

TALLER 1, SEÑALES DE TRÁNSITO
PARA CATEGORÍAS A1, A2, B1, B2, B3, C1, C2 y C3.

ESTUDIA Y DIBUJA LAS SEÑALES MÁS IMPORTANTES.

Señales verticales se clasifican en: Reglamentarias, preventivas e informativas.

Señales reglamentarias: indican obligación o prohibición. Las que prohíben tienen una franja diagonal roja. Se identifican con las letras SR que significa Señal Reglamentaria. Su desacato se considera infracción.



SR-17



VEHÍCULOS PESADOS
A LA DERECHA

SR-18



CIRCULACIÓN PROHIBIDA
DE VEHÍCULOS DE CARGA

SR-19



PEATONES A
LA IZQUIERDA

SR-20



CIRCULACIÓN PROHIBIDA
DE PEATONES

SR-21



CIRCULACIÓN PROHIBIDA
DE CABALGADURAS

SR-22



CIRCULACIÓN PROHIBIDA
DE BICICLETAS

SR-23



CIRCULACIÓN PROHIBIDA
DE MOTOCICLETAS

SR-24



CIRCULACIÓN PROHIBIDA
DE MAQUINARIA
AGRÍCOLA

SR-25



CIRCULACIÓN PROHIBIDA
DE VEHÍCULOS DE
TRACCIÓN ANIMAL

SR-26



PROHIBIDO
ADELANTAR

SR-28



PROHIBIDO
PARQUEAR

SR-28A



NO PARQUEAR NI
DETENERSE

SR-29



PROHIBIDO
PITAR

SR-30



VELOCIDAD
MÁXIMA PERMITIDA

SR-30A



VELOCIDAD
MÍNIMA PERMITIDA

SR-30B



VELOCIDAD MÁXIMA
PERMITIDA SALIDA

SR-31



PESO MÁXIMO
TOTAL PERMITIDO

SR-32



ALTURA MÁXIMA
PERMITIDA

SR-33



ANCHO MÁXIMO
PERMITIDO

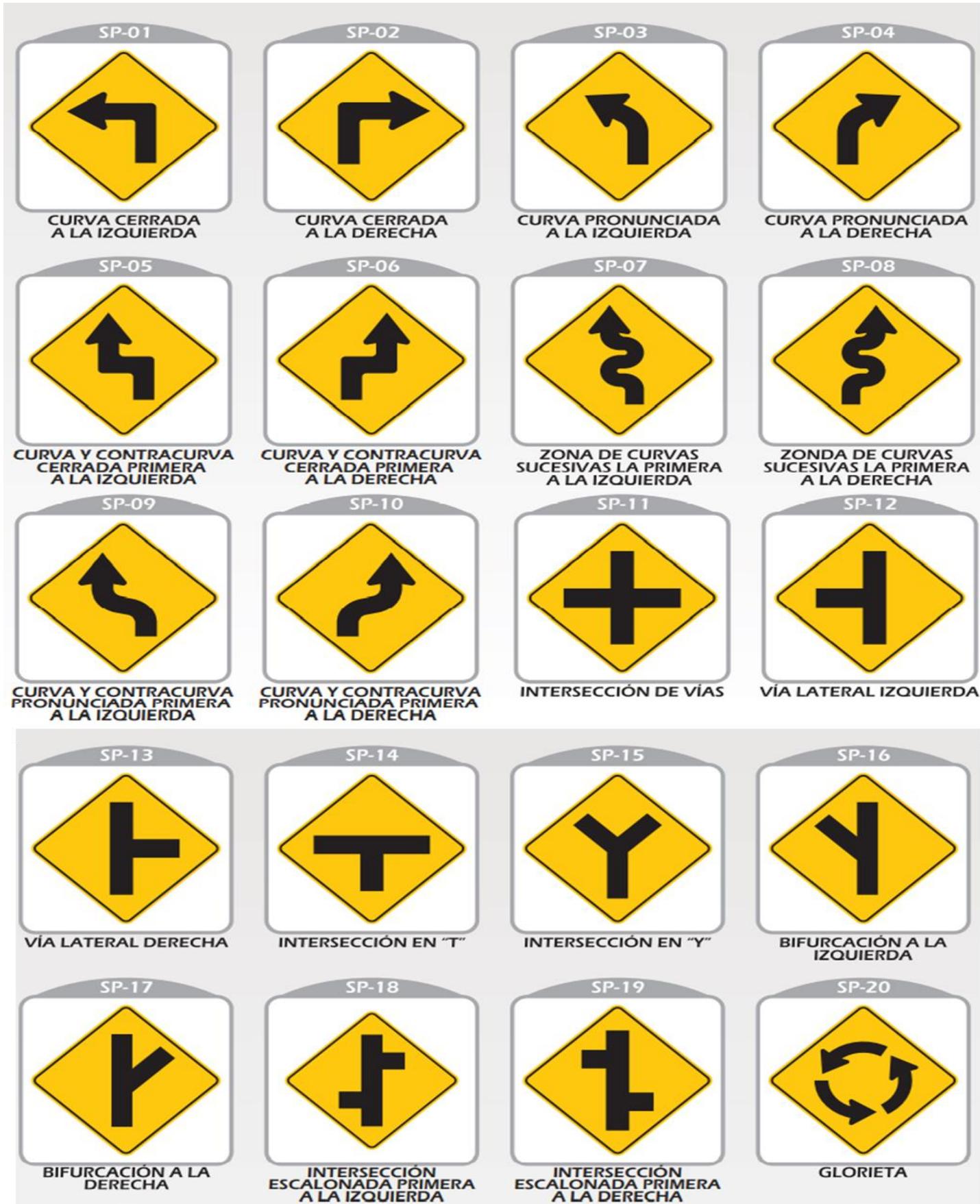
SR-34



ZONA DE
ESTACIONAMIENTO
DE TAXI

 <p>SR-35</p>	 <p>SR-36</p>	 <p>SR-38</p>	 <p>SR-39</p>
 <p>SR-40</p>	 <p>SR-41</p>	 <p>SR-42</p>	 <p>SR-43</p>
 <p>SR-44</p>	 <p>SR-45</p>	 <p>SR-46</p>	 <p>SR-47</p>
 <p>SR-48</p> <p>FIN RESTRICCION</p>	 <p>SR-49</p> <p>PREFERENCIA AL SENTIDO CONTRARIO</p>	 <p>SR-50</p> <p>PROHIBIDO GIRAR A LA DERECHA CON LUZ ROJA</p>	 <p>SR-51</p> <p>CIRCULACION PROHIBIDA DE CARROS DE MANO</p>
 <p>SR-52</p> <p>CIRCULACION PROHIBIDA DE BUSES</p>	 <p>SR-53</p> <p>CIRCULACION PROHIBIDA DE MOTOCARROS</p>	 <p>SR-54</p> <p>CIRCULACION PROHIBIDA DE CUATRIMOTOS</p>	

Señales preventivas: se identifican con las letras SP (Señal Preventiva). Avisan con antelación la existencia de un peligro y su naturaleza



SP-21	SP-22	SP-23	SP-24
			
INCORPORACIÓN DE TRÁNSITO DESDE A LA IZQUIERDA	INCORPORACIÓN DE TRÁNSITO DESDE LA DERECHA	PROXIMIDAD DE SEMÁFORO	SUPERFICIE RIZADA
SP-25	SP-25A	SP-26	SP-27
			
PROXIMIDAD DE RESALTO	UBICACIÓN DE RESALTO	DEPRESIÓN	PENDIENTE FUERTE DE DESCENSO
SP-27A	SP-28	SP-29	SP-30
			
PENDIENTE FUERTE DE ASCENSO	REDUCCIÓN DE CALZADA A AMBOS LADOS	PROXIMIDAD DE SEÑAL "PARE"	REDUCCIÓN DE LA CALZADA A LA IZQUIERDA
SP-31	SP-32	SP-33	SP-34
			
REDUCCIÓN DE LA CALZADA A LA DERECHA	ENSANCHAMIENTO SIMÉTRICO DE LA CALZADA	PROXIMIDAD DE SEÑAL "CEDA EL PASO"	ENSANCHAMIENTO DE LA CALZADA A LA IZQUIERDA
SP-35	SP-36	SP-37	SP-38
			
ENSANCHAMIENTO DE LA CALZADA A LA DERECHA	PUENTE ANGOSTO	TÚNEL	PESO MÁXIMO BRUTO VEHICULAR PERMITIDO

SP-39	SP-41	SP-42	SP-43
			
DOS SENTIDOS DE TRANSITO	TRES CARRILES DE TRANSITO, UNO EN CONTRAFLUJO	ZONA DE DERRUMBES	TRES CARRILES DE TRANSITO, DOS EN CONTRAFLUJO
SP-44	SP-45	SP-46	SP-46A
			
SUPERFICIE DESLIZANTE	MAQUINARIA AGRICOLA EN LA VÍA	ZONA DE PEATONES	PROXIMIDAD DE CRUCE PEATONAL
SP-46B	SP-47	SP-47A	SP-47B
			
UBICACIÓN DE CRUCE PEATONAL	ZONA ESCOLAR	PROXIMIDAD A CRUCE ESCOLAR	UBICACIÓN DE CRUCE ESCOLAR
SP-48	SP-49	SP-50	SP-51
			
NIÑOS JUGANDO	ANIMALES EN LA VÍA	ALTURA LIBRE	ANCHO LIBRE
SP-52	SP-52A	SP-53	SP-54
			
CRUCE A NIVEL	CRUCE FERROVIARIO A NIVEL CON BARRERA	BARRERA	CRUZ DE SAN ANDRÉS

SP-55



INICIO DE SEPARADOR DOS SENTIDOS

SP-55A



INICIO DE SEPARADOR UN SENTIDO

SP-56



FINAL DE VÍA CON SEPARADOR DOS SENTIDOS

SP-56A



FINAL DE VÍA CON SEPARADOR UN SENTIDO

SP-57



FINAL DEL PAVIMENTO

SP-59



CICLISTAS EN LA VÍA

SP-59A



CRUCE DE CICLISTAS

SP-59B



UBICACIÓN DE CRUCE DE CICLISTAS

SP-67



RIESGO DE ACCIDENTE

SP-68



CONSERVAR ESPACIAMIENTO

SP-69



CURVA MUY CERRADA A LA IZQUIERDA

SP-70



CURVA MUY CERRADA A LA DERECHA

SP-71



PROYECCIÓN DE GRAVILLA

SP-72



SALIDA DE VEHÍCULOS DE BOMBEROS

SP-73



RÁFAGAS DE VIENTO LATERAL

SP-74



DESNIVEL SEVERO

SP-75



DELINÉADOR DE CURVA HORIZONTAL

Las señales informativas tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios del sistema vial, entregándoles la información necesaria para que puedan llegar a sus destinos de la forma más segura, simple y directa posible. En particular, se utilizan para informar sobre: direcciones hacia destinos, calles o rutas, hacia dónde conduce la vía, enlaces o empalmes con otras vías, carriles apropiados para cada destino, inicio de la salida a otras vías, distancias a que se encuentran los destinos, hito kilométrico a lo largo de la vía, identificación de rutas y calles, servicios generales, lugares de atractivo turístico existentes en las inmediaciones de la vía, nombres de ciudades, ríos, puentes, calles, parques, lugares históricos y cualquier otra información de importancia para los conductores.

Figura 2.4-1 Tipo de Señales Informativas



PRESEÑALIZACIÓN



DIRECCIÓN

Los Palmitos	3
Corozal	11
Sincelejo	22

CONFIRMACIÓN



IDENTIFICACIÓN
VIAL



LOCALIZACIÓN



NOMBRE DE CALLES
Y NOMENCLATURA



POSTES DE REFERENCIA



SERVICIOS GENERALES



TURÍSTICAS



RUTA NACIONAL



RUTA
DEPARTAMENTAL



RUTA
PANAMERICANA



RUTA MARGINAL
DE LA SELVA



ST-17



CASCADA

ST-18



PESCA

ST-19



ARRECIFE CORALINO

ST-20



CAVERNA

ST-21



PÁRAMO

ST-22



RÍO

ST-23



PARQUE NACIONAL
NATURAL

ST-24



OBSERVATORIO DE
FLORA Y FAUNA

ST-25



SENDERO PARA
EXCURSIONISTAS

ST-26



PARAPENTE

ST-27



ESCALADA

ST-28



RAFTING

ST-29



COMUNIDAD
INDIGENA

ST-30



MONUMENTO
NACIONAL

SI-22



ESTACIÓN DE SERVICIO

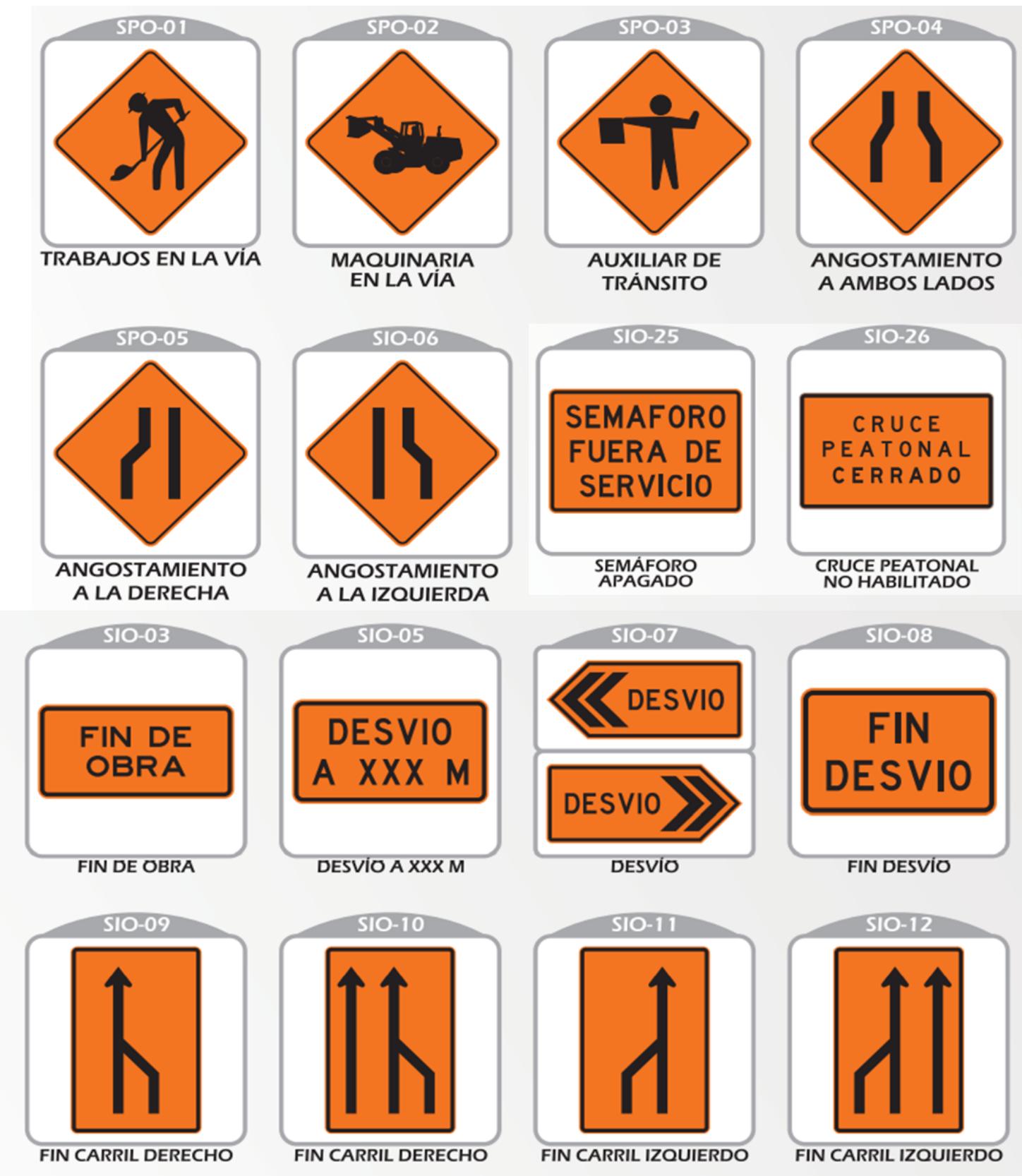
SI-23

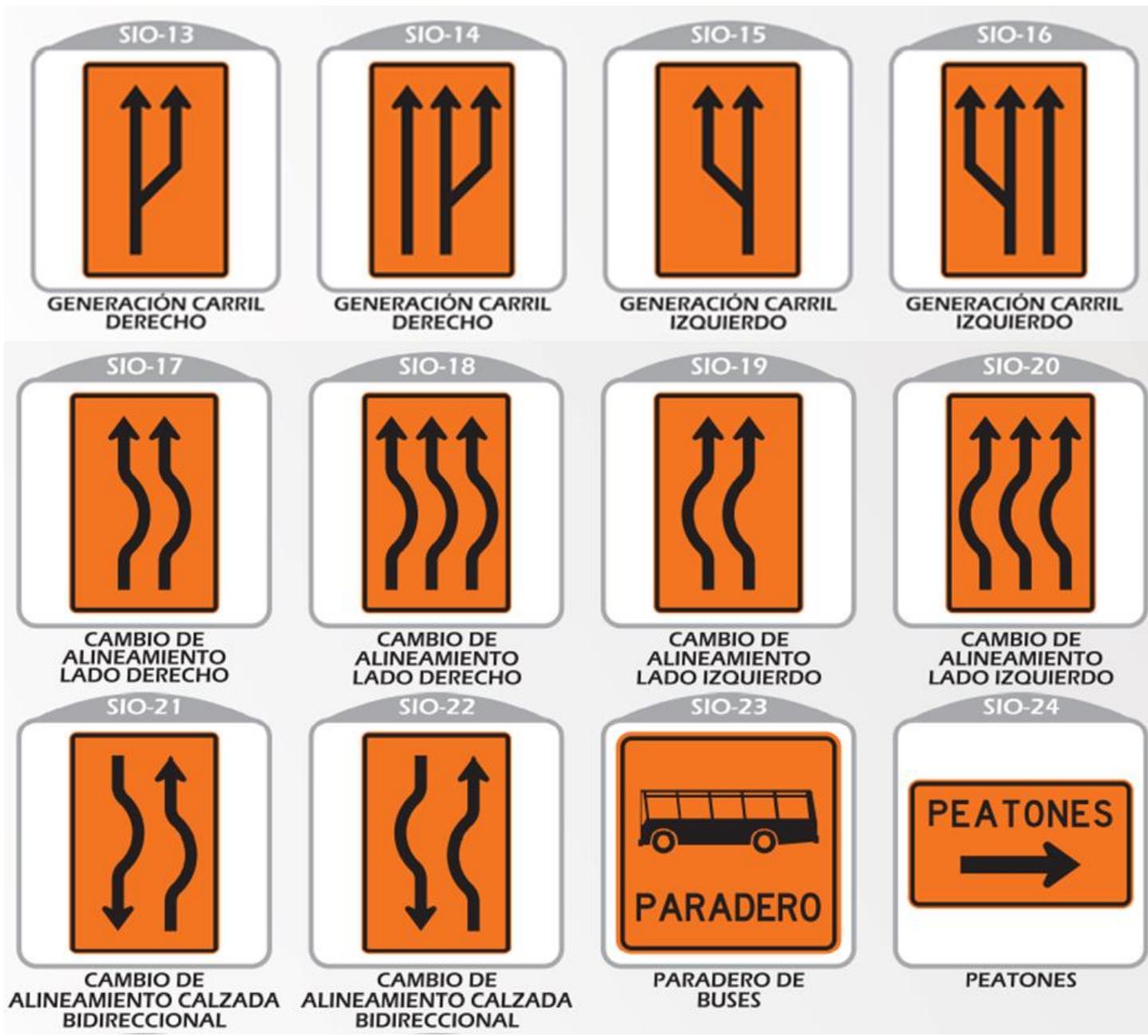


MONTALLANTAS



Señales preventivas en obras o temporales: estas señales se colocan por el tiempo en que dure una obra. Se deben acatar por encima de todas las demás señales de tránsito. Las únicas señales que tiene más autoridad que estas, son las emitidas por agentes de tránsito.





