SECCIÓN 2
CONDUCCIÓN SEGURA

Contenido de la sección

- **Inspección del vehículo**
- **Control básico de su vehículo**
- **Cambio de marchas**
- **Visibilidad**
- **Comunicación**
- **Control de la velocidad**
- **Manejo del espacio**
- **Percepción de riesgos**
- **Distracción al manejar**
- **Conductores agresivos y violencia en la carretera**
- **Conducción nocturna**
- **Conducción con niebla**
- **Conducción en invierno**
- **Conducción en temperaturas muy altas**
- **Cruces de vías de ferrocarril**
- **Conducción en la montaña**
- **Emergencias durante la conducción**
- **Sistema antibloqueo de frenos (ABS)**
- **Control y recuperación al patinar**
- **Procedimientos en caso de colisión**
- **Incendios**
- **Conducción bajo los efectos del alcohol y otras drogas**
- **Mantenerse alerta y en buen estado para manejar**
- **Reglas sobre materiales peligrosos para todos los conductores comerciales**

Esta sección contiene conocimientos e información que todos los conductores comerciales deben saber a fin de manejar de forma segura. Para obtener una licencia de conductor comercial (LCC), usted debe pasar una prueba sobre esta información. Esta sección no contiene información específica sobre frenos de aire, vehículos de combinación, dobles ni transporte de pasajeros. Para prepararse para la prueba de inspección antes del viaje, además de la información de esta sección, debe estudiar el material de la sección 11. La sección 2 sí contiene información sobre materiales peligrosos que todos los conductores deben saber. Si usted necesita una certificación de materiales peligrosos, debe estudiar la sección 9.

2.1 - Inspección del vehículo

2.1.1 - Por qué se debe realizar la inspección

La razón más importante por la que debe inspeccionar su vehículo es la seguridad, tanto para usted mismo como para otras personas que circulen por la carretera.

Si encuentra un defecto del vehículo durante la inspección, se ahorrará problemas posteriores. Un defecto puede ocasionarle una avería en la carretera, la cual le puede costar tiempo y dinero, o lo que es peor, un choque.

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

2.1.2 - Tipos de inspección del vehículo

Inspección antes del viaje. Una inspección antes del viaje le ayudará a encontrar problemas que pueden causar un choque o una avería.

Durante el viaje. Por seguridad debe realizar lo siguiente:

- Observar los indicadores para detectar signos de problemas.
- Usar sus sentidos para detectar problemas (mire, escuche, huela, toque).
- Inspeccionar los elementos fundamentales cuando haga paradas:

  - Llantas, ruedas y aros
  - Frenos
  - Luces y reflectores
  - Freno y conexiones eléctricas al remolque
  - Dispositivos de acoplamiento del remolque
  - Dispositivos de sujeción (amarre) de la carga

Inspección e informe posteriores al viaje. Al final del viaje, del día o de su turno de trabajo, debe inspeccionar todos los vehículos que haya manejado. Esto puede implicar llenar un informe sobre el estado del vehículo, en el que se detallen los problemas que pueda haber encontrado. El informe de inspección ayuda al transportista a saber si el vehículo necesita reparaciones.

2.1.3 – A qué se debe estar atento

Problemas en las llantas

- Presión de aire excesiva o insuficiente
- Desgaste desparejo: las llantas delanteras deben tener una profundidad de dibujo de al menos 4/32 de pulgada en cada surco principal y las demás, 2/32 de pulgada. No debe verse nada del material a través del dibujo ni en los lados de la llanta.
- Cortes u otras averías
- Desprendimiento del dibujo
- Llantas dobles que entran en contacto entre sí o con otras piezas del vehículo
- Medidas desiguales
- Uso combinado de llantas radiales y de capas al sesgo
- Vástago de la válvula cortado o agrietado
- Llantas renovadas, recauchutadas y vulcanizadas en las ruedas delanteras de un autobús (están prohibidas)

Problemas en las ruedas y los aros

- Aros de llanta dañados.
- El óxido alrededor de las tuercas de la rueda puede indicar que están flojas. Verifique que estén ajustadas. Después de cambiar una llanta, reinicie la marcha durante un trecho y luego deténgase y vuelva a verificar que las tuercas estén ajustadas.
- La falta de abrazaderas, separadores, pernos o tacos puede ser peligrosa.
- Los anillos obturadores desiguales, doblados o agrietados son peligrosos.
- Las ruedas o los aros que han sido reparados con soldaduras no son seguros.

Tambores o zapatas de frenos en mal estado

- Tambores agrietados
- Zapatas o pastillas de freno con aceite, grasa o líquido de frenos en su superficie
- Zapatas demasiado desgastadas, faltantes o rotas

Figura 2.1

Defectos del sistema de dirección

- Tuercas, pernos, chavetas u otras piezas faltantes.
- Piezas curvadas, sueltas o rotas, como el árbol de la dirección, la caja del mecanismo de la dirección o las barras de acoplamiento de las ruedas.
- Si el vehículo está equipado con dirección asistida, inspeccione las mangueras, las bombas y el nivel de líquido, y verifique si hay fugas.
- Si el volante tiene un juego de más de 10 grados, aproximadamente 2 pulgadas (5 cm) en un volante con aro de 20 pulgadas (50 cm), la dirección puede ser dificultosa.

La Figura 2.1 muestra un sistema de dirección común.

Defectos del sistema de suspensión. El sistema de suspensión sostiene al vehículo y a su carga. También mantiene los ejes en su lugar. En consecuencia, puede ser extremadamente peligroso que haya piezas rotas. Esté atento a lo siguiente:

- Soportes de muelles que dejen que el eje se desplace de la posición correcta. (ver la figura 2.2)
- Soportes de muelles agrietados o rotos.
- Láminas faltantes o rotas en cualquier muelle de ballesta (Ver Figura 2.3). Cualquier defecto puede ser peligroso. Si se presenta cualquiera de estas condiciones, el vehículo quedará "fuera de servicio" y debe ser reparado.
    1) Un cuarto o más de las láminas en cualquier montaje del muelle está roto.
    2) Falta cualquier lámina o porción de la lámina de cualquier montaje del muelle o está separada.
    3) Cualquier lámina principal en un muelle de ballesta está rota.

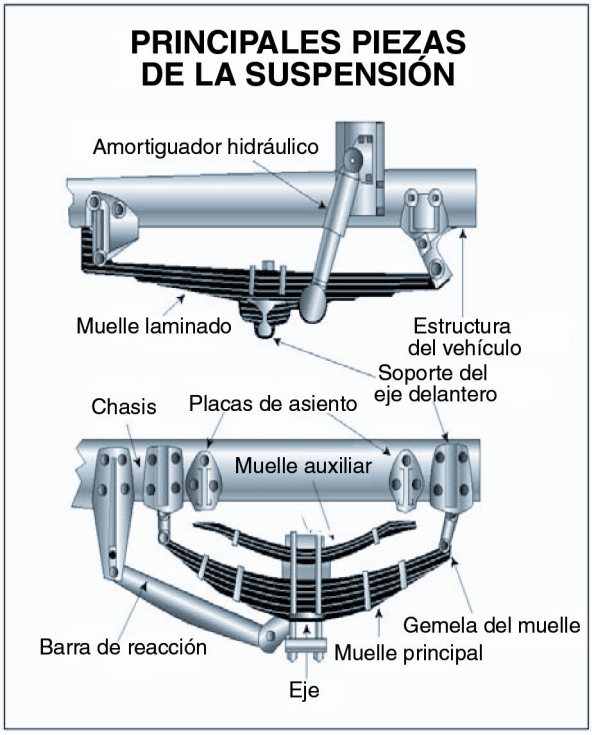

Figura 2.2

- Las láminas quebradas en un muelle multilaminar o las láminas que se hayan desplazado de modo que puedan golpear la llanta u otra parte.
- Amortiguadores con fugas.
- Barra o árbol de reacción, pernos en U, soportes de muelles u otras piezas para posicionar el eje, que estén agrietadas, dañadas o faltantes.
- Sistemas de suspensión neumática dañados o con fugas. (Ver la figura 2.4)
- Cualquier otra pieza de la estructura que esté floja, agrietada, rota o faltante.

Figura 2.3

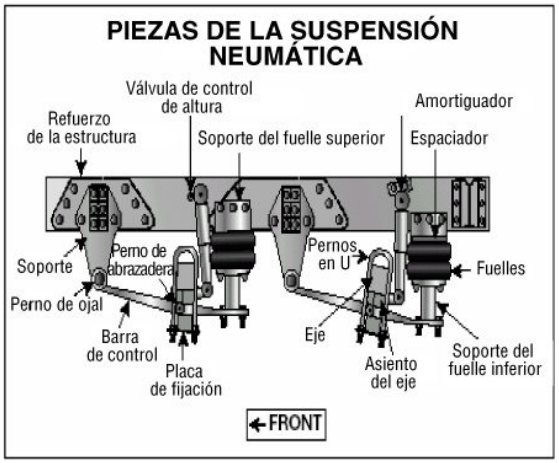

Figura 2.4

Defectos del sistema de escape. Un sistema de escape roto puede dejar pasar gases tóxicos a la cabina o al compartimiento para dormir. Esté atento a lo siguiente:

- Tubos de escape, silenciadores, cilindros de salida o chimeneas verticales sueltas, rotas o faltantes.
- Soportes de montaje, abrazaderas, pernos o tuercas faltantes, sueltas o rotas.
- Piezas del sistema de escape que estén rozando contra piezas del sistema de combustible, llantas u otras partes móviles del vehículo.
- Piezas del sistema de escape con fugas.

Equipo de emergencia. Los vehículos deben estar equipados con equipos de emergencia. Verifique si tiene:

- extinguidores de incendios;
- fusibles eléctricos de repuesto (a menos que el vehículo esté provisto de interruptores automáticos);
- dispositivos de advertencia para vehículos estacionados (por ejemplo, tres triángulos reflectantes de advertencia).

Carga (camiones). Antes de cada viaje, debe asegurarse de que el camión no esté sobrecargado y de que la carga esté equilibrada y bien sujetada. Si la carga contiene materiales peligrosos, debe revisar si el vehículo cuenta con la documentación y la rotulación apropiada.

2.1.4. - Prueba de inspección vehicular antes del viaje para obtener la LCC

Para obtener una LCC, se le exigirá que pase la prueba de destreza, la cual incluye una inspección del vehículo antes del viaje. Se evaluará si usted sabe si su vehículo es seguro para circular. Se le solicitará que realice una inspección de su vehículo antes del viaje y que explique al examinador qué es lo que usted inspeccionaría y por qué. El siguiente método de inspección de siete pasos puede ser útil.

2.1.5 - Método de inspección de siete pasos

Método de inspección. Realice la inspección siempre de la misma forma para aprender todos los pasos y para que sea menos probable que olvide algo.

Acérquese al vehículo. Observe su estado general. Verifique si hay averías o si el vehículo está inclinado hacia un lado. Corrobore que no haya fugas frescas de aceite, líquido refrigerante, grasa o combustible debajo del vehículo. Examine el área alrededor del vehículo para detectar peligros al moverlo (gente, otros vehículos, objetos, cables colgantes, ramas, etc.).

Guía de inspección vehicular

***Paso 1*: Panorama general del vehículo**

Revise el último informe de inspección del vehículo. Es posible que los conductores tengan que realizar un informe diario por escrito de inspección del vehículo. El dueño del vehículo debe reparar todo elemento que figure en el informe que pueda afectar la seguridad y debe certificar en el mismo informe que las reparaciones se realizaron o bien que eran innecesarias. Usted debe firmar el informe sólo si se anotaron defectos y se certificó que fueron reparados o que no fue necesario realizar reparaciones.

***Paso 2*: Inspección del compartimiento del motor**

Verifique que esté puesto el freno de estacionamiento o que las ruedas bloqueadas. Es posible que deba levantar la cubierta, ladear la cabina (sujete objetos sueltos de modo que no se caigan y rompan algo) o abrir la puerta del compartimiento del motor. Verifique lo siguiente:

- Nivel de aceite del motor
- Nivel del líquido refrigerante del radiador y estado de las mangueras
- Si el vehículo está equipado con dirección asistida, nivel del líquido de la dirección y estado de las mangueras
- Nivel del líquido del lavaparabrisas
- Conexiones, abrazaderas y nivel del líquido de la batería (la batería puede estar ubicada en otra parte)
- Nivel del líquido de la transmisión automática (puede ser necesario encender el motor)
- Tensión y desgaste excesivo de las bandas o correas (del alternador, de la bomba de agua y del compresor de aire). Infórmese sobre cuánto puede "ceder" una banda cuando está correctamente regulada y examine cada una de ellas.
- Fugas en el compartimiento del motor (combustible, líquido refrigerante, aceite, líquido de dirección asistida, fluido hidráulico y líquido de la batería)
- Desgaste y agrietamiento del aislamiento del cableado eléctrico

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

<u>Paso 3</u>: Arranque el motor e inspeccione el interior de la cabina

Suba al vehículo y póngalo en marcha

- Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté puesto.
- Ponga la palanca de cambios en punto muerto (*neutral*) o en *park* si es transmisión automática.
- Arranque el motor y escuche para detectar ruidos extraños.
- Si lo tiene, verifique el indicador de luces del sistema antibloqueo de frenos (ABS). La luz en el tablero de instrumentos debe prenderse (por unos segundos) y apagarse. Si se permanece prendida, el sistema ABS no está funcionando correctamente. En cuanto a los remolques, si la luz amarilla en el lado trasero izquierdo permanece prendida, el ABS no está funcionando correctamente.

Observe los medidores

- Presión del aceite: debe llegar al nivel normal en pocos segundos luego de que se pone en marcha el motor. Ver la figura 2.5
- Presión de aire: debe incrementarse de 50 a 90 PSI en tres minutos. Aumente la presión del corte del gobernador (por lo general hasta lograr unos 120 a 140 psi; conozca los requisitos de su vehículo.
- Amperímetro y voltímetro: deben estar dentro del intervalo normal.
- Temperatura del líquido refrigerante: debe comenzar a elevarse gradualmente hasta el intervalo normal de operación.
- Temperatura del aceite del motor: debe comenzar a elevarse gradualmente hasta el intervalo normal de operación.
- Luces y zumbadores de advertencia: de aceite, líquido refrigerante y circuito de carga junto con las luces del sistema antibloqueo de freno deben apagarse inmediatamente.

Figura 2.5

Revise el estado de los controles. Verifique los siguientes elementos para detectar si están flojos, pegados, dañados o instalados indebidamente:

- Volante
- Embrague (*clutch*)
- Acelerador (*gas pedal*)
- Controles de los frenos
  - Pedal de freno
  - Freno del remolque (si el vehículo tiene remolque)
  - Freno de estacionamiento
  - Controles del retardador (si el vehículo los tiene)
- Controles de la transmisión
- Bloqueo del diferencial interaxial (si el vehículo lo tiene)
- Claxon (pito)
- Limpiaparabrisas y lavaparabrisas: goma y líquido
- Luces
  - Faros delanteros
  - Interruptor de luz baja
  - Luces de giro
  - Luces intermitentes cuádruples
  - Luces de espacio libre, identificación e interruptor(es) de luz indicadora

Inspección de espejos y parabrisas. Inspeccione los espejos y el parabrisas para detectar rajaduras, suciedad, etiquetas adhesivas ilegales u otros elementos que puedan obstruir la visibilidad. Límpielos y regúlelos según sea necesario.

Examine el equipo de emergencia

- Verifique el equipo de seguridad:
  - Fusibles eléctricos de repuesto (salvo que esté equipado con cortacircuitos)
  - Tres triángulos reflectantes rojos
  - Extinguidor de incendio con la debida carga y presión
- Examine elementos opcionales, tales como los siguientes:
  - Cadenas (en lugares donde las condiciones invernales las requieran)
  - Equipo para cambiar las llantas
- Lista de números telefónicos de emergencia
- Equipo (paquete) para reportar accidentes

Examine el cinturón de seguridad

- Verifique que el cinturón de seguridad esté firmemente montado, que ajuste y agarre apropiadamente y que no esté rasgado o desgastado.

***Paso 4*: Apague el motor y examine las luces**

Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté puesto, apague el motor y saque la llave. Encienda los faros delanteros (luces bajas) y las luces intermitentes cuádruples de advertencia, y salga del vehículo.

***Paso 5*: Haga una inspección visual alrededor del vehículo**

- Diríjase al frente del vehículo y verifique que las luces bajas estén encendidas y que ambas luces intermitentes cuádruples funcionen.
- Presione el interruptor para luz baja y verifique que las luces altas funcionen.
- Apague los faros delanteros y las luces intermitentes cuádruples de advertencia.
- Encienda las luces de estacionamiento, las de espacio libre, las laterales y las de identificación.
- Encienda la señal de giro a la derecha y comience la inspección visual alrededor del vehículo.

General

- Realice la inspección visual alrededor del vehículo.
- Limpie todas las luces, reflectores y vidrios a medida que realice la inspección.

Lado delantero izquierdo

- El cristal de la puerta del conductor debe estar limpio.
- Los pasadores y las cerraduras de las puertas deben funcionar correctamente.
- Rueda delantera izquierda.
  - Estado de la rueda y del aro: pasadores, abrazaderas o tacos faltantes, doblados o rotos o signos de mala alineación.
  - Estado de las llantas: presión del aire, vástago y tapón de la válvula en buenas condiciones, sin cortes, abultamientos ni desgaste importante del dibujo.
  - Use una llave para comprobar si en los tacos de las tuercas no hay señales de oxidación que indiquen que están flojas.
  - Nivel correcto de aceite del cubo (plato), sin fugas.
- Suspensión delantera izquierda
  - Estado de los muelles, soportes, gemelas y pernos en U
  - Estado del amortiguador
- Freno delantero izquierdo
  - Estado del tambor o del disco de freno
  - Estado de las mangueras

Parte delantera

- Estado del eje delantero
- Estado del sistema de la dirección
  - No debe tener piezas flojas, gastadas, curvadas, dañadas ni faltantes.
  - Tome el mecanismo de la dirección para comprobar si está flojo.
- Estado del parabrisas
  - Compruebe que no esté dañado y, si está sucio, límpielo.
  - Verifique las varillas de los limpiaparabrisas para ver si los resortes tienen la tensión correcta.
  - Compruebe que las hojas del limpiaparabrisas estén bien aseguradas, no tengan averías y que la goma no esté “endurecida”.
- Luces y reflectores
  - Luces de estacionamiento, de espacio libre y de identificación limpias, en funcionamiento y del color apropiado (ámbar para las delanteras).
  - Reflectores limpios y del color apropiado (ámbar para las delanteras).
  - Luz delantera de giro a la derecha limpia, en funcionamiento y del color apropiado (ámbar o blanco si apunta hacia delante).

Lado derecho

- Lado delantero derecho: examine todos los elementos como lo hizo con el lado delantero izquierdo.

- Cerraduras primarias y secundarias de la cabina puestas (si es un diseño de cabina sobre el motor)
- Tanque(s) de combustible del lado derecho
  - Firmemente montados, sin averías ni fugas
  - Línea transversal de combustible asegurada
  - Suficiente combustible en tanque
  - Tapas colocadas y aseguradas
- Estado de las partes visibles
  - Parte trasera del motor: sin fugas
  - Transmisión: sin fugas
  - Sistema de escape: bien asegurado; sin fugas; sin que toque cables ni ductos de aire o combustible
  - Estructura y varillas transversales: sin dobladuras ni grietas
  - Ductos de aire y cableado eléctrico: asegurados para que no rocen, se enganchen ni se desgasten
  - Soporte o montura para llanta de repuesto (si los tiene) sin averías
  - Rueda y llanta de repuesto bien aseguradas al soporte
  - Rueda y llanta de repuesto adecuadas (del tamaño y con la presión de aire correctos)
- Sujeción (amarre) de la carga (en camiones)
  - Carga debidamente inmovilizada, empacada, amarrada, encadenada, etc.
  - Tablón adecuado y seguro (si es obligatorio)
  - Tablones laterales, con estacas resistentes, sin averías y correctamente instaladas (si las tiene)
  - Lona o tela impermeable (si se requiere) debidamente asegurada para evitar que se rasgue, vaya volando o que obstaculice la visibilidad de los espejos
  - Si el tamaño de la carga rebasa los límites del vehículo, todas las señales requeridas (banderines, luces y reflectores) deben estar montadas de forma segura y correcta y con todos los permisos en poder del conductor
  - Puertas del compartimiento de la carga del lado del bordillo en buen estado, bien cerradas, con llave o pasador, y con los sellos de seguridad requeridos en su lugar

Parte trasera derecha

- Estado de las ruedas y aros: sin separadores, pasadores, abrazaderas ni tacos faltantes, doblados ni rotos
- Estado de las llantas: con la presión de aire correcta, vástagos y tapas de válvulas en buenas condiciones, sin cortes, abultamientos ni desgaste importantes del dibujo; sin que las llantas se rocen entre sí y sin elementos encajados entre ellas
- Llantas del mismo tipo; por ejemplo, no mezclar llantas radiales con llantas de capas al sesgo
- Llantas uniformes (del mismo tamaño)
- Cojinetes de las ruedas sin fugas
- Suspensión
  - Estado de los muelles, soportes, gemelas y pernos en U
  - Ejes seguros
  - Ejes o mandos motorizados sin fugas del lubricante (aceite para engranajes)
  - Estado de los brazos de la barra de reacción y de los cojinetes
  - Estado de los amortiguadores
  - Si está equipado con eje retráctil, examinar el estado del mecanismo elevador. Si es activado por aire, verificar que no haya fugas.
  - Estado de los componentes del sistema de aire
- Frenos
  - Ajuste de los frenos

  - Estado de los tambores o discos de freno
  - Estado de las mangueras: verificar que no haya desgaste por roce

- Luces y reflectores

  - Luces laterales limpias, en funcionamiento y del color apropiado (rojo en la parte trasera y ámbar para el resto)
  - Reflectores laterales: limpios y del color apropiado (rojo en la parte trasera y ámbar para el resto)

Parte trasera

- Luces y reflectores

  - Luces de espacio libre e identificación traseras limpias, en funcionamiento y del color apropiado (rojo para la parte trasera)
  - Reflectores limpios y del color apropiado (rojo para la parte trasera)
  - Calaveras (o luces traseras) limpias, en funcionamiento y del color apropiado (rojo para la parte trasera)
  - Señal trasera de giro a la derecha en funcionamiento y del color apropiado (rojo, amarillo o ámbar para la parte trasera)

- Placas visibles, limpias y bien aseguradas
- Guardabarros sin averías, debidamente sujetados, sin que arrastren sobre el suelo ni rocen las llantas
- Sujeción de la carga (en camiones)
- Carga debidamente inmovilizada, empacada, amarrada, encadenada, etc.

  - Tablones posteriores colocados y debidamente asegurados
  - Puertas traseras libre de daños, bien aseguradas con estacas
  - Lona o tela impermeable (si es obligatoria) correctamente asegurada para evitar que se rasgue, vaya volando o que bloquee los espejos o las luces traseras
  - Si el tamaño de la carga rebasa la longitud o el ancho del vehículo, verificar que todas las señales, banderines y luces adicionales estén montados de manera correcta y segura, y que todos los permisos obligatorios estén en poder del conductor
  - Puertas traseras debidamente cerradas, con llave o pasador

Lado izquierdo

- Examine todos los elementos como lo hizo en la parte trasera derecha y en el lado derecho y además los siguientes elementos:

  - Baterías (si no están montadas en el compartimiento del motor)
  - Cajas de batería firmemente fijadas al vehículo
  - Tapa segura de la caja
  - Baterías bien aseguradas para evitar que se muevan
  - Baterías sin roturas ni fugas
  - Nivel correcto del líquido de la batería (excepto en las que no requieren mantenimiento)
  - Tapas de las celdas colocadas y correctamente ajustadas (excepto para baterías que no requieren mantenimiento)
  - Respiraderos de las tapas de las celdas libres de elementos extraños (excepto para baterías que no requieren mantenimiento)

***Paso 6*: Examine las luces de señalización.**

Suba al vehículo y apague las luces.

- Apague todas las luces.

- Encienda las luces de freno (ponga el freno de mano del remolque o pídale a alguien que presione el pedal de freno).
- Encienda las luces de giro a la izquierda.

Baje del vehículo y examine las luces.

- Luz de giro delantera izquierda limpia, en funcionamiento y del color apropiado (ámbar o blanco si apuntan hacia delante).
- Luz de giro trasera izquierda y ambas luces de freno limpias, en funcionamiento y del color apropiado (rojo, amarillo o ámbar).

Suba al vehículo.

- Apague las luces que no necesita para manejar.
- Verifique todos los documentos obligatorios, manifiestos del viaje, permisos, etc.
- Asegure todos los objetos sueltos que haya en la cabina, ya que pueden interferir con la operación de los controles o golpearlo en un choque.
- Arranque el motor.

***Paso 7*: Arranque el motor y realice una inspección.**

Compruebe que no haya fugas hidráulicas. Si el vehículo tiene frenos hidráulicos, pise el pedal del freno tres veces. Luego presiónelo con fuerza y sosténgalo cinco segundos. El pedal no debe moverse. Si se mueve, puede haber una fuga o algún otro problema. Repárelo antes de manejar. Si el vehículo tiene frenos de aire, realice las inspecciones que se detallan en las secciones 5 y 6 de este manual.

Sistema de frenos

Pruebe los frenos de estacionamiento.

- Abróchese el cinturón de seguridad.
- Aplique el freno de estacionamiento (unidad motriz solamente)
- Suelte el freno de estacionamiento del remolque (si corresponde)
- Ponga el vehículo en marcha baja.
- Adelante un poco contra el freno de estacionamiento para asegurarse de que el freno se sostenga.
- Para el remolque, repita los mismos pasos con el freno de estacionamiento del remolque puesto y el freno de la unidad motriz suelto (si corresponde).
- Si el vehículo no se detiene, está averiado. Hágalo reparar.

Pruebe la capacidad de parada del freno de servicio.

- Avance a una velocidad de aproximadamente 5 millas (8 kilómetros) por hora.
- Pise firmemente el pedal de freno.
- Si el vehículo “tira” hacia uno u otro lado, los frenos pueden tener problemas.
- Cualquier “sensación” inusual al apretar el pedal de freno, o si el vehículo demora en frenar, puede significar que los frenos tengan algún problema.

Si durante la inspección antes del viaje usted encuentra algo que *no es seguro,* hágalo reparar. Las leyes federales y estatales prohíben circular en vehículos que no sean seguros.

2.1.6 - Inspección durante un viaje

Examine regularmente el funcionamiento del vehículo.

Debe examinar los siguientes elementos:

- Instrumentos
- Medidor de presión de aire (si tiene frenos de aire)
- Medidor de temperatura
- Medidores de presión
- Amperímetro y voltímetro
- Espejos
- Llantas
- Carga y sus cubiertas
- Luces

Si usted ve, escucha, huele o toca algo que pueda indicar la presencia de problemas, contrólelo.

Inspección de seguridad. Cuando transportan carga, los conductores de camiones y de tractores de camión deben inspeccionar que la carga esté bien asegurada dentro de las primeras 50 millas (80 kilómetros) del viaje y luego, cada 150 millas (240 kilómetros) o cada tres horas (lo que ocurra primero).

2.1.7 – Inspección e informe posteriores al viaje

Es posible que usted deba redactar un informe diario sobre el estado de los vehículos que manejó. Informe cualquier novedad que afecte la seguridad o que pueda provocar una avería mecánica. El informe de la inspección del vehículo pone en conocimiento del transportista los problemas que pueden necesitar arreglo. Mantenga una copia de su informe en el vehículo por un día. De esa manera, el próximo conductor puede enterarse de cualquier problema que usted haya encontrado.

Apartado 2.1
Ponga a prueba sus conocimientos

1. ¿Cuál es la razón más importante para hacer las inspecciones de los vehículos?
2. ¿Qué elementos debe revisar durante un viaje?
3. Mencione algunas de las piezas clave del sistema de dirección.
4. Mencione algunos defectos del sistema de suspensión.
5. ¿Cuáles son las tres clases de equipos de emergencia que usted debe tener?
6. ¿Cuál es la profundidad mínima del dibujo para las llantas delanteras? ¿Y para las demás llantas?
7. Mencione algunos elementos que debería examinar en el frente de su vehículo durante una inspección visual alrededor del vehículo.
8. ¿Para qué se deben examinar los cojinetes de las ruedas?
9. ¿Cuántos triángulos reflectantes rojos debería llevar?
10. ¿Cómo detecta la presencia de fugas en los frenos hidráulicos?
11. ¿Por qué debe guardarse la llave de contacto en el bolsillo mientras realiza la inspección antes del viaje?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea el apartado 2.1.

2.2 – Control básico de su vehículo

Para manejar de manera segura, usted debe poder controlar la velocidad y la dirección. Manejar un vehículo comercial de manera segura requiere habilidad para:

- acelerar;
- manejar el volante;
- frenar; y
- retroceder de manera segura.

Póngase el cinturón de seguridad para circular por la carretera. Cuando deje su vehículo, ponga el freno de estacionamiento.

2.2.1 - Acelerar

No deje que el vehículo retroceda al arrancar, ya que puede chocar a alguien detrás de usted. Si tiene un vehículo con transmisión manual, apriete parcialmente el embrague (*clutch*) antes de sacar el pie derecho del freno. Accione el freno de estacionamiento cuando sea necesario para evitar que el vehículo retroceda. Suelte el freno de estacionamiento sólo cuando el motor haya desarrollado suficiente fuerza para evitar el retroceso. En un tractor con remolque equipado con válvula de freno de mano del remolque, se puede accionar la válvula manual para evitar el retroceso.

Aumente gradualmente la velocidad para que el vehículo no se sacuda. La aceleración brusca puede causar fallas mecánicas. Cuando tira un remolque, la aceleración brusca puede dañar el acoplamiento.

Aumente muy gradualmente la velocidad cuando la tracción sea débil, como ocurre en condiciones de lluvia o nieve. Si usa demasiada potencia, las ruedas de tracción pueden patinar, y usted podría perder el control del vehículo. Si las ruedas de tracción comienzan a patinar, quite el pie del acelerador.

2.2.2 – Manejar el volante

Sostenga el volante firmemente con ambas manos. Sus manos deben estar una a cada lado del volante. Al golpear el bordillo o un bache, el volante puede escapársele de las manos si usted no lo sujeta con firmeza.

2.2.3 - Frenar

Presione gradualmente el pedal de freno. La cantidad de presión que necesite para detener el vehículo dependerá de la velocidad del vehículo y de la rapidez con que necesite detenerse. Regule la presión para que el vehículo se detenga de manera suave y segura. Si su vehículo tiene transmisión manual, presione el embrague cuando el motor esté próximo a estar al ralentí.

2.2.4 - Retroceder de manera segura

Retroceder siempre es peligroso porque usted no puede ver todo lo que hay detrás de su vehículo. Evite retroceder siempre que sea posible. Cuando estacione, trate de hacerlo de modo de poder salir hacia delante al dejar el estacionamiento. Éstas son algunas normas de seguridad simples para cuando tenga que retroceder:

- Salga en la posición correcta.
- Observe el trayecto que realizará.
- Use los espejos de ambos lados.
- Retroceda lentamente.
- Siempre que sea posible, retroceda y gire el volante hacia el lado del conductor.
- Siempre que sea posible, busque a alguien que lo ayude.

A continuación se explican estas normas.

Salga en la posición correcta. Ponga el vehículo en la posición que le permita retroceder con más seguridad. Esta posición dependerá del tipo de retroceso que deba hacer.

Observe el trayecto que realizará. Mire su trayecto antes de comenzar. Baje del vehículo y camine alrededor. Vigile el espacio libre vertical y hacia los costados, dentro de la zona del trayecto que realizará el vehículo y a sus alrededores.

Use los espejos de ambos lados. Mire frecuentemente por los espejos de ambos lados. Si todavía no está seguro, salga del vehículo y mire su trayecto.

Retroceda lentamente. Siempre retroceda tan lento como sea posible. Utilice la marcha atrás más baja. De esa manera usted podrá corregir más fácilmente cualquier error de dirección y detenerse rápido si fuera necesario.

Retroceda y gire el volante hacia el lado del conductor. Retroceda hacia el lado del conducto, de modo que pueda ver mejor. Es muy peligroso retroceder hacia la derecha porque no se puede ver tan bien. Si retrocede y gira el volante hacia el lado del conductor, al asomarse por la ventanilla lateral podrá ver la parte trasera de su vehículo. Utilice esta forma de retroceso hacia el lado del conductor aun si eso significa dar una vuelta a la manzana para poner el vehículo en la posición adecuada. La seguridad lo vale.

Busque a alguien que le ayude. Siempre que sea posible, busque a alguien que le ayude. Hay puntos ciegos que están fuera de su campo visual y por eso es importante tener un ayudante. Dicha persona debe pararse cerca de la parte trasera del vehículo donde usted pueda verlo. Antes de comenzar a retroceder, convengan una serie de señas de manos que ambos entiendan. Pónganse de acuerdo sobre una señal que signifique “parar”.

2.3 - Cambio de marchas

Es importante cambiar correctamente las marchas. Si usted no logra conducir en la marcha correcta, tendrá menor control sobre el vehículo.

2.3.1 - Transmisiones manuales

Método básico para cambiar a una marcha más alta. La mayoría de los vehículos que tienen transmisión manual necesitan doble golpe del embrague para cambiar las marchas. Éste es el método básico:

1. Suelte el acelerador, presione el embrague y cambie a punto muerto (neutral) al mismo tiempo.
2. Suelte el embrague.
3. Deje que el motor y las marchas disminuyan las rpm hasta las requeridas para la siguiente marcha (esto requiere práctica).
4. Presione el embrague y al mismo tiempo cambie a la marcha más alta.
5. Suelte el embrague y al mismo tiempo presione el acelerador.

Se requiere práctica para cambiar las marchas usando el método de doble golpe del embrague. Si usted permanece demasiado tiempo en punto muerto, puede tener dificultades para poner la marcha siguiente. Si eso ocurre, no trate de forzarla. Vuelva a punto muerto, suelte el embrague, aumente la velocidad del motor hasta alcanzar la velocidad de carretera y vuelva a intentarlo.

Cómo saber cuándo cambiar a una marcha más alta Hay dos formas de saber cuándo cambiar de marcha.

Usar la velocidad del motor (rpm). Estudie el manual del conductor de su vehículo y aprenda el intervalo del funcionamiento de las rpm. Observe el tacómetro y cambie a una marcha más alta cuando el motor llegue al límite del intervalo. (Algunos vehículos más nuevos utilizan cambios

"progresivos": las rpm para realizar el cambio aumentan a medida que se usan marchas más altas. Aprenda cuál es el intervalo correcto para el vehículo que usted maneje).

Usar la velocidad de la carretera (mph o km/h). Aprenda qué marcha se debe utilizar para cada velocidad. Luego utilice el velocímetro para saber cuándo debe cambiar a la marcha siguiente.

Con cualquiera de los métodos, puede aprender a utilizar el sonido del motor para darse cuenta cuándo debe cambiar la marcha.

Método básico para cambiar a una marcha más baja

1. Suelte el acelerador, presione el embrague y cambie a punto muerto (neutral) al mismo tiempo.
2. Suelte el embrague.
3. Presione el acelerador, aumente la velocidad del motor y de la marcha hasta llegar a las rpm que requiere la marcha más baja.
4. Presione el embrague y al mismo tiempo cambie a la marcha más baja.
5. Suelte el embrague y al mismo tiempo presione el acelerador.

Es necesario saber cuándo cambiar tanto a una marcha más baja como a una más alta. Utilice el tacómetro o el velocímetro para bajar la marcha a las rpm o a la velocidad de carretera correcta. Las situaciones especiales para cambiar a una marcha más baja son las siguientes:

Antes de comenzar a bajar una cuesta (pendiente). Disminuya la marcha y la velocidad hasta que usted pueda controlar el vehículo sin necesidad de usar mucho el freno. De lo contrario, los frenos pueden recalentarse y perder su capacidad de frenado.

Cambie a una marcha más baja antes de iniciar el descenso de la cuesta. Asegúrese de que utiliza una marcha lo suficientemente baja, generalmente más baja que la que se necesita para subir la cuesta.

Antes de tomar una curva. Disminuya la aceleración hasta una velocidad segura y cambie a una marcha más baja antes de entrar en la curva. Esto le permite utilizar más potencia durante la curva para ayudar a que el vehículo se mantenga más estable. También le permite aumentar la velocidad apenas sale de la curva.

2.3.2 - Ejes traseros de velocidades múltiples y transmisiones auxiliares

En muchos vehículos se utilizan los ejes traseros de velocidades múltiples y las transmisiones auxiliares para agregar más marchas. Usualmente se ajustan por medio de una perilla o interruptor selector que está en la palanca de cambios de la transmisión principal. Hay muchos modelos diferentes de cambios. Aprenda la forma correcta de hacer los cambios de marcha en el vehículo que usted conduce.

2.3.3 - Transmisiones automáticas

Algunos vehículos tienen transmisiones automáticas. Para obtener mayor poder de frenado del motor cuando baja una cuesta, seleccione un intervalo bajo. Los intervalos más bajos evitan que la transmisión cambie a una marcha más alta que la seleccionada (salvo que se exceda el gobernador de rpm). Es muy importante utilizar este efecto de frenado al descender una pendiente.

2.3.4 - Retardadores

Algunos vehículos cuentan con "retardadores" que ayudan a reducir la velocidad del vehículo, con lo que se disminuye la necesidad de utilizar los frenos. Esto reduce el desgaste de los frenos y proporciona una manera alternativa de disminuir la velocidad. Hay cuatro tipos básicos de retardadores (de escape, de motor, hidráulicos y eléctricos). Todos los retardadores pueden ser conectados o desconectados por el conductor. En algunos vehículos se puede ajustar la potencia del retardador. Si están conectados, los retardadores aplican la fuerza de frenado (solamente a las ruedas de tracción) cuando usted quita totalmente el pie del pedal del acelerador.

Asegúrese de conocer en qué lugares se permite el uso de estos dispositivos, ya que pueden ser ruidosos.

Precaución. Cuando las ruedas de tracción ejercen una tracción débil, el retardador puede hacer que patinen, razón por la cual debe desconectar el retardador si la carretera está mojada o cubierta con hielo o nieve.

Apartados 2.2 y 2.3
Ponga a prueba sus conocimientos

1. ¿Por qué debe retroceder hacia el lado del conductor?
2. Si está detenido en una cuesta, ¿cómo puede iniciar la marcha sin que el vehículo retroceda?
3. ¿Por qué es importante buscar a alguien que lo ayude cuando retrocede?
4. ¿Cuál es la seña de manos más importante que debe convenir con su ayudante?
5. ¿Cuáles son las dos situaciones especiales en las que usted debe cambiar a una marcha más baja?
6. ¿Cuándo se debe cambiar a una marcha más baja de transmisiones automáticas?
7. Los retardadores evitan que el vehículo patine cuando la carretera está resbalosa. ¿Verdadero o falso?
8. ¿Cuáles son las dos formas de saber cuándo se debe cambiar de marcha?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea los apartados 2.2 y 2.3.

2.4 - Visibilidad

Para conducir con seguridad, usted necesita saber qué ocurre alrededor de su vehículo. No ver correctamente es una de las principales causas de accidentes.

2.4.1 - Cómo mirar hacia delante

Todos los conductores miran hacia delante, pero muchos no miran a suficiente distancia.

La importancia de mirar hacia delante a suficiente distancia. Es muy importante saber lo que ocurre con el tráfico alrededor de su vehículo porque para detenerse o cambiar de carril puede ser necesario recorrer mucha distancia. Para asegurarse de que tiene espacio suficiente a fin de hacer estos movimientos con seguridad, necesita mirar lejos.

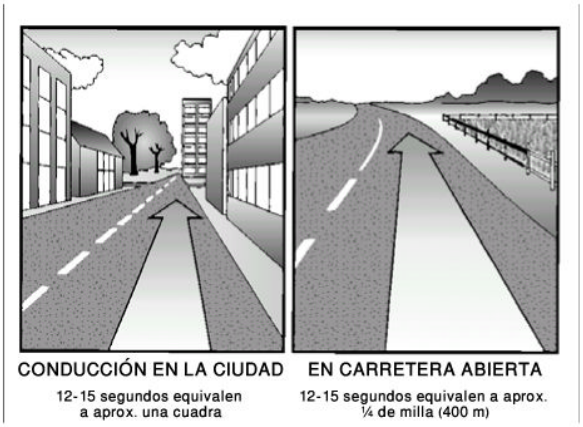

Figura 2.6

Qué tan lejos adelante hay que mirar. La mayoría de los buenos conductores miran un mínimo de 12 a 15 segundos hacia delante. Eso significa mirar hacia delante la distancia que usted recorrerá en 12 a 15 segundos. A velocidades bajas, eso equivale a alrededor de una cuadra. A velocidades de carretera, eso equivale aproximadamente a un cuarto de milla (400 metros). Si usted no mira hasta esa distancia, puede necesitar frenar abruptamente o hacer un cambio rápido de carril. Mirar 12 a 15

segundos hacia delante no significa no prestar atención a lo que está más cerca. Los buenos conductores alternan su atención de adelante hacia atrás, cerca y lejos. La figura 2.6 muestra la distancia a que se debe mirar hacia delante.

Observe el tráfico. Esté atento a vehículos que entran a la autopista o a su carril o que están virando. Observe las luces de freno de los vehículos que están disminuyendo la velocidad. Si usted observa todo esto a suficiente distancia, puede cambiar la velocidad o de carril si es necesario para evitar problemas. Preste atención a las cuestas, las curvas, las señales, los avisos y las condiciones del camino. Si una luz ha estado en verde por mucho tiempo, es probable que cambie antes de que usted llegue. Comience a disminuir la velocidad y prepárese para detenerse.

Observe directamente en frente de los vehículos comerciales grandes. Para reducir los puntos ciegos del conductor directamente frente a vehículos comerciales grandes, un camión, tractor, combinación de tractor-remolque o semi remolque registrado en el estado de Nueva York con un GVWR de 26,000 libras o más y una cabina convencional, donde más de la mitad de la longitud del motor está delante del punto más delantero de la base del parabrisas y la maza del volante de dirección está en el cuarto delantero de la longitud del vehículo, debe estar equipado con un espejo convexo en la parte delantera del vehículo cada vez que se conduzca dentro de una ciudad de Nueva York con una población superior a 1 millón de habitantes, en caminos que no son carreteras de acceso controlado. El espejo se debe ajustar de modo que el conductor pueda ver todos los puntos de una línea horizontal tres pies sobre la calzada y un pie delante del vehículo, a todo el ancho de la parte delantera del vehículo.

2.4.2 - Cómo mirar hacia los lados y hacia atrás

Es importante saber lo que ocurre atrás y a los costados de su vehículo. Mire regularmente por los espejos y más a menudo en situaciones especiales.

Orientación de los espejos. Los espejos deben regularse antes de iniciar cualquier viaje. Esto puede hacerse con precisión sólo cuando los remolques están alineados. Verifique y regule cada espejo de modo que muestre determinada parte del vehículo. Esto le dará un punto de referencia para evaluar la posición de las otras imágenes.

Controles regulares. Usted debe mirar regularmente los espejos para poder observar el tráfico y vigilar su vehículo.

Tráfico. Mire por los espejos para observar los vehículos a los costados y detrás suyo. En una emergencia, necesitará saber si puede hacer un rápido cambio de carril. Use los espejos para ver los vehículos que van rebasando (adelantándose). Hay “puntos ciegos” que no se ven en los espejos. Verifique regularmente los espejos para saber dónde se encuentran los vehículos que están cerca del suyo y si se acercan a un punto ciego.

Observe su vehículo. Utilice los espejos para vigilar las llantas. Es una forma de detectar fuego en una de ellas. Si lleva una carga abierta, puede usar los espejos para vigilarla. Verifique si hay correas, cuerdas o cadenas sueltas, o si la lona impermeable se ondula o se infla.

Situaciones especiales. Las situaciones especiales requieren más que mirar regularmente por los espejos. Estas situaciones son: los cambios de carril, los giros, los ingresos a otro camino y las maniobras cerradas.

Cambios de carril. Usted debe mirar por los espejos para asegurarse de que no haya otro vehículo a su lado o tratando de rebasarlo. Mire por los espejos en las siguientes situaciones:

- Antes de cambiar de carril para asegurarse de que tiene suficiente espacio.

Figura 2.7

- Después de haber puesto la señal, para verificar que otro vehículo no haya entrado en un punto ciego.
- Inmediatamente después de que inicia el cambio de carril, para verificar nuevamente que esté libre el camino.
- Luego de completar el cambio de carril.

Giros. Al doblar, mire por los espejos para asegurarse de que la parte trasera de su vehículo no chocará contra nada.

Ingreso a la carretera. Cuando ingrese a otro camino, use los espejos para asegurarse de que el espacio que queda en medio del tráfico es suficiente para que usted pueda entrar con seguridad.

Maniobras cerradas. Cuando usted esté conduciendo en espacios estrechos, mire a menudo por los espejos para asegurarse de que tiene suficiente espacio libre.

Cómo usar los espejos. Para usar correctamente los espejos debe mirar rápidamente y comprender lo que ve.

- Cuando mire por los espejos mientras conduce en la carretera, hágalo rápidamente. Alterne entre la carreta y los espejos retrovisores. No se detenga a mirar por los espejos durante mucho tiempo. Si lo hace, avanzará un buen trecho sin ver lo que ocurre adelante.
- Muchos vehículos de gran tamaño tienen espejos curvos (convexos, “enfocados”, “de ojo de pez”, “de ojo saltón”) que muestran un área más amplia que los espejos planos. Esto generalmente es útil, pero en un espejo convexo todo aparece de menor tamaño que si lo estuviera mirando directamente. Los objetos también parecen estar más lejos de lo que en realidad están. Es importante tener esto en cuenta. La figura 2.7 muestra el campo de visión cuando se usa un espejo convexo.

2.5 - Comunicación

2.5.1 - Haga conocer sus intenciones por medio de señales

Otros conductores no pueden saber lo que usted va a hacer hasta que usted se lo indique. Usar las señales para informar sus acciones es importante para la seguridad. Aquí se presentan algunas reglas generales para usar las señales:

Giros. Hay tres reglas útiles para usar las señales de giro:

- Encender la señal a tiempo. Encender la señal con suficiente tiempo antes de doblar es la mejor forma de evitar que otros intenten rebasarlo.
- Mantener la señal encendida continuamente. Es necesario que tenga las dos manos sobre el volante para virar de forma segura. No apague la señal hasta que haya completado el giro.
- Apague la señal. No olvide apagar la señal de giro luego de que haya doblado (a menos que tenga señales con apagado automático).

Cambios de carril. Ponga la señal de giro antes de cambiar de carril. Cambie de carril en forma lenta y suave. De esa manera, un conductor que usted no haya visto tendrá la oportunidad de tocar claxon o esquivar el vehículo que usted conduce.

Disminuir la velocidad. Advierta a los conductores que vienen detrás de su vehículo cuando vea que necesita disminuir la velocidad. Unos golpecitos suaves en el pedal del freno (suficiente para que las luces de freno destellen) son una advertencia para los conductores que vienen atrás. Use las luces intermitentes cuádruples cuando esté conduciendo muy lentamente o cuando esté detenido. Advierta a otros conductores en cualquiera de las siguientes situaciones:

- *Problemas más adelante.* Si su vehículo es de gran tamaño, los conductores que vienen atrás pueden tener dificultad para ver los peligros que haya más adelante. Si usted ve un peligro que puede requerir disminuir la velocidad, advierta a los conductores que vienen atrás usando la luz de freno de forma intermitente.
- *Giros cerrados*. La mayoría de los conductores de automóviles no saben hasta qué punto usted debe disminuir la velocidad de su vehículo grande para hacer un giro cerrado. Alerte a

los conductores que vienen atrás de su vehículo, frenando con anticipación y disminuyendo gradualmente la velocidad.

- *Detenerse en la carretera*. Los conductores de camiones y autobuses a veces se detienen en la carretera para descargar pasajeros o alguna carga. También lo hacen en un cruce de vías de ferrocarril. Alerte de esto a los conductores que vienen atrás usando la luz de freno de forma intermitente. No se detenga abruptamente.
- *Conducción lenta*. Los conductores a veces no se dan cuenta de que se aproximan rápidamente a un vehículo lento hasta que están muy cerca. Si necesita conducir lentamente, advierta a los conductores que vienen atrás prendiendo las luces intermitentes de emergencia, en caso de que sea legal hacerlo. (Las leyes que regulan el uso de las luces intermitentes de emergencia difieren en cada estado. Infórmese sobre las leyes de los estados por donde circulará.)

No dirija el tráfico. Algunos conductores tratan de ayudar a otros haciendo señales para indicar que pueden rebasarlos (adelantarse) con seguridad. No debe hacerlo, ya que puede causar un accidente por el cual podrían culparlo y que podría costarle muchos miles de dólares.

2.5.2 - Comunicar su presencia

Puede ocurrir que otros conductores no vean su vehículo incluso si está totalmente a la vista. Para prevenir accidentes, hágales saber que usted está allí.

Al rebasar. Cuando usted esté por pasar a otro vehículo, peatón o ciclista, suponga que no lo han visto. Podrían cruzarse súbitamente delante de su vehículo. Cuando sea legal, toque suavemente el claxon o, si es de noche, haga cambios de luces, de baja a alta y de nuevo a baja. Conduzca con suficiente precaución para evitar un choque aunque no lo vean ni escuchen.

Cuando la visibilidad sea dificultosa. Al amanecer o al anochecer, con lluvia o con nieve, usted tiene que lograr que lo vean con más facilidad. Si tiene dificultad para ver otros vehículos, otros conductores tendrán problemas para verlo a usted también. Encienda las luces. Use los faros, no sólo las luces de identificación o de espacio libre. Use las luces bajas porque las altas pueden molestar a los demás tanto de día como de noche.

Cuando esté estacionado a un lado del camino. Cuando usted salga de la carretera y estacione, asegúrese de encender las luces intermitentes cuádruples de emergencia, especialmente a la noche. No se confíe en las calaveras solamente para advertir sobre su presencia. Hay casos de conductores que han chocado de atrás un vehículo estacionado porque pensaron que se estaba moviendo normalmente.

Si necesita detenerse en una carretera o en el arcén de una carretera, debe colocar sus dispositivos de alerta antes de que transcurran diez minutos. Coloque sus dispositivos de alerta en los siguientes lugares:

- Si usted debe detenerse en una carretera de sentido único o dividida, o al costado de ella, ubique los dispositivos de alerta (es decir, llamaradas, reflectores triangulares, conos, etc.) a 10 pies (3 metros), 100 pies (30 metros) y 200 pies (60 metros) en dirección al tráfico que se aproxima a su vehículo. *Ver la figura 2.8*
- Si se detiene en una carretera de dos carriles con tráfico en ambas direcciones, o en una autopista que no esté dividida, coloque los dispositivos de alerta a una distancia de 10 pies (3 metros) de los extremos delanteros y traseros del vehículo para marcar su ubicación, y a 100 pies (30 metros) delante y detrás de su vehículo, en el arcén o en el carril donde se detuvo. *Ver figura 2.9*.
- En cualquier cuesta, curva u otra obstrucción que no permita que otros conductores vean su vehículo, se deben colocar atrás, dentro de los 500 pies (150 metros). Si la línea de visibilidad está obstruida por una cuesta o curva, coloque el triángulo que está más alejado del vehículo en un punto más apartado en la carretera para alertar a otros conductores acerca de su presencia. *Ver la figura 2.10*

Para su seguridad, cuando coloque los triángulos, sosténgalos entre usted y el tráfico que viene de frente (de modo que los otros conductores puedan verlo).

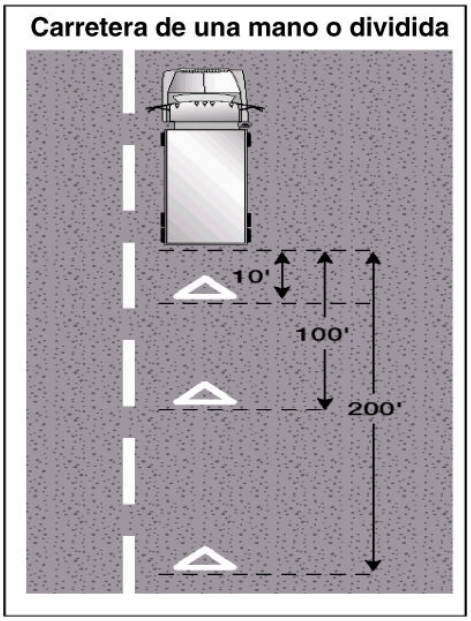

Figura 2.8

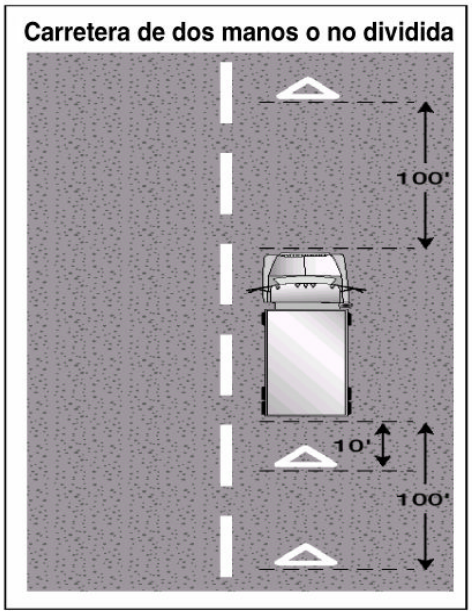

Figura 2.9

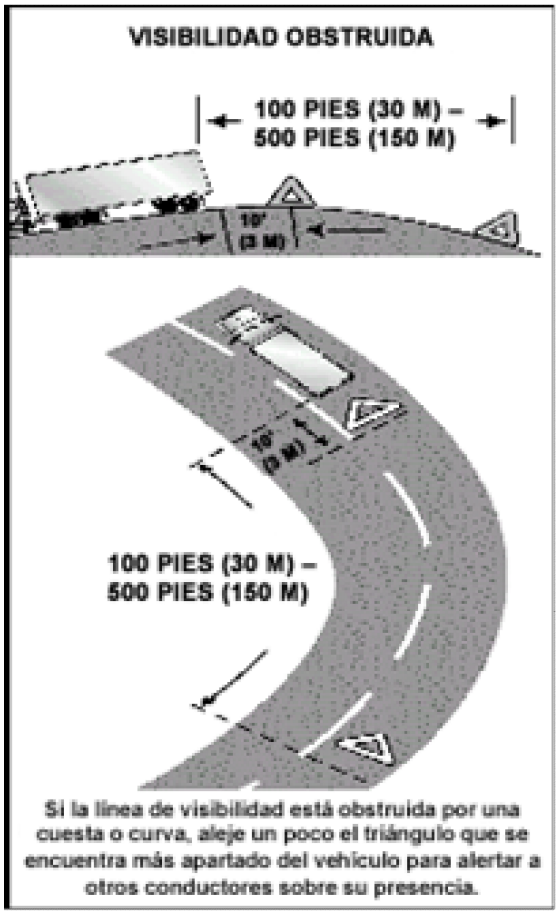

Figura 2.10

Use el claxon cuando sea necesario. Tocar el claxon alerta a terceros acerca de su presencia. Puede ayudar a evitar un choque. Use el claxon cuando sea necesario. No obstante, si se usa innecesariamente puede ser peligrosa y asustar a los demás.

2.6 - Control de la velocidad

Conducir demasiado rápido es una de las causas principales de choques fatales. Adapte la velocidad a las condiciones de manejo. Éstas incluyen tracción, curvas, visibilidad, tráfico y cuestas.

2.6.1- Distancia de parada

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

Distancia de percepción. Es la distancia que recorre su vehículo, en condiciones ideales, desde el momento en que sus ojos perciben un peligro hasta que su cerebro lo reconoce. Tenga presente que ciertas condiciones mentales y físicas pueden afectar su distancia de percepción. Puede ser afectada en gran medida según la visibilidad y el peligro mismo. El tiempo de percepción medio para un conductor atento es de 1¾ segundos. A 55 mph (89 km/h), usted recorrerá 142 pies (43 metros).

Distancia de reacción. Es la distancia que continuará recorriendo, en condiciones ideales, antes de que usted efectivamente presione el pedal de freno en respuesta a un peligro divisado. El conductor promedio tiene un tiempo de reacción de ¾ de segundo a 1 segundo. Esto representa 61 pies (18 metros) recorridos a 55 mph (89 km/h).

Distancia de frenado. Es la distancia que su vehículo recorrerá, en condiciones ideales, mientras usted está frenando. A 55 mph (89 km/h) en pavimento seco y con buenos frenos, un vehículo puede recorrer alrededor de 216 pies (65 metros) antes de detenerse.

Distancia total de parada. Es la distancia mínima total que su vehículo recorrerá, en condiciones ideales considerando todo, incluso la distancia de percepción, la distancia de reacción y la distancia de frenado, hasta que logra detener su vehículo completamente. A 55 mph (89 km/h), su vehículo recorrerá un mínimo de 419 pies (127 metros). Ver Figura 2.11.

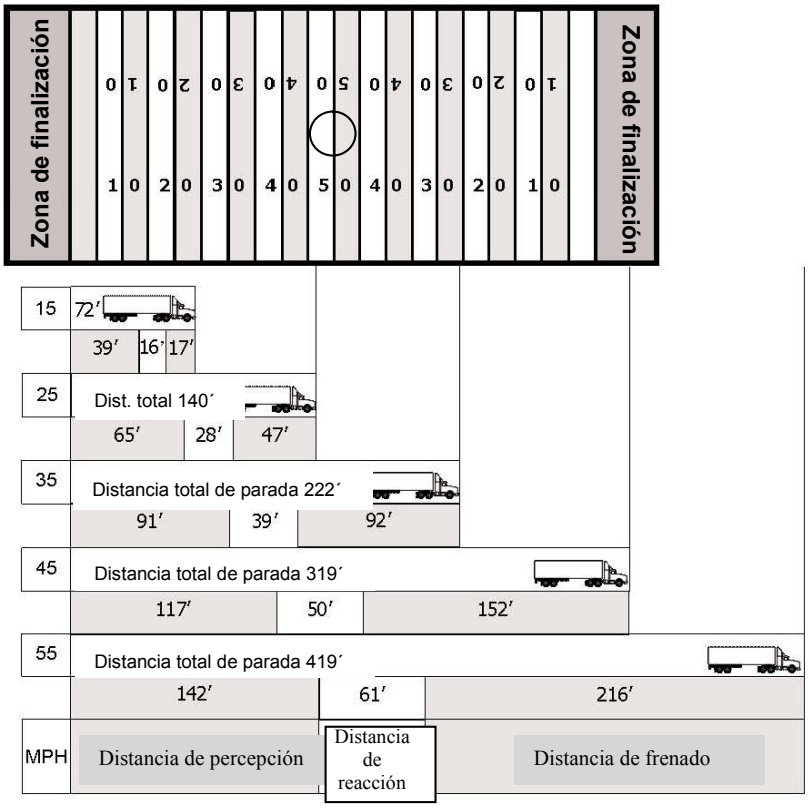

Figura 2.11

El efecto de la velocidad en la distancia de parada. Cuanto más rápido maneje, mayor será el impacto o poder del choque de su vehículo. Al duplicar su velocidad de 20 a 40 mph (de 30 a 60 km/h), el impacto es cuatro veces mayor. La distancia de frenado también es cuatro veces más larga. Si triplica su velocidad de 20 a 60 mph (de 30 a 95 km/h), el impacto y la distancia de frenado serán nueve veces mayores. A 60 mph (95 km/h), su distancia de parada es mayor que la longitud de un estadio de fútbol americano. Si aumenta la velocidad a 80 mph (130 km/h), el impacto y la distancia de frenado serán 16 veces mayores que a 20 mph (30 km/h). Las altas velocidades aumentan enormemente la gravedad de los choques y las distancias de parada. Al disminuir la velocidad, usted reduce la distancia de percepción, la distancia de reacción y la distancia de frenado.

El efecto del peso del vehículo en la distancia de parada. Mientras más pesado sea el vehículo, más deben trabajar los frenos para detenerlo y mayor es el calor que absorben. Los frenos, las llantas, los muelles y los amortiguadores de los vehículos pesados están diseñados para trabajar mejor cuando el vehículo lleva carga completa. Los camiones vacíos necesitan distancias de parada mayores porque un vehículo vacío tiene menos tracción.

2.6.2 - Cómo regular la velocidad según la superficie del camino

Usted no puede controlar la dirección o el frenado de su vehículo si no tiene tracción. La tracción es la fricción entre las llantas y la carretera. Algunas condiciones de la carretera reducen la tracción y requieren velocidades más bajas.

Superficies resbalosas. Cuando la carretera está resbalosa, hace falta más tiempo para detenerse y es más difícil virar sin patinar. Las carreteras mojadas pueden hacer que la distancia para detenerse se duplique. Por lo tanto, conduzca más lentamente para poder detenerse en la misma distancia que en una carretera seca. En una carretera mojada, reduzca la velocidad en aproximadamente un tercio, por ejemplo, de 55 mph (89 km/h) a aproximadamente 35 mph (56 km/h). En una carretera con nieve

compacta, reduzca la velocidad por lo menos a la mitad. Si la superficie tiene hielo, reduzca la velocidad lo más posible y deténgase tan pronto como pueda hacerlo en forma segura.

Cómo identificar las superficies resbalosas. A veces es difícil saber si la carretera está resbalosa. A continuación se mencionan algunos signos para identificar cuando la carretera está en estas condiciones:

- *Áreas sombreadas.* Las partes de la carretera con sombra suelen tener hielo y estar resbalosas por mucho tiempo después de que el hielo se ha derretido en áreas despejadas.
- *Puentes.* Cuando la temperatura desciende, el piso de los puentes se congela antes que el de las carreteras. Tenga especial cuidado cuando la temperatura se acerque a 32º Fahrenheit (0º Celsius).
- *Hielo en descongelación.* Cuando el hielo empieza a descongelarse se convierte en agua. Ese hielo mojado es mucho más resbaloso que el hielo que no está mojado.
- *Hielo negro.* El hielo negro es una capa fina de hielo tan transparente que se puede ver el asfalto debajo, y da la impresión de que la carretera estuviera mojada. Cuando la temperatura sea menor que el punto de congelación y la carretera parezca mojada, tenga cuidado con el hielo negro.
- *Vehículo en congelación.* Una manera fácil de detectar el hielo es abrir la ventanilla y tocar el frente del espejo, el soporte del espejo o la antena. Si tienen hielo, es probable que la superficie de la carretera también esté empezando a congelarse.
- *Cuando empieza a llover.* Inmediatamente después de que empieza a llover, el agua se mezcla con el aceite que los vehículos pierden en la carretera. Esto la torna muy resbalosa. Si sigue lloviendo, la lluvia se llevará el aceite de la carretera.
- *Hidroplaneo*. En determinadas condiciones climáticas, se acumula agua o lodo en el camino. Cuando esto ocurre, su vehículo puede hacer un efecto de hidroplano. Es como esquiar en el agua porque las llantas pierden contacto con la superficie de la carretera y tienen muy poca o ninguna tracción. Es posible que usted no pueda controlar la dirección o el frenado. Puede retomar el control si suelta el acelerador y presiona el embrague para disminuir la velocidad del vehículo y permitir que las ruedas giren libremente. Si el vehículo hidroplanea, no use los frenos para disminuir la velocidad. Si las ruedas de tracción comienzan a patinar, presione el embrague para que giren libremente.

No es necesario que haya mucha agua para que se produzca el hidroplaneo. Si hay mucha agua, el hidroplaneo se puede producir aun a velocidades tan bajas como 30 mph (48 km/h). Es más probable que el hidroplaneo se produzca si la presión de las llantas es baja o si el dibujo está gastado, ya que los surcos de la llanta dispersan el agua, pero si no son profundos, no funcionan bien.

Las superficies donde se puede acumular agua pueden crear condiciones que provocan el hidroplaneo del vehículo. Observe si hay reflejos luminosos, salpicaduras producidas por las llantas o gotas de lluvia en el camino, que indiquen la acumulación de agua.

2.6.3 - La velocidad y las curvas

Los conductores deben adecuar la velocidad a las curvas de la carretera. Si toma una curva a demasiada velocidad, pueden ocurrir dos cosas: las llantas pueden perder tracción y seguir en línea recta, lo que causaría que el vehículo patine y se salga de la carretera, o las llantas pueden mantener la tracción y el vehículo puede volcar. Hay pruebas que muestran que al tomar una curva, los camiones que tienen el centro de gravedad alto pueden volcar aun a la velocidad marcada como límite para esa curva.

Disminuya la velocidad a un punto seguro antes de entrar a una curva. Es peligroso frenar en una curva porque es más fácil que las ruedas se bloqueen y patinen. Disminuya la velocidad tanto como sea necesario. En las curvas, nunca sobrepase el límite de velocidad permitido. Avance en una marcha que le permita acelerar levemente en las curvas. Esto le ayudará a mantener el control.

2.6.4 - La velocidad y la distancia al frente

Siempre debe poder detenerse dentro de la distancia que alcanza a ver frente a usted. En condiciones de niebla y lluvia, entre otras, será necesario que disminuya la velocidad para detenerse dentro de la distancia visible. De noche no se puede ver la misma distancia con luces bajas que con luces altas. Cuando deba usar las luces bajas, disminuya la velocidad.

2.6.5 - La velocidad y el fluir del tráfico

Cuando usted conduce en medio de un tráfico pesado, la velocidad más segura es la de los demás vehículos. Los vehículos que van en la misma dirección y a la misma velocidad tienen menos posibilidades de chocarse entre sí. En muchos estados, los límites de velocidad son más bajos para camiones y autobuses que para automóviles. Pueden variar hasta en 15 mph (24 km/h). Tome precauciones adicionales cuando cambie de carril o se adelante en estas carreteras. Conduzca a la velocidad del tráfico, si puede hacerlo sin ir a una velocidad ilegal o insegura. Mantenga una distancia segura con respecto al vehículo que va adelante.

La razón principal por la cual los conductores sobrepasan el límite de velocidad es para ganar tiempo. No obstante, tenga en cuenta que no podrá ganar mucho tiempo si sobrepasa la velocidad del tráfico. Los riesgos que esto implica no compensan el tiempo ganado. Si usted avanza más rápido que la velocidad del tráfico, tendrá que rebasar a otros vehículos permanentemente. Esto aumenta las probabilidades de chocar y provoca cansancio, lo cual aumenta aún más las probabilidades de tener un accidente. Avanzar con el torrente del tráfico es más seguro y más fácil.

2.6.6 - La velocidad en pendientes

Debido a la gravedad, la velocidad de su vehículo aumentará en las pendientes. Su objetivo más importante es elegir y mantener una velocidad que no sea demasiado rápida para:

- el peso total del vehículo y su carga;
- la extensión de la pendiente;
- la inclinación de la pendiente;
- las condiciones del camino; y
- el clima.

Si hay una indicación de límite de velocidad o un cartel que indique la velocidad máxima de seguridad, nunca sobrepase la velocidad indicada. También esté atento a señales de alerta que indiquen la extensión e inclinación de la pendiente. Utilice el efecto de frenado del motor como forma principal de controlar la velocidad en las pendientes. Tenga en cuenta que este efecto es mayor cuando las revoluciones por minuto reguladas y la transmisión están en las marchas más bajas. Evite usar los frenos a fin de poder utilizarlos para reducir la velocidad o detenerse cuando lo requieran las condiciones de la carretera y el tráfico. Cambie la transmisión a una marcha baja antes de iniciar la bajada y use las técnicas de frenado adecuadas. Lea cuidadosamente la sección referida a la circulación segura en pendientes largas y pronunciadas en “Conducción en la montaña”.

2.6.7 - Zonas de obra en construcción en la calzada

El tráfico que circula a alta velocidad es la primera causa de lesiones y muerte en las zonas de obra en construcción en la calzada. Respete siempre los límites de velocidad indicados cuando se aproxime a una zona de obra en construcción o circule por allí. Observe el velocímetro y no aumente la velocidad cuando conduzca por tramos largos de obras en construcción. Reduzca la velocidad en condiciones adversas de la carretera o del clima, y más aún cuando haya trabajadores cerca de la calzada.

Apartados 2.4, 2.5 y 2.6
Ponga a prueba sus conocimientos

1. ¿Hasta qué distancia hacia delante indica el manual que debe poder ver el conductor?
2. ¿Cuáles son los dos elementos principales que deben buscarse al mirar hacia delante?
3. ¿Cuál es el modo más importante que tiene de ver a los lados y hacia la parte posterior de su vehículo?
4. ¿Qué significa “comunicarse” en la conducción segura?
5. ¿Dónde debe colocar los reflectores cuando está estacionado en una carretera dividida?
6. ¿Cuáles son los tres elementos que se suman para lograr la distancia total de parada?
7. ¿Si usted va al doble de velocidad, su distancia de parada se duplica o se cuadriplica?
8. Los camiones vacíos tienen mejor efecto de frenado. ¿Verdadero o falso?
9. ¿Qué es el hidroplaneo?
10. ¿Qué es el “hielo negro”?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede contestarlas a todas, vuelva a leer los apartados 2.4, 2.5 y 2.6.

2.7 - Manejo del espacio

Para conducir de manera segura necesita tener suficiente espacio alrededor de su vehículo, ya que si se presenta un problema, este espacio le da tiempo para pensar y actuar.

Para tener espacio disponible cuando surge algún problema, es necesario que usted maneje ese espacio. Si bien esto es importante para todos los vehículos, es muy importante en el caso de vehículos grandes debido a que ocupan y requieren más espacio para detenerse y virar.

2.7.1 - Espacio hacia delante

De todo el espacio alrededor de su vehículo, el más importante es el área que se encuentra adelante, es decir, el espacio hacia el que usted se dirige.

La necesidad de espacio hacia delante. Necesita tener espacio hacia delante en caso de que necesite detenerse de forma repentina. De acuerdo con los informes sobre accidentes, el vehículo con el que chocan más frecuentemente los camiones y autobuses es el que va delante de ellos. La causa más frecuente es conducir demasiado cerca del vehículo que va adelante. Recuerde que si el vehículo que va adelante es de menor porte que el suyo, es probable que pueda detenerse más rápido que usted. Si usted lo sigue demasiado cerca, puede chocarlo.

¿Cuánto espacio? ¿Cuánto espacio debe mantener delante de su vehículo? Una buena regla dice que necesita como mínimo un segundo por cada 10 pies (3 m) de la longitud de su vehículo a velocidades inferiores a 40 mph (64 km/h). A velocidades mayores, debe agregar un segundo por razones de seguridad. Por ejemplo, si está conduciendo un vehículo de 40 pies (12 m) de largo, debe dejar 4 segundos entre usted y el vehículo que va adelante. En un equipo de 60 pies (18 metros), necesitará 6 segundos. Por encima de 40 mph (64 km/h), necesitaría 5 segundos para un vehículo de 40 pies (12 m) y 7 segundos para un vehículo de 60 pies (18 m). *Ver la figura 2.12*

Para saber cuánto espacio tiene, espere hasta que el vehículo que va adelante pase por una sombra de la carretera, una marca del pavimento o algún otro punto de referencia bien definido. Luego cuente los segundos de esta forma: “un mil y uno, un mil y dos” y así sucesivamente hasta que usted llegue al mismo punto y compare su conteo con la regla de un segundo por cada diez pies (3 metros) de largo.

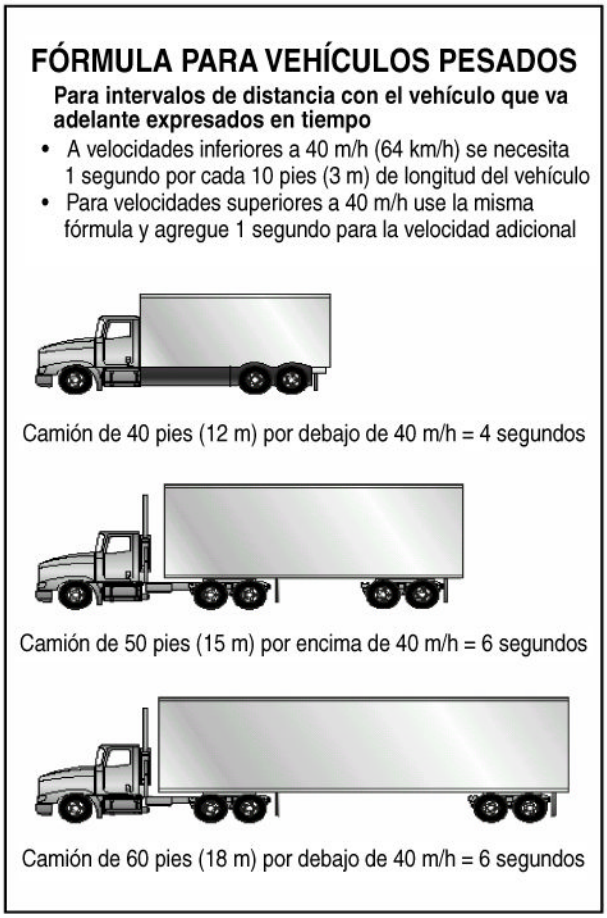

Figura 2.12

Si usted está conduciendo un camión de 40 pies (12 m) de largo y sólo contó dos segundos, quiere decir que va demasiado cerca. Reduzca un poco la velocidad y cuente nuevamente hasta que tenga 4 segundos de distancia con el vehículo de adelante (o bien cinco segundos si va a más de 40 mph o 64 km/h). Con un poco de práctica podrá calcular a qué distancia tiene que mantenerse detrás del otro vehículo. Recuerde agregar un segundo para velocidades superiores a 40 mph (64 km/h). También recuerde que cuando el camino está resbaloso se necesita mucho más espacio para parar.

2.7.2 – Espacio hacia atrás

Usted no puede evitar que otros conductores lo sigan demasiado cerca, pero sí puede hacer algo para estar más seguro.

Manténgase a la derecha. Los vehículos pesados generalmente son seguidos de cerca cuando no pueden igualar la velocidad del tráfico. Esto ocurre con frecuencia al subir una cuesta. Cuando una carga pesada le obligue a reducir la velocidad, manténgase en el carril derecho siempre que sea posible. Cuando suba una cuesta no se adelante a otro vehículo lento salvo que pueda hacerlo rápidamente y de manera segura.

Actúe de manera segura cuando otro vehículo lo sigue de cerca. En un vehículo grande, a veces no se puede ver si hay un vehículo cerca atrás del suyo. Es posible que lo estén siguiendo de cerca en las siguientes situaciones:

- Cuando vaya manejando despacio: los conductores que quedan detrás de vehículos lentos generalmente los siguen de cerca.
- En malas condiciones climáticas: muchos automovilistas siguen de cerca a los vehículos grandes cuando hay mal tiempo, especialmente cuando es difícil ver la carretera hacia delante.

A continuación mencionamos lo que usted puede hacer para reducir las probabilidades de chocar cuando otro vehículo lo sigue de cerca.

- Evite cambios repentinos. Si tiene que reducir la marcha o virar, haga señales con anticipación y reduzca muy gradualmente la velocidad.
- Aumente su distancia de seguimiento, es decir, la distancia que mantiene con el vehículo que va adelante, para evitar cambios repentinos de dirección o velocidad. Esto también facilita a los vehículos que lo siguen de cerca en caso que quieran rebasarlo (pasarlo).
- No acelere. Es menos peligroso que lo sigan de cerca a baja velocidad que a alta velocidad.
- Evite los ardides. No encienda las calaveras ni encienda intermitentemente las luces de freno. Siga las sugerencias mencionadas.

2.7.3 – Espacio a los lados

Los vehículos comerciales generalmente son anchos y ocupan la mayor parte del carril. Los conductores seguros harán buen uso del poco espacio que tienen si mantienen el vehículo en el centro de su carril y evitan conducir al lado de otros vehículos.

Mantenerse en el centro del carril. Es necesario que mantenga su vehículo en el centro del carril para conservar un espacio libre seguro a cada lado. Si su vehículo es ancho, no puede desperdiciar espacio alguno.

Viajar en paralelo a otros vehículos. Hay dos peligros si viaja al lado de otros vehículos:
- Otro conductor puede cambiar de carril repentinamente y abalanzarse sobre usted.
- Puede quedar encerrado si necesita cambiar de carril.

Busque un espacio abierto alejado de otros vehículos, lo cual puede ser difícil cuando el tráfico está pesado. Si no tiene más remedio que viajar cerca de otros vehículos, trate de mantener todo el espacio posible entre ellos y usted. También es aconsejable quedarse un poco más atrás o adelantarse un poco para asegurarse de que el otro conductor pueda verlo.

Vientos fuertes. Los vientos fuertes hacen difícil mantenerse en un mismo carril. El problema generalmente es más serio para los vehículos más livianos y puede acentuarse al salir de un túnel. No conduzca al lado de otros vehículos si puede evitarlo.

2.7.4 – Espacio vertical

Golpear objetos que están por encima del vehículo es un peligro al que debe estar atento. Asegúrese de que siempre tenga suficiente espacio vertical libre.

- No dé por seguro que las alturas indicadas en los puentes y cruces son las correctas. La repavimentación o una capa de nieve compacta pueden haber reducido el espacio libe desde de que se colocaron las marcas de altura.
- El peso de un camión de carga modifica su altura. Un camión vacío es más alto que uno cargado. Si usted pasó debajo de un puente cuando el vehículo estaba cargado no significa que podrá hacerlo cuando esté vacío.
- Si tiene dudas con respecto al espacio disponible para pasar debajo de un objeto, avance lentamente. Si no está seguro de lograrlo, tome otra ruta. Generalmente, pero no siempre, hay señales de advertencia en puentes o pasos a desnivel bajos.
- Algunas carreteras pueden hacer que el vehículo se incline, lo cual puede ocasionar problemas para dejar espacio libre entre el vehículo y objetos que están al costado de la carretera, como señales, árboles o soportes de los puentes. Cuando exista este problema, conduzca un poco más hacia el centro de la carretera.
- Antes de retroceder, descienda del vehículo y observe si hay objetos colgantes, tales como ramas de árboles o alambres de la electricidad. Es común que no se los vea al retroceder. (Fíjese también si hay otros peligros).

2.7.5 – Espacio debajo del vehículo

Muchos conductores se olvidan del espacio que queda debajo de su vehículo, el cual puede ser estrecho cuando está muy cargado. Esto generalmente representa un problema en carreteras de tierra y en terrenos sin pavimentar. No corra el riesgo de quedar atascado. Las canaletas de desagüe que atraviesan caminos pueden hacer que los extremos de algunos vehículos toquen el suelo. Cruce esas depresiones con cuidado.

Las vías de ferrocarril también pueden causar problemas, especialmente cuando se tiran remolques que tienen poco espacio inferior libre. No corra el riesgo de quedar atascado a mitad de camino al atravesarlas.

2.7.6 - Espacio de giro

El espacio que queda libre alrededor de un camión o autobús es importante al virar. Hacer giros abiertos y salirse del pavimento puede hacer que los vehículos grandes choquen otros vehículos u objetos.

Giros a la derecha. A continuación se presentan algunas reglas que ayudan a prevenir choques al virar a la derecha.

- Vire lentamente para que usted mismo y los demás tengan más tiempo de evitar problemas.
- Si usted está conduciendo un camión o autobús que no puede hacer un giro a la derecha sin cruzarse al otro carril, vire con toda la amplitud necesaria al completar el giro y mantenga la parte trasera de su vehículo cerca del bordillo. Esto evitará que otros conductores lo rebasen por la derecha.
- No se abra hacia la izquierda al comenzar el giro, ya que si un conductor lo está siguiendo puede pensar que va a doblar a la izquierda e intentar pasarlo por la derecha. Usted puede chocar contra el otro vehículo al completar el giro.

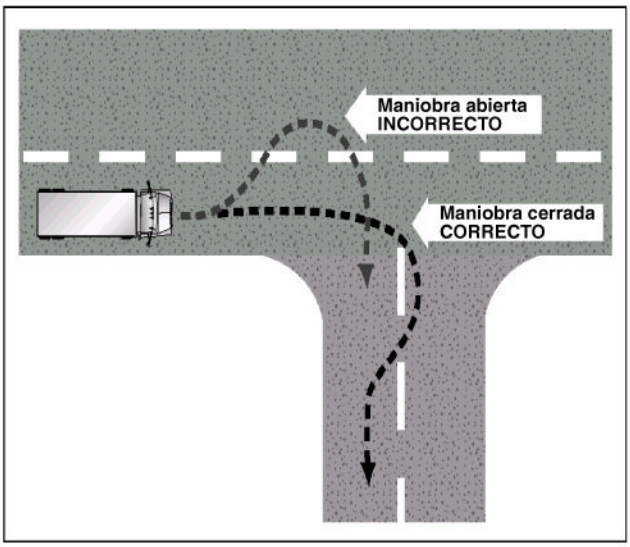

Figura 2.13

- Si para virar debe cruzarse al carril de la dirección contraria, observe si vienen vehículos. Debe darles suficiente espacio para que pasen o se detengan. Sin embargo, no retroceda para que pasen porque puede chocar a alguien detrás de usted. *Ver la figura 2.13.*

Giros a la izquierda. En un giro a la izquierda, asegúrese de llegar al centro de la intersección antes de comenzar a doblar. Si dobla con demasiada anticipación, el lado izquierdo de su vehículo puede salirse del carril y chocar otro vehículo.

Si hay dos carriles para virar a la izquierda, siempre tome el carril izquierdo externo. No comience a doblar en el carril de adentro porque puede tener que realizar un amplio giro para virar completamente; luego tendría que observar cualquier vehículo que venga a su lado en el carril de la derecha, donde su habilidad para ver es limitada. Podrá ver más fácilmente a los conductores que están a su izquierda. *Ver la figura 2.14.*

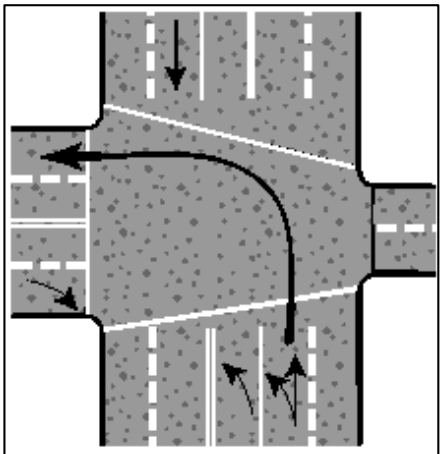

Figura 2.14

2.7.7 - Espacio necesario para cruzar el tráfico o entrar en él

Tenga en cuenta la medida y el peso de su vehículo cuando cruce el tráfico o entre en él. A continuación se mencionan algunos puntos para tener en cuenta:

- A causa de la lenta aceleración de los vehículos grandes y del gran espacio que requieren, es posible que para entrar en el tráfico necesite un espacio más grande que el que necesitaría un automóvil.
- La aceleración varía de acuerdo con la carga. Si su vehículo está muy cargado, deberá dejar más espacio libre.
- Antes de comenzar a cruzar un camino, asegúrese de que pueda atravesarlo completamente antes de que el tráfico lo alcance.

2.8 - Percepción de riesgos

2.8.1 – La importancia de percibir los riesgos

¿Qué es un riesgo? Un riesgo es toda condición de la carretera u otro usuario de la carretera (conductor, ciclista, peatón) que constituye un peligro. Por ejemplo, un auto que va delante de su vehículo en dirección hacia la salida de la autopista pero que enciende las luces de freno y el vehículo comienza a frenar bruscamente. Esto puede significar que el conductor no está seguro de tomar la vía de salida y podría volver repentinamente a la autopista. Este automóvil es un riesgo. Si el conductor del automóvil se cruza delante de su vehículo, ya no es un riesgo, sino una emergencia.

Ver los riesgos le permite estar preparado. Usted tendrá más tiempo para actuar si ve los riesgos antes de que se conviertan en emergencias. En el ejemplo anterior, usted podría cambiarse de carril o disminuir la velocidad para prevenir un choque si el automóvil se cruza delante de su vehículo repentinamente. Ver este riesgo le da tiempo para mirar por los espejos y hacer señales para indicar que va a cambiar de carril. Estar preparado reduce el riesgo. Un conductor que no viera a tiempo ese riesgo se vería obligado a hacer una maniobra brusca cuando el automóvil lento retomara la autopista delante de su vehículo. Frenar bruscamente o cambiar de repente de carril implica una probabilidad mayor de chocar.

Cómo aprender a percibir los riesgos. Generalmente hay indicios que lo ayudarán a percibir los riesgos. Mientras más conduzca, más entrenado estará para hacerlo. Esta sección trata los riesgos que usted debe tener en cuenta.

2.8.2 - Carreteras riesgosas

Leyes de Move-Over (moverse a un lado)
Están aumentando a un ritmo inquietante los incidentes de colisión contra funcionarios policíacos, servicios médicos de emergencia, personal del departamento y personas que trabajan en las rutas mientras desempeñan sus funciones al lado de la carretera. Para disminuir el problema, se han dictado leyes de "move-over" (moverse a un lado) que exigen a los conductores que reduzcan la velocidad y cambien de carril cuando se acerquen a un incidente al lado de la carretera o a un vehículo de emergencia. En los estados que cuentan con estas leyes ya se han colocado señales en las carreteras.

Al acercarse a un vehículo de emergencia autorizado al lado de la carretera o a una zona de trabajo, es necesario que proceda con precaución, reduzca la velocidad y ceda el paso al moverse a un carril que no esté próximo a un vehículo de emergencia autorizado o a una zona de trabajo, siempre que las condiciones de seguridad y de tránsito así lo permitan. Si no es seguro cambiar de carril, reduzca la velocidad y proceda con precaución mientras mantiene una velocidad que se considere segura para las condiciones de tránsito.

Reduzca la velocidad y tenga mucho cuidado si ve alguno de estos riesgos en la carretera.

Zonas de trabajo. Cuando hay gente trabajando en la carretera, existe un riesgo. Puede haber carriles más angostos, curvas cerradas o superficies desparejas. A menudo, otros conductores se distraen y conducen de manera insegura. Los obreros y los vehículos de las obras pueden interrumpir el camino. Conduzca en forma lenta y con cuidado cerca de las zonas de trabajo. Utilice las luces intermitentes cuádruples o luces de freno para advertir a otros conductores que vienen detrás suyo.

Desniveles. A veces, el pavimento tiene un desnivel acentuado cerca del borde de la carretera. Si conduce muy cerca del borde, su vehículo se puede inclinar hacia el costado de la carretera y la parte superior puede golpear objetos que están a los lados (señales, ramas de árboles, etc.). También puede ser más difícil controlar la dirección al cruzar el desnivel, salir de la carretera o reingresar en ella.

Objetos extraños. Los objetos caídos en la carretera pueden ser un riesgo, ya que pueden ser peligrosos para las llantas y los aros, y también pueden dañar las conexiones eléctricas o las líneas de los frenos. Si los objetos quedan atrapados entre llantas duales pueden provocar averías serias. Algunos obstáculos aparentemente inofensivos pueden ser muy peligrosos. Por ejemplo, las cajas de cartón pueden estar vacías, pero también pueden contener algún material sólido o pesado que puede causar averías. Lo mismo puede ocurrir con los sacos de tela o papel. Es importante mantenerse alerta a la presencia de todo tipo de objetos, de modo que pueda verlos con suficiente anticipación y esquivarlos sin realizar movimientos repentinos que no sean seguros.

Rampas de salida o de entrada. Las salidas de las autopistas o supercarreteras pueden ser particularmente peligrosas para los vehículos comerciales. Las rampas de salida o de entrada generalmente tienen señales de límite de velocidad permitido. Recuerde que esas velocidades pueden ser seguras para los automóviles pero no para vehículos más grandes o muy cargados. Las salidas en pendiente descendente y en curva al mismo tiempo pueden ser especialmente peligrosas. Las pendientes descendentes dificultan la reducción de la velocidad. Frenar y doblar al mismo tiempo puede ser peligroso. Conduzca con suficiente lentitud antes de tomar la curva de la rampa de salida o de entrada.

2.8.3 - Conductores que constituyen un riesgo

Por su propia protección y la de terceros, debe saber cuándo los otros conductores pueden hacer algo riesgoso. A continuación se tratan algunos indicios de estos tipos de riesgo.

Visibilidad bloqueada. Las personas que no pueden ver a los demás representan un gran riesgo. Esté atento a conductores que tengan la visibilidad bloqueada. Las camionetas cerradas (combis), las furgonetas cargadas y los automóviles que tienen la ventanilla trasera bloqueada son algunos ejemplos. Preste mucha atención a los camiones alquilados porque sus conductores generalmente no

están acostumbrados a la limitada visibilidad que tienen hacia los lados y por detrás del vehículo. En invierno, los vehículos que tienen las ventanillas cubiertas con escarcha, hielo o nieve también son un riesgo.

Aquellos vehículos que pueden quedar parcialmente ocultos por intersecciones o callejones ciegos también son un riesgo. Tenga en cuenta que si usted sólo puede ver la parte trasera o delantera de un vehículo pero no a su conductor, el conductor tampoco puede verlo a usted. Esté atento porque la persona puede retroceder o ingresar a su carril. Esté siempre preparado para detenerse.

Camiones de reparto. A menudo los paquetes o las puertas de este tipo de vehículos bloquean la visión del conductor. Los conductores de camionetas cerradas, vehículos postales y de reparto local generalmente están apurados y pueden descender del vehículo o ingresar al carril de circulación en forma repentina.

Vehículos estacionados. Estos vehículos son un riesgo, especialmente cuando las personas descienden de ellos o cuando arrancan repentinamente y se cruzan en su camino. Observe si hay movimiento dentro del vehículo o si el vehículo se mueve, lo que indica que hay gente en el interior. Fíjese si las luces de freno o de retroceso están encendidas, preste atención al tubo de escape y a otros indicios de que el conductor esté por mover el vehículo.

Tenga cuidado cuando vea un autobús detenido, ya que los pasajeros pueden cruzar por delante o por detrás del autobús y generalmente no pueden verlo a usted.

Peatones y ciclistas. A menudo, las personas que van caminando, corriendo o andando en bicicleta van por la carretera de espaldas al tráfico, de modo que no pueden verlo a usted. A veces, llevan estéreos portátiles con auriculares y tampoco pueden oírlo, lo cual puede ser peligroso. En días lluviosos, es posible que los peatones no puedan verlo por los sombreros o paraguas, o bien que puedan estar apurados para refugiarse de la lluvia, y no prestar atención al tráfico.

Distracciones. Las personas distraídas son un riesgo. Preste atención hacia dónde miran. Si están mirando hacia otro lado, no pueden verlo a usted. Pero esté alerta aun cuando lo estén mirando, ya que pueden creer que tienen el derecho de paso.

Niños. Los niños tienden a actuar por impulso sin prestar atención al tráfico. Es posible que si están jugando no se fijen en el tráfico, lo cual constituye un riesgo grave.

Gente conversando. Es posible que los conductores o peatones que estén conversando no presten suficiente atención al tráfico.

Trabajadores. Las personas que están trabajando en la calzada o cerca de ella son una señal de riesgo. El trabajo crea una distracción para otros conductores y, además, es posible que los propios trabajadores no lo vean a usted.

Camiones de helados. La presencia de vendedores de helados son indicios de riesgo porque puede haber niños cerca y es posible que no lo vean.

Vehículos con problemas. Los conductores que están cambiando una llanta o arreglando el motor muchas veces no prestan atención al peligro que representa el tráfico de la calzada, y suelen descuidarse. Un vehículo con el gato colocado o con la cubierta levantada son signos de riesgo.

Accidentes. Los accidentes son particularmente riesgosos. Es posible que la gente involucrada en el accidente no se fije en el tráfico. Por otra parte, los conductores que pasan por el lugar tienden a mirar la escena del accidente. La gente generalmente cruza la carretera corriendo sin mirar y los vehículos a veces reducen la velocidad o se detienen repentinamente.

Gente de compras. Las personas que están en zonas comerciales generalmente no se fijan en el tráfico porque están buscando tiendas o mirando escaparates.

Conductores confundidos. Los conductores confundidos generalmente cambian repentinamente de dirección o se detienen sin avisar. Es común confundirse cerca de los cambios de autopistas o supercarreteras e intersecciones importantes. Los turistas que no conocen el área pueden representar un gran riesgo. Algunas formas de identificar a los turistas son equipaje en el portaequipaje o placas de otros estados. Acciones inesperadas, como detenerse en el medio de una cuadra, cambiar de carril sin razón aparente o encender las luces de retroceso en forma repentina son indicios de que el conductor está confundido. La vacilación es otra señal, por ejemplo, conducir muy despacio, usar frecuentemente los frenos o parar el medio de una intersección. También es posible que aquellos conductores que están mirando los carteles con nombres de calles, mapas y números de las casas no le presten atención.

Conductores lentos. Los conductores que no logran mantener la velocidad normal son un riesgo. Ver con anticipación los vehículos que avanzan lentamente puede prevenir un choque. Algunos vehículos son lentos por naturaleza y encontrarse con ellos es un indicio de riesgo (ciclomotores, maquinaria agrícola o de construcción, tractores, etc.). Algunos de ellos tienen la señal de "vehículo de marcha lenta” para advertirlo. Esta señal consiste en un triángulo rojo con un centro anaranjado. Preste atención a ella.

Conductores que hacen señales de giro. Los conductores que hacen señales de giro pueden disminuir la velocidad más de lo esperado o, incluso, detenerse. Si están haciendo un giro cerrado hacia un callejón o entrada de vehículos, pueden hacerlo en forma muy lenta. Si los peatones u otros vehículos le impiden el paso, es posible que tengan que detenerse en plena calle. Por otra parte, los vehículos que viran a la izquierda pueden necesitar parar para ceder el paso a los que vienen en dirección opuesta.

Conductores con prisa. En algunas situaciones, otros conductores pueden pensar que el vehículo comercial de usted les impide llegar a tiempo a su destino. Dichos conductores pueden pasarlo sin dejar suficiente espacio para el tráfico que viene de frente, y encerrarlo. Además, quienes ingresan a la carretera pueden ponérsele enfrente para evitar quedar atrás, y de esta manera lo obligarán a frenar. Esté atento a esto y tenga cuidado con los conductores apurados.

Conductores con impedimentos. Los conductores somnolientos, enfermos o aquéllos que están bajo los efectos de drogas o alcohol constituyen un riesgo. Algunos indicios para identificarlos son los siguientes:

- Zigzaguear o cambiarse de un carril a otro.
- Salirse del camino (pisar el arcén con las ruedas derechas o golpear contra el bordillo al doblar).
- Detenerse cuando no corresponde (detenerse con luz verde o demorar demasiado ante una señal de alto).
- Llevar la ventanilla abierta cuando hace frío.
- Aumentar o disminuir la velocidad abruptamente o conducir demasiado rápido o lento.

En horas de la noche tenga cuidado con los conductores borrachos o somnolientos.

Movimientos corporales del conductor. Los conductores miran en la dirección hacia donde van a doblar. A veces el movimiento de la cabeza y del cuerpo puede indicar que va a virar, aun si no encienden las luces de giro. Los conductores que miran por encima del hombro pueden estar por cambiar de carril. Es más fácil ver estos indicios en motociclistas y ciclistas. Observe a otros usuarios de la carretera y trate de detectar si están por hacer algo riesgoso.

Situación conflictiva. Usted está en una situación conflictiva cuando tiene que cambiar de velocidad o de dirección para evitar chocar a alguien. Los conflictos se producen en las intersecciones donde confluyen los vehículos, en confluencias de ruta (como rampas de entrada a las supercarreteras) y donde se necesita hacer cambios de carril (como la finalización de un carril, que lo obliga a pasarse a otro carril de tráfico). Otras situaciones incluyen tráfico lento o detenido en un carril y escenas de accidentes. Preste atención a otros conductores que estén en este tipo de situaciones porque representan un riesgo para usted. Cuando ellos reaccionen ante el conflicto, pueden hacer algo que los ponga a usted en una situación conflictiva con ellos.

2.8.4 – Tenga siempre un plan de acción

Sea previsor. Es importante que continúe aprendiendo a percibir los riesgos de la carretera. Sin embargo, no olvide que los riesgos pueden convertirse en emergencias. Preste atención a los riesgos para tener tiempo de planificar cómo solucionar una emergencia. Cuando vea un riesgo, piense en las emergencias que podrían producirse e imagine qué haría. Esté siempre preparado para actuar de acuerdo con su plan. De esta manera usted será un conductor preparado y previsor que mejorará la seguridad propia y también la de todos los usuarios de la carretera.

Apartados 2.7 y 2.8
Ponga a prueba sus conocimientos

1. ¿Cómo puede calcular cuántos segundos tiene de espacio en distancia entre de seguimiento?
2. Si va manejando un vehículo de 30 pies (9 m) a 55 mph (89 km/h), ¿cuántos segundos debe dejar de distancia de seguimiento?
3. Usted debe disminuir su distancia de seguimiento si alguien va siguiéndolo demasiado cerca. ¿Verdadero o falso?
4. Si usted se abre a la izquierda antes de doblar a la derecha, otro conductor puede tratar de rebasarlo por la derecha. ¿Verdadero o falso?
5. ¿Qué es un riesgo?
6. ¿Por qué debe hacer planes de emergencia cuando ve un riesgo?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea los apartados 2.7 y 2.8.

2.9 – Distracción al manejar

Cuando usted conduce un vehículo y no tiene la atención puesta en la carretera, está poniendo en peligro a sus pasajeros, a otros vehículos, a los peatones y a usted mismo. Realizar una actividad que desvíe su atención de la tarea de conducir puede provocar distracción. Desviar los ojos de la carretera o sacar las manos del volante presenta riesgos de conducción obvios. Las actividades mentales que desvían su mente de la conducción son igualmente peligrosas. Es posible que esté mirando los objetos de la carretera pero que en realidad no los vea porque su atención está puesta en otra cosa.

Algunas de las actividades que pueden distraer su atención son: conversar con los pasajeros; sintonizar la radio, el reproductor de CD o los controles de climatización del vehículo; comer, beber o fumar; leer mapas u otro tipo de material escrito; levantar algo que se cayó; leer anuncios o carteles publicitarios; mirar a otras personas o vehículos, entre ellos a conductores agresivos; hablar por teléfono celular o radio CB; usar dispositivos telemáticos (como sistemas de navegación, bípers, etc.); soñar despierto u ocupar su pensamiento con otras distracciones.

2.9.1 - No conduzca distraído

Si a causa de distracciones los conductores reaccionan medio segundo tarde, los choques se duplican. Algunos consejos para no distraerse:

- Antes de manejar, revise y familiarícese con todas las características de seguridad y el uso de los aparatos electrónicos que tiene el vehículo, incluso su teléfono celular o inalámbrico.
- Preseleccione las estaciones de radio.
- Cargue previamente sus cintas y discos favoritos.
- Saque del vehículo cualquier objeto innecesario.
- Revise los mapas y planifique su ruta antes de comenzar a conducir.
- Ajuste todos los espejos para la mejor visibilidad a su rededor antes de comenzar el viaje.
- No intente leer ni escribir mientras conduce.
- Evite fumar, comer y beber mientras conduce.
- No entable conversaciones complejas o intensas con otros ocupantes del vehículo.

2.9.2 - Use el equipo de comunicaciones del vehículo con precaución

  - Si es posible, salga de la carretera y deténgase en un lugar seguro y permitido cuando haga o reciba una llamada a través de su equipo de comunicaciones.
  - Si es posible, apague el teléfono celular hasta que llegue a destino.
  - Tenga el teléfono celular a mano.
  - Predetermine en su teléfono celular los números que use frecuentemente.
- Si tiene que realizar una llamada, busque un lugar seguro para salir de la carretera. No realice llamadas mientras esté manejando.
- La Ley de Vehículos y Tránsito del estado de Nueva York establece que sólo se permite el uso de dispositivos de manos libres mientras maneja. Ni siquiera estos dispositivos no son seguros para usar cuando está circulando en la carretera.
- Si debe usar el teléfono celular, hable poco. Planifique la forma de liberarse de amigos o acompañantes que hablan mucho cuando maneje. Nunca use el teléfono celular para hacer relaciones sociales.
- Corte la comunicación en situaciones de tráfico complicadas.
- No use el equipo cuando se aproxime a lugares con mucho tráfico, zonas de obras en construcción, gran cantidad de peatones o condiciones climáticas adversas.
- No intente escribir ni leer mensajes en su sistema satelital mientras conduce.

2.9.3 - Tenga cuidado con otros conductores distraídos

Es necesario que usted pueda reconocer a otros conductores que están distraídos por alguna razón. Si no sabe identificarlos, es posible que no pueda percibir los riesgos que representan ni reaccionar correctamente y a tiempo para evitar un choque. Tenga cuidado con:

- vehículos que van de un lado a otro de las líneas de división de carriles o dentro del propio carril;
- vehículos que viajan a velocidades irregulares;
- conductores que están ocupados con mapas, alimentos, cigarrillos, teléfonos celulares u otros objetos;
- conductores que parecen estar conversando con sus pasajeros.

Deje mucho espacio al conductor distraído y mantenga una distancia segura.

Tenga mucho cuidado cuando rebase a un conductor que parece estar distraído, ya que es posible que no se haya dado cuenta de su presencia y que pueda cruzarse delante de usted.

2.10 - Conductores agresivos y violencia en la carretera

2.10.1 - ¿Qué significa?

La conducción agresiva y la violencia en la carretera no son problemas nuevos. Sin embargo, en el mundo actual donde abunda el tráfico pesado y lento, y las agendas apretadas, cada vez más conductores descargan su ira y frustración a través de sus vehículos.

Las carreteras atestadas de vehículos dejan poco margen para el error, provocan sospecha y hostilidad entre los conductores y los llevan a tomar los errores de otros conductores como algo personal.

La conducción agresiva es el acto de conducir un vehículo motorizado de manera egoísta, audaz o prepotente, sin respeto por los derechos o la seguridad de los demás.

La violencia en la carretera es un estado emocional de ira u hostilidad, provocado por un incidente que involucra el uso de un vehículo motorizado y que puede intensificarse hasta llegar a actos delictivos violentos, amenazas o intentos de realizar actos violentos. La violencia en la carretera puede incluir conductas provocativas destinadas a intimidar, acosar o amedrentar a terceros.

La violencia en la carretera no es lo mismo que la conducción agresiva. Sin embargo, la conducción agresiva puede aumentar hasta convertirse en violencia en la carretera. La conducción agresiva generalmente involucra infracciones de tráfico, mientras que la violencia en la carretera está relacionada con incurrir en delitos.

2.10.2 - No sea un conductor agresivo

La forma en que lo afectará la tensión mientras conduce depende en gran parte de su estado de ánimo, incluso antes de que arranque el vehículo.

- Reduzca la tensión antes y durante la conducción. Escuche música tranquila y agradable.
- Ponga toda su atención en la conducción. No se distraiga hablando por el teléfono celular, comiendo, etc.
- Sea realista para calcular el tiempo de viaje. Considere que puede haber demoras a causa del tráfico, de obras en construcción o del mal tiempo, y téngalas en cuenta a la hora de hacer planes.
- Si va a llegar más tarde que lo esperado, acéptelo. Respire hondo y acepte la demora.
- Dé al otro conductor el beneficio de la duda. Trate de imaginar por qué está manejando así. Cualquiera sea la razón, no tiene nada que ver con usted.
- Disminuya la velocidad y manténgase a una distancia razonable.
- No conduzca lentamente en el carril izquierdo del tráfico.
- Mantenga las manos en el volante. Evite hacer gestos que puedan hacer enojar a otro conductor, aunque sean expresiones de irritación aparentemente inofensivas, como mover la cabeza a uno y otro lado.
- Sea un conductor precavido y cortés. Si otro conductor parece ansioso por rebasarlo, diga “Adelante”. Esta respuesta pronto se convertirá en un hábito y no se sentirá tan ofendido por los actos de otros conductores.

2.10.3 - Qué debería hacer usted cuando se encuentra con un conductor agresivo

- Lo primero y principal es hacer todo lo posible para alejarse de su camino.
- Deje su orgullo en el asiento de atrás. No lo desafíe aumentando la velocidad o intentando demostrar que usted “hace lo que quiere” en su carril.
- Evite el contacto visual.
- Ignore los gestos y no reaccione ante ellos.
- Denuncie a los conductores agresivos ante las autoridades correspondientes y provea la descripción del vehículo, el número de placa, la ubicación, y si es posible, el rumbo hacia donde se dirigía.
- Si tiene un teléfono celular y puede hacerlo de manera segura, llame a la policía.
- Si un conductor agresivo se ve involucrado en un accidente más adelante en la carretera, deténgase a una distancia prudente de la escena del choque, espere a que llegue la policía y denuncie el comportamiento de conducción del que fue testigo.

Apartados 2.9 y 2.10
Ponga a prueba sus conocimientos

1. ¿Cuáles son algunos de los consejos para no distraerse?
2. ¿Cómo se usan prudentemente los equipos de comunicaciones del vehículo?
3. ¿Cómo puede identificar a un conductor distraído?
4. ¿Cuál es la diferencia entre conducción agresiva y violencia en la carretera?
5. ¿Qué debe hacer cuando se enfrenta a un conductor agresivo?
6. ¿Qué puede hacer para reducir la tensión antes y durante la conducción?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea los apartados 2.9 y 2.10.

2.11 - Conducción nocturna

2.11.1 - Es más peligroso

Usted corre un riesgo mayor cuando conduce de noche porque no puede ver los riesgos tan rápidamente como de día y, como consecuencia, tiene menos tiempo para reaccionar. Cuando lo toman por sorpresa, tiene menos posibilidades de evitar un choque.
Los problemas de la conducción nocturna están relacionados con el conductor, la carretera y el vehículo.

2.11.2 - Factores relacionados con el conductor

Visión. Las personas no pueden ver con la misma agudeza de noche o cuando hay poca iluminación. Asimismo, los ojos necesitan tiempo para adaptarse a la visión con poca luz. La mayoría de la gente experimenta esto cuando entran en un cine a oscuras.

Encandilamiento. Las luces brillantes pueden enceguecer a los conductores por un momento. Recuperarse de esta ceguera lleva un tiempo. Este encandilamiento es particularmente molesto para conductores ancianos. La mayoría de las personas alguna vez han sido enceguecidas momentáneamente por el flash de una cámara o por las luces altas de un vehículo que viene de frente. Recuperarse del encandilamiento puede llevar varios segundos. Incluso dos segundos de ceguera por encandilamiento pueden ser peligrosos. En ese tiempo, un vehículo que circula a 55 mph (89 km/h) recorrerá más de la mitad de la longitud de un campo de fútbol americano. Cuando conduzca, no mire directamente las luces brillantes. Fije la mirada sobre el lado derecho de la carretera. Si un vehículo que viene de frente tiene luces muy brillantes, dirija la mirada a las líneas laterales.

Cansancio y falta de agudeza mental. La fatiga o el cansancio y la falta de agudeza mental son problemas que se acentúan de noche. Una persona no puede controlar la necesidad física de dormir. En la mayoría de las personas el estado de alerta decae de noche, especialmente después de la medianoche, y cuando han estado conduciendo por un largo tiempo. Por esta razón, es posible que los conductores no perciban los riesgos a tiempo o que no reaccionen con suficiente rapidez, lo cual aumenta las probabilidades de chocar. Si usted tiene sueño, la única medida segura es salir de la carretera y dormir un rato. Si no lo hace, pone en riesgo su vida y la de los demás.

2.11.3 - Factores relacionados con la carretera

Iluminación deficiente. De día generalmente hay suficiente luz para ver bien, pero de noche esto no ocurre. En algunas áreas, las calles pueden estar muy bien iluminadas pero en otras, la iluminación puede ser deficiente. Es probable que en la mayoría de las carreteras usted dependa totalmente de sus faros delanteros.

Una menor iluminación significa que no podrá ver los riesgos tan bien como en plena luz del día. Es difícil ver los vehículos en las carreteras cuando no llevan luces. Hay muchos accidentes nocturnos en los que están involucrados peatones, deportistas, ciclistas y animales.

Aun cuando haya luces, la escena de la carretera puede ser confusa, ya que puede ser difícil ver las señales de tráfico e identificar los riesgos contra un fondo de luces de señales, escaparates u otros elementos.

Cuando la iluminación sea deficiente o produzca confusión maneje más despacio.
Conduzca lo suficientemente lento como para poder detenerse dentro del espacio que puede ver hacia delante.

Conductores borrachos. Los conductores borrachos o bajo los efectos de drogas son un riesgo para usted y para ellos mismos. Manténgase especialmente alerta durante los horarios de cierre de bares y tabernas. Esté atento a conductores que tengan problemas para mantenerse en su carril, para mantener la velocidad, que se detengan sin razón aparente o que muestren signos de estar bajo los efectos del alcohol o las drogas.

2.11.4 - Factores relacionados con el vehículo

Faros delanteros. De noche, la principal fuente de iluminación para ver y para que otros lo vean a usted son los faros. No se puede ver con la misma claridad con los faros delanteros que con la luz del día. Con luces bajas se puede ver aproximadamente 250 pies (76 m) hacia delante y con luces altas, hasta alrededor de 350 a 500 pies (107 a 152 m). Por ello, debe regular la velocidad para mantener la distancia de parada dentro del alcance de su visión. Esto significa que debe avanzar de forma suficientemente lenta como para poder detenerse dentro del alcance de la luz de sus faros delanteros. De otra manera, no tendrá tiempo de detenerse cuando vea el riesgo.

La conducción nocturna puede ser más peligrosa si los faros delanteros tienen problemas. Si están sucios, iluminan sólo la mitad de lo que deberían. Esto disminuye su capacidad de ver y dificulta que los demás lo vean a usted. Asegúrese de que las luces estén limpias y funcionen. Los faros delanteros también pueden estar mal regulados. Si no apuntan en la dirección correcta, no le permitirán obtener una buena visión, y podrían encandilar a otros conductores. Hágalos revisar por una persona calificada para asegurarse de que están debidamente regulados.

Otras luces. Para que los demás puedan verlo con facilidad, las siguientes luces deben estar limpias y funcionar correctamente:

- Reflectores
- Luces indicadoras
- Luces de espacio libre
- Calaveras o luces traseras
- Luces de identificación

Luces de giro y luces de freno. De noche, las luces de giro y las luces de freno son aún más importantes para indicar a otros conductores lo que usted intenta hacer. Asegúrese de que estén limpias y funcionen bien.

Parabrisas y espejos. Tener el parabrisas y los espejos limpios es más importante de noche que de día, ya que de noche, las luces pueden hacer que la suciedad del parabrisas o de los espejos produzca un resplandor que estorbe la visión. La mayoría de la gente que ha tenido que conducir de frente al sol cuando acaba de salir o está por ponerse dice que apenas puede ver a través de un parabrisas que en pleno día parece estar en buenas condiciones. Para conducir con seguridad de noche, limpie el interior y el exterior del parabrisas.

2.11.5 - Procedimientos para conducir de noche

Procedimientos antes del viaje. Asegúrese de estar descansado y alerta. Si está somnoliento, ¡duerma antes de empezar a manejar! Incluso un descanso corto puede salvar su vida o la de terceros. Si usa anteojos, asegúrese de que estén limpios y sin raspaduras. De noche no use anteojos de sol. Haga una inspección completa del vehículo antes del viaje. Revise todas las luces y reflectores y limpie las que estén a su alcance.

Evite encandilar a los demás. El resplandor de sus faros delanteros puede causar problemas a los conductores que vienen de frente y también reflejarse en los espejos retrovisores de los conductores que van en su misma dirección y molestarlos. Baje las luces antes de que encandilen a otros conductores. Hágalo cuando se encuentre dentro de una distancia de 500 pies (152 metros) del vehículo que viene de frente o del que va delante de usted.
Evite ser encandilado por los vehículos que vienen de frente. No mire directamente las luces de los vehículos que vienen de frente. Mire ligeramente hacia el carril derecho o la línea marcada, si los hay. Si otros conductores no bajan las luces, no trate de “desquitarse” encendiendo sus propias luces

altas. Esto incrementa el encandilamiento de los conductores que vienen de frente y las probabilidades de chocar.

Use luces altas cuando sea posible. Algunos conductores cometen el error de usar siempre las luces bajas. Esto disminuye peligrosamente su visión hacia delante. Use las luces altas siempre que sea seguro y esté permitido. Úselas cuando no esté dentro de los 500 pies (152 m) de un vehículo que se aproxima. También evite que haya demasiada luz dentro de la cabina, ya que esto dificulta ver hacia afuera. Mantenga apagada la luz interior y regule las luces de sus instrumentos al mínimo necesario para leer los indicadores.

Si tiene sueño, deténgase en el lugar seguro más cercano. La gente a menudo no se da cuenta de que está muy próxima a dormirse aun cuando se le cierran los ojos. Si puede hacerlo con seguridad, mírese en el espejo. Si tiene aspecto somnoliento o si siente que tiene sueño, ¡deje de manejar! Su situación reviste gran peligro. La única medida segura es dormir.

2.12 - Conducción con niebla

La niebla puede aparecer en cualquier momento. La niebla en la carretera puede ser extremadamente peligrosa. Generalmente aparece en forma inesperada y la visibilidad disminuye rápidamente. Cuando hay niebla debe tener cuidado y estar preparado para disminuir la velocidad. No suponga que la niebla se aclarará al entrar en ella.

El mejor consejo para manejar en la niebla es no manejar. Es preferible que salga de la carretera y se detenga en un área de descanso o en una parada de camiones hasta que la visibilidad mejore. Si debe continuar manejando, asegúrese de tener en cuenta lo siguiente:

- Obedezca todas las señales de advertencia relacionadas con la niebla.
- Disminuya la velocidad antes de entrar en el banco de niebla.
- Use luces bajas y faros antiniebla para tener mejor visibilidad aun durante el día, y esté atento a otros conductores que puedan haber olvidado encenderlos.
- Encienda las luces intermitentes cuádruples. Esto les dará una oportunidad a los conductores que se aproximan desde atrás de verlo más rápidamente.
- Tenga cuidado con los vehículos que están al costado de la calzada. Ver faros traseros o delanteros delante de su vehículo puede no ser una indicación real de hacia dónde va la carretera. Es posible que el vehículo ni siquiera esté en la carretera.
- Use las luces reflectantes de los costados de la autopista como una guía para saber por dónde va la carretera.
- Escuche para detectar tráfico que no puede ver.
- Evite rebasar a otros vehículos.
- No se detenga al costado del camino, a menos que sea absolutamente necesario.

2.13 - Conducción en invierno

2.13.1 – Elementos que debe inspeccionar en el vehículo

Asegúrese de que su vehículo esté preparado para conducir en la época invernal. Debe realizar una inspección regular antes del viaje y prestar especial atención a los siguientes elementos:

Nivel de líquido refrigerante y cantidad de anticongelante. Asegúrese de que el sistema de enfriamiento del motor esté lleno y de que haya suficiente anticongelante para evitar la congelación. Esto se puede comprobar con un probador especial para refrigerantes.

Equipo de descongelación y calefacción. Asegúrese de que los descongeladores funcionen, ya que son necesarios para manejar con seguridad. Cerciórese de que la calefacción funcione y de que usted sepa usarla. Si tiene otros aparatos de calefacción y cree que los necesitará (por ejemplo, calefactores de los espejos, de la caja de la batería, del tanque de combustible), compruebe su funcionamiento.

Limpiaparabrisas y lavaparabrisas. Asegúrese de que las hojas de los limpiaparabrisas estén en buenas condiciones y de que hagan suficiente presión sobre el parabrisas para limpiarlo. En caso contrario, es posible que no quiten la nieve correctamente. Asegúrese de que el lavaparabrisas funcione y de que haya suficiente líquido en el depósito. Use anticongelante del líquido lavador de parabrisas para evitar que se congele. Si no puede ver bien mientras maneja (por ejemplo, si sus limpiaparabrisas no trabajan bien), deténgase en un lugar seguro y arregle el problema.

Llantas. Asegúrese de que el dibujo tenga suficiente profundidad. Las ruedas de tracción deben proveer la tracción necesaria para mover el equipo en el pavimento mojado o en la nieve, mientras que las de dirección deben tener tracción para dirigir el vehículo. Una profundidad adecuada del dibujo es de especial importancia en condiciones climáticas invernales. La profundidad mínima debe ser de 4/32 pulgadas en cada uno de los surcos mayores de las llantas delanteras y de 2/32 pulgadas en las otras llantas. Cuanto mayor sea la profundidad, mejor. Use un medidor para determinar si el dibujo tiene la profundidad necesaria para manejar con seguridad.

Cadenas para las llantas. Usted puede encontrarse en situaciones donde no puede conducir sin cadenas, ni siquiera para llegar a un lugar seguro. Lleve el número necesario de cadenas y eslabones transversales adicionales. Asegúrese de que sean de la medida de sus ruedas de tracción. Inspeccione las cadenas para detectar ganchos rotos, eslabones transversales gastados o rotos y cadenas laterales dobladas o rotas. Aprenda a colocar las cadenas antes de que necesite hacerlo en la nieve y el hielo.

Luces y reflectores. Asegúrese de que las luces y los reflectores estén limpios, ya que son especialmente importantes durante condiciones climáticas adversas. Contrólelos con frecuencia cuando maneje con mal tiempo para asegurarse de que estén limpios y que funcionen correctamente.

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

Agarraderas, escalones y pequeñas plataformas. Quite todo el hielo y la nieve de las agarraderas, los escalones y las pequeñas plataformas. Esto reducirá el riesgo de resbalarse.

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

Sistema de escape. Las fugas en el sistema de escape son especialmente peligrosas si la ventilación de la cabina es deficiente (ventanillas cerradas, etc.). Las conexiones sueltas pueden permitir el ingreso de fugas de monóxido de carbono al vehículo. Este gas toxico produce somnolencia y en cantidades suficientemente grandes puede causar la muerte. Controle el sistema de escape para detectar piezas sueltas, ruidos o signos de fugas.

2.13.2 - Conducción

Superficies resbalosas. Conduzca despacio y con precaución sobre carreteras resbalosas. Si están muy resbalosas, no conduzca y deténgase en el primer lugar seguro.

Arranque en forma suave y lenta. Al principio, sienta cómo está la carretera. No se apure.

Verifique si hay hielo. Controle si hay hielo en la carretera, especialmente en puentes y cruces elevados. Si los otros vehículos no salpican, eso indica que se ha formado hielo en la carretera. También verifique si los espejos y las hojas del limpiaparabrisas tienen hielo. Si es así, seguramente también habrá hielo en la carretera.

Ajuste los giros y las frenadas a las condiciones de la carretera. Vire lo más suavemente posible. No frene con más fuerza de la necesaria ni use el freno del motor ni el retardador de velocidad, ya que pueden hacer patinar las ruedas de tracción en superficies resbalosas.

Ajuste la velocidad a las condiciones de la carretera. No pase a los vehículos que circulan más lento, salvo que sea necesario. Avance despacio y observe la carretera hacia delante lo suficiente como para mantener una velocidad constante. Evite tener que disminuir y aumentar la velocidad. Tome las curvas a velocidades más bajas y no frene mientras las transita. Tenga en cuenta que cuando la temperatura se eleva al punto en que el hielo comienza a derretirse, la carretera se vuelve más resbalosa. Disminuya la velocidad aún más.
Ajuste el espacio a las condiciones. No conduzca al lado de otros vehículos. Mantenga una distancia de seguimiento mayor. Cuando vea un embotellamiento de tráfico, reduzca la velocidad o deténgase para esperar a que se despeje. Trate de anticipar las paradas y reduzca la velocidad gradualmente. Tenga cuidado con las máquinas quitanieves y con los camiones con sal y arena, y cédales todo el espacio posible.

Frenos mojados. Cuando maneja bajo lluvia copiosa o en sectores con agua estancada profunda, los frenos se mojan. El agua en los frenos puede hacer que pierdan fuerza, frenen en forma despareja o se peguen. Esto puede provocar que el poder de frenado disminuya, que las ruedas se bloqueen, que el vehículo tire hacia un lado u otro o que el remolque se pliegue sobre el tractor.

Si es posible, evite cruzar charcos profundos o corrientes de agua. Si no puede evitarlo, debe hacer lo siguiente:

- Disminuya la velocidad y cambie a una marcha baja.
- Frene suavemente. Esto hace que los revestimientos de los frenos presionen contra los tambores o los discos, y evita la entrada de lodo, basuras, arena y agua.
- Aumente las revoluciones por minuto del motor y cruce el agua mientras ejerce una ligera presión sobre los frenos.
- Cuando salga del agua, mantenga una ligera presión en los frenos durante una distancia corta para que se calienten y se sequen.
- Haga una parada de prueba cuando sea seguro. Mire hacia atrás para comprobar que nadie lo sigue y luego aplique los frenos para asegurarse de que funcionan bien. Si no funcionan bien, vuelva a realizar el procedimiento indicado anteriormente. (PRECAUCIÓN: No aplique mucha presión en el freno y en el acelerador a la vez porque se pueden recalentar los tambores y los revestimientos de freno).

2.14 - Conducción en temperaturas muy altas

2.14.1 – Elementos que debe revisar en el vehículo

Realice una inspección normal antes del viaje, pero preste especial atención a los siguientes elementos:

Llantas. Revise el montaje y la presión de aire de las llantas. Cuando conduzca en temperaturas muy altas, inspeccione las llantas cada dos horas o cada 100 millas (160 km). Tenga en cuenta que la presión del aire aumenta con la temperatura. No les quite aire a las llantas porque la presión estaría demasiado baja cuando las llantas se enfríen. Si una llanta está muy caliente al tacto, deténgase hasta que se enfríe. De lo contrario la llanta puede explotar o incendiarse.

Aceite del motor. El aceite del motor ayuda a mantenerlo refrigerado y lubricado. Asegúrese de que el vehículo tenga suficiente aceite del motor. Si tiene un termómetro para el aceite, verifique que la temperatura esté dentro de los niveles correctos mientras maneja.

Líquido refrigerante del motor. Antes de salir, asegúrese de que el sistema de refrigeración del motor tenga suficiente agua y anticongelante de acuerdo con las instrucciones del fabricante del motor. (El anticongelante ayuda al funcionamiento del motor en temperaturas tanto altas como bajas.) Cuando maneje, controle frecuentemente el termómetro de temperatura del agua y del líquido refrigerante. Asegúrese de que se mantengan dentro de los niveles normales. Si el termómetro sube por encima de la temperatura máxima segura, existe la posibilidad de que algún problema provoque una falla o incluso el incendio del motor. Deténgase tan pronto como sea posible y trate de detectar el problema.

Algunos vehículos tienen visores o aberturas transparentes en los recipientes de derrame o de recuperación del refrigerante, que le permiten verificar el nivel de este líquido cuando el motor está caliente. Si el depósito no forma parte del sistema presurizado, se puede quitar la tapa sin riesgo para agregar líquido refrigerante aunque el motor esté a temperatura de funcionamiento.

Nunca quite la tapa del radiador ni ninguna parte del sistema presurizado hasta que éste se haya enfriado, ya que debido a la presión, el vapor y el agua pueden saltar y provocar quemaduras graves. Si puede tocar la tapa del radiador con la mano, es probable que ya esté lo suficientemente frío como para abrirlo.

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

- Apague el motor.
- Espere hasta que el motor se haya enfriado.
- Protéjase las manos (use guantes o un paño grueso).
- Gire lentamente la tapa del radiador hasta el primer tope para liberar el cierre de presión.
- Aléjese mientras escapa la presión del sistema de enfriamiento.
- Cuando toda la presión haya salido, presione la tapa hacia abajo y complete el giro para quitarla.
- Controle visualmente el nivel del líquido refrigerante y agregue más si es necesario.
- Vuelva a poner la tapa y gírela completamente hasta la posición de cerrado.

Bandas del motor. Aprenda a controlar la tensión de las bandas en V de su vehículo presionándolas. Las bandas flojas no activarán correctamente la bomba de agua o el ventilador, lo cual puede producir un sobrecalentamiento. También controle las bandas a fin de detectar grietas u otros signos de desgaste.
Mangueras. Asegúrese de que las mangueras del líquido refrigerante estén en buenas condiciones. Una manguera rota puede provocar una falla e incluso, el incendio del motor mientras conduce.

2.14.2 - Conducción

Tenga cuidado con el exudado de alquitrán. En altas temperaturas, es frecuente que el alquitrán del pavimento de la carretera suba a la superficie. Los lugares donde el pavimento exuda alquitrán son muy resbalosos.

Circule de forma lenta para evitar el sobrecalentamiento. Las velocidades altas generan más calor para las llantas y el motor. En climas desérticos el calor puede aumentar hasta un punto peligroso e incrementar la probabilidad de fallas o incluso de incendio de las llantas o fallas del motor.

Apartados 2.11, 2.12, 2.13 y 2.14
Ponga a prueba sus conocimientos

1. Se deben usar las luces bajas siempre que sea posible. ¿Verdadero o falso?
2. ¿Qué debe hacer antes de manejar si está somnoliento?
3. ¿Qué efectos pueden provocar los frenos mojados? ¿Cómo puede evitar estos problemas?
4. Debe dejar salir aire de las llantas calientes para que la presión se normalice. ¿Verdadero o falso?
5. Se puede quitar con seguridad la tapa del radiador siempre que el motor no esté sobrecalentado. ¿Verdadero o falso?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea los apartados 2.11, 2.12, 2.13 y 2.14.

2.15 - Cruces de vías de ferrocarril

Los cruces de vías de ferrocarril con pendiente son un tipo especial de intersección donde la calzada cruza las vías del tren. Estos cruces de vías de ferrocarril son siempre peligrosos. Debe acercarse a ellos dando por sentado que puede venir un tren.

2.15.1 - Tipos de cruces de vías de ferrocarril

Pasos pasivos. Este tipo de cruce de vías de ferrocarril no tiene ningún dispositivo de control de tráfico. La decisión de detenerse o seguir queda totalmente en sus manos. Usted debe saber reconocer este tipo de cruce, fijarse si hay trenes que transiten las vías y decidir si tiene un espacio suficiente como para pasarlo sin riesgos. Los cruces de vías de ferrocarril pasivos tienen señales de advertencia redondas de color amarillo, marcas en el pavimento y señales de cruce de ferrocarril.

Pasos activos. Este tipo de cruce de vías de ferrocarril posee un dispositivo de control de tráfico instalado en el cruce para regular el tráfico. Estos dispositivos activos son luces intermitentes rojas con o sin campanas y luces intermitentes rojas con campanas y barreras.

2.15.2 - Dispositivos y señales de advertencia

Señales de advertencia anticipada. La señal de advertencia redonda de color negro sobre fondo amarillo está ubicada antes de un cruce de vías de ferrocarril público e indica a los conductores que deben disminuir la velocidad, mirar y escuchar si viene el tren y estar preparados para detenerse antes de las vías en caso de que el tren estuviera por pasar. Ver la figura 2.15

Figura 2.15

Marcas en el pavimento. Indican lo mismo que la señal de advertencia anticipada. Se trata de una “X” con las letras “RR” y una marca de “no pasar” pintada en carreteras de dos carriles. *Ver la figura 2.16*

Figura 2.16

En estas carreteras también hay una señal que indica la prohibición de rebasar a otros vehículos. Antes de las vías, puede haber una línea blanca de detención pintada en el pavimento. La parte de adelante del vehículo debe estar detrás de esta línea cuando esté detenido frente al cruce de vías de ferrocarril.

Señales de cruce de ferrocarril. Esta señal indica que hay un cruce de vías de ferrocarril y exige a los automovilistas dar paso al tren. Si no hay una línea blanca pintada en el pavimento, debe detener el autobús antes de la señal de cruce de ferrocarril. Cuando la carretera pasa por encima de más de un par de vías, debajo de la señal se indica la cantidad correspondiente. *Ver la figura 2.17*

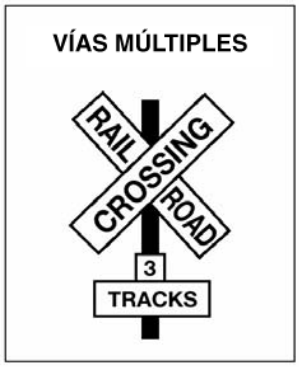

Figura 2.17

Luces intermitentes rojas de señalización. En muchos cruces de vías de ferrocarril, la señal de cruce de ferrocarril cuenta con luces intermitentes rojas y campanas. Cuando se encienden las luces intermitentes, usted debe detenerse de inmediato, ya que significa que está por pasar el tren y debe darle paso. Si hay más de un par de vías, antes de cruzar asegúrese de que por ninguna venga el tren. *Ver la figura 2.18*

Barreras. Muchos cruces de vías de ferrocarril tienen barreras con luces intermitentes rojas y campanas. Deténgase cuando se enciendan las luces intermitentes y antes de que baje la barrera. No inicie la marcha hasta tanto haya subido la barrera y las luces intermitentes se hayan apagado. Cruce sólo cuando sea seguro hacerlo. *Ver la figura 2.18*

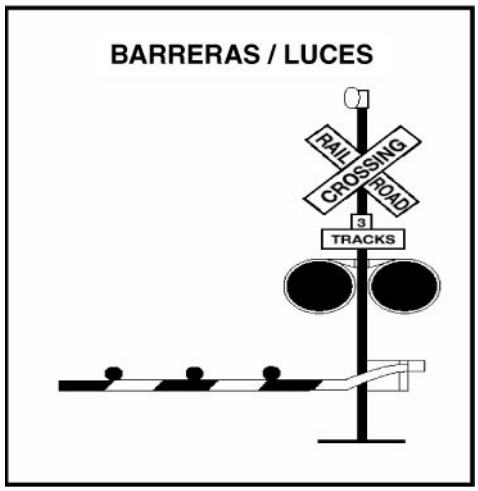

Figura 2.18

2.15.3 - Procedimientos para conducir

Nunca acelere para llegar antes que el tren al cruce de vías de ferrocarril. Nunca intente llegar antes que el tren al cruce de vías de ferrocarril, ya que es extremadamente difícil calcular la velocidad de un tren que se aproxima.

Reduzca la velocidad. Reduzca la velocidad de acuerdo con su capacidad de ver un tren que se aproxima en cualquier dirección y mantenga la velocidad en un punto que le permita detenerse antes de las vías si es necesario.

No espere escuchar el tren. Por el ruido del interior del vehículo, no es posible escuchar la bocina del tren hasta que está peligrosamente cerca del cruce de vías de ferrocarril.

No confíe en las señales. No debe confiar solamente en la presencia de señales de advertencia, barreras o banderilleros que le avisen que se aproxima un tren. Preste mucha atención en los cruces de vías de ferrocarril que no tienen barreras ni luces intermitentes rojas.
Las vías dobles exigen un control doble. Recuerde que el tren que avanza por una vía puede obstaculizar la visión de otro que avanza por la otra vía. Mire hacia ambos lados antes de cruzar. Después de que un tren haya pasado por el cruce, antes de cruzar las vías asegúrese de que no vengan otros.

Espacios que circundan las vías y cruces de vías de ferrocarril en ciudades y pueblos. Los espacios que circundan las vías y los cruces de vías de ferrocarril en las ciudades y los pueblos son tan peligrosos como los cruces de vías de ferrocarril rurales. Acérquese con precaución.

2.15.4 - Cómo detenerse de forma segura en los cruces de vías de ferrocarril

Debe detenerse completamente en un cruce de vías de ferrocarril siempre que:

- sea obligatorio hacerlo por el tipo de carga, según las disposiciones estatales o federales; o
- la detención sea exigida por ley por cualquier otro motivo.

Cuando se detenga asegúrese de:

- fijarse en el tráfico que viene atrás, a medida que va frenando gradualmente; usar un carril de salida, si hubiera uno;
- encender las luces intermitentes de emergencia.

2.15.5 - Cómo cruzar las vías

Los cruces de vías de ferrocarril con entradas empinadas pueden hacer que su vehículo quede atascado en las vías.

Nunca permita que las condiciones del tráfico lo obliguen a detenerse en las vías. Antes de iniciar el cruce, asegúrese de que puede cruzar las vías de una sola vez. Un camión con remolque común tarda un mínimo de 14 segundos en cruzar un cruce de vías de ferrocarril de una sola vía y más de 15 segundos en cruzar uno de doble vía.

No cambie de marcha mientras cruza las vías del ferrocarril.

2.15.6 - Situaciones especiales

¡Tenga cuidado! Los siguientes remolques pueden quedar atascados en cruces de vías de ferrocarril elevados:

- Unidades bajas (plataformas de transporte, transportadores de automóviles, camiones de mudanzas, remolques de dos pisos para transporte de ganado).
- Tractores de un solo eje que tiran un remolque largo con tren de aterrizaje para cargar un tractor con ejes dobles.

Si por alguna razón queda atascado en las vías, salga del vehículo y aléjese de las vías. Busque carteles indicadores o soportes con luces de señalización en los cruces de vías de ferrocarril a fin de obtener información para casos de emergencia. Llame al 911 o a otro número de emergencia. Informe la ubicación del cruce de vías de ferrocarril por medio de todos los puntos de referencia identificables, especialmente el número del Departamento de Transporte (DOT) del vehículo si lo tiene.

2.16 - Conducción en la montaña

Cuando conduce en la montaña, la gravedad juega un papel importante. En cualquier pendiente ascendente la gravedad hace más lenta la marcha. Mientras más empinada o larga sea la pendiente, o más pesada la carga, más tendrá que usar las marchas bajas para trepar las cuestas o montañas. Al

descender por pendientes largas e inclinadas, la gravedad hace aumentar la velocidad del vehículo, por lo que debe seleccionar una velocidad segura, usar una marcha lenta y las técnicas de frenado apropiadas. Además, debe planificar con anticipación y obtener información sobre la existencia de pendientes largas y empinadas en su ruta de viaje. Si es posible, hable con otros conductores que conozcan las pendientes para saber cuáles son las velocidades seguras.

Debe circular en forma lenta para que los frenos actúen sin calentarse demasiado. Si los frenos se calientan excesivamente, pueden empezar a desvanecerse, es decir, a perder su capacidad, lo que significa que tendrá que presionarlos cada vez con más fuerza para conseguir el mismo efecto de frenado. Si continúa presionando los frenos con fuerza, pueden seguir perdiendo capacidad hasta que sea imposible reducir la velocidad o detenerse por completo.

2.16.1 - Seleccione una velocidad "segura"

Su objetivo más importante es elegir una velocidad que no sea demasiado rápida respecto a:

- el peso total del vehículo y su carga;
- la extensión de la pendiente;
- la inclinación de la pendiente;
- las condiciones de la carretera;
- el clima.

Si hay una indicación de límite de velocidad o un cartel que indique la velocidad máxima de seguridad, nunca sobrepase la velocidad indicada. También esté atento a señales de alerta que indiquen la extensión e inclinación de la pendiente.

La forma principal de controlar la velocidad es usando el efecto de frenado del motor. Dicho efecto es mayor cuando las revoluciones por minuto reguladas y la transmisión están en las marchas más bajas. Evite usar los frenos a fin de poder utilizarlos para disminuir la velocidad o detenerse cuando lo requieran las condiciones de la carretera y el tráfico.

2.16.2 - Seleccione la marcha apropiada antes de iniciar el descenso de la pendiente

Cambie la transmisión a una marcha baja antes de iniciar el descenso. No intente hacer el cambio cuando ya haya aumentado la velocidad porque no podrá cambiar a una marcha más baja ni volver a poner ninguna marcha, y perderá el efecto de frenado del motor. Forzar el cambio a una marcha más baja en una transmisión automática a alta velocidad puede dañar la transmisión y provocar la pérdida de todo el efecto de frenado del motor.

En el caso de camiones más viejos, la regla para elegir la marcha es usar la misma marcha para bajar una pendiente que para subirla. Sin embargo, los camiones nuevos tienen piezas de baja fricción y formas aerodinámicas que ahorran combustible, y pueden tener también motores de mayor potencia. Esto significa que pueden subir una pendiente en marchas más altas y que producen menos fricción y resistencia que los frene al descender. Por esa razón, es posible que los conductores de los camiones modernos tengan que usar marchas más bajas cuando desciendan una pendiente que cuando la suban. Usted debería saber qué es adecuado para su vehículo.

2.16.3 – Desvanecimiento o falla de los frenos

Los frenos están diseñados de modo que las zapatas o pastillas rocen el tambor o los discos de freno para disminuir la velocidad del vehículo. El frenado genera calor pero los frenos están diseñados para soportar altas temperaturas. Sin embargo, cuando se los usa demasiado y no se recurre al efecto de frenado del motor, los frenos pueden desvanecerse y perder su capacidad de frenado por acción del calor excesivo.

Los frenos también pueden desvanecerse por no estar debidamente ajustados. Para controlar el vehículo de forma segura, cada freno debe hacer su parte del trabajo. Los frenos que no estén bien ajustados dejarán de cumplir su función. No obstante, los que sí lo estén pueden recalentarse y

desvanecerse y, en consecuencia, no serán suficientes para controlar el vehículo. Los frenos pueden desajustarse rápidamente, especialmente cuando se usan mucho, y además los revestimientos del freno se desgastan más rápido cuando se calientan. Por estos motivos el ajuste de los frenos debe controlarse con frecuencia.

2.16.4 - Técnica de frenado correcta

Recuerde: el uso de los frenos en pendientes largas o empinadas es sólo un complemento para el efecto de frenado del motor. Una vez que el vehículo esté en la marcha baja apropiada, la técnica correcta de frenado es la siguiente:

- Aplique los frenos con la fuerza suficiente para sentir una clara disminución de la velocidad.
- Cuando la velocidad se haya reducido hasta aproximadamente 5 mph (8 km/h) por debajo de su velocidad “segura”, suelte los frenos (esta presión del freno debe durar unos tres segundos).
- Cuando la velocidad aumente hasta su velocidad “segura”, repita los pasos 1 y 2.

Por ejemplo, si su velocidad “segura” es de 40 m/h (64 km/h), no debe aplicar los frenos hasta que la velocidad llegue a 40 m/h (64 km/h). En ese momento, aplique los frenos lo suficiente para reducir gradualmente la velocidad a 35 m/h (56 km/h) y luego suéltelos. Repita esto con la frecuencia necesaria hasta que haya llegado al final de la pendiente.

Muchas rampas de escape que se han construido en pendientes montañosas están hechas para detener de forma segura a los vehículos que han perdido el control sin lesionar a sus conductores ni a los pasajeros. Cuentan con una superficie larga cubierta por una capa de material suelto y blando, en algunos casos combinada con una pendiente ascendente, para disminuir la marcha de un vehículo que ha perdido el control.

Conozca la ubicación de las rampas de escape en su ruta. Hay carteles que indican a los conductores dónde se ubican las rampas. Las rampas de escape ayudan a salvar vidas, equipos y cargas.

Apartados 2.15 y 2.16
Ponga a prueba sus conocimientos

1. ¿Cuáles son los factores que determinan la selección de una velocidad “segura” al descender una pendiente larga y empinada?
2. ¿Por qué debe poner la marcha apropiada antes de iniciar el descenso de una pendiente?
3. Describa la técnica de frenado adecuada al descender una pendiente larga y empinada.
4. ¿Qué tipo de vehículos pueden quedar atascados en un cruce de vías de ferrocarril?
5. ¿Cuánto tiempo se necesita para que un tractor con remolque común atraviese un cruce de vías de ferrocarril de vía doble?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea los apartados 2.15 y 2.16.

2.17 - Emergencias durante la conducción

Las emergencias viales ocurren cuando dos vehículos están a punto de chocar. Las emergencias vehiculares ocurren cuando fallan las llantas, los frenos u otras piezas fundamentales. Las prácticas de seguridad indicadas en este manual pueden ayudar a prevenir emergencias, pero si se produce la emergencia, las probabilidades de que usted pueda evitar el choque dependen de la forma en que reaccione. A continuación se explican las medidas que puede tomar.

2.17.1 - Cómo maniobrar para evitar un choque

Ante una emergencia, detenerse no siempre es lo más seguro. Cuando no tiene suficiente espacio para detenerse, es posible que deba maniobrar para esquivar lo que tiene adelante. Recuerde que por lo general esquivar un obstáculo es más rápido que detenerse. Sin embargo, los vehículos con mucho peso en la parte superior y los tractores con varios remolques pueden volcar.

Mantenga ambas manos sobre el volante. Para virar rápidamente, debe sostener firmemente el volante con ambas manos. La mejor forma de tener ambas manos sobre el volante en una emergencia es no quitarlas nunca de allí.

Cómo virar rápidamente y con seguridad. Si se lo hace correctamente, se puede virar rápidamente y con seguridad. A continuación se detallan algunos puntos que todo conductor seguro debe tener en cuenta:

- No pise el freno cuando esté doblando porque es muy factible que las ruedas se bloqueen. Si esto ocurre, puede patinar y perder el control del vehículo.
- No gire el volante más de lo necesario para esquivar obstáculos. Cuanto más cerrado sea el giro, tanto mayores serán las probabilidades de patinar o volcar.
- Esté preparado para “contravirar”, es decir, para girar el volante en la dirección contraria una vez esquivado el obstáculo que había en su camino. Si no está preparado para maniobrar en sentido opuesto, no podrá hacerlo con la suficiente rapidez. Debe pensar en el viaje y el contraviraje como dos partes de una misma maniobra.

Hacia dónde maniobrar. Si un conductor que avanza en dirección opuesta se ha pasado a su carril, lo más conveniente es que usted se desplace hacia la derecha, ya que si el conductor se da cuenta de lo sucedido, la respuesta natural será volver a su propio carril.

Si hay un obstáculo en su camino, la mejor dirección para maniobrar dependerá de la situación.

- Si ha usado los espejos sabrá cuál es el carril que está vacío y que puede usar con seguridad.
- Si no hay obstáculos en el arcén, ir hacia la derecha puede ser lo más conveniente. No es factible que alguien circule por el arcén, pero sí que un vehículo lo pase por la izquierda. Usted lo sabrá si ha estado usando los espejos.
- Si tiene obstáculos a ambos lados, lo más conveniente puede ser un movimiento a la derecha que por lo menos no obligará a nadie a cruzar al carril opuesto con la posibilidad de ocasionar un choque frontal.

Salirse del camino. En algunas emergencias usted puede necesitar salirse del camino, ya que esto puede ser menos riesgoso que sufrir un choque con otro vehículo.

La mayoría de los arcenes son lo suficientemente firmes como para soportar el peso de un vehículo grande y, por lo tanto, son una vía de escape disponible. A continuación se detallan algunas pautas para salirse del camino.

Evite frenar. Si es posible, evite usar los frenos hasta que la velocidad haya descendido a aproximadamente 20 mph (32 km/h). Luego frene muy suavemente para evitar patinar en una superficie no compacta.

Si es posible, conserve un juego de ruedas sobre el pavimento. Esto ayudará a mantener el control del vehículo.

Quédese en el arcén. Si no hay obstáculos en el arcén, permanezca en él hasta que el vehículo se detenga. Haga señales y mire por los espejos antes de volver a la carretera.

Cómo volver a la carretera. Si se ve obligado a volver a la carretera antes de poder detenerse, siga este procedimiento:

- Sostenga firmemente el volante y gire para regresar a la carretera de una sola vez con seguridad. No trate de regresar a la carretera gradualmente, ya que si lo hace, las ruedas pueden adherirse inesperadamente y usted puede perder el control del vehículo.
- Apenas las dos ruedas delanteras estén en la superficie pavimentada maniobre en sentido opuesto inmediatamente. Los dos giros deben hacerse como parte de una sola maniobra de "viraje y contraviraje".

2.17.2 – Frenar en una emergencia: cómo detenerse con rapidez y seguridad

Si de repente alguien se pasa a su carril delante de usted, su respuesta natural es pisar el freno, lo cual es una buena respuesta si hay suficiente distancia para detenerse y usa correctamente los frenos.

Debe frenar de modo que su vehículo se mantenga en línea recta y le permita virar si es necesario. Pude usar el método de "frenado controlado" o el de "frenado a golpes".

Frenado controlado.

Con este método usted frena con la mayor intensidad posible sin bloquear las ruedas. Al hacerlo, los movimientos del volante deben ser mínimos. Si necesita hacer una maniobra más amplia o si las ruedas se bloquean, suelte los frenos y vuelva a aplicarlos tan pronto como sea posible.

Frenado "a golpes".

- Aplique totalmente los frenos.
- Si las ruedas se bloquean, suelte los frenos.
- En cuanto las ruedas vuelvan a rodar, aplique totalmente los frenos nuevamente. (Las ruedas pueden demorar hasta un segundo en empezar a rodar después de que usted suelte los frenos. Entonces si vuelve a accionarlos antes de que las ruedas comiencen a rodar, el vehículo no se mantendrá en línea recta).

No se pegue a los frenos. El frenado de emergencia no significa pisar el pedal de freno con toda su fuerza, ya que esta acción sólo hará que se las ruedas se bloqueen y patinen. Y si esto sucede, no podrá controlar el vehículo.

2.17.3 – Fallas de los frenos

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

- Pérdida de la presión hidráulica
- Pérdida de la capacidad de los frenos en cuestas largas

Pérdida de la presión hidráulica. Cuando el sistema no acumula presión, el pedal de freno se nota blando o se hunde hasta el piso. A continuación se detalla lo que se puede hacer.

- Cambiar a una marcha más baja. Poner una marcha más baja ayudará a disminuir la velocidad del vehículo.

- Bombear los frenos. En ocasiones, bombear el pedal del freno genera suficiente presión hidráulica para detener el vehículo.

- Usar el freno de estacionamiento. El freno de estacionamiento o de emergencia es independiente del sistema de frenos hidráulicos. Por lo tanto, puede ser usado para disminuir la velocidad del vehículo. Sin embargo, asegúrese de presionar el botón para liberar el freno de estacionamiento o de tirar de la palanca de desenganche al mismo tiempo que acciona el

freno de emergencia, de modo de regular la presión del freno y evitar que las ruedas se bloqueen.

- Buscar una ruta de escape. Mientras disminuye la velocidad del vehículo, busque una ruta de escape: un campo abierto, una calle lateral o una rampa de escape. Doblar cuesta arriba es una buena forma de disminuir la velocidad y detener el vehículo, pero asegúrese de que no comience a retroceder después de detenerse. Para ello ponga una marcha baja, ponga el freno de estacionamiento y, si es necesario, deje rodar el vehículo hacia atrás hasta que algún obstáculo lo detenga.

Fallas de los frenos en bajadas. En las bajadas largas, circular a una velocidad lo suficientemente baja y frenar correctamente casi siempre evitan que los frenos fallen, pero si esto ocurre, debe buscar algo fuera del vehículo para detenerlo.

Lo mejor es una rampa de escape. Si la hay, habrá señales que lo indiquen. Úsela. Generalmente están ubicadas a pocas millas de la cima de la pendiente. Anualmente, cientos de conductores evitan lesionarse o dañar sus vehículos gracias a las rampas de escape. Algunas tienen grava suelta que ofrece resistencia al movimiento del vehículo y lo hace detener. Otras tienen una cuesta ascendente que hace que el vehículo se detenga, mientras la grava suelta lo mantiene en su lugar.

Los conductores que se quedan sin frenos en una bajada deben usar la rampa de escape, si la hay. De lo contrario, sus probabilidades de tener un accidente pueden ser mucho mayores.

Si no hay una rampa de escape, tome la ruta de escape menos peligrosa que encuentre, como un campo abierto o una carretera lateral que sea plana o cuesta arriba. Haga la maniobra tan pronto se dé cuenta de que los frenos no funcionan porque mientras más se demore, más rápido avanzará el vehículo y más difícil será detenerlo.

2.17.4 - Fallas de las llantas

Cómo reconocer una falla de las llantas. Darse cuenta rápidamente de que tiene una falla en una llanta le dará más tiempo para reaccionar y también lo ayudará a disponer de unos segundos más para recordar qué debe hacer. Éstos son los principales signos de fallas de las llantas:

- Ruido: la explosión de un reventón se reconoce fácilmente. Como el vehículo puede tardar unos segundos en reaccionar, usted puede pensar que se trata de otro vehículo, pero siempre que escuche el estallido de una llanta lo más seguro es suponer que fue suya.
- Vibración: si el vehículo golpea o vibra mucho, puede ser signo de que una de las llantas se ha desinflado. Si se trata de una llanta trasera, éste puede ser el único signo que perciba.
- Sensación: si siente la dirección “pesada”, probablemente sea un signo de que una de las llantas delanteras tiene una falla. A veces una falla de la llanta trasera puede provocar movimientos hacia atrás y adelante o el “coleo” del vehículo, pero las llantas traseras duales suelen impedir que esto suceda.

Cómo responder a una falla de las llantas. Si falla una llanta, su vehículo está en peligro. Debe seguir estos pasos de inmediato:

- Sostener firmemente el volante: si se trata de una llanta delantera, puede hacer que el volante se tuerza y se le escape de las manos. La única forma de evitarlo es sostener el volante con firmeza con ambas manos en todo momento.
- No toque el freno: En una emergencia lo natural es querer frenar. Sin embargo, si frena cuando falla una llanta, puede perder el control del vehículo. A menos que esté a punto de chocar con algo, no toque el freno hasta que el vehículo haya reducido la velocidad. Luego, frene muy suavemente, salga de la carretera y deténgase.
- Revisar las llantas: después de parar, salga del vehículo y revise las llantas. Hágalo incluso si el vehículo parece estar funcionando perfectamente bien. Si ha perdido una de las llantas duales, sólo podrá saberlo si se baja del vehículo y lo verifica.

2.18 - Sistema antibloqueo de frenos (ABS)

El sistema ABS es un sistema computarizado que evita el bloqueo de las ruedas durante frenadas bruscas.

Es un complemento de los frenos comunes, no aumenta ni disminuye la capacidad de frenado normal del vehículo y se activa cuando las ruedas están próximas a bloquearse.

El sistema no necesariamente acorta la distancia de frenado pero sí ayuda a controlar el vehículo cuando usted frena bruscamente.

2.18.1 - Cómo funciona el sistema antibloqueo de frenos

Este sistema cuenta con sensores que detectan el posible bloqueo de las ruedas. Una unidad de control electrónico (ECU) disminuye la presión del freno para evitarlo.

La presión del freno se ajusta para proveer el máximo frenado sin peligro de bloqueo.

El sistema ABS funciona mucho más rápido que la capacidad del conductor para responder a un posible bloqueo de las ruedas. El resto de las veces, el sistema de frenos funcionará normalmente.

2.18.2 - Vehículos que deben contar con sistemas ABS

El Departamento de Transporte exige sistemas ABS en los siguientes vehículos:

- Tractores de camiones con frenos de aire fabricados a partir del 1º de marzo de 1997.
- Otros vehículos equipados con frenos de aire (camiones, autobuses, remolques y plataformas de conversión) fabricados a partir del 1º de marzo de 1998.
- Autobuses y camiones equipados con frenos hidráulicos con un peso bruto estimado mínimo de 10,000 libras (4,536 kilos) fabricados a partir del 1º de marzo de 1999.

Muchos vehículos comerciales fabricados antes de estas fechas han sido equipados con sistemas ABS de freno por los propietarios.

2.18.3 - Cómo saber si su vehículo está equipado con sistema ABS

Los tractores, camiones y autobuses tienen lámparas amarillas en el tablero de instrumentos que indican fallas de funcionamiento del sistema ABS.

Los remolques tienen lámparas amarillas que indican fallas de funcionamiento del sistema ABS sobre el lado izquierdo, en el extremo delantero o trasero.

Las plataformas rodantes fabricadas a partir del 1º de marzo de 1998 deben tener una lámpara sobre el lado izquierdo.

En los vehículos nuevos, este indicador se enciende momentáneamente durante el arranque para verificar que la lámpara funcione, y luego se apaga rápidamente. En los sistemas más viejos, el indicador puede permanecer encendido hasta tanto el vehículo supere las 5 millas (8 km) por hora.

Si el indicador permanece encendido luego de la verificación de funcionamiento de la luz o se enciende durante el recorrido, tal vez el sistema antibloqueo no funcione correctamente.

En el caso de unidades remolcadas fabricadas antes de que este sistema fuera exigido por el Departamento de Transporte, puede ser difícil determinar si están equipadas con sistema ABS. Busque debajo del vehículo la unidad de control electrónico y los cables del sensor de velocidad de las ruedas que salen por detrás de los frenos.

2.18.4 - De qué manera lo ayuda el sistema ABS

Cuando frena bruscamente en superficies resbalosas a bordo de un vehículo sin ABS, las ruedas de dirección se pueden bloquear y usted podría perder el control del vehículo. Cuando las otras ruedas se bloquean, el vehículo puede patinar, plegarse o incluso hacer un trompo.

El sistema ABS de frenado contribuye a evitar el bloqueo de las ruedas y a mantener el control del vehículo. Con el sistema ABS, tal vez no pueda frenar en una distancia menor que con el sistema tradicional, pero sí debería poder maniobrar y esquivar obstáculos mientras frena, y evitar patinar como consecuencia del frenado excesivo.

2.18.5 - Sistema ABS solamente en el tractor o en el remolque

Si tiene sistema ABS sólo en el tractor, en el remolque o incluso solamente en un eje, también tendrá mayor control sobre el vehículo durante el frenado. Frene normalmente.

Aun cuando sólo el tractor tenga sistema ABS, se puede mantener el control de la dirección y hay menos probabilidades de que el vehículo se pliegue. Pero observe el remolque y suelte el pedal del freno (si puede hacerlo con seguridad) si éste comienza a desplazarse hacia los lados.

Cuando sólo el remolque tiene sistema ABS, tiene menos probabilidades de desplazarse lateralmente, pero si pierde el control de la dirección o el tractor tiende a plegarse, suelte el pedal del freno (si puede hacerlo con seguridad) hasta que retome el control.

2.18.6 - Cómo frenar si tiene sistema ABS

El procedimiento de frenado en vehículos equipados con ABS es idéntico al utilizado con los frenos tradicionales. Dicho de otra manera:

- Utilice la potencia de frenado que sea necesaria para detener el vehículo sin riesgos y mantenerlo bajo control.
- Frene siempre de la misma manera, independientemente de si el autobús, tractor, remolque o ambos cuentan con sistema ABS o no.
- A medida que reduzca la velocidad, esté atento al comportamiento del tractor y el remolque y, cuando sea seguro, vaya soltando el pedal de freno para mantener el vehículo bajo control.

Hay sólo una excepción a este procedimiento. Si conduce un camión sencillo o un vehículo de combinación con sistema ABS en todos los ejes, ante una emergencia puede pisar totalmente el freno.

2.18.7 - Cómo frenar si el sistema ABS no funciona

Aun cuando el sistema ABS no funcione, las prestaciones normales de frenado permanecen intactas. Conduzca y frene como siempre lo ha hecho.

Los vehículos con ABS tienen un indicador amarillo en el tablero que indica fallas de funcionamiento.

En los vehículos nuevos, este indicador se enciende momentáneamente durante el arranque para verificar que la luz funcione y luego se apaga rápidamente. En los sistemas más viejos, el indicador puede permanecer encendido hasta tanto el vehículo supere las 5 millas (8 km) por hora.

Si el indicador permanece encendido luego de la verificación de funcionamiento de la lámpara o se enciende durante el recorrido, tal vez el sistema antibloqueo no funcione en una o más ruedas.

Recuerde que si el sistema ABS no funciona, los frenos tradicionales sí lo harán. Conduzca normalmente, pero repare pronto el sistema.

2.18.8 - Recordatorios sobre seguridad

- El sistema ABS *no* le permite conducir a mayor velocidad, a una menor distancia de otros vehículos ni con menos cuidado.
- El sistema ABS *no* evita derrapes en las curvas ni patinazos ocasionadas por aceleración excesiva; sólo bloqueos de ruedas que son fruto del frenado.
- El sistema ABS *no* necesariamente acorta la distancia de parada, aunque sí ayuda a mantener el control del vehículo.
- El sistema ABS *no* aumenta ni disminuye la potencia final de parada; es sólo un complemento de los frenos normales, pero no los sustituye.
- El sistema ABS *no* exige cambios en la forma normal de frenar. En situaciones normales, el vehículo se detendrá como siempre lo ha hecho. El ABS sólo se activa si, debido a una frenada brusca, las ruedas se bloquearían de no tenerlo.
- El sistema ABS no sustituye a frenos en mal estado o deteriorados.
- *Recuerde:* el mejor componente de seguridad de un vehículo es un conductor prudente.
- *Recuerde:* conduzca de manera tal de no tener que usar jamás el sistema ABS.
- *Recuerde:* si lo necesita, el sistema ABS puede ayudarle a evitar accidentes graves.

2.19 - Control y recuperación al patinar

Si las llantas no se agarran a la superficie de la carretera, el vehículo patinará. Esto ocurre por alguno de los siguientes cuatro motivos:

Frenado brusco. Al frenar muy bruscamente se bloquean las ruedas. El vehículo también puede patinar si se usa el retardador de velocidad cuando la carretera está resbalosa.

Viraje excesivo. Doblar en forma más cerrada que la capacidad de giro del vehículo.

Sobreaceleración. Accionar las ruedas de tracción con demasiada potencia las hace girar en falso.

Velocidad excesiva. La mayoría de los derrapes graves son provocados por conducir más rápidamente de lo que las condiciones de la carretera lo permiten. Los conductores que adaptan su forma de conducir a las condiciones de la carretera no aceleran bruscamente ni necesitan frenar bruscamente ni hacer maniobras repentinas por exceso de velocidad.

2.19.1 – Cuando las ruedas de tracción patinan

El patinazo más común es la que se produce cuando las ruedas traseras pierden tracción por la aceleración o el frenado excesivos. Los patinazos causados por aceleración generalmente ocurren en el hielo o la nieve. Los puede detener fácilmente si retira el pie del acelerador. (Cuando la carretera esté muy resbalosa, presione el embrague, ya que el motor puede impedir que las ruedas giren libremente y recobren la tracción.)

Los patinazos de frenado de las ruedas traseras ocurren cuando al frenar, las ruedas de tracción traseras se bloquean. Generalmente se desplazan lateralmente para "alcanzar" a las delanteras porque las ruedas bloqueadas tienen menos tracción que las que están en movimiento. En un autobús o en un camión sencillo, el vehículo se desplazará lateralmente en un “trompo”. En el caso de vehículos que llevan remolques, un patinazo de las ruedas de tracción puede hacer que el remolque empuje a un lado al vehículo de arrastre, y se repliegue transversalmente sobre él (*jacknife*). *Ver la figura 2.19*.

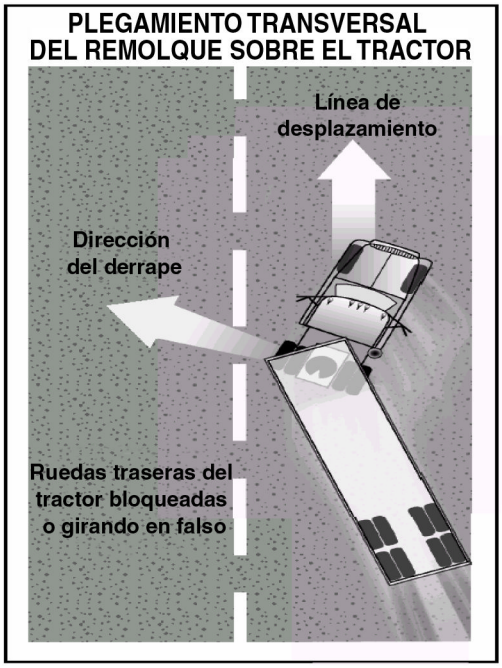

Figura 2.19

2.19.2 - Cómo corregir patinazos debido al frenado de las ruedas de tracción

Para corregir un patinazo provocado por el frenado de las ruedas de tracción, realice lo siguiente:

Suelte el freno. Esto permitirá que las ruedas traseras vuelvan a rodar y les impedirá resbalar más. Si se encuentra sobre hielo, presione el embrague para que las ruedas puedan rodar libremente.

Doble rápidamente. Cuando un vehículo empieza a resbalar hacia un lado, rápidamente gire hacia la dirección en que quiera que vaya el vehículo – por la carretera. Debe girar el volante rápidamente.

Gire en dirección contraria. Al regresar un vehículo a su curso normal, tiene la inercia de seguir doblando. A menos que usted gire rápidamente el volante en el sentido opuesto, puede patinar hacia la dirección opuesta. Se necesita mucha práctica para aprender a no tocar el freno, girar rápidamente el volante, pisar el embrague y virar en la dirección opuesta. El mejor lugar para practicar es una pista de pruebas amplia o una “pista para patinar”.

2.19.3 – Cuando las ruedas delanteras patinan

La mayoría de los patinazos de las ruedas delanteras se producen por conducir a velocidades superiores a las adecuadas para las condiciones de la carretera. Otras causas incluyen el desgaste del dibujo (llantas lisas) en las ruedas delanteras y la distribución irregular de la carga, de manera que no haya peso suficiente sobre el eje delantero. Cuando las ruedas delanteras patinan, el frente del vehículo tiende a moverse en línea recta independientemente de cuánto gire usted el volante. En una superficie muy resbalosa, es posible que no pueda doblar o tomar una curva.

Cuando las ruedas delanteras patinan, la única forma de solucionarlo es dejar que el vehículo pierda velocidad. Evite virar o frenar con fuerza y disminuya la velocidad tan pronto como pueda hacerlo sin patinar.

Apartados 2.17, 2.18 y 2.19

Ponga a prueba sus conocimientos

1. Parar no siempre es la medida más seguro en una emergencia. ¿Verdadero o falso?
2. ¿Cuáles son algunas de las ventajas de desplazarse hacia la derecha en lugar de hacia la izquierda para esquivar un obstáculo?
3. ¿Qué es una “rampa de escape”?
4. Si se revienta una llanta, debe pisar el freno con fuerza para detenerse rápidamente. ¿Verdadero o falso?
5. ¿Cómo sabe si su vehículo tiene sistema de frenos antibloqueo (ABS)?
6. ¿Cuál es la técnica correcta de frenado cuando maneja un vehículo con sistema de frenos antibloqueo?
7. ¿De qué manera le ayuda el sistema de frenos antibloqueo?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea los apartados 2.17, 2.18 y 2.19.

2.20 - Procedimientos en caso de colisión

Si se encuentra involucrado en una colisión pero no está gravemente herido, debe actuar para prevenir averías o lesiones mayores. Los pasos básicos que se deben seguir en un accidente son:

- proteger el área;

- notificar a las autoridades;
- atender a los heridos.

2.20.1 - Proteger el área

Lo primero que se debe hacer en la escena de la colisión es evitar que ocurra otro accidente en el mismo lugar. Éstas son las medidas que debe tomar para proteger el área:

- Si su vehículo está implicado en la colisión, trate de moverlo a un lado del camino. Esto servirá para prevenir otro accidente y para permitir la circulación del tráfico.
- Si usted se ha detenido para prestar ayuda, estacione lejos del lugar de la colisión, ya que el área que circunda el lugar del accidente se necesitará para los vehículos de emergencias.
- Encienda sus luces intermitentes.
- Coloque triángulos reflectantes para advertir al resto del tráfico y asegúrese de que otros conductores puedan verlos a tiempo para esquivar el lugar de la colisión.

2.20.2 -Notificar a las autoridades

Si tiene un teléfono celular o una radio CB, solicite asistencia antes de salir de su vehículo. De lo contrario, espere hasta que la escena del accidente haya sido protegida adecuadamente y luego llame o pida a alguien que llame por teléfono a la policía. Trate de identificar el lugar donde se encuentra para informar la ubicación exacta.

2.20.3 -Atender a los heridos

Si una persona calificada está en el lugar de la colisión y atendiendo a los heridos, no intervenga a menos que le solicite su ayuda. Si no es así, haga todo lo que pueda para ayudarlos. A continuación se detallan algunos pasos simples para brindar asistencia:

- No mueva a las personas gravemente heridas, salvo que exista peligro de incendio o que la circulación del tráfico lo haga necesario.
- Detenga las hemorragias graves aplicando presión directa sobre la herida.
- Mantenga caliente a la persona herida.

2.21 - Incendios

Los incendios de camiones pueden causar lesiones y averías. Conozca las causas de los incendios, aprenda a prevenirlos y sepa qué hacer para extinguirlos.

2.21.1 - Causas de los incendios

Algunas de las causas de incendios de vehículos son las siguientes:

- Luego de un accidente: derrames de combustible, uso indebido de cohetes luminosos.
- Llantas: Llantas con menor presión que la debida y llantas duales que se rozan.
- Sistema eléctrico: cortocircuitos ocasionados por aislamiento defectuoso o conexiones sueltas.
- Combustible: conductores que fuman, carga de combustible inapropiada, conductos de combustible sueltos.
- Carga: inflamable, incorrectamente empacada o cargada, con ventilación deficiente.

2.21.2 - Prevención de incendios

Preste atención a lo siguiente:

- Inspección del vehículo antes del viaje. Realice una inspección completa de los sistemas de electricidad, combustible y escape así como de las llantas y la carga. Asegúrese de controlar que el extinguidor de incendios esté cargado.

- Inspección durante el viaje. Cada vez que se detenga durante el viaje, controle las llantas, las ruedas y la carrocería para detectar signos de calentamiento.
- Observación de procedimientos seguros. Siga los procedimientos de seguridad correctos para cargar combustible en el vehículo, usar el freno y luces intermitentes de emergencia y realizar otras actividades que puedan provocar un incendio.
- Controles. Revise los instrumentos e indicadores con frecuencia para detectar signos de sobrecalentamiento y use los espejos para estar atento a indicios de humo en las llantas o en el vehículo.
- Precaución. Siempre manipule con precaución todo elemento inflamable.
-

2.21.3 - Extinción de incendios

Es importante saber cómo combatir incendios, ya que. Los conductores que no saben cómo actuar, los agravan. Aprenda cómo funciona el extinguidor de incendios; lea las instrucciones impresas en el extinguidor antes de tener que usarlo. A continuación, se detallan algunos procedimientos que se deben seguir en caso de incendio:

Salga de la carretera. El primer paso es sacar el vehículo de la carretera y detenerse. Para hacerlo:

- Estacione en un lugar abierto, lejos de edificios, árboles, malezas, otros vehículos y de todo aquello que pueda prenderse fuego.
- ¡No entre a una gasolinera!
- Notifique el problema y su ubicación a los servicios de emergencia.

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

- Si hay fuego en el motor, apague el motor tan pronto como sea posible. Si es posible, no abra el capó. Dispare espuma por las rejillas, a través del radiador o desde la parte inferior del vehículo.
- Si hay fuego en la carga de una camioneta o en la caja de un remolque, mantenga cerradas las puertas, especialmente si la carga contiene materiales peligrosos. Si abre las puertas dejará entrar oxígeno y esto avivará aún más el fuego.

Apague el incendio. A continuación se detallan algunas reglas para apagar un incendio.

- Cuando use un extinguidor, manténgase tan alejado del fuego como sea posible.
- Apunte el extinguidor hacia la fuente o la raíz del fuego, no hacia las llamas.
- Ubíquese de espaldas al viento. Deje que el viento lleve el chorro del extinguidor hacia el fuego.
- Continúe hasta que el material que se estaba quemando se haya enfriado. La ausencia de humo o llamas no significa que el fuego no se pueda reiniciar.

Use el extinguidor de incendios adecuado

- La figura 2.20 detalla el tipo de extinguidor de incendios que se debe usar según la clase de incendio.
- El extinguidor de incendios tipo B:C está diseñado para apagar incendios eléctricos y con líquidos inflamables.
- El extinguidor tipo A:B:C está diseñado para apagar incendios de madera, papel y tela.
- El agua se puede usar para madera, papel o telas, pero no se debe usar para incendios eléctricos (ya que podría causar electrocución) ni para incendios de gasolina (porque no haría más que propagar las llamas).
- Si se quema una llanta debe enfriarse, para lo que puede ser necesario utilizar una gran cantidad de agua.
- Si no está seguro sobre qué utilizar para apagar un incendio, especialmente si fue provocado por sustancias peligrosas, espere la llegada de los bomberos.

Clases y tipos de Incendio		
Clase	**Tipo**	**Tipo de extinguidor**
A	**Madera, papel, combustibles comunes** *Extinguir por **enfriamiento y remojo** con agua o sustancias químicas secas.*	• Polvo químico seco de uso múltiple • Agua • Agua con anticongelante • Agua presurizada • Espuma (para algunos incendios)
B	**Gasolina, aceite, grasa y otros líquidos grasos** *Extinguir **sofocando**, **enfriando, o aislando la fuente de ignición** con dióxido de carbono o químicos secos.*	• Químico seco común • Químico seco de uso múltiple • Químico seco de cloruro de potasio (CIK) • Dióxido de carbono (seco) • Agente halogenado (gas) • Agua presurizada • Espuma
C	**Incendios de equipos eléctricos** ***Extinguir** con agentes no conductores de la electricidad **como dióxido de carbono o químicos secos.*** **NO USE AGUA**	• Químico seco común • Químico seco de uso múltiple • Químico seco de cloruro de potasio (CIK) • Dióxido de carbono (seco) • Agente halogenado (gas)
D	**Incendios con metales combustibles** *Extinguir usando **agentes extinguidores especiales de polvo seco***	• Químico seco de Púrpura K • Químico seco de uso múltiple • Compuesto especial de polvo seco

Figura 2.20

Apartados 2.20 y 2.21
Ponga a prueba sus conocimientos

1. ¿Qué debe hacer en la escena de una colisión para prevenir otra colisión?
2. Mencione dos causas de incendio en las llantas.
3. ¿Para qué tipo de incendios no debe usarse un extinguidor B:C?
4. Al usar un extinguidor, ¿usted debe aproximarse lo más posible al fuego?
5. Mencione algunas causas de incendios de vehículos.

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea los apartados 2.20 y 2.21.

2.22 - Conducción bajo los efectos del alcohol y otras drogas

2.22.1 – Conducir alcoholizado

Beber alcohol antes de manejar es muy peligroso y representa un problema muy grave. Hay más de 20,000 muertes por año a causa de accidentes de tráfico en los que están involucradas personas que beben alcohol. El alcohol disminuye la coordinación muscular, el tiempo de reacción, la percepción de la profundidad y la visión nocturna. También afecta las partes del cerebro que controlan el juicio y la inhibición. Para algunas personas una bebida es suficiente para mostrar signos de esta disminución.

¿Qué tanto puede ser un trago? Lo que afecta el comportamiento humano es el alcohol que contienen las bebidas. Es indistinto si proviene de "un par de cervezas", de dos vasos de vino o de dos medidas de alguna bebida fuerte. Las siguientes bebidas **contienen la misma cantidad de alcohol**:

- Un vaso de 12 onzas (355 cm^3) de cerveza con 5% de graduación alcohólica
- Un vaso de 5 onzas (148 cm^3) de vino con 12% de graduación alcohólica
- Una medida de 1½ onza (45 cm^3) de bebida con 80% de graduación alcohólica

¿Cómo actúa el alcohol? El alcohol pasa directamente al torrente sanguíneo y es transportado al cerebro. Luego de pasar por el cerebro, un pequeño porcentaje se elimina por la orina, la transpiración y el aliento, mientras el resto es transportado al hígado. El hígado sólo puede procesar un tercio de onza (10 cm^3) de alcohol por hora, cantidad considerablemente inferior a la contenida en una bebida común. Éste es un índice fijo, de modo que sólo el tiempo y no el café negro o una ducha fría van a devolverle el estado de sobriedad. Si usted bebe más de lo que su cuerpo puede eliminar, acumulará más alcohol y su capacidad para manejar se verá afectada. Comúnmente se entiende que la concentración de alcohol en la sangre (BAC) expresa la cantidad de alcohol que hay en el cuerpo. *Ver la figura 2.21*.

• Contenido aproximado de alcohol en la sangre									
Bebidas	**Peso corporal en libras**								**Efectos**
	100	120	140	160	180	200	220	240	
0	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	Único nivel seguro para conducir
1	.04	.03	.03	.02	.02	.02	.02	.02	Comienzo de la disminución de las capacidades
2	.08	.06	.05	.05	.04	.04	.03	.03	Capacidad de conducir muy disminuida sanciones penales
3	.11	.09	.08	.07	.06	.06	.05	.05	
4	.15	.12	.11	.09	.08	.08	.07	.06	
5	.19	.16	.13	.12	.11	.09	.09	.08	
6	.23	.19	.16	.14	.13	.11	.10	.09	
7	.26	.22	.19	.16	.15	.13	.12	.11	Intoxicación alcohólica según la ley sanciones penales
8	.30	.25	.21	.19	.17	.15	.14	.13	
9	.34	.28	.24	.21	.19	.17	.15	.14	
10	.38	.31	.27	.23	.21	.19	.17	.16	
Reste 0.01 % por cada 40 minutos de consumición de bebidas alcohólicas. Una bebida equivale a 1.5 onzas (38 cm^3) de bebida con 40% de graduación alcohólica, 12 onzas (355 cm^3) de cerveza o 5 onzas (148 cm^3) de vino de mesa.									

Figura 2.21

¿Qué determina la concentración de alcohol en la sangre?

La BAC está determinada por la cantidad de alcohol que se bebe (más alcohol equivale a más BAC), la rapidez con que se bebe (mientras más rápidamente se beba, más alta será la BAC), y el peso corporal (una persona menuda no necesita beber tanto para alcanzar la misma BAC).

El alcohol y el cerebro. El alcohol afecta en mayor grado al cerebro a medida que aumenta la concentración. La primera parte del cerebro afectada controla el juicio y el autocontrol. Uno de los efectos nocivos del alcohol es que el bebedor no es consciente de que se está embriagando. Y sin duda alguna, el buen juicio y el autocontrol son absolutamente necesarios para manejar de manera segura.

A medida que la concentración de alcohol en la sangre aumenta, el control muscular, la visión y la coordinación se deterioran. Los efectos sobre la capacidad para manejar pueden incluir:

- zigzaguear entre carriles;
- arrancar de forma rápida y brusca;
- no hacer señales de advertencia o no encender los faros;
- no detenerse ante señales de alto o de luces rojas;
- pasar indebidamente.

Estos efectos implican mayores probabilidades de tener accidentes y la posible pérdida de la licencia de conductor. *Ver la figura 2.22.* Las estadísticas de accidentes muestran que las probabilidades de tener un accidente es mucho mayor para aquellos conductores que han bebido que para los que no lo han hecho.

Efectos del aumento de la concentración de alcohol en la sangre

El contenido de alcohol en la sangre es la cantidad de alcohol en el torrente sanguíneo expresada en miligramos de alcohol por cada 100 milímetros de sangre o miligramos. La concentración de alcohol en la sangre depende de la cantidad de sangre (que aumenta con el peso) en relación con la cantidad de alcohol que se consume en un tiempo determinado (rapidez para beber). Mientras más rápidamente se bebe, más alta es la concentración debido a que el hígado sólo puede procesar aproximadamente una bebida por hora y el resto se acumula en la sangre.

BAC	Efectos en el organismo	Efectos en el estado para manejar
0.02	Sensación de relajación y ligero calor.	Menor inhibición.
0.05	Relajación evidente.	Menor atención, menor conciencia de sí mismo; comienza la disminución de la coordinación.
0.08	Disminución marcada de la coordinación y del juicio.	Conducción en estado de ebriedad; coordinación y juicio disminuidos.
0.10*	Comportamiento bullicioso y posiblemente embarazoso, con cambios de humor.	Disminución del tiempo de reacción.
0.15	Disminución del equilibrio y del movimiento; ebriedad evidente.	Incapacidad para conducir.
0.30	Pérdida de la conciencia en algunos conductores.	
0.40	Pérdida de la conciencia en la mayoría de los conductores y en algunos casos, la muerte.	
0.50	Respiración interrumpida y en muchos casos, la muerte.	

* Una concentración de 0.10 significa que 1/10 del 1% (es decir, 1/1000) del contenido total de la sangre es alcohol.

Figura 2.22

Cómo el alcohol afecta la forma de manejar. Beber alcohol afecta el juicio, la visión, la coordinación y el tiempo de reacción de todos los conductores, y provoca graves errores en la forma de manejar, por ejemplo:

- Incremento del tiempo de reacción ante los riesgos
- Conducción demasiado rápida o demasiado lenta
- Conducción en un carril que no corresponde

- Conducción sobre el bordillo
- Ir serpenteando

La verdad sobre el alcohol. Existen muchas ideas peligrosas con respecto al consumo de alcohol. Quien cree en estas ideas erróneas tiene más probabilidades de tener inconvenientes. A continuación se detallan algunos ejemplos:

EL MITO	LA VERDAD
El alcohol mejora la capacidad para manejar.	El alcohol es una droga que disminuye el poder de atención y la capacidad para manejar de manera segura.
Algunas personas pueden beber en gran cantidad sin que el alcohol las afecte.	El alcohol afecta a todas las personas que lo beben.
Comer mucho antes de beber evita la ebriedad.	Los alimentos no evitan la ebriedad.
El café y un poco de aire fresco ayudan al bebedor a recuperar la sobriedad.	Sólo el tiempo ayuda al bebedor a recuperar la sobriedad; no hay otros métodos eficaces.
Es mejor beber cerveza porque no es tan fuerte como el vino o el whisky.	Unas cuantas cervezas tienen el mismo contenido de alcohol que unas copas de whisky o unos vasos de vino.

Figura 2.23

2.22.2 - Otras drogas

Además del alcohol, cada vez con más frecuencia se consumen otras drogas legales e ilegales. La ley prohíbe la tenencia y el consumo de diversas drogas durante el horario de trabajo y también, manejar bajo los efectos de cualquier “sustancia química controlada”, anfetaminas u otros estimulantes (incluidas las píldoras estimulantes y las “semillitas”), narcóticos o cualquier otra sustancia que pueda afectar la seguridad durante la conducción. Esto incluye una variedad de medicamentos que pueden adquirirse con o sin recetas (como los medicamentos para el resfrío), y que pueden provocar somnolencia u otros efectos que disminuyen la capacidad para manejar de manera segura. No obstante, está permitida la posesión y el consumo de medicamentos recetados por un médico, si el doctor le asegura que no afectarán su capacidad para manejar de manera segura.

Preste atención a las advertencias de las etiquetas de drogas y medicamentos lícitos y a las indicaciones del médico con respecto a los efectos que pueden provocar. No consuma drogas ilegales.

No consuma drogas que ocultan la fatiga porque la única cura para el cansancio es el descanso. El alcohol puede potenciar los efectos de otras drogas. La regla más segura es no mezclar drogas cuando conduce.

El consumo de drogas puede provocar accidentes de tráfico con consecuencias tales como lesiones, daños a la propiedad e incluso, la muerte. Además, puede dar lugar a arrestos, multas y sentencias de cárcel. También puede significar el fin de su carrera como conductor.

2.23 - Mantenerse alerta y en buen estado para manejar

Conducir un vehículo por varias horas produce mucho cansancio. Hasta el mejor conductor experimenta disminución de la atención. Sin embargo, los buenos conductores tienen formas para ayudarse a permanecer atentos y conducir con seguridad.

2.23.1 - Prepárese para conducir

Duerma lo suficiente. El sueño no es como el dinero, no puede ahorrarlo para más adelante ni lo puede pedir prestado. Pero, como en el caso del dinero, sí puede incurrir en deudas de sueño. Si no duerme lo suficiente, tiene una “deuda” de sueño con usted mismo que sólo puede pagarla durmiendo, y que no desaparece ni puede superarla con fuerza de voluntad. Una persona necesita un promedio

de entre siete y ocho horas de sueño cada 24 horas. Es peligroso iniciar un viaje largo cuando ya está cansado. Si ha programado un viaje largo, asegúrese de dormir lo suficiente antes de partir.

Programe los viajes de manera segura. Trate de organizar su horario de modo de no iniciar un viaje largo con "deudas de sueño". Su organismo está acostumbrado a dormir una determinada cantidad de horas. Si conduce durante esas horas, su atención disminuirá. De ser posible, trate de programar los viajes en horarios en que normalmente está despierto. Muchos de los accidentes de vehículos motorizados pesados ocurren entre la medianoche y las 6 de la mañana porque los conductores cansados se duermen con facilidad en ese horario, en especial si habitualmente no conducen durante ese periodo. Tratar de seguir adelante y terminar un viaje largo en esos horarios puede resultar muy peligroso.

Haga ejercicios regularmente. Hacer ejercicio físico regularmente ayuda a crear resistencia a la fatiga y a mejorar la calidad del sueño, por lo que debe tratar de incorporar la actividad física a su vida diaria. En lugar de sentarse a ver televisión en el compartimiento para dormir, camine o corra unas vueltas alrededor de la playa de estacionamiento. Un poco de ejercicio diario le dará energía para todo el día.

Coma sano. Generalmente es difícil para los conductores encontrar comida saludable, pero con un poco de esfuerzo puede comer bien aun en la ruta. Trate de encontrar restaurantes con comidas sanas y bien balanceadas. Si debe comer en restaurantes de comidas rápidas, elija platos con bajo contenido de grasas. Otra forma simple de reducir la ingesta de calorías es eliminar los refrigerios que engordan. En su reemplazo, pruebe comer frutas o vegetales.

Evite tomar medicamentos. Muchos medicamentos inducen el sueño. Son los que tienen en la etiqueta la advertencia de que no se deben conducir vehículos u operar máquinas mientras se está bajo sus efectos. Los medicamentos contra el resfrío son los más comunes dentro de ese tipo. Si debe conducir cuando está resfriado, estará más seguro sufriendo los síntomas del resfrío que los efectos del medicamento.

Consulte a su médico. Los controles regulares realmente salvan vidas. Enfermedades como la diabetes, el cáncer de piel y de colon y las cardiopatías se pueden detectar fácilmente y son tratables si se detectan a tiempo.

Debe realizar una consulta a su médico o en un centro de tratamiento de trastornos del sueño si con frecuencia tiene sueño durante el día, tiene dificultades para dormir de noche, duerme siestas a menudo, se duerme en momentos insólitos, emite ronquidos fuertes, jadea o se ahoga mientras duerme, o se levanta sintiendo que no ha dormido lo suficiente.

2.23.2 - Cuando conduzca

Manténgase fresco. Un vehículo con alta temperatura o con ventilación deficiente puede inducirlo al sueño. Mantenga la ventanilla o las entradas de ventilación un poco abiertas o use el aire acondicionado, si lo tiene.

Descanse. Los descansos cortos pueden ayudarlo a mantenerse alerta, pero debe hacerlos antes de sentirse somnoliento o cansado. Haga paradas frecuentes, camine un poco e inspeccione el vehículo. Haga ejercicios físicos. Tome un descanso a media tarde y programe dormir entre la medianoche y las 6 de la mañana.

Cómo reconocer los signos de peligro por conducir en estado de somnolencia. Dormir no es un acto voluntario. Si tiene sueño, puede dormirse sin darse cuenta. Es probable que caiga en microsueños o momentos muy breves de sueño que duran entre cuatro y cinco segundos. A 55 millas por hora (89 km/h), ese tiempo equivale a 100 yardas (91 metros) y es suficiente para tener un accidente. Aunque no se dé cuenta de su estado de somnolencia, si tiene una deuda de sueño corre peligro. A continuación se detallan algunas formas de darse cuenta de si está próximo a dormirse. Si experimenta alguno de estos signos de peligro, considérelos una advertencia de que puede dormirse aunque no lo quiera.

- Se le cierran los ojos o no puede enfocar bien la vista.
- Le resulta difícil mantener la cabeza erguida.
- No puede dejar de bostezar.
- Tiene pensamientos erráticos e inconexos.
- No recuerda haber conducido las últimas millas.
- Se desplaza entre carriles, conduce muy cerca del vehículo que va adelante o no ve las señales de tráfico.
- Constantemente hace maniobras bruscas para volver a su carril.
- Se ha salido de la carretera y ha evitado un accidente por una mínima distancia.

Aunque experimente uno solo de estos síntomas, puede correr riesgo de dormirse. Estacione fuera de la carretera en un lugar seguro y duerma una siesta.

2.23.3 - ¿Cuándo siente sueño?

Tratar de seguir adelante cuando se tiene sueño es más peligroso de lo que piensa la mayoría de los conductores. De hecho, es una de las causas principales de accidentes fatales. A continuación se detallan algunas reglas importantes para seguir en caso de sentir somnolencia:

Deténgase para dormir. Cuando su organismo necesita dormir, lo único que le hará bien es dormir. Si de todos modos tiene que hacer una parada, hágala cuando sienta los primeros signos de somnolencia aunque esto ocurra antes del horario programado para detenerse. Si al día siguiente se levanta un rato más temprano, puede mantener el horario programado sin peligro de manejar cuando no está alerta.

Duerma un rato. Si no puede detenerse durante toda la noche, al menos salga de la carretera y duerma un rato en un lugar seguro, como un área de descanso o una parada de camiones. Para superar la fatiga, una siesta de sólo media hora le ayudará más que una parada de media hora para tomar café.

Evite las drogas. No hay drogas para curar la fatiga. Aunque pueden mantenerlo despierto por un momento, no le devuelven su estado de alerta, y es posible que se sienta aún más cansado que si no las hubiera tomado. La única forma de superar el cansancio es dormir.

No haga lo siguiente. No confíe en el café o en otra fuente de cafeína para mantenerse despierto. No piense que la radio, una ventanilla abierta o algún otro recurso similar lo mantendrán despierto.

2.23.4 - Enfermedad

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

2.24 – Reglas sobre materiales peligrosos para todos los conductores comerciales

Todos los conductores deben tener conocimientos sobre materiales peligrosos, poder reconocer las cargas peligrosas y saber si pueden transportarlas sin tener la certificación para materiales peligrosos en su LCC.

2.24.1 - ¿Qué son los materiales peligrosos?

Los materiales peligrosos son productos que representan un riesgo para la salud, la seguridad y la propiedad durante su transporte. *Ver la figura 2.24*.

Definiciones de las clases de materiales peligrosos		
Clase	**Nombre de la clase**	**Ejemplo**
1	Explosivos	Municiones, dinamita, fuegos artificiales
2	Gases	Propano, oxígeno, helio
3	Líquidos inflamables	Gasolina, acetona
4	Sólidos inflamables	Fósforos, mechas
5	Oxidantes	Nitrato amónico, peróxido de hidrógeno
6	Sustancias tóxicas	Pesticidas, arsénico
7	Material radioactivo	Uranio, plutonio
8	Corrosivos	Ácido clorhídrico, ácido para baterías
9	Cargas peligrosas varias	Formaldehído, asbestos
Ninguna	OMR - D (otros materiales regulados, domésticos)	Rocío fijador para el cabello o carbón
Ninguna	Líquidos combustibles	Fueloil, líquido para encendedores

Figura 2.24

2.24.2 - ¿Por qué hay reglas?

Usted debe respetar las distintas reglas que rigen para el transporte de materiales peligrosos. El objetivo de las reglas es:

- Conservar el producto dentro de su envase;
- advertir el riesgo;
- garantizar la seguridad de los conductores y los equipos.

Conservar el producto dentro del envase. Muchos productos peligrosos pueden provocar lesiones o la muerte por contacto. Para evitar que los conductores y otras personas entren en contacto con esos productos, las reglas instruyen a los embarcadores sobre cómo envasarlos con seguridad. Otras reglas similares indican a los conductores cómo cargar, transportar y descargar los tanques de producto a granel. Éstas son las reglas de envasado.

Advertir el riesgo. El embarcador utiliza un documento de embarque y rótulos en forma de rombo para advertir sobre el peligro a los estibadores y conductores. Las órdenes de embarque, los conocimientos de embarque y los manifiestos son ejemplos de documentos de embarque donde se describen los materiales peligrosos transportados. Los embarcadores colocan rótulos en forma de rombo en la mayoría de los paquetes, para advertir sobre los riesgos. Si el rótulo en forma de rombo no se puede poner sobre el contenedor, los embarcadores deben colocarlo en una etiqueta. Por ejemplo, los cilindros de gas comprimido en los que un rótulo no se conservaría llevan etiquetas o calcomanías. Los rótulos en forma de rombo son semejantes a los que se muestran en la *figura 2.25.*

Después de un accidente o de un derrame o fuga de material peligroso el conductor puede encontrarse lesionado e imposibilitado de informar los riesgos del material que transporta. Los bomberos y la policía pueden evitar o disminuir los daños y las lesiones en el lugar si saben qué materiales peligrosos están siendo transportados. La vida del conductor y la de otras personas puede depender de la rapidez con que se encuentren los documentos de embarque. Por esa razón, usted debe identificar los documentos de embarque relacionados con materiales peligrosos, o llevarlo en un lugar visible, arriba del resto de la documentación. Debe guardarlos:

- en una bolsa, en la puerta del conductor;
- a la vista y al alcance;
- en el asiento del conductor si se baja del vehículo.

2.24.3 - Lista de productos regulados

Para advertir a los demás sobre el transporte de materiales peligrosos se utilizan **rótulos**, que son señales colocadas en el exterior del vehículo para identificar la clase de peligro que la carga representa. Un vehículo rotulado debe tener como mínimo cuatro rótulos idénticos colocados al frente, a ambos lados y en la parte trasera. Los rótulos deben ser legibles desde las cuatro direcciones, medir como mínimo 10 ¾ pulgadas cuadradas (69 cm^2) y colocarse en posición vertical, con la punta hacia arriba, en forma de diamante o rombo. Los tanques de carga y otros empaques de carga a granel muestran el número de identificación del contenido en rótulos o en paneles de color naranja.

El **número de identificación** es un código de cuatro dígitos que los servicios de primera respuesta a emergencias utilizan para identificar los materiales peligrosos. Puede ser utilizado en la documentación de transporte para identificar más de una sustancia química. Estará precedido por las letras “NA” o “UN”. La Guía de Respuesta a Emergencias (ERG) del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT) enumera las sustancias químicas y sus números de identificación asignados.

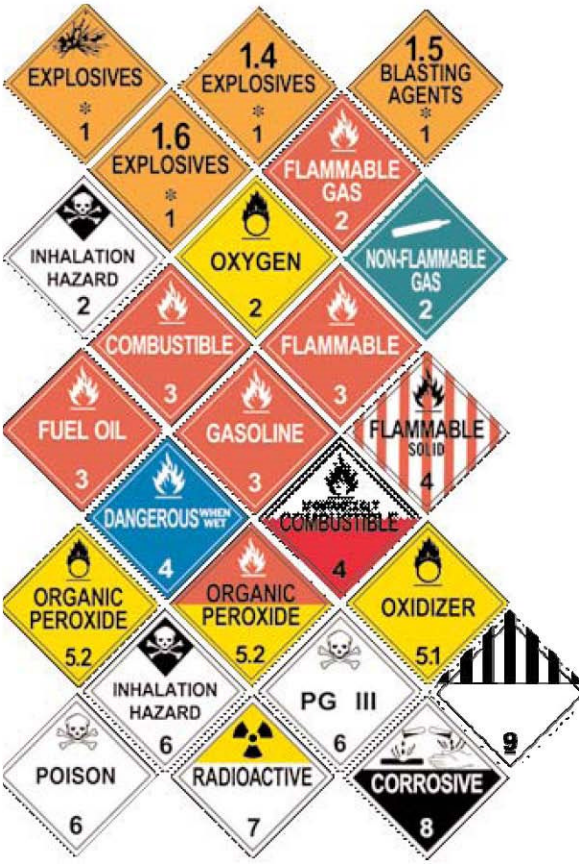

Figura 2.25

No todos los vehículos que transportan materiales peligrosos deben tener rótulos. Las reglas al respecto se encuentran en la sección 9 de este manual. Usted puede manejar un vehículo que transporte materiales peligrosos siempre que no sea obligatorio que el vehículo esté rotulado. Si el vehículo está obligado a llevar rótulos no puede manejarlo, a menos que su licencia de conductor tenga la certificación para materiales peligrosos. *Ver la figura 2.25.*

Las normas exigen que todos los conductores de vehículos rotulados sepan cómo cargar y transportar materiales peligrosos de manera segura, por lo que deben tener una licencia de conductor comercial con la certificación para materiales peligrosos. Para obtener la certificación necesaria, los conductores deben aprobar una prueba escrita sobre los temas tratados en la sección 9 de este manual. Se necesita una certificación para tanques a fin de conducir determinados vehículos que transportan líquidos o gases, sin que necesariamente el líquido o el gas sea un material peligroso. La certificación para tanques será necesaria sólo si se exige una licencia de conductor comercial Clase A o B para manejar este vehículo y si éste tiene un tanque acoplado de manera permanente, independientemente de su capacidad, o si transporta un tanque portátil con capacidad para 1000 galones (3800 litros) o más.

Los conductores que necesiten una certificación para materiales peligrosos deben conocer las reglas sobre rótulos. Si usted no sabe si su vehículo debe estar rotulado, pregúntele a su empleador. Nunca conduzca un vehículo que debe estar rotulado sin tener la certificación para materiales peligrosos porque estaría cometiendo un delito. Si lo detienen en un control, le entregarán una citación judicial y no se le permitirá seguir conduciendo el camión, lo cual le costará tiempo y dinero. Si usted no cumple con la exigencia de rotular el vehículo, puede arriesgar su vida y la de los demás en caso de un accidente, ya que las personas del servicio de emergencias no sabrán que usted transporta una carga peligrosa.

Los conductores que transporten materiales peligrosos también deben saber cuáles productos pueden cargar juntos, y cuáles no. Estas reglas también se detallan en la sección 9. Antes de cargar un camión con más de un tipo de producto, debe determinar si pueden transportarse juntos sin riesgos. Si no lo sabe, pregúntele a su empleador y consulte las disposiciones.

Apartados 2.22, 2.23 y 2.24
Ponga a prueba sus conocimientos

1. Los medicamentos comunes para el resfrío pueden causarle sueño. ¿Verdadero o falso?
2. ¿Qué debe hacer si tiene sueño cuando conduce?
3. El café y un poco de aire fresco ayudan al bebedor a recuperar la sobriedad. ¿Verdadero o falso?
4. ¿Qué es un rótulo de materiales peligrosos?
5. ¿Por qué se deben utilizar estos rótulos?
6. ¿Qué es una “deuda de sueño”?
7. ¿Cuáles son los signos de peligro por conducir en estado de somnolencia?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea los apartados 2.22, 2.23 y 2.24.