas intermitentes de aviso, revise el tránsito a su alrededor y acelere suavemente.

COMPORTAMIENTO DE MANEJO EN GENERAL

AL REVISAR EL TRANSITO A SU ALREDEDOR -

Se anotarán 5 puntos negativos en el examen práctico cuando el conductor no revise correctamente el tránsito a su alrededor 5 ó más veces.

CAMBIOS DE VELOCIDAD - Se anotarán 5 puntos negativos en el examen práctico cuando el conductor no cambie de velocidad correctamente (uso incorrecto del "clutch," cambio erróneo de velocidades, etc.) 5 ó más veces.

DIRECCIONALES; LUCES INTERMITENTES DE EMERGENCIA - Se anotarán 5 puntos negativos en el examen práctico cuando el conductor no use las direccionales o luces intermitentes de emergencia correctamente 5 ó más veces.

IR CON VELOCIDAD LIBRE (sin acelerar o frenar), DISMINUIR VELOCIDAD E IRSE HACIA ATRAS - Se anotarán 5 puntos negativos en el examen práctico cuando el conductor vaya con velocidad libre (sin acelerar o frenar, con el clutch oprimido o la caja de velocidades en neutro), no disminuya velocidad suavemente o deje que el vehículo se vaya hacia atrás 24 ó menos pulgadas (incluyendo cuando el conductor seleccione equivocadamente la velocidad de reversa) 5 ó más veces.

DESCALIFICACION INMEDIATA

ACCIDENTE - Es una descalificación inmediata cuando el conductor (que presenta el examen práctico) está involucrado en un accidente, el cual el conductor pudiera haber prevenido, o cuando dicho conductor cause un choque contra cualquier objeto fijo o con un peatón.

UNA ACCION PELIGROSA - Una acción peligrosa sucede cuando el conductor (que presenta el examen práctico) casi causa un accidente. Una acción peligrosa incluye:

- forzar que otra persona tome una medida evasiva
- cuando el examinador tenga que tomar acción para evitar un accidente
- cuando el conductor tenga que ir en reversa porque haya dado una vuelta sin suficiente espacio
- cuando maneje sobre la banqueta o el reborde de la calle
- cuando no revise el tránsito a su alrededor
- cuando no baje de velocidad al pasar por un cruceo que no tenga señal de tránsito
- cuando el vehículo vaya rodando hacia atrás más de 24 pulgadas
- o cuando no mantenga ninguna mano en el volante por un periodo extendido de tiempo.

VIOLACION DE LA LEY - Es una descalificación inmediata cuando el conductor comete una violación de la ley de tránsito. Eso incluye, pero no se limita a, las siguientes infracciones:

- manejar en exceso de la velocidad legal
- no hacer alto por una señal de ALTO o por un semáforo
- dar vuelta (una vez) de un carril completamente equivocado
- dar vuelta (dos veces) y entrar a un carril equivocado al completar la vuelta
- o no poner las direccionales apropiadamente, afectando el tránsito a su alrededor.

Información Adicional

La intención del Departamento de Transportes es que los productos y servicios ofrecidos estén accesibles al público en general. Si usted requiere ayuda especial o no entiende alguna información de este manual, favor de comunicarse a cualquier Centro de Servicios de la División de Vehículos Motorizados.

Nota: La información de este manual y otros manuales publicados por la División de Vehículos Motorizados, no abarca toda información posible y está sujeta a cambios conforme a la ley. Para la información más reciente, comuníquese a un Centro de Servicios de la División de Vehículos Motorizados. La contraporta (700 KB)