Señalización de calles y carreteras afectadas por eventos especiales:



Señales horizontales o marcas viales: son aquellas que se encuentran sobre el pavimento.

Línea central amarilla: señala contraflujo o doble sentido de circulación. Lo que quiere decir que los vehículos deben transitar sólo por su derecha y utilizar con precaución el carril de la izquierda para adelantar cuando esté permitido.



Línea sencilla y a trazos: se puede adelantar.



Línea doble y continua: no se puede adelantar.



Línea combinada: puede adelantar quien va del lado de la línea a trazos.

Línea blanca: si la línea blanca es central indica que los carriles separados por esta línea viajan en la misma dirección. Si la línea blanca es de borde delimita la berma.



Línea central y a trazos: separa cada fila de vehículos que transitan en una sola dirección.



Línea de borde: separa la calzada de la berma.



Flechas: muestran la dirección que se puede seguir.

TALLER 2

INFRACCIONES DE TRÁNSITO Y MULTAS

PARA CATEGORÍAS A1, A2, B1, B2, B3, C1, C2 y C3.

Edilson Martínez Ávila, instructor en técnicas de conducción.

ACTIVIDAD: Estudie las infracciones tipo c y realice un comic. Por ejemplo:



CÓDIGO NACIONAL DE TRÁNSITO, ARTÍCULO 131. MULTAS:

Los infractores de las normas de tránsito serán sancionados con la imposición de multas, de acuerdo con el tipo de infracción así:

A. Será sancionado con multa equivalente a cuatro (4) salarios mínimos legales diarios vigentes (SMLDV) el conductor de un vehículo no automotor o de tracción animal que incurra en cualquiera de las siguientes infracciones:

- A.1. No transitar por la derecha de la vía.
- A.2. Agarrarse de otro vehículo en circulación.

- A.3. Transportar personas o cosas que disminuyan su visibilidad e incomoden la conducción.
- A.4. Transitar por andenes y demás lugares destinados al tránsito de peatones.
- A.5. No respetar las señales de tránsito.
- A.6. Transitar sin los dispositivos luminosos requeridos.
- A.7. Transitar sin dispositivos que permitan la parada inmediata o con ellos, pero en estado defectuoso.
- A.8. Transitar por zonas prohibidas.
- A.9. Adelantar entre dos (2) vehículos automotores que estén en sus respectivos carriles.
- A.10. Conducir por la vía férrea o por zonas de protección y seguridad.
- A.11. Transitar por zonas restringidas o por vías de alta velocidad como autopistas y arterias, en este caso el vehículo no automotor será inmovilizado.
- A.12. Prestar servicio público con este tipo de vehículos. Además, el vehículo será inmovilizado por primera vez, por el término de cinco días, por segunda vez veinte días y por tercera vez cuarenta días.

B. Será sancionado con multa equivalente a ocho (8) salarios mínimos legales diarios vigentes (smldv) el conductor y/o propietario de un vehículo automotor que incurra en cualquiera de las siguientes infracciones:

- B.1. Conducir un vehículo sin llevar consigo la licencia de conducción.
- B.2. Conducir un vehículo con la licencia de conducción vencida.
- B.3. Sin placas, o sin el permiso vigente expedido por autoridad de tránsito.
- B.4. Con placas adulteradas.
- B.5. Con una sola placa, o sin el permiso vigente expedido por autoridad de tránsito.
- B.6. Con placas falsas.

En estos casos los vehículos serán inmovilizados.

- B.7. No informar a la autoridad de tránsito competente el cambio de motor o color de un vehículo. En ambos casos, el vehículo será inmovilizado.
- B.8. No pagar el peaje en los sitios establecidos.
- B.9. Utilizar equipos de sonido a volúmenes que incomoden a los pasajeros de un vehículo de servicio público.
- B.10. Conducir un vehículo con vidrios polarizados, entintados u oscurecidos, sin portar el permiso respectivo, de acuerdo a la reglamentación existente sobre la materia.
- B.11. Conducir un vehículo con propaganda, publicidad o adhesivos en sus vidrios que obstaculicen la visibilidad.
- B.12. No respetar las normas establecidas por la autoridad competente para el tránsito de cortejos fúnebres.
- B.13. No respetar las formaciones de tropas, la marcha de desfiles, procesiones, entierros, filas estudiantiles y las manifestaciones públicas y actividades deportivas, debidamente autorizadas por las autoridades de tránsito.
- B.14. Remolcar otro vehículo violando lo dispuesto por este código.

B.15. Conducir un vehículo de servicio público que no lleve el aviso de tarifas oficiales en condiciones de fácil lectura para los pasajeros o poseer este aviso deteriorado o adulterado.

B.16. Permitir que en un vehículo de servicio público para transporte de pasajeros se lleven animales u objetos que incomoden a los pasajeros.

B.17. Abandonar un vehículo de servicio público con pasajeros.

B.18. Conducir un vehículo de transporte público individual de pasajeros sin cumplir con lo estipulado en el presente código.

B.19. Realizar el cargue o descargue de un vehículo en sitios y horas prohibidas por las autoridades competentes, de acuerdo con lo establecido en las normas correspondientes.

B.20. Transportar carne, pescado o alimentos fácilmente corruptibles, en vehículos que no cumplan las condiciones fijadas por el Ministerio de Transporte.

B.21. Lavar vehículos en vía pública, en ríos, en canales y en quebradas.

B.22. Llevar niños menores de diez (10) años en el asiento delantero.

B.23. Utilizar radios, equipos de sonido o de amplificación a volúmenes que superen los decibeles máximos establecidos por las autoridades ambientales. De igual forma utilizar pantallas, proyectores de imagen o similares en la parte delantera de los vehículos, mientras esté en movimiento.

C. Será sancionado con multa equivalente a quince (15) salarios mínimos legales diarios vigentes (SMLDV) el conductor y/o propietario de un vehículo automotor que incurra en cualquiera de las siguientes infracciones:

C.1. Presentar licencia de conducción adulterada o ajena, lo cual dará lugar a la inmovilización del vehículo.

C.2. Estacionar un vehículo en sitios prohibidos.

C.3. Bloquear una calzada o intersección con un vehículo, salvo cuando el bloqueo obedezca a la ocurrencia de un accidente de tránsito.

C.4 Estacionar un vehículo sin tomar las debidas precauciones o sin colocar a la distancia señalada por este código, las señales de peligro reglamentarias.

C.5. No reducir la velocidad según lo indicado por este código, cuando transite por un cruce escolar en los horarios y días de funcionamiento de la institución educativa. Así mismo, cuando transite por cruces de hospitales o terminales de pasajeros.

C.6. No utilizar el cinturón de seguridad por parte de los ocupantes del vehículo.

C.7. Dejar de señalizar con las luces direccionales o mediante señales de mano y con la debida anticipación, la maniobra de giro o de cambio de carril.

C.8. Transitar sin los dispositivos luminosos requeridos o sin los elementos determinados en este código.

C.9. No respetar las señales de detención en el cruce de una línea férrea, o conducir por la vía férrea o por las zonas de protección y seguridad de ella.

C.10. Conducir un vehículo con una o varias puertas abiertas.

C.11. No portar el equipo de prevención y seguridad establecido en este código o en la reglamentación correspondiente.

C.12 Proveer de combustible un vehículo automotor con el motor encendido.

C.13 Conducir un vehículo automotor sin las adaptaciones pertinentes, cuando el conductor padece de limitación física.

C.14 Transitar por sitios restringidos o en horas prohibidas por la autoridad competente. Además, el vehículo será inmovilizado.

C.15 Conducir un vehículo, particular o de servicio público, excediendo la capacidad autorizada en la licencia de tránsito o tarjeta de operación.

C.16 Conducir un vehículo escolar sin el permiso respectivo o los distintivos reglamentarios, además el vehículo será inmovilizado.

C.17 Circular con combinaciones de vehículos de dos (2) o más unidades remolcadas, sin autorización especial de autoridad competente.

C.18 Conducir un vehículo autorizado para prestar servicio público con el taxímetro dañado, con los sellos rotos o etiquetas adhesivas con calibración vencida o adulteradas o cuando se carezca de él, o cuando aun teniéndolo, no cumpla con las normas mínimas de calidad y seguridad exigidas por la autoridad competente o este no esté en funcionamiento, además el vehículo será inmovilizado.

C.19 Dejar o recoger pasajeros en sitios distintos de los demarcados por las autoridades.

C.20 Conducir un vehículo de carga en que se transporten materiales de construcción o a granel sin las medidas de protección, higiene y seguridad ordenadas. Además, el vehículo será inmovilizado.

C.21 No asegurar la carga para evitar que se caigan en la vía las cosas transportadas. Además, se inmovilizará el vehículo hasta tanto se remedie la situación.

C.22 Transportar carga de dimensiones superiores a las autorizadas sin cumplir con los requisitos exigidos. Además, el vehículo será inmovilizado hasta que se remedie dicha situación.

C.23 Impartir en vías públicas al público enseñanza práctica para conducir, sin estar autorizado para ello.

C.24 Conducir motocicleta sin observar las normas establecidas en el presente código.

C.25 Transitar, cuando hubiere más de un carril, por el carril izquierdo de la vía a velocidad que entorpezca el tránsito de los demás vehículos.

C.26 Transitar en vehículos de 3.5 o más toneladas por el carril izquierdo de la vía cuando hubiere más de un carril.

C.27 Conducir un vehículo cuya carga o pasajeros obstruyan la visibilidad del conductor hacia el frente, atrás o costados, o impidan el control sobre el sistema de dirección, frenos o seguridad. Además, el vehículo será inmovilizado.

C.28 Hacer uso de dispositivos propios de vehículos de emergencia, por parte de conductores de otro tipo de vehículos.

C.29 Conducir un vehículo a velocidad superior a la máxima permitida.

C.30 No atender una señal de ceda el paso.

C.31 No acatar las señales o requerimientos impartidos por los agentes de tránsito.

C.32. No respetar el paso de peatones que cruzan una vía en sitio permitido para ellos o no darles la prelación en las franjas para ello establecidas.

C.33 Poner un vehículo en marcha sin las precauciones para evitar choques.

C.34 Reparar un vehículo en las vías públicas, parque o acera, o hacerlo en caso de emergencia, sin atender el procedimiento señalado en este código.

C.35 No realizar la revisión técnico-mecánica en el plazo legal establecido o cuando el vehículo no se encuentre en adecuadas condiciones técnico-mecánicas o de emisiones contaminantes, aun cuando porte los certificados correspondientes, además el vehículo será inmovilizado.

C.36 Transportar carga en contenedores sin los dispositivos especiales de sujeción. El vehículo será inmovilizado.

C.37 Transportar pasajeros en el platón de una camioneta picó o en la plataforma de un vehículo de carga, trátese de furgón o plataforma de estacas.

C.38 Usar sistemas móviles de comunicación o teléfonos instalados en los vehículos al momento de conducir, exceptuando si estos son utilizados con accesorios o equipos auxiliares que permitan tener las manos libres.

C. 39. Vulnerar las reglas de estacionamiento contenidas en el artículo 77 del Código Nacional de Tránsito.

C.40. Los conductores con movilidad normal que estacionen en sitios demarcados para personas con movilidad reducida.

D. Será sancionado con multa equivalente a treinta (30) salarios mínimos legales diarios vigentes (smldv) el conductor y/o propietario de un vehículo automotor que incurra en cualquiera de las siguientes infracciones:

D.1. Guiar un vehículo sin haber obtenido la licencia de conducción correspondiente. Además, el vehículo será inmovilizado en el lugar de los hechos, hasta que este sea retirado por una persona autorizada por el infractor con licencia de conducción.

D.2. Conducir sin portar los seguros ordenados por la ley. Además, el vehículo será inmovilizado.

D.3. Transitar en sentido contrario al estipulado para la vía, calzada o carril. En el caso de motocicletas se procederá a su inmovilización hasta tanto no se pague el valor de la multa o la autoridad competente decida sobre su imposición en los términos de los artículos 135 y 136 del Código Nacional de Tránsito.

D.4. No detenerse ante una luz roja o amarilla de semáforo, una señal de “PARE” o un semáforo intermitente en rojo. En el caso de motocicletas se procederá a su inmovilización hasta tanto no se pague el valor de la multa o la autoridad competente decida sobre su imposición en los términos de los artículos 135 y 136 del Código Nacional de Tránsito.

D.5. Conducir un vehículo sobre aceras, plazas, vías peatonales, separadores, bermas, demarcaciones de canalización, zonas verdes o vías especiales para vehículos no motorizados. En el caso de motocicletas se procederá a su inmovilización hasta tanto no se pague el valor de la multa o la autoridad competente decida sobre su imposición en los términos de los artículos 135 y 136 del Código Nacional de Tránsito.

D.6. Adelantar a otro vehículo en berma, túnel, puente, curva, pasos a nivel y cruces no regulados o al aproximarse a la cima de una cuesta o donde la señal de tránsito correspondiente lo indique. En el caso de motocicletas se procederá a su inmovilización hasta tanto no se pague el valor de la multa o la autoridad competente decida sobre su imposición en los términos de los artículos 135 y 136 del Código Nacional de Tránsito.

D.7. Conducir realizando maniobras altamente peligrosas e irresponsables que pongan en peligro a las personas o las cosas. En el caso de motocicletas se procederá a su inmovilización hasta tanto no se pague el valor de la multa o la autoridad competente decida sobre su imposición en los términos de los artículos 135 y 136 del Código Nacional de Tránsito.

D.8. Conducir un vehículo sin luces o sin los dispositivos luminosos de posición, direccionales o de freno, o con alguna de ellas dañada, en las horas o circunstancias en que lo exige este código. Además, el vehículo será inmovilizado, cuando no le funcionen dos (2) o más de estas luces.

D.9. No permitir el paso de los vehículos de emergencia.

D.10. Conducir un vehículo para transporte escolar con exceso de velocidad.

D.11. Permitir el servicio público de pasajeros que no tenga las salidas de emergencia exigidas. En este caso, la multa se impondrá solidariamente a la empresa a la cual esté afiliado y al propietario. Si se tratare de vehículo particular, se impondrá la sanción solidariamente al propietario.

D.12. Conducir un vehículo que, sin la debida autorización, se destine a un servicio diferente de aquel para el cual tiene licencia de tránsito. Además, el vehículo será inmovilizado por primera vez, por el término de cinco días, por segunda vez veinte días y por tercera vez cuarenta días.

D.13. En caso de transportar carga con peso superior al autorizado el vehículo será inmovilizado y el exceso deberá ser transbordado.

D.14. Las autoridades de tránsito ordenarán la inmovilización inmediata de los vehículos que usen para su movilización combustibles no regulados como gas propano u otros que pongan en peligro la vida de los usuarios o de los peatones.

D.15. Cambio del recorrido o trazado de la ruta para vehículo de servicio de transporte público de pasajeros, autorizado por el organismo de tránsito correspondiente. En este caso, la multa se impondrá solidariamente a la empresa a la cual esté afiliado el vehículo y al propietario. Además, el vehículo será inmovilizado, salvo casos de fuerza mayor que sean debidamente autorizados por el agente de tránsito.

D. 16. Arrojar residuos sólidos al espacio público.

D.17. Infracción a las normas de emisiones contaminantes o de generación de ruido.

E. Será sancionado con multa equivalente a cuarenta y cinco (45) salarios mínimos legales diarios vigentes (smldv) el conductor y/o propietario de un vehículo automotor que incurra en cualquiera de las siguientes infracciones:

E.1. Proveer combustible con personas a bordo.



E.2 Negarse a prestar el servicio público sin causa justificada, siempre que dicha negativa cause alteración del orden público.

E.3. Transportar en el mismo vehículo y al mismo tiempo personas y sustancias peligrosas como explosivos, tóxicos, radiactivos, combustibles no autorizados, etc. En estos casos se suspenderá la licencia por un (1) año y por dos (2) años cada vez que reincida. El vehículo será inmovilizado por un (1) año cada vez.

NOTA:

Conducir un vehículo y fumar a la vez es la única infracción que tiene multa de 10 smd.

TALLER 3
CAMBIANDO UNA LLANTA DESINFLADA
PARA CATEGORÍAS: B1, B2, B3, C1, C2 y C3.

CAMBIAR LLANTA

Aplicando la seguridad vial



- **EDILSON MARTÍNEZ AVILA**
- **INSTRUCTOR EN TÉCNICAS DE CONDUCCIÓN**
- **FILOSOFO**
- **TÉCNICO EN SEGURIDAD VIAL**

NOTA:

Si mientras conduce ocurriera algo de lo siguiente, podría deberse a una llanta desinflada.

- **Es difícil conducir.**
- **El vehículo comienza vibrar excesivamente.**
- **El vehículo hala hacia un lado.**

Si tiene una llanta desinflada, conduzca el vehículo lentamente hasta afuera del camino y estacione en una superficie nivelada para cambiar la llanta. Detenerse en medio o en el borde de un camino con mucho tráfico es peligroso.

HERRAMIENTA:



1. LLAVE DE TUERCAS



2. GATO



**3. PALANCA DEL
GATO**

**4. ARO DE
REMOLQUE**

5. Señal en forma de
triangulo provista de
material reflectivo.

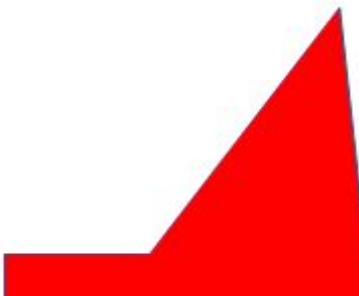


**6. Tacos metálicos para
bloquear rueda**





ESPÁRRAGO



TUERCA

ADVERTENCIA:

Se debe asegurar de seguir las instrucciones para cambiar una llanta, y nunca meterse debajo de un vehículo que se sostiene sólo mediante un gato: Cambiar una llanta es peligroso. El vehículo se puede escapar del gato y herir a alguien. Si fuera necesario ubicarse debajo del vehículo use los soportes para vehículo. Nunca permita que haya nadie dentro de un vehículo cuando esté siendo sostenido mediante un gato: Permitir que una persona permanezca dentro del vehículo cuando este está siendo sostenido mediante un gato es peligroso. El ocupante podría hacer que el vehículo se caiga resultando en heridas serias.

NOTA:

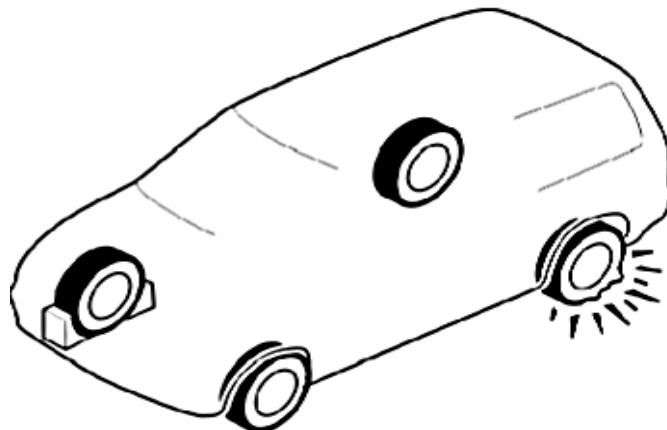
Asegúrese que el gato está bien lubricado antes de usarlo.

1. Estacione el vehículo en una superficie plana fuera del camino y levante firmemente el freno de estacionamiento.
2. En un vehículo con transmisión automática coloque la palanca selectora en la posición de estacionamiento (P), en uno con transmisión manual coloque la palanca de cambios en marcha atrás (R) o 1, y apague el motor.
3. Encienda el destellador de luces de estacionamiento (aviso de peligro) mientras usted coloca señales en forma de triángulo provistas de material reflectivo. Se deben colocar entre 50 y 100 metros atrás y si la vía es en doble sentido también se debe colocar señalización adelante. Luego apague las luces intermitentes para que no se descargue la batería.

4. Haga que todas las personas bajen del vehículo y se alejen del mismo y del tránsito. También se sugiere que delegue funciones como cuidar las herramientas, por ejemplo.

5. Saque del vehículo el gato, la bolsa de herramientas y la llanta de repuesto.

6. Bloquee la rueda en diagonal opuesta a la llanta a cambiar. Al bloquear una rueda, coloque un bloque delante y detrás de la llanta.

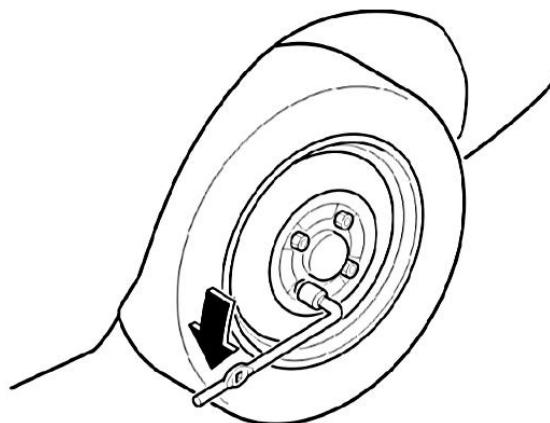


NOTA:

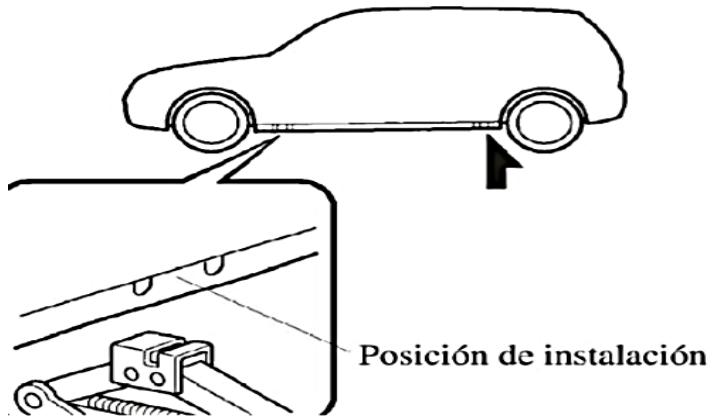
Al bloquear una llanta, use una roca o bloque de madera de tamaño suficiente como para sostener a la rueda en su lugar. Evitar usar esos tacos de pasta poco resistentes.

Desmontando una llanta desinflada

1. Afloje las tuercas de la llanta girándolas una vuelta hacia la izquierda, sin quitar ninguna tuerca de la rueda. Estas se deben quitar hasta que la llanta se haya levantado del suelo con el gato.



2. Coloque el gato debajo de la posición de instalación más cercana a la llanta que se va a cambiar.



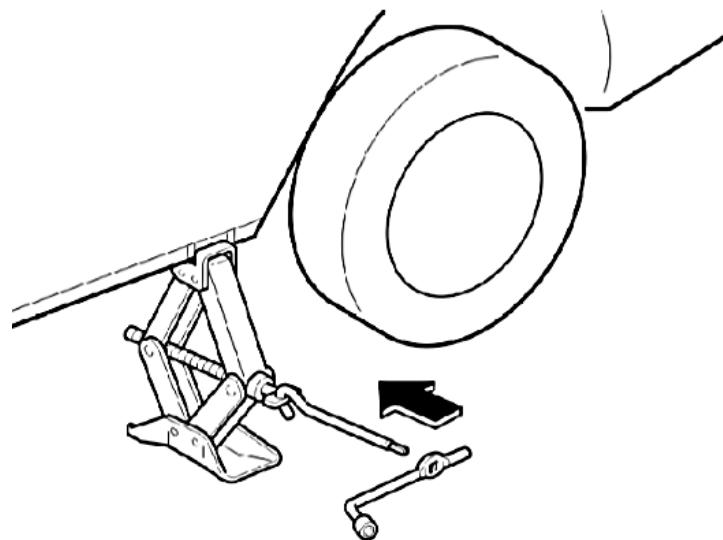
ADVERTENCIA

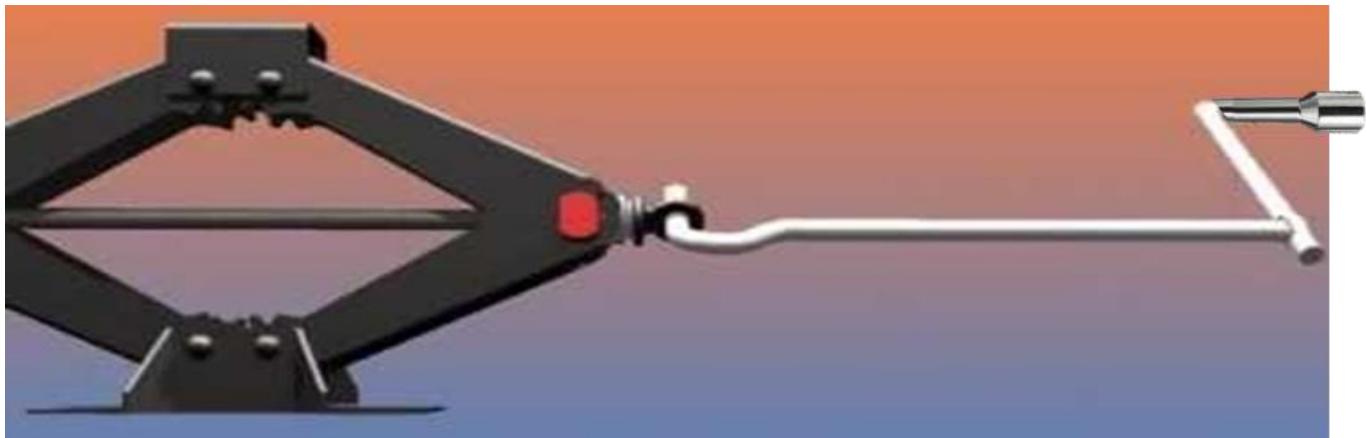
Use solamente los puntos de instalación delanteros y traseros recomendados en el manual de usuario: Instalar el gato en una posición diferente de las recomendadas en este manual es peligroso. El vehículo podría escaparse del gato y provocar heridas graves o incluso la muerte. Use solamente los puntos de instalación delanteros y traseros recomendados en este manual.

Use sólo el gato incluido en su vehículo: Usar un gato que no fue diseñado para su vehículo puede ser peligroso. El vehículo se puede escapar del gato y herir a alguien.

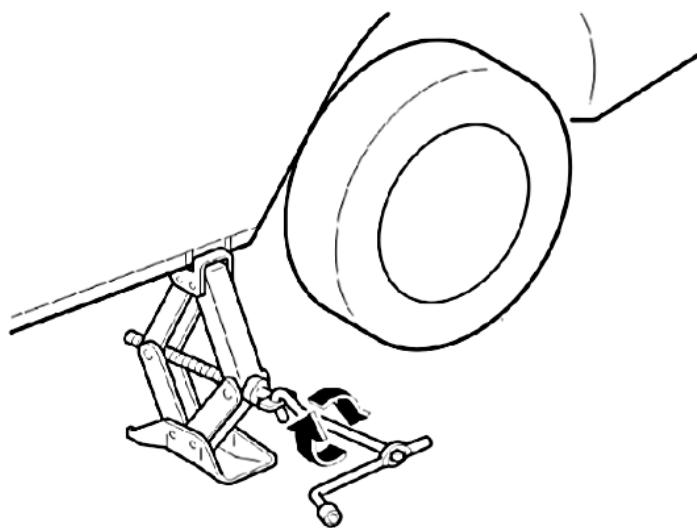
Nunca coloque objetos debajo del gato: Levantar el vehículo con un objeto debajo del gato es peligroso. El gato se podría resbalar y alguien podría resultar herido por el gato o el vehículo al caer.

3. Inserte la llave de tuercas y coloque la manija del gato en el gato.





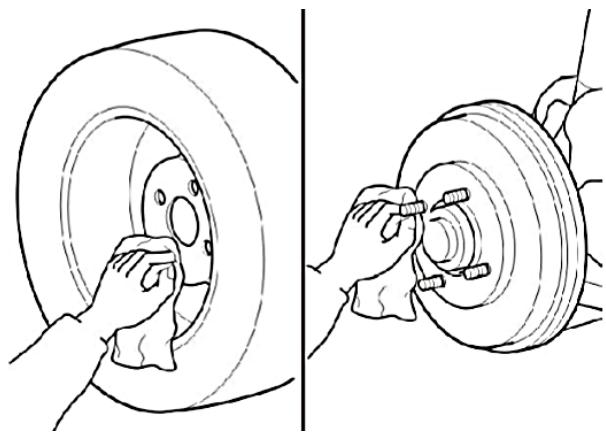
4. Gire la llave de tuercas hacia la derecha y levante el vehículo lo suficientemente alto como para instalar la llanta de repuesto. Antes de quitar las tuercas de la rueda, verifique que el vehículo se encuentre en una posición estable y que no se deslice o mueva.



5. Quite las tuercas de las ruedas girándolas hacia la izquierda y quite la rueda y la tapa central.

Montaje de la llanta de repuesto

1. Limpie el polvo y la mugre de las superficies de montaje de la rueda, de las tuercas, incluyendo las cabezas de los pernos o espárragos, con un paño.

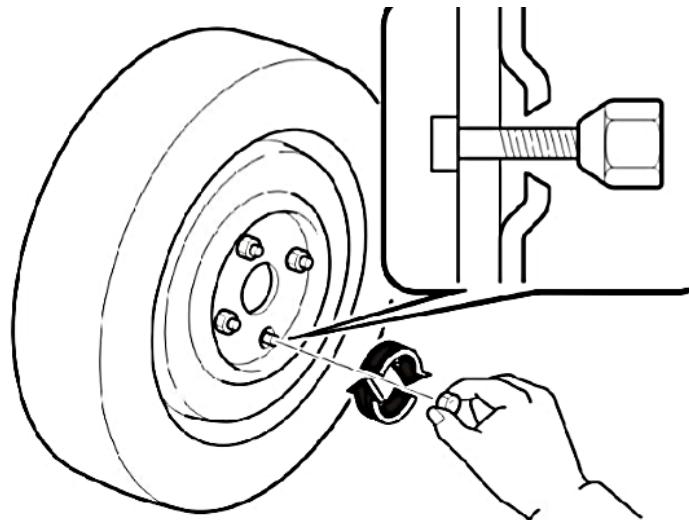


ADVERTENCIA

Asegúrese que las superficies de montaje de la rueda, el espárrago (perno, tornillo) y las tuercas de las llantas estén limpias antes de cambiar o volver a colocar las llantas: Cambiar o volver a colocar una llanta, es peligroso si no se limpia el polvo y la mugre de las superficies de montaje de la rueda, la tuerca y los

pernos. Las tuercas de rueda se pueden aflojar durante la conducción y hacer que la llanta se salga, resultando en un accidente.

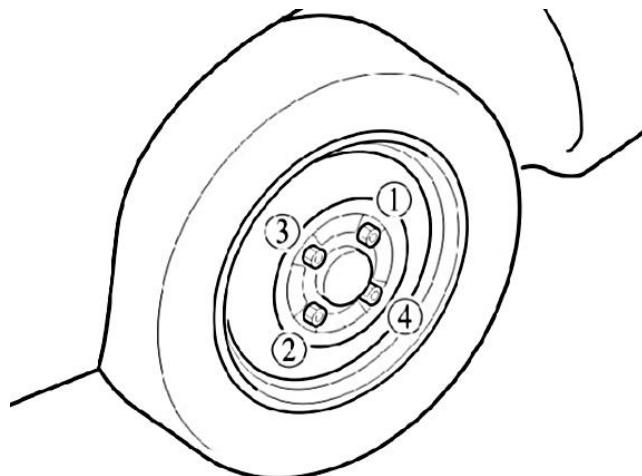
2. Instale la llanta de repuesto en su posición.
3. Instale las tuercas de la rueda con el borde biselado hacia adentro y ajústelas a mano.



ADVERTENCIA

No aplique aceite o grasa a las tuercas y pernos de las llantas y no apriete las tuercas de las llantas más del par de apriete recomendado: Aplicar aceite y grasa a los pernos de las tuercas de las llantas es peligroso. Las tuercas de las llantas se pueden aflojar durante la conducción y hacer que la misma se salga, resultando en un accidente. Además, las tuercas y pernos de las llantas se pueden dañar si se aprietan más de lo necesario como sucede cuando las aprietan con pistola neumática.

4. Gire la llave de tuercas hacia la izquierda para hacer descender el gato y baje el vehículo. Use la llave de tuercas para apretar las tuercas en el orden indicado.



ADVERTENCIA

Siempre se debe asegurar y apretar correctamente las tuercas de la rueda: Es peligroso que las tuercas de la rueda no estén bien ajustadas. La rueda puede sacudirse o salirse. Esto puede resultar en la pérdida de control del vehículo y provocar un accidente grave.

Verifique que las tuercas sean las mismas que desmontó o cámbielas por otras con rosca de la misma medida: Los espárragos y tuercas de la rueda de su vehículo tienen rosca métrica, usar una tuerca o espárrago no métrico es peligroso. La instalación de una tuerca de rosca no métrica en un espárrago métrico no asegura la rueda a la tuerca y daña el espárrago, y podría ocasionar la pérdida de la rueda provocando un accidente.

5. Almacene la llanta dañada en el compartimiento de carga.
6. Saque los bloques de la llanta y guarde las herramientas, el gato y la llanta dañada.
7. Haga reparar o cambiar la llanta desinflada lo antes posible.

ADVERTENCIA

No conduzca con ninguna llanta con la presión de aire incorrecta: Es peligroso conducir con las llantas infladas a una presión de aire incorrecta. Las llantas con presión de aire incorrecta pueden afectar la conducción y resultar en un accidente. Cuando verifique la presión de aire de las llantas normales también verifique la llanta de repuesto.

NOTA

Para evitar que el gato y la bolsa de herramientas hagan ruido cuando se conduce el vehículo, se deben almacenar correctamente.

Mantenimiento de las llantas:

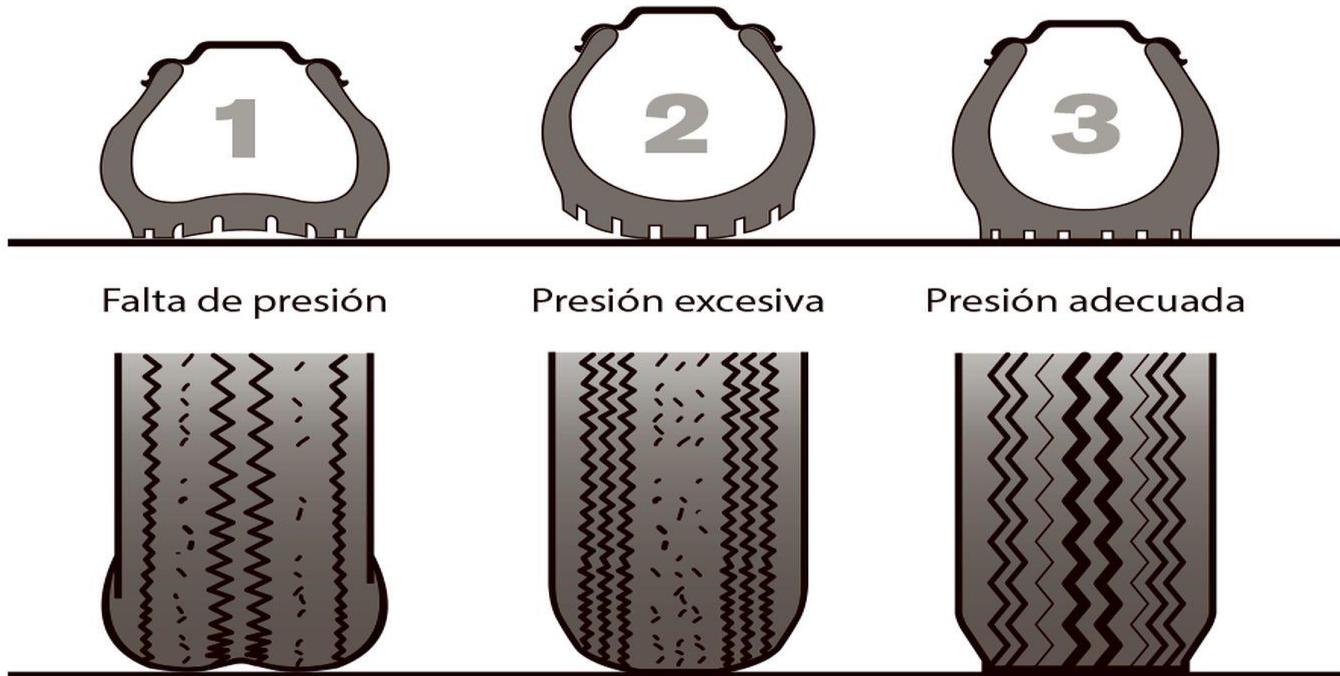
Alineación, balanceo y calibración de llantas:

Si en algún momento un conductor no puede evitar que una llanta caiga en un hueco o que haya cambiado las llantas debe hacer alineación y balanceo.

Una forma para saber si las llantas necesitan ser alineadas es hacer este test: Si usted conduce en vía plana y recta suelte la dirección y si el vehículo no sigue en línea recta necesita alinear las ruedas.

Es muy importante mantener calibrado el inflado en las llantas. Ya que, si hay menos o más aire del recomendado, la llanta se desgasta más rápido y el desgaste es sectorizado como se ve en la siguiente imagen:

Efecto de la presión de inflado en el desgaste de los neumáticos



Cuando la presión de aire es muy baja en una llanta, esta podría sobrecalentarse y estallar. También puede suceder que cuando se tome curvas la llanta se salga del rin. Una llanta tiene una vida útil de cinco años. Así vea la llanta en perfectas condiciones si ya ha cumplido más de cinco años cámbiela. Los cuatro números grabados al final del DOT indican la fecha de fabricación. Ejemplo: si estos números corresponden a 3209. El 32 es la semana y el 09 es el año en que se fabricó la llanta. Por tanto, esta llanta para el 2014 después de la semana 32 ya estaría vencida.

¿Cuándo vence la llanta siguiente?



En la profundidad del labrado hay unas salientes que se denominan indicadores de desgaste del dibujo. Cuando el desgaste de la llanta llegue al nivel de las guías las llantas se deben cambiar porque ya empezarían a estar lisas.



TALLER 4
CINTAS RETROREFLECTIVAS

Resolución 1572 de 2019

PARA CATEGORÍAS: B2, B3, C2 y C3.

Edilson Martínez Ávila, instructor en técnicas de conducción.

Artículo 1. OBJETO. Reglamentar la instalación y uso de cintas retrorreflectivas de carácter obligatorio o voluntario, para la circulación de vehículos que transiten por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas, que internamente circulen vehículos.

Artículo 2. DEFINICIONES. Para la correcta aplicación e interpretación de la presente resolución se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

1. Técnicas:

a) **Catadióptrico:** Dispositivo utilizado para indicar la presencia de un vehículo mediante la reflexión de la luz procedente de una fuente luminosa independiente de dicho vehículo, hallándose el observador cerca de la fuente.

b) **Cinta Retrorreflectiva:** Material compuesto por una película exterior transparente, plana y lisa con elementos retrorreflectivos embebidos por debajo de la película, de modo que constituyen un sistema microprismático óptico retrorreflectivo no expuesto, que instalado en el vehículo se comporta como un dispositivo luminoso destinado a aumentar su visibilidad, cuando se ve desde el lado o la parte trasera (o en el caso de los remolques, además, desde la parte frontal), por la reflexión de la luz procedente de una fuente luminosa independiente del vehículo, estando el observador situado cerca de la fuente.

c) **Marcado de Contorno:** Marcado de alta visibilidad destinado a indicar las dimensiones horizontales y verticales (largo, ancho y alto) de un vehículo.

d) **Marcado del Contorno Completo:** Marcado que indica el contorno del vehículo mediante una línea continua.

e) **Marcado del Contorno Parcial:** Marcado que indica la dimensión horizontal del vehículo mediante una línea continua, y la dimensión vertical marcando los bordes superiores.

f) **Marcado en Línea:** Marcado de visibilidad destinado a indicar las dimensiones horizontales de un vehículo mediante una línea continua.

g) **Servicio de Transporte Estratégico.** Los Sistemas Estratégicos de Transporte Público se definen como aquellos servicios de transporte colectivo integrados y accesibles para la población en radio de acción, que deberán ser prestados por empresas administradoras integrales de los equipos, con sistemas de recaudo centralizado y equipos apropiados, cuya operación será planeada, gestionada y controlada mediante el Sistema de Gestión y Control de Flota, SGCF, por la autoridad de transporte o por quien esta delegue y se estructurarán con base en los resultados de los estudios técnicos desarrollados por cada ente territorial y validados por la Nación a través del DNP.

h) **Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Colectivo de Pasajeros.** Es aquel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en ésta modalidad, a través de un contrato celebrado entre la empresa y cada una de las personas que han de utilizar el vehículo de servicio público a esta vinculado, para recorrer total o parcialmente una o más rutas legalmente autorizadas.

i) **Sistema Integrado de Transporte Público (SITP):** Sistema integrado de transporte público conformado por más de un modo o medio de transporte público integrados operacional y tarifariamente entre sí.

j) **Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga.** Es aquel destinado a satisfacer las necesidades generales de movilización de cosas de un lugar a otro, en vehículos automotores de servicio público a cambio de una remuneración o precio, bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad.

k) **Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Mixto.** Es aquel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada, a través de un contrato celebrado entre la empresa de transporte y cada una de las personas que utilizan el servicio para su traslado simultáneo con el de sus bienes o carga, en una zona de operación autorizada.

l) **Transporte Masivo de Pasajeros:** Se entiende por transporte masivo de pasajeros el servicio que se presta a través de una combinación organizada de infraestructura y equipos, en un sistema que cubre un alto volumen de pasajeros y da respuesta a un porcentaje significativo de necesidades de movilización.

m) **Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial.** Es aquel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, a un grupo específico de personas que tengan una característica común y homogénea en su origen y destino, como estudiantes, turistas, empleados, personas con discapacidad y/o movilidad reducida, pacientes no crónicos y particulares que requieren de un servicio expreso, siempre que hagan parte de un grupo determinable.

n) **Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por Carretera.** Es aquel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en ésta modalidad, a través de un contrato celebrado entre la empresa y cada una de las personas que han de utilizar el vehículo de servicio público a esta vinculado, para su traslado en una ruta legalmente autorizada. o) Servicio Privado de Transporte. Es aquel que tiende a satisfacer necesidades de movilización de personas o cosas, dentro del ámbito de las actividades exclusivas de las personas naturales y/o jurídicas.

2. Además, las establecidas de conformidad con lo dispuesto en la Ley 769 de 2002 y la Resolución 5443 de 2009, así:

a) **Bus:** Vehículo automotor destinado al transporte de personas y sus equipajes, debidamente registrado conforme a las normas y características especiales vigentes, con capacidad de más de 30 pasajeros.

b) **Buseta:** Vehículo automotor destinado al transporte de personas y sus equipajes con capacidad de 20 a 30 pasajeros y distancia entre ejes inferiores a 4 metros.

c) **Camión:** Vehículo automotor que por su tamaño y destinación se usa para transportar carga, con peso bruto vehicular del fabricante superior a 5 (cinco) toneladas.

d) **Camioneta:** Vehículo automotor destinado al transporte de pasajeros y/o carga con capacidad de no más de nueve (9) pasajeros o hasta 5 (cinco) toneladas de peso bruto vehicular del fabricante.

e) **Microbús:** Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 10 a 19 pasajeros.

f) **Remolque:** Vehículo no motorizado, halado por una unidad tractora a la cual no le transmite peso. Dotado con su sistema de frenos y luces reflectivas.

g) **Semirremolque:** Vehículo sin motor, a ser halado por un automotor sobre el cual se apoya y le transmite parte de su peso. Dotado con un sistema de frenos y luces reflectivas.

h) **Tractocamión** (Camión Tractor): Vehículo automotor destinado a arrastrar uno o varios semirremolques o remolques, equipado con acople adecuado para tal fin.

i) **Volqueta:** Automotor destinado principalmente al transporte de materiales de construcción, provisto de una caja que se puede vaciar por giro transversal o vertical sobre uno o más ejes.

Artículo 3. INSTALACIÓN Y USO. La instalación y uso de cintas retrorreflectivas para la circulación de los vehículos de transporte terrestre y la maquinaria agrícola, industrial y de construcción autopropulsada, se realizará así:

1. Instalación y Uso Obligatorio: Será obligatoria la instalación y uso de cintas retrorreflectivas para el tránsito de:

1.1 Vehículos automotores tanto de servicio público como particular, destinados al transporte terrestre de carga, conforme a las definiciones establecidas en la Resolución 5443 de 2009 o aquella que la adicione, modifique o sustituya, que transiten por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas que internamente circulen vehículos.

1.2 Vehículos remolques y semirremolques destinados al transporte terrestre de carga, con un peso bruto vehicular superior a 0,75 toneladas.

1.3 Vehículos automotores tanto de servicio público como particular, destinados al transporte de pasajeros, con capacidad mayor a 9 pasajeros incluido el conductor, conforme a las definiciones establecidas en la Resolución 5443 de 2009 o aquella que la adicione, modifique o sustituya, que transiten por las vías suburbanas y rurales de los municipios y por las vías nacionales, o en las vías privadas que internamente circulen vehículos.

1.4 Vehículos automotores destinados al transporte mixto, con capacidad mayor a 9 pasajeros incluido el conductor, que transiten por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas que internamente circulen vehículos.

1.5 La maquinaria agrícola, industrial y de construcción autopropulsada, que transite por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas que internamente circulen vehículos.

2. Instalación y Uso Voluntario: Será voluntaria la instalación y uso de cintas retrorreflectivas, para los vehículos destinados al Servicio de Transporte Masivo, Servicio de Transporte Público Colectivo de Pasajeros que circulen exclusivamente por las vías del perímetro urbano municipal, Servicio de Transporte Estratégico, Servicio Integrado de Transporte Público, sin perjuicio de lo establecido en los respectivos permisos de operación y/o contratos de concesión frente a la instalación y uso de este tipo de dispositivos.

Parágrafo. Para los vehículos descritos en el numeral 1.3 del presente artículo que circulen exclusivamente por las vías del perímetro urbano municipal no será obligatoria la instalación y uso de cintas retrorreflectivas.

Artículo 4. IMPLEMENTACIÓN. Los vehículos determinados en el numeral 1 del artículo 3 de la presente resolución deberán instalar y usar las cintas retrorreflectivas, conforme a los siguientes plazos:

VEHÍCULOS	PLAZO MÁXIMO DE INSTALACIÓN Y USO
Vehículos automotores tanto de servicio público como particular, destinados al transporte terrestre de carga, conforme a las definiciones establecidas en la Resolución 5443 de 2009 o aquella que la adicione, modifique o sustituya, que transiten por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas que internamente circulen vehículos.	4 de septiembre de 2019
Vehículos remolques y semirremolques destinados al transporte de carga, con un peso bruto vehicular superior a 0,75 toneladas.	
Maquinaria agrícola, industrial y de construcción autopropulsada que transite por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas que internamente circulen vehículos.	
Vehículos automotores tanto de servicio público como particular, destinados al transporte de pasajeros, con capacidad mayor a 9 pasajeros incluido el conductor, conforme a las definiciones establecidas en la Resolución 5443 de 2009 o aquella que la adicione, modifique o sustituya, que transiten por las vías suburbanas y rurales de los municipios y por las vías nacionales o en las vías privadas que internamente circulen vehículos.	4 de enero de 2020
Vehículos automotores destinados al transporte mixto, con capacidad mayor a 9 pasajeros incluido el conductor, que transiten por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas, que internamente circulen vehículos.	4 de mayo de 2020

Artículo 5. CONDICIONES DE INSTALACIÓN Y USO. Las condiciones de instalación y uso de las cintas retrorreflectivas se realizarán conforme lo establecido en el Anexo 1 de la presente resolución y la ubicación de los colores del Marcado de Visibilidad se harán así:

1. Blanco en la parte delantera.
2. Blanco o Blanco-Rojo en la parte lateral.
3. Rojo en la parte trasera.

Artículo 6. ESPECIFICACIONES DE LOS DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN Y/O DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA. Las cintas retrorreflectivas a instalar deben cumplir con las especificaciones señaladas en la Resolución 538 del 25 de febrero de 2013 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 1. Para cintas diseñadas para instalación sobre carpas el requisito inicial mínimo de retrorreflexividad será el indicado en el ítem R4 del numeral 6.3 de la misma Resolución 538 de 2013 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o en la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo 2. En todo caso, se deberá dar aplicación a la disposición contenida en el artículo 8 de la Resolución 538 de 2013 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

Artículo 7º. PROHIBICIÓN. Ningún vehículo que transite por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas que internamente circulen vehículos, podrá:

a) Utilizar cintas u otros elementos retrorreflectivos de color blanco en la parte trasera, ni de color rojo en la parte delantera.

b) Las cintas retrorreflectivas no podrán estar cubiertas por ningún elemento o en condiciones que impidan su visibilidad.

Artículo 8º. CONTROL Y VIGILANCIA. Las Autoridades de Tránsito deberán verificar que los vehículos establecidos en el numeral 1 del artículo 3º de la presente resolución, circulen haciendo uso de las cintas retrorreflectivas conforme lo dispuesto en el presente acto administrativo. El tránsito de los vehículos objeto de la obligación establecida en el presente acto administrativo sin el cumplimiento de las condiciones para la instalación y uso de las cintas retrorreflectivas, dará lugar a la imposición a la orden de comparendo por la infracción de tránsito codificada como C8 contemplada en el artículo 131 de la ley 769 de 2002, modificada por Ley 1383 de 2010, que establece: "Transitar sin los dispositivos luminosos requeridos o sin los elementos determinados en este código".

Artículo 9 °. REVISION TÉCNICO-MECÁNICA. Sin perjuicio de lo dispuesto en la Resolución 3768 de 2013 los Centros de Diagnóstico Automotor, en el procedimiento de revisión técnico-mecánica, deberán verificar que los vehículos referidos en el numeral 1 del artículo 32de la presente resolución, tengan instaladas Las cintas retrorreflectivas conforme a las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 del presente acto administrativo, así como lo consagrado en el numeral 6.2 del artículo 6 de la Resolución 538 de 2013 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o la norma que la modifique, adicione o sustituya y que la misma se encuentre dentro del periodo de durabilidad de las cintas. La no instalación de las cintas retrorreflectivas en las condiciones establecidas en el presente acto administrativo será considerado un defecto tipo A y en consecuencia será causal de rechazo en el resultado de la Revisión Técnico Mecánica y de Emisiones Contaminantes, de conformidad con lo dispuesto en el literal a) del numeral 4.2.2 de la NTC 5375:2012 y el artículo 22 de la Resolución 3768 de 2013 del Ministerio de Transporte o en aquellas normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Artículo 10º TRANSICIÓN. Para los vehículos que instalaron las cintas retrorreflectivas en vigencia de la Resolución 3246 de 2018 del Ministerio de Transporte, podrán continuar usándolas hasta que se cumpla el periodo de durabilidad de las cintas establecido en la ficha técnica expedida por el fabricante, el cual se contará partir de la fecha de fabricación impresa en el embebido de la respectiva cinta. Parágrafo. La maquinaria agrícola, industrial y de construcción autopropulsada que a la entrada en vigencia de la presente resolución instaló cintas retrorreflectivas en las condiciones establecidas en el literal e) del artículo 29 de la Resolución 1068 del 2015 del Ministerio de Transporte, podrá seguir las utilizando hasta que finalice el periodo de durabilidad de la cinta, esto es, hasta que presenten erosiones, esmerilados o alteraciones de la superficie que disminuyan de cualquier forma su retrorreflectividad. En el evento que la cinta se encuentre en alguna de las condiciones antes establecidas, se deberá proceder a la instalación y uso de las cintas retrorreflectivas de conformidad con las condiciones previstas en la presente resolución.

EJEMPLOS DE INSTALACIÓN DE LAS CINTAS RETROREFLECTIVAS:



Evaluación

- A. Será voluntaria la instalación y uso de cintas retrorreflectivas en ¿qué vehículos?
- B. Será obligatoria la instalación y uso de cintas retrorreflectivas en ¿qué vehículos?
- C. El no cumplimiento de las condiciones para la instalación y uso de las cintas retrorreflectivas, dará lugar a la imposición a la orden de comparendo por la infracción de tránsito codificada como _____ que tiene multa de _____.
- D. Defina camión, tractocamión, microbús, buseta y bus.
- E. ¿Qué enseñanza le deja la anterior resolución?

TALLER 5

TURBO E INTERCOOLER

CATEGORÍAS B2, B3, C2 Y C3

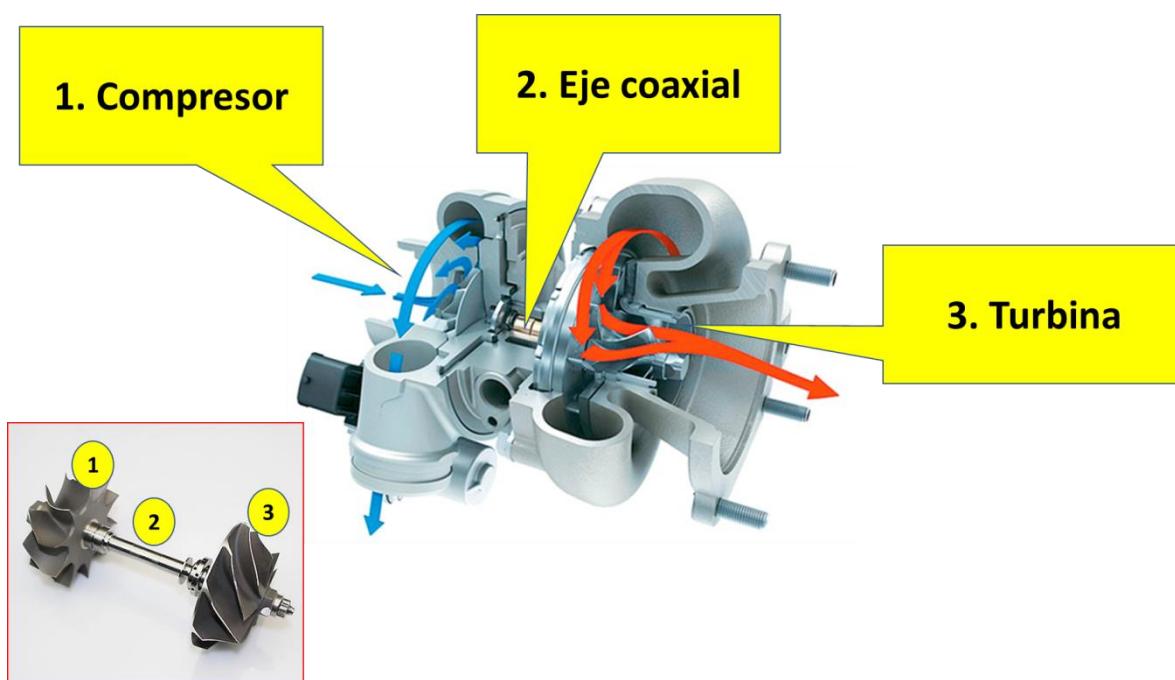
Edilson Martínez Ávila, instructor en técnicas de conducción.

Turbo:

Este tipo de sistemas se suele utilizar en motores de combustión interna, especialmente en los motores diésel. Un motor con turbocompresor tiene una mayor potencia máxima que otro de la misma cilindrada.

El turbocompresor consiste en una turbina accionada por los gases de escape del motor, en cuyo eje se fija un compresor centrífugo que toma el aire a presión atmosférica después de pasar por el filtro de aire y lo comprime para introducirlo en los cilindros a mayor presión que la atmosférica.

Este aumento de la presión consigue introducir en el cilindro una mayor cantidad de oxígeno que la normal que el cilindro aspiraría a presión atmosférica, obteniéndose más par motor en cada tiempo de explosión y por lo tanto más potencia que un motor atmosférico de igual cilindrada, y con un incremento de consumo proporcional al aumento de masa de aire en el motor de gasolina. En los motores diésel la masa de aire no es proporcional al caudal de combustible, siempre entra aire en exceso al ser por inyección el suministro de combustible al cilindro, por ello es en este tipo de motores en donde se ha encontrado su máxima aplicación del turbo.



En definitiva, un turbocompresor o también llamado turbo es un sistema de sobrealimentación que usa una turbina para accionar, un compresor centrífugo para comprimir el aire, haciendo que ingrese mayor cantidad de éste al motor, para aumentar la potencia. Pero al comprimir el aire, este se calienta de ahí que estos motores requieran de un intercooler.

INTERCOOLER

El intercooler es un radiador aire-aire o aire-agua que se encarga de enfriar el aire comprimido por el turbocompresor o sobrealimentador de un motor de combustión interna.

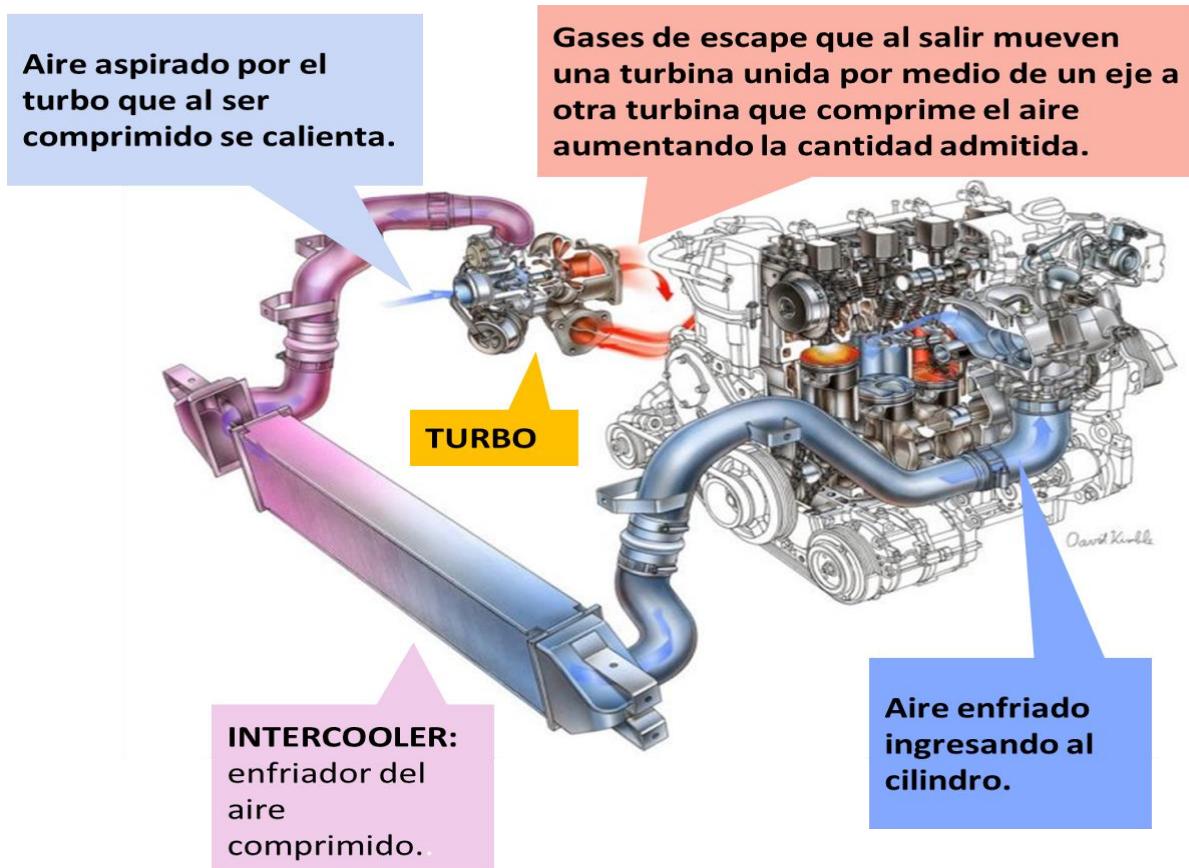
Normalmente el aire al comprimirse se calienta; se puede ver al inflar la rueda de una bicicleta que la válvula se calienta. En el caso del turbo el aire sale a una temperatura de unos 90-120 °C. Este calentamiento es indeseado, porque el aire al calentarse pierde densidad, con lo que la masa de oxígeno por unidad de volumen disminuye. Esto provoca que la eficiencia volumétrica del motor y así la potencia del motor disminuya, ya que hay menos oxígeno para la combustión.

El intercooler rebaja la temperatura del aire de admisión a unos 60 °C, con lo que hay ganancia de potencia.

Lo habitual es que los intercooler sean aire-aire, aunque en algunos casos, se tiene la posibilidad de añadir un pequeño chorro de agua que humedece el exterior del intercooler para que al evaporarse se enfríe.

En motores que tienen una preparación un tanto más «extrema» se ha experimentado con la «congelación» del intercooler por un corto lapso para ganar potencia extra. Esto se puede hacer mediante descargas de óxido de nitrógeno comprimido sobre el mismo.

En el siguiente gráfico se pueden apreciar los elementos de un vehículo turboalimentado:



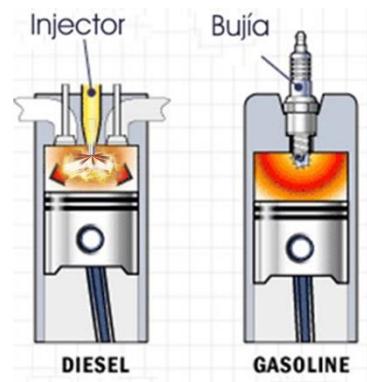
INYECTOR



EL MOTOR DIESEL, EL MOTOR A GASOLINA Y EL TURBO

En los motores diésel el turbocompresor está más difundido debido a que un motor diésel trabaja con exceso de aire al no haber mariposa, por una parte. Por otra parte, y esto es lo más importante, las presiones alcanzadas al final de la carrera de compresión y sobre todo durante la carrera de trabajo son mucho mayores que en el motor de gasolina. Esta alta presión, necesaria para alcanzar la alta temperatura requerida para la auto-inflamación o auto-ignición del gasóleo, es el origen de que la fuerza de los gases de escape, a igual régimen, cilindrada unitaria y carga requerida al motor sea mucho mayor en el diésel que en la gasolina.

Recordemos que al interior del motor Diesel el combustible no se incendia como en un motor a gasolina por medio de una chispa que salta de una bujía. Sino que en el motor Diesel ingresa sólo aire que es comprimido de 20 partes a una, lo que hace que por compresión el aire se caliente alcanzando temperaturas muy elevadas. Cuando el aire se encuentra al máximo grado de compresión es inyectado el combustible que al hacer contacto con el aire se auto inflama, o se incendia sólo.



En un motor a gasolina la compresión es de 10 partes a una. En el motor a gasolina ingresa al cilindro aire mezclado con gasolina en una proporción de 14.7 gramos de aire por cada gramo de combustible. Mientras que en un motor Diesel sólo entra el aire que es comprimido en el cilindro para que se caliente y cuando ya está caliente el aire es inyectado el combustible por un inyector.

Cuando un motor Diesel ha estado apagado por un tiempo prolongado y está frío se requiere de una bujía de precalentamiento para calentar el aire. Cuando el conductor va a poner en marcha el motor aparece un indicador que hay que esperar hasta que se apague para dar start al motor. El indicador es el siguiente:

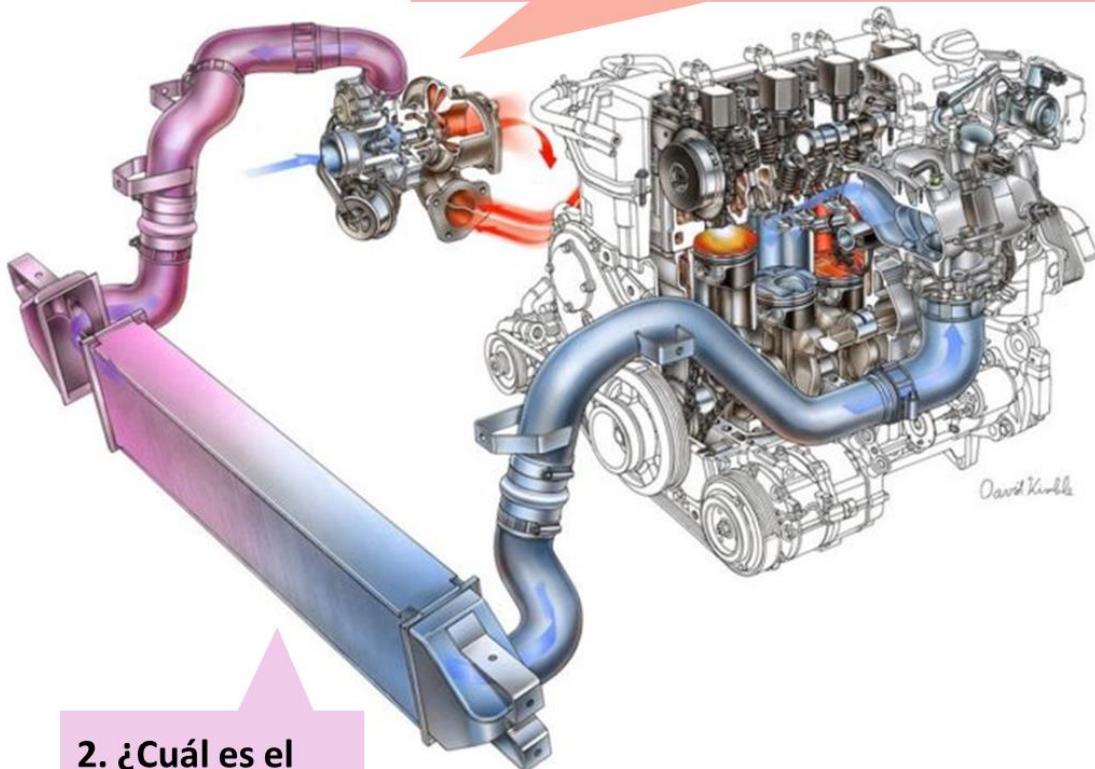


Bujía de precalentamiento:



Evaluación

1. ¿Qué nombre recibe este elemento y de qué partes está compuesto?



2. ¿Cuál es el nombre de este artefacto y cuál es su función?

3. ¿De qué se requiere para poner en marcha un motor Diesel que ha estado apagado por un tiempo prolongado y el aire al interior del cilindro está frío?

4. Elabore 5 preguntas de selección múltiple para evaluar este tema.

TALLER 6

ACCESO AL TRACTOCAMIÓN Y CONOCIMIENTO DE LOS CONTROLES INTERNOS

CATEGORÍA B3 Y C3

Edilson Martínez Ávila, instructor en técnicas de conducción.

ACCESO AL TRACTOCAMIÓN

Acceso o salida de la cabina

teniendo en mente, principalmente la seguridad Personal:

¡ADVERTENCIA! No ingres ni salga de la cabina sin tomar las debidas precauciones. Podría resbalar o caer, lo que podría ocasionarle lesiones graves.

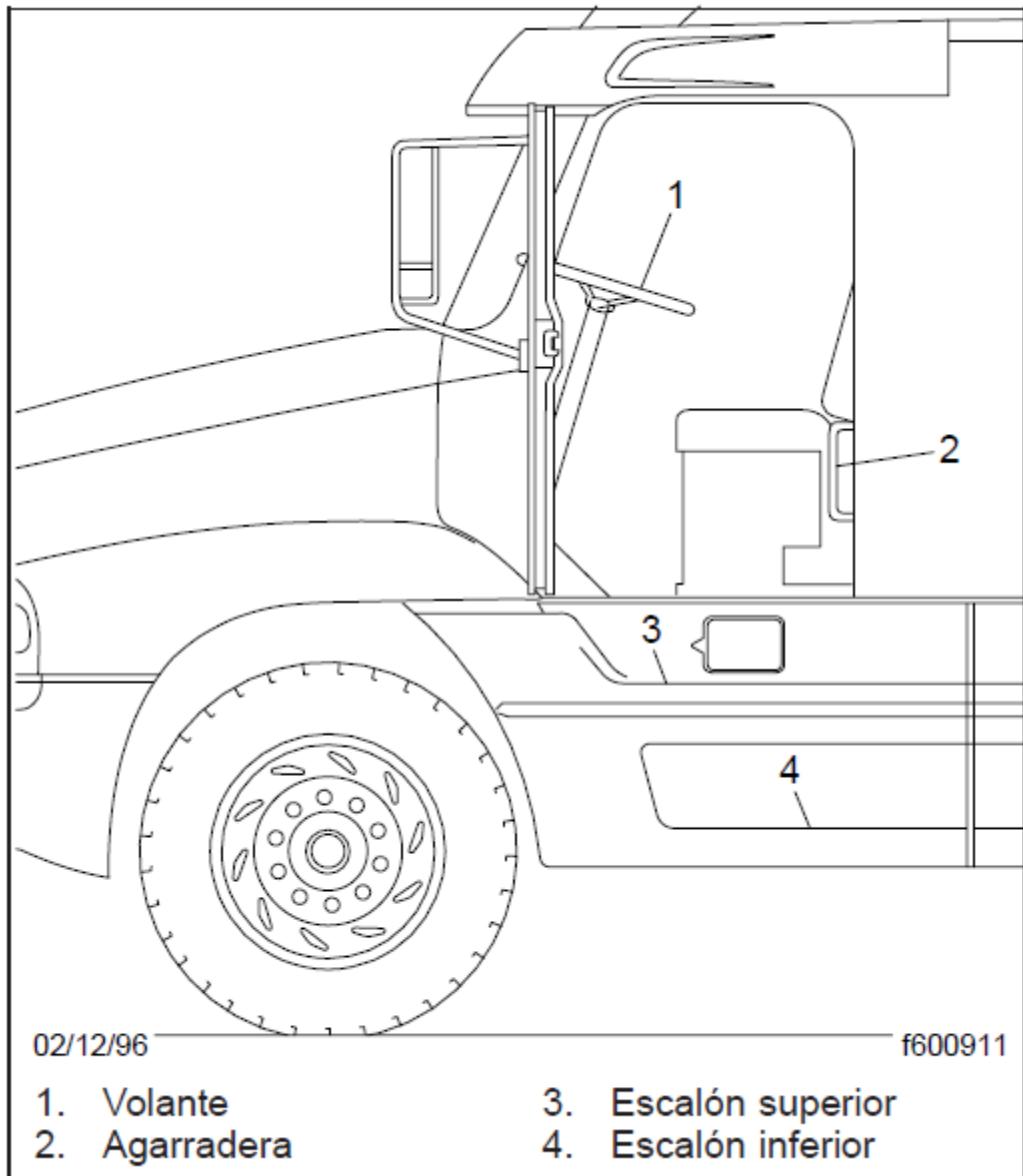
Utilice tres puntos de contacto (dos pies y una mano o un pie y dos manos) para sujetarse a las gradas o agarraderas siempre que sea posible y observe su camino.

Tenga aún más cuidado cuando las gradas o agarraderas (o zapatos) estén húmedos, cubiertos con hielo, nieve, lodo, aceite o grasa.



Como ingresar a la cabina del tracto camión

1. Abra la puerta del conductor, y ponga en la cabina cualquier cosa que Ud. lleve.
2. Sujete la agarradera con ambas manos. Alcance tan arriba como le sea cómodo.
3. Ponga el pie derecho en el peldaño inferior e impúlsese hacia arriba.
4. Ponga el pie izquierdo en el peldaño superior.
5. Sujete el volante con la mano izquierda y suba.
6. Entre en la cabina con el pie derecho primero, y agarre el volante con la mano derecha.



Como salir de la cabina del tracto camión

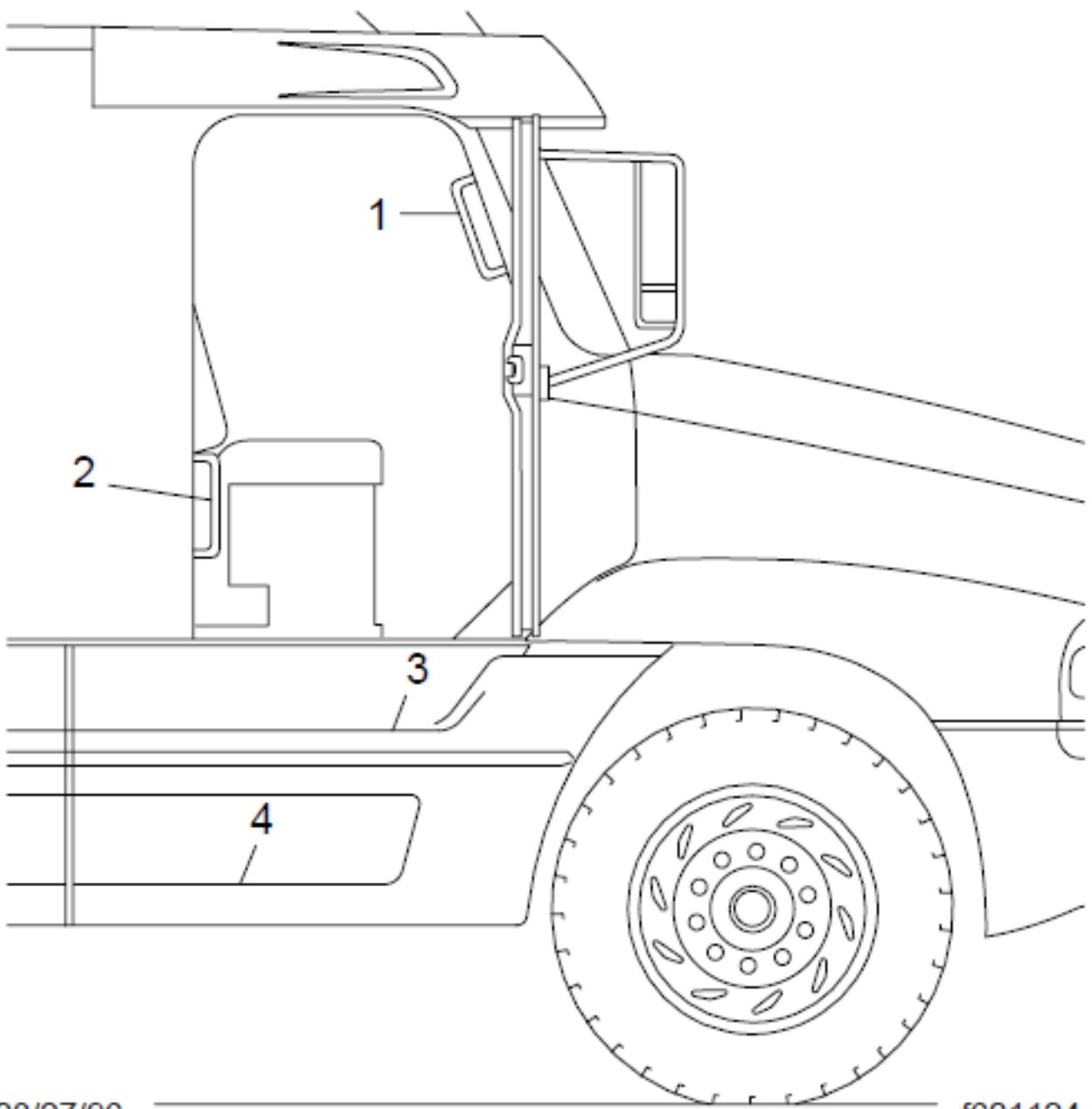
IMPORTANTE: No intente salir de la cabina llevando ningún objeto en las manos.

1. Agarre el volante con ambas manos, ponga el pie izquierdo en el peldaño superior, estando de pie en el umbral, de frente al interior de la cabina.
 2. Sujete la agarradera que queda en el borde trasero de la abertura de la puerta con la mano derecha.
 3. Mueva el pie derecho al peldaño inferior.
 4. Mueva la mano izquierda a la agarradera.
 5. Pise el suelo con el pie izquierdo primero.

Cómo entrar por el lado del pasajero

Al entrar en la cabina desde el lado del pasajero, utilice las agarraderas y los peldaños de acceso como sigue:

1. Abra la puerta del pasajero, y ponga en la cabina cualquier artículo que lleve.
 2. Sujete la agarradera que queda en el borde trasero de la abertura de la puerta con la mano izquierda.
 3. Sujete la agarradera en la puerta con la mano derecha.
 4. Ponga el pie derecho en el peldaño inferior y pise el peldaño superior con el pie izquierdo.



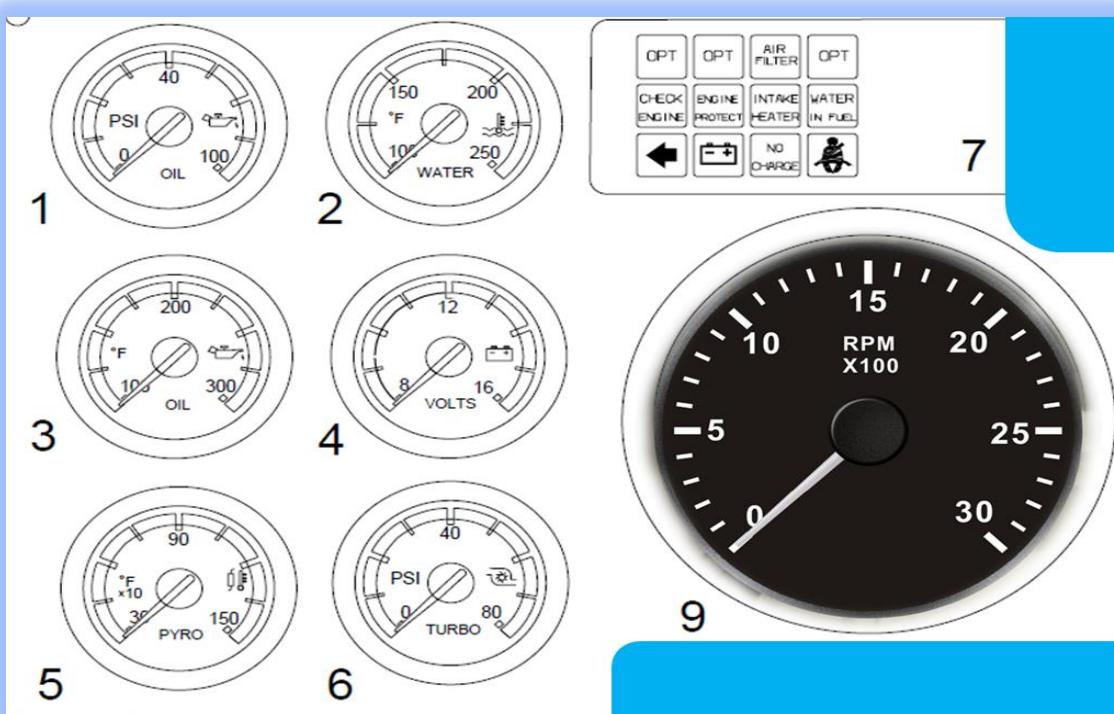
03/27/96

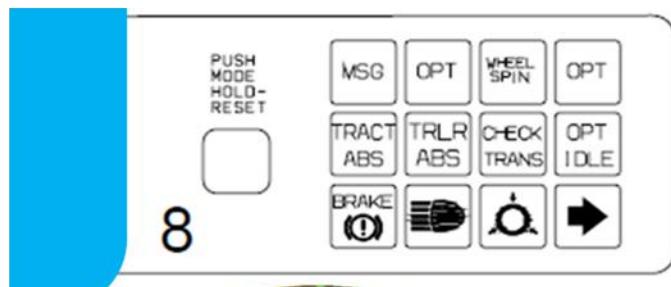
f601124

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. Agarradera superior | 3. Escalón superior |
| 2. Agarradera inferior | 4. Escalón inferior |



Indicadores del tracto camión

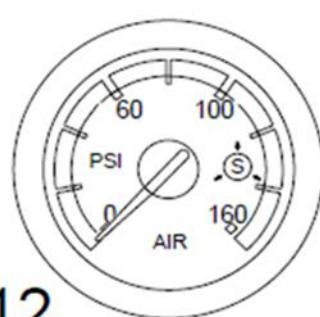




10



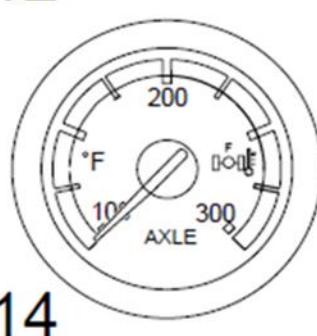
11



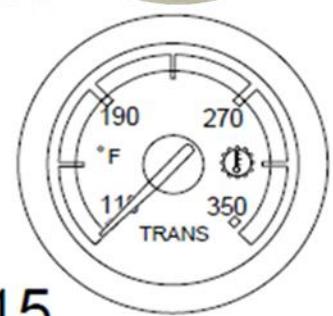
12



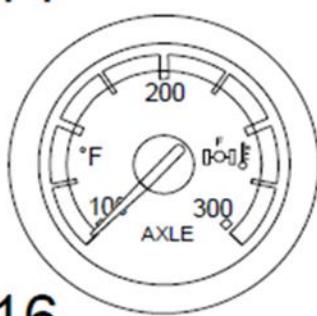
13



14



15



16

1. Medidor de presión del aceite del motor
2. Medidor de la temperatura del líquido refrigerante del motor
3. Medidor de temperatura del aceite del motor
4. Voltímetro de la batería
5. Pirómetro
6. Medidor de presión auxiliar de aire del turbocargador
7. Centro de mensajes del tablero
8. Interruptor de modalidad y reajuste

9. Tacómetro
10. Velocímetro
11. Medidor de presión de aire primario
12. Medidor de presión de aire secundario
13. Medidor de nivel de combustible
14. Medidor de temperatura del eje
15. Medidor, temperatura de aceite de la transmisión
16. Medidor de temperatura del eje

Luces indicadoras y de advertencia		
	Luz de revisar el motor (ámbar)	Indica que se ha detectado o registrado una situación no deseable en el motor. Si la condición empeora, la luz de parada del motor o de protección del motor se iluminará.
	Luz de parar motor o de protección del motor (roja)	Indica una falla grave que requiere que el motor se apague de inmediato. La ECU del motor reducirá el máximo par motor y velocidad del motor y, si la condición no se mejora, apagará el motor en un plazo de 30 segundos después que se enciende la luz. El conductor debe detener el vehículo en forma segura a un lado del camino, y apagar el motor tan pronto como vea la luz roja. Si el motor se para al estar el vehículo en una situación peligrosa, se puede arrancar de nuevo el motor después de girar la llave a la posición de OFF (apagado) por unos segundos.
	Luz de temperatura alta del sistema de escape (HEST) (ámbar)	El parpadeo lento (10 segundos) indica que se está efectuando una regeneración y que el conductor no está controlando la marcha en ralentí del motor. La iluminación continua indica que se está efectuando una regeneración con altas temperaturas de escape en la salida del tubo de escape, si la velocidad es menor de 5 mph (8 km/h). No significa que sea necesario un servicio; únicamente alerta al operador del vehículo acerca de las altas temperaturas del escape. Consulte el manual de operación del motor para más detalles.



Luz indicadora del estado del filtro de partículas diésel (DPF) (ámbar)

Cuando se ilumina en forma continua indica que se requiere una regeneración. Cambie a un ciclo de trabajo más demandante, como conducción en carretera, para elevar la temperatura del escape durante al menos 20 minutos o realice una regeneración estando estacionado. Consulte el manual de operación del motor para más detalles.

Si la luz parpadea indica que de inmediato se requiere una regeneración estando estacionado. El motor disminuirá su potencia y se detendrá. Vea las instrucciones en el manual de operación del motor para llevar a cabo la regeneración estacionaria.



Luz indicadora de funcionamiento defectuoso (MIL) (ámbar)

Indica una falla relacionada con las emisiones del motor que puede incluir, sin limitarse a ello, el sistema de postratamiento. Consulte el manual de operación del motor para más detalles.

Luces indicadoras y de advertencia



Luz ABS del tractor (ámbar)

Indica que se detecta un problema con el ABS. Repare inmediatamente el sistema ABS del tractor para garantizar la capacidad completa de frenado antibloqueo.



ABS del remolque (ámbar)

Indica que se ha detectado una falla en el ABS del remolque.



Luz direccional izquierda (verde)

Se enciende y apaga en forma intermitente cuando lo hacen las luces direccionales exteriores.



Luz direccional derecha (verde)

Se enciende y apaga en forma intermitente cuando lo hacen las luces direccionales exteriores.



Indicador de luces altas (azul)

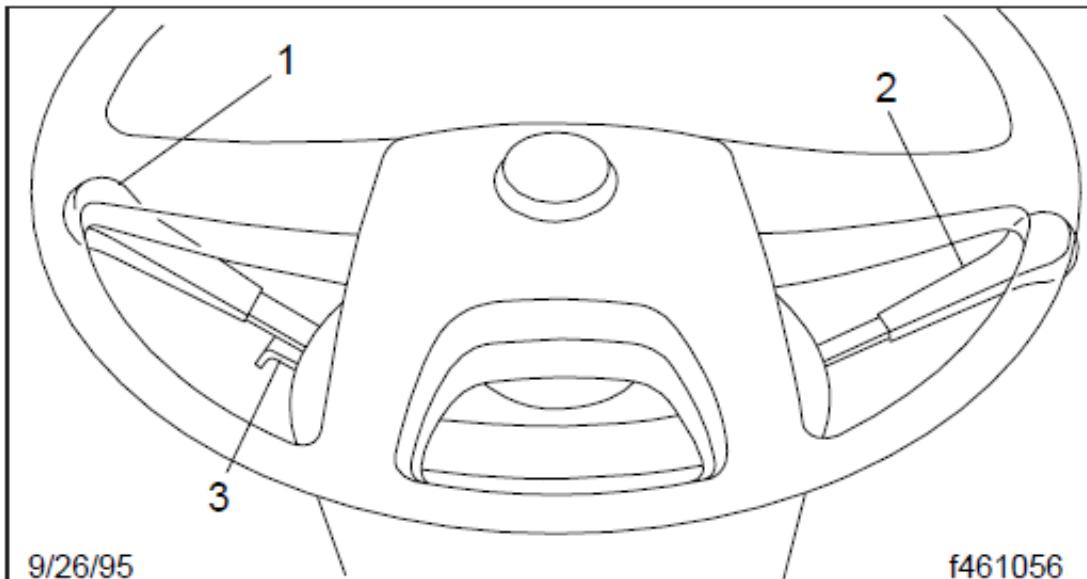
Indica que están encendidas las luces altas de los faros.



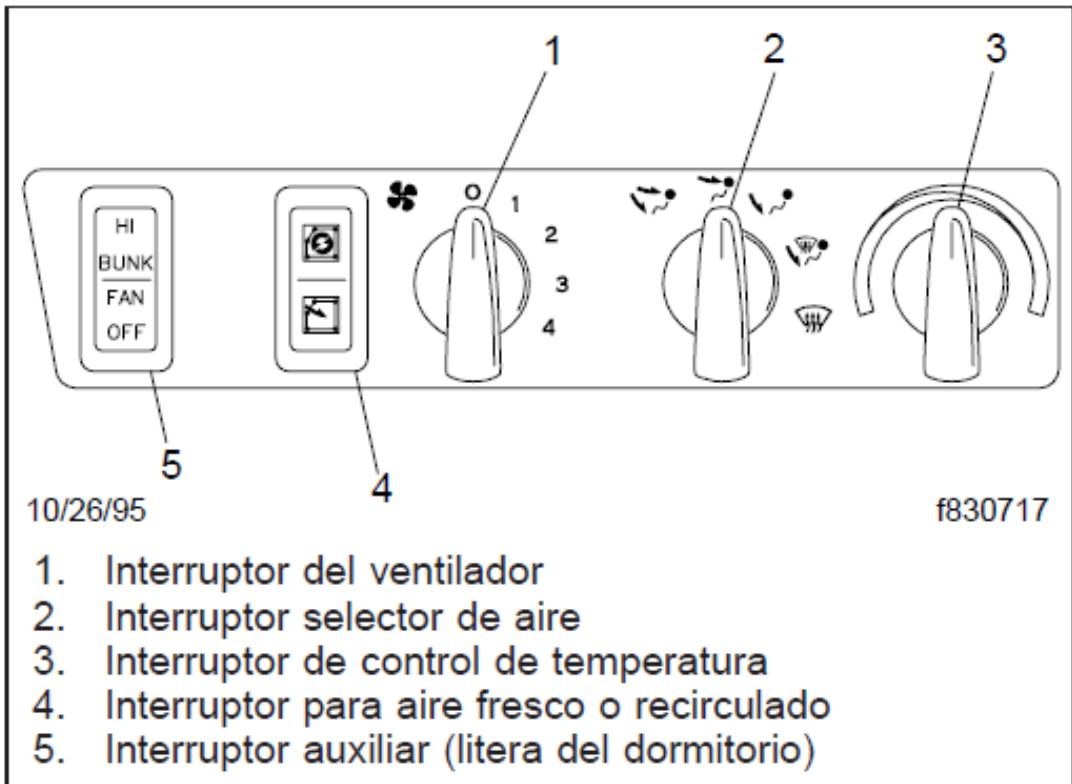
Luz de advertencia de baja presión de aire (roja)

La luz de advertencia de presión de aire baja y el zumbador se activan cuando la presión de aire en el depósito principal o secundario desciende a un valor entre 64 y 76 psi (440 y 525 kPa).

	Luz de advertencia de alta temperatura del líquido refrigerante (roja)	Se activa, junto con un zumbador, cuando la temperatura del refrigerante del motor se eleva por encima del nivel máximo especificado por el fabricante del motor (vea el manual del motor).
	Luz de advertencia de baja presión del aceite de motor (roja)	Se activa, junto con un zumbador, cuando la presión del aceite del motor disminuye por debajo del nivel mínimo especificado por el fabricante del motor (vea el manual del motor).
	Luz de frenos de estacionamiento y de emergencia (BRAKE!) (roja)	Indica que el freno de estacionamiento está activado o que la presión del líquido de frenos es demasiado baja. Se activa un zumbador cuando el vehículo se mueve a más de 2 mph (3 km/h) con el freno de estacionamiento aplicado.
	Luz de advertencia de abrochar el cinturón de seguridad (roja)	Se ilumina durante 15 segundos cuando la llave de encendido se coloca en la posición ON.
	Luz de advertencia del calentador de admisión (ámbar)	Indica que el calentador de aire de admisión está activado.
	Luz de advertencia de agua en el combustible (ámbar)	Indica que el combustible podría contener agua.
	Luz de advertencia de voltaje bajo de la batería (roja)	Indica que el voltaje de la batería es de 11.9 voltios o menos.
	Luz de advertencia de No carga (ámbar)	Indica una falla en la salida de carga del alternador.



1. Palanca de luces direccionales
 2. Palanca de la válvula de control manual del freno del remolque
 3. Lengüeta del interruptor de las luces de advertencia de peligro



1. Perilla de la válvula de suministro de aire al remolque
 2. Perilla de válvula de control de los frenos de estacionamiento

EVALUACIÓN

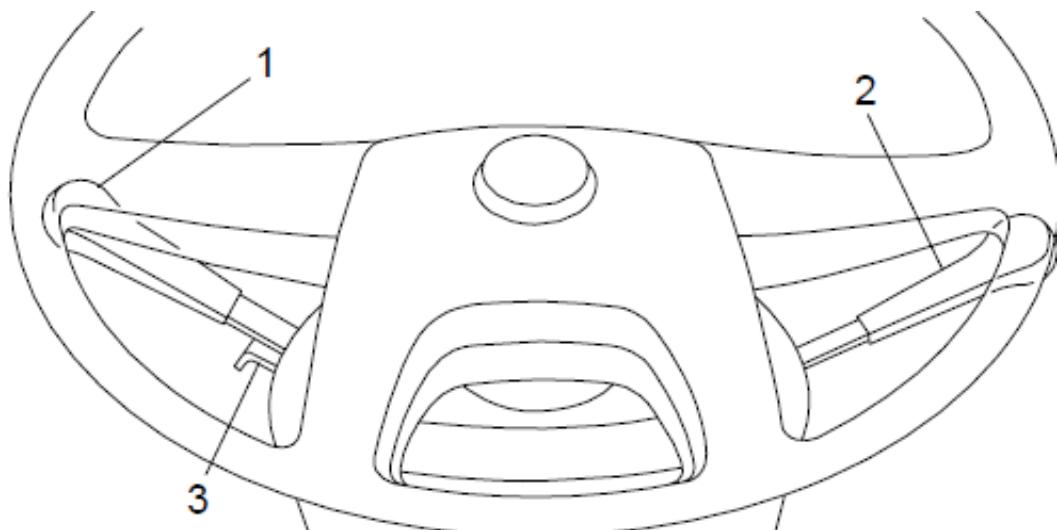
A. ¿Cómo se denomina el siguiente medidor y que significa MPH?



B. ¿Cómo se denomina el siguiente medidor y para qué sirve?



C. ¿Cómo se llaman y cuál es la función de los instrumentos que están enumerados?



D. ¿Qué información brindan los siguientes indicadores?

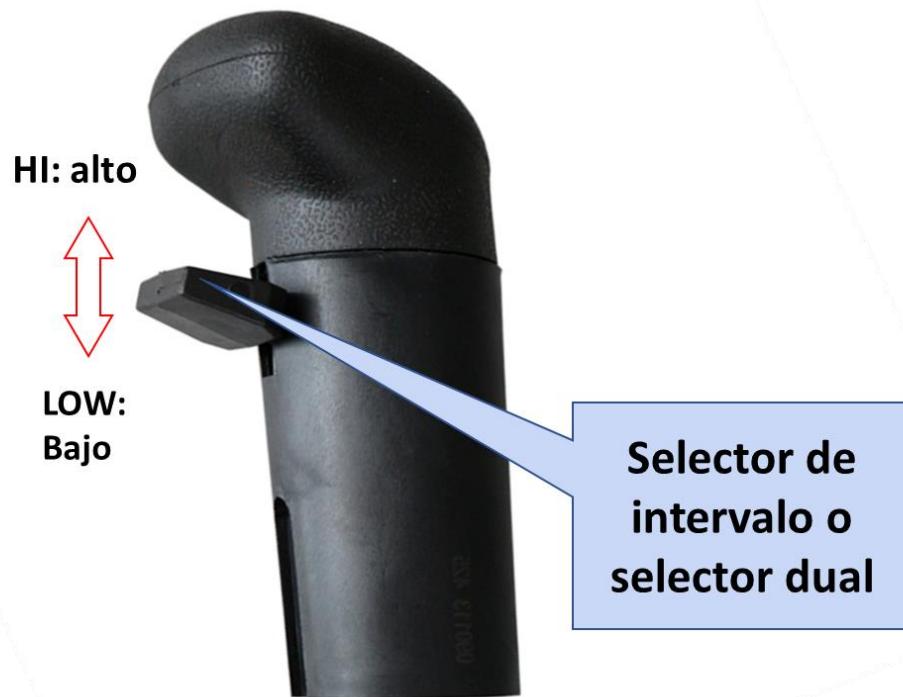
- | | |
|---|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |

TALLER 7

MANEJO DE LA TRANSMISIÓN

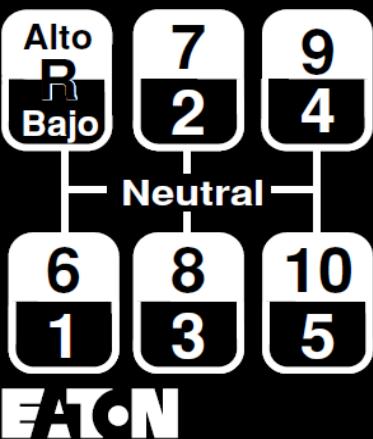
CATEGORÍA B3 Y C3

Edilson Martínez Ávila, instructor en técnicas de conducción.



Transmisiones Eaton® Fuller®

Roadranger®



10 SPEED

Selector de intervalo

Alto
Bajo



PRESELECCIONAR todos los cambios de intervalo
(mover el selector de cambios antes de mover la palanca de cambios)

CAMBIO ASCENDENTE

Comenzar con selector de cambios hacia abajo
Hacer cambio 1-2-3-4-5 levantar selector de intervalo
Hacer cambio 6-7-8-9-10

CAMBIO DESCENDENTE

Hacer cambio 10-9-8-7-6 Bajar selector de intervalo
Hacer cambio 5-4-3-2-1

NO CAMBIAR EL INTERVALO MIENTRAS AVANZA HACIA ATRÁS

ADVERTENCIA

PONER TRANSMISIÓN EN NEUTRO
ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR

21400

Consejos para operar la transmisión

- Seleccionar siempre una velocidad de arranque inicial que proporcione una reducción suficiente para la carga y el terreno.
- Usar siempre procedimientos normales de embrague doble al efectuar cambios con la palanca.
- Nunca golpear o sacudir la palanca de cambios para completar los enganches de las velocidades.
- Nunca avanzar con la palanca de cambios en la posición de neutro.
- Nunca mover el selector de intervalo con la palanca de cambios en neutro mientras el vehículo está en movimiento.
- Nunca efectuar un cambio de intervalo mientras se retrocede.
- Nunca efectuar un cambio descendente cuando la velocidad es demasiado elevada en la carretera.
- En la mayoría de los casos, dependiendo del motor y de las relaciones de los ejes, se puede ahorrar combustible valioso operando el vehículo a menos de las RPM reguladas mientras se avanza a la décima velocidad.
- Si el cambio de palanca se completa antes del cambio de intervalo (transmisión en neutro), la palanca debe retrocederse a neutro para que se complete el intervalo (Modelos de 1X210 solamente).

Operación

Procedimiento de doble embrague

Cuando esté listo para efectuar un cambio:

1. Oprimir el pedal para desenganchar el embrague.
2. Mover la palanca de cambios a neutro.
3. Soltar el pedal para enganchar el embrague.
4. Oprimir rápidamente el pedal para desenganchar el embrague y mover la palanca de cambios a la próxima posición de velocidad.
5. Soltar el pedal para enganchar el embrague.

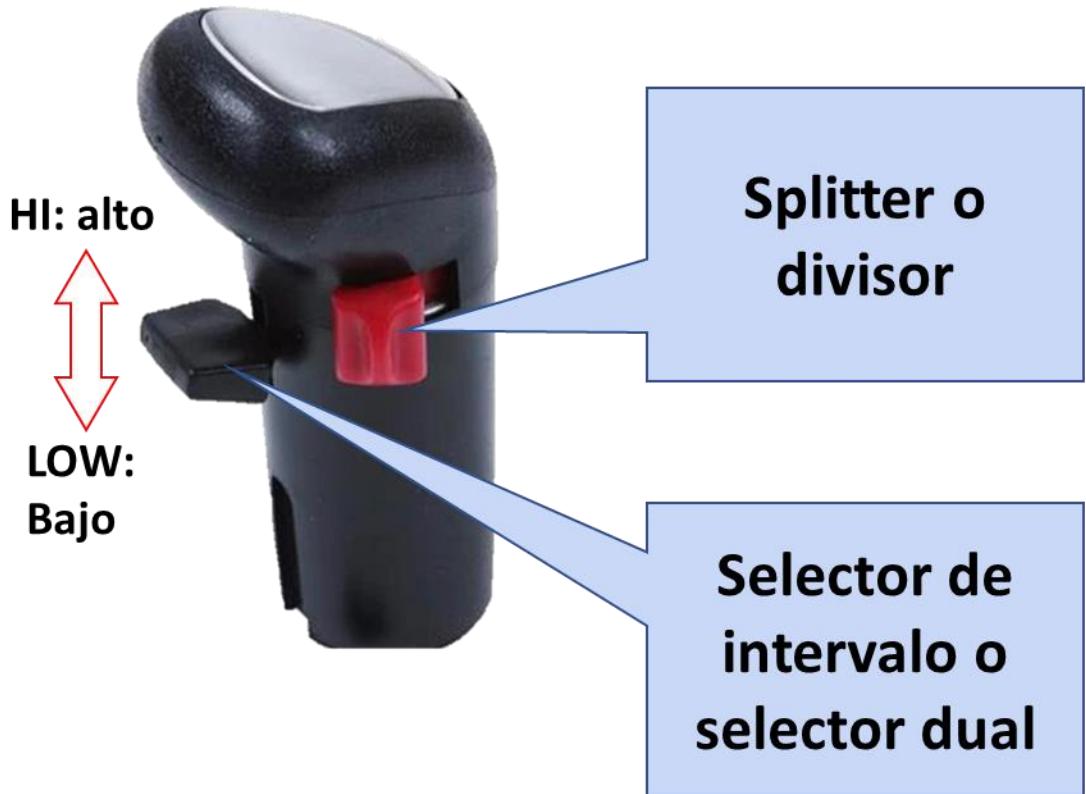
Nota:

Para cambios ascendentes lo recomendable es a las 1500 rpm y para cambios descendentes a las 1000 rpm.

Para cambios ascendentes—desacelerar el motor hasta que se correspondan las RPM del motor y la velocidad de la carretera.

Para cambios descendentes—acelerar el motor hasta que se correspondan las RPM del motor y la velocidad de la carretera.

Las transmisiones que tienen más cambios poseen un splitter o divisor, que puede dividir los cambios anteriores en más:



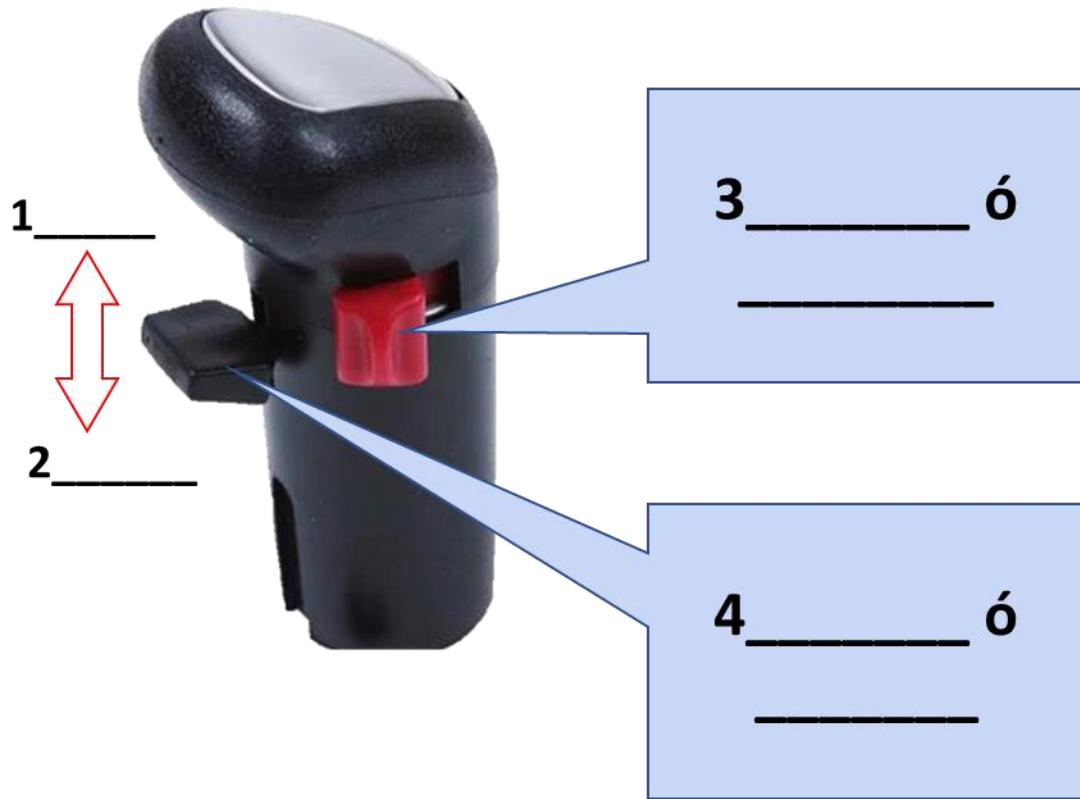
Y de acuerdo a la cantidad de cambios que posea la transmisión el splitter puede ser de color rojo, azul o gris:



EVALUACIÓN

- A. Explique el procedimiento doble embrague para realizar un cambio de marcha.

- B. Explique qué significa y cuál es la función del splitter
- C. Explique cómo pasar de un régimen bajo a un régimen alto
- D. Explique los colores en el splitter
- E. Explique qué significa HI y LOW
- F. Coloque los nombres correspondientes:



TALLER 8

ACOPLE Y DESACOPLE DEL SEMIREMOLQUE

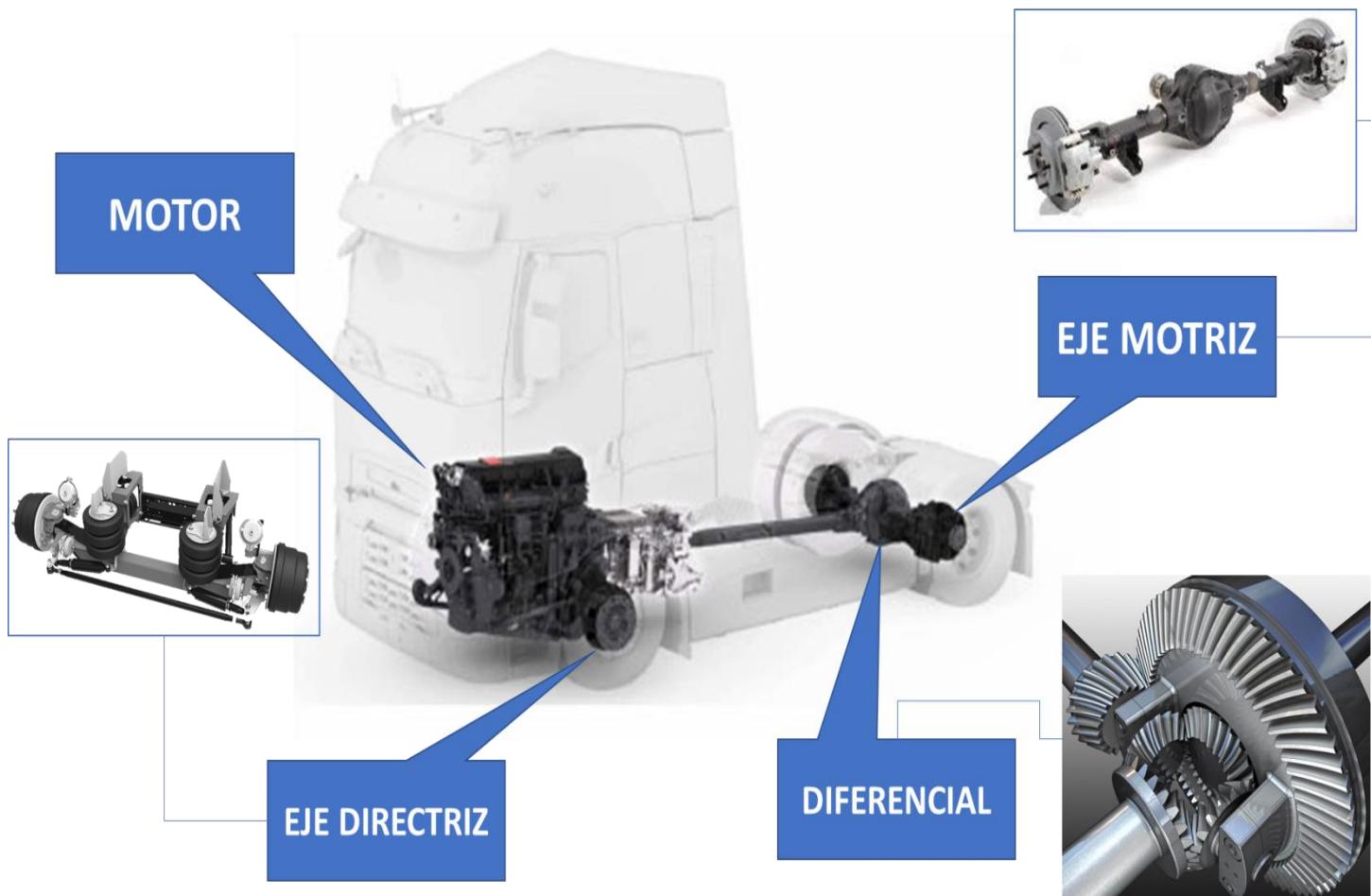
CATEGORÍA B3 Y C3

Edilson Martínez Ávila, instructor en técnicas de conducción.

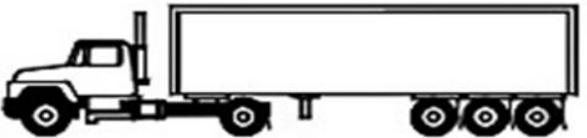
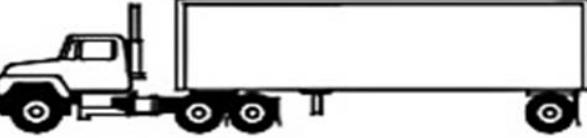
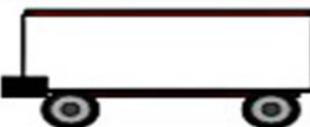
Antes de realizar la operación de acople y desacople del semirremolque tenga en cuenta los siguientes conceptos:

VEHÍCULO ARTICULADO: conjunto integrado por tractor camión o una unidad tractora y uno o más remolques:

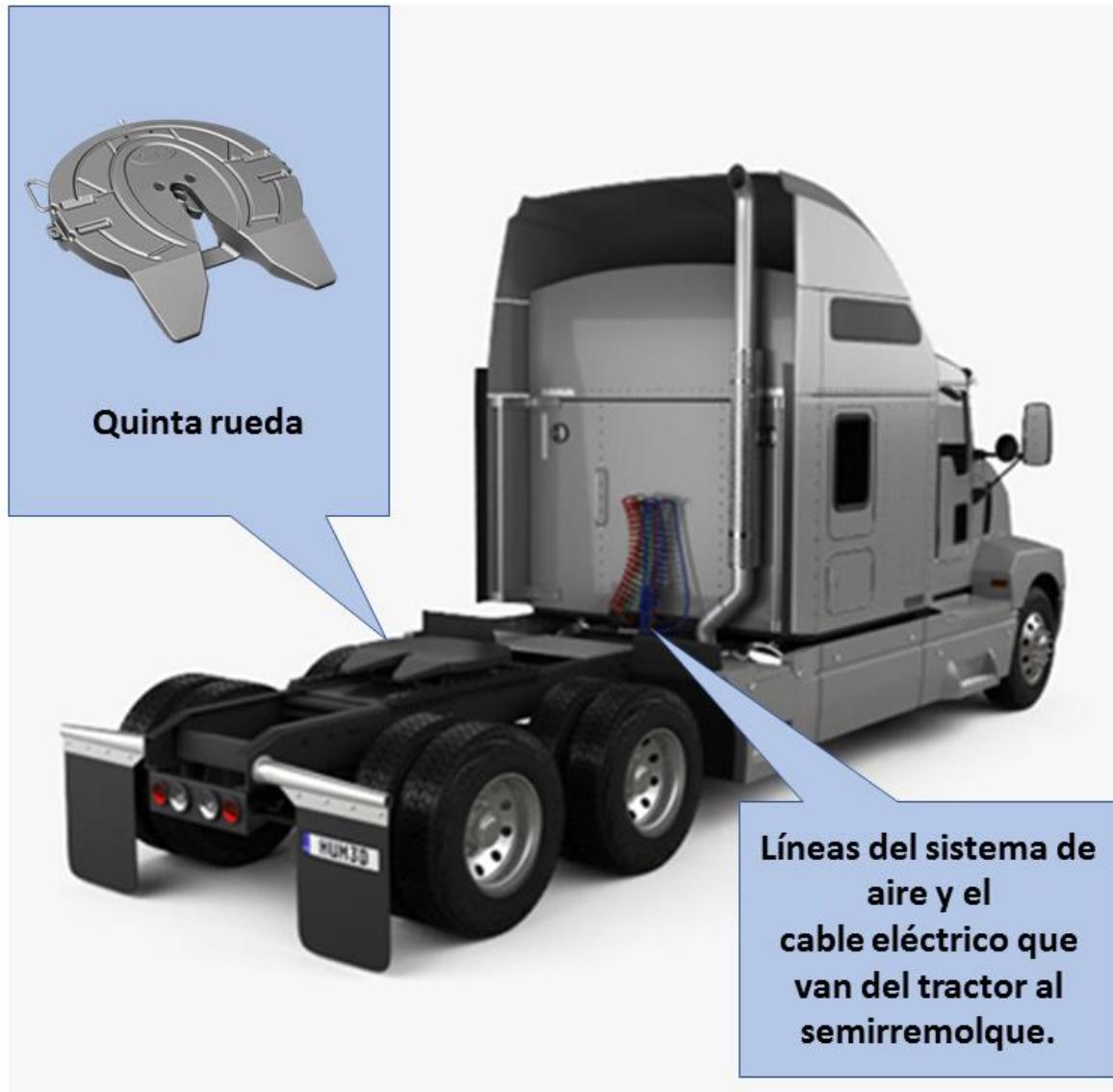
UNIDAD TRACTORA, CAMIÓN TRACTOR O TRACTOCAMIÓN: Vehículo automotor destinado a arrastrar un remolque, un semirremolque, o una combinación de ellos:



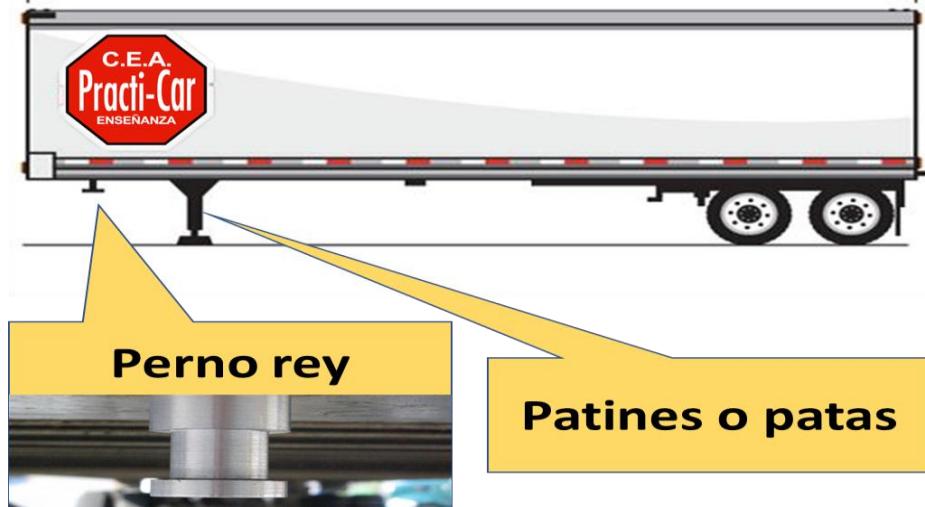
A la combinación de dos ejes motrices se le denomina tandem (doble troque), a la combinación de tres ejes tridem. Veamos un listado varias combinaciones:

Designación	Configuración	Descripción
2S3		Tractocamión de dos ejes con semirremolque de tres ejes
3S1		Tractocamión de tres ejes con semirremolque de un eje
3S2		Tractocamión de tres ejes con semirremolque de dos ejes
3S3		Tractocamión de tres ejes con semirremolque de tres ejes
R2		Remolque de dos ejes
2 R2		Camión de dos ejes con remolque de dos ejes
2R3		Camión de dos ejes con remolque de tres ejes

Quinta rueda: mecanismo de seguridad que se utiliza para mantener acoplado el semirremolque al tractocamión, pero dejando el espacio suficiente entre uno y otro para facilitar las maniobras durante la conducción.



Semirremolques: Vehículo sin motor, para ser halado por un automotor sobre el cual se apoya y le transmite parte de su peso. Dotado con un sistema de frenos y luces reflectivas.



Perno rey: es el elemento de acople del semirremolque a la quinta rueda del camión tractor.

Remolque: Vehículo no motorizado, halado por una unidad tractora a la cual no le transmite peso. Dotado con su sistema de frenos y luces reflectivas.



OPERACIÓN PARA ACOPLE DEL SEMIRREMOLQUE:

PRECAUCIÓN

Antes de intentar cerrar o abrir el mecanismo de cierre de una quinta rueda deslizable, los pasadores de liberación de la placa deslizable deben estar en la posición de bloqueo. Esto evita que el ensamblaje deslizable se desplace rápidamente a la posición de más adelante o de más atrás, lo cual podría dañar la quinta rueda o el perno rey.

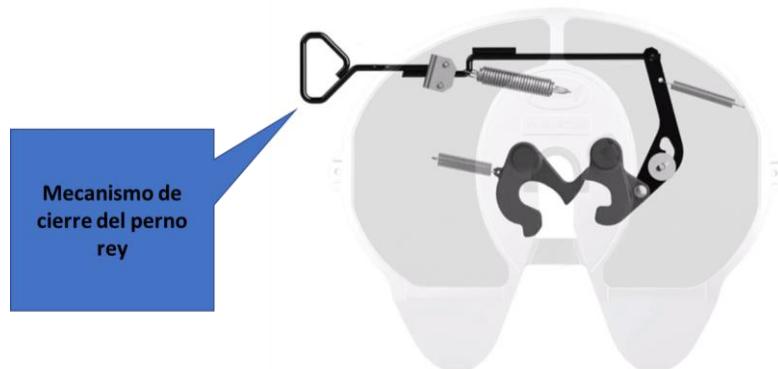
1. Bloquee las ruedas del remolque por delante y por detrás para evitar que el remolque se mueva.

ADVERTENCIA Mantenga lubricada la placa de la quinta rueda para evitar atascamiento entre el tractocamión y el semiremolque. El atascamiento de la quinta rueda podría causar un control irregular de la dirección y la pérdida de control del vehículo, y posiblemente ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

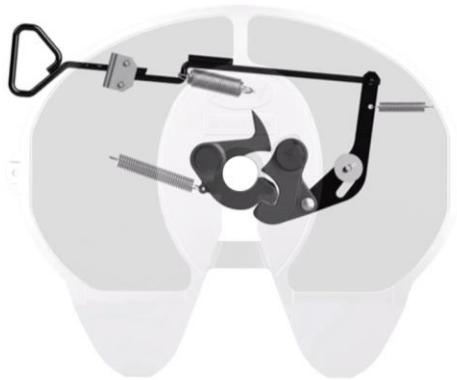


2. El mecanismo de cierre del perno rey debe estar completamente abierto, y la placa de la quinta rueda debe estar completamente lubricada con grasa para chasis.

Mecanismo abierto:



Mecanismo cerrado:



3. Coloque el tractocamión de manera que la abertura del mecanismo de cierre de la quinta rueda esté alineada (tanto vertical como horizontalmente) con el perno rey del remolque. El perno rey debe estar en una posición que le permita entrar en la garganta del mecanismo de cierre, para impedir un cierre falso. Verifique visualmente esta

alineación y ajuste los patines del remolque para dar suficiente altura de alineación para que la quinta rueda levante el remolque con las rampas.

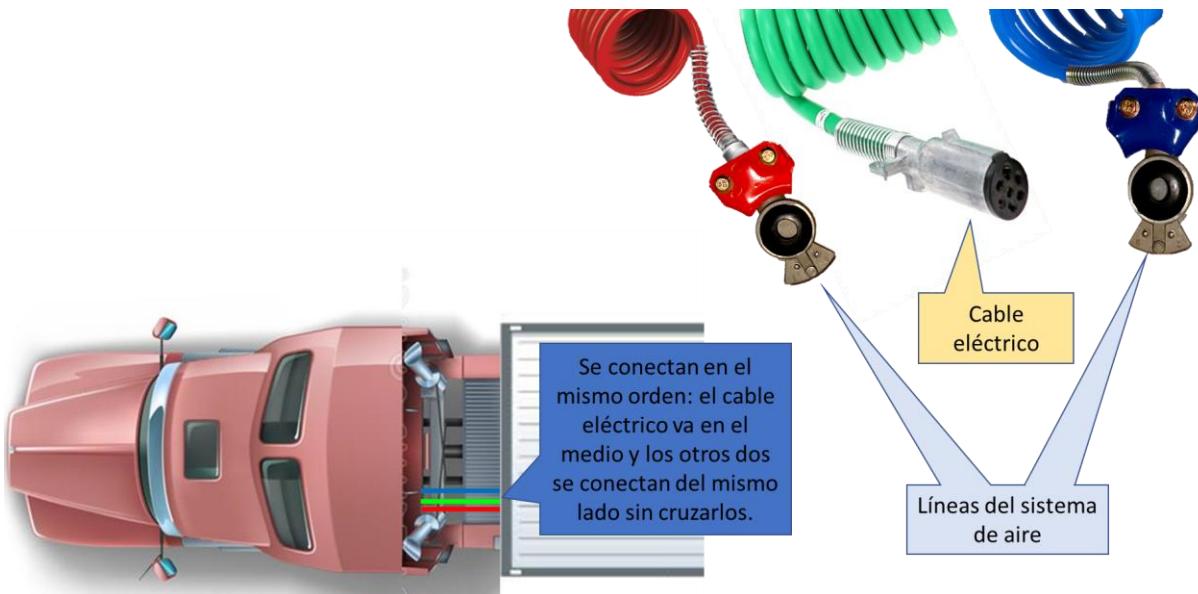


4. Con la abertura del mecanismo de cierre de la quinta rueda alineada con el perno rey del remolque, haga retroceder lentamente el tractocamión hacia el remolque, asegurándose de que el perno rey entre correctamente en la garganta del mecanismo de cierre. Cuando la quinta rueda levante el remolque, detenga el tractocamión, luego continúe lentamente moviéndolo hacia atrás hasta que ocurra el cierre efectivo.
5. Ponga los frenos de estacionamiento del tractocamión.

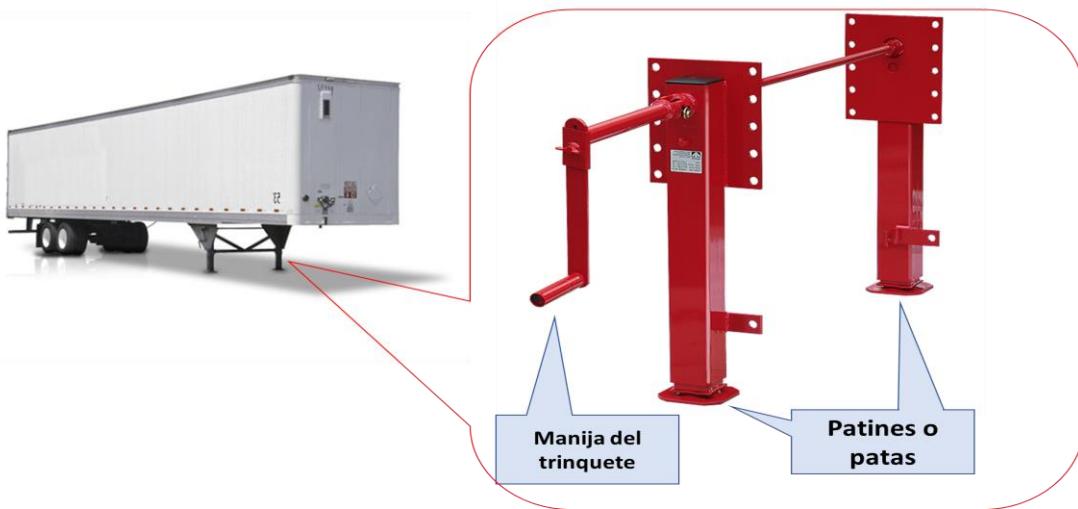


ADVERTENCIA Ajuste los mecanismos de cierre correctamente para que haya un espacio libre máximo de 1/8 de pulgada (3 mm). El ajuste incorrecto del cierre puede causar el desenganche del remolque, lo cual podría provocar lesiones personales graves o la muerte.

6. Compruebe visualmente el cierre correcto del perno rey. Libere los frenos de estacionamiento del tractocamión. Compruebe el cierre del perno rey tirando del remolque contra los bloques. Revise para ver si el espacio libre máximo entre las mitades del mecanismo de cierre es el correcto. Si hay más de 1/8 de pulgada (3.2 mm) de espacio libre entre las mitades del mecanismo de cierre, se debe ajustar las mitades del mecanismo de cierre.
7. Cuando se haya completado la operación de cierre, conecte las líneas del sistema de aire y el cable eléctrico que van del tractocamión al remolque. Se debe tener cuidado para evitar que entre suciedad o material ajeno en las líneas de aire.



8. Cargue con aire el sistema de los frenos de aire. Asegúrese de que no haya fugas en las conexiones de aire.
9. Levante los patines del remolque y guarde la manija del trinquete.



10. Desbloquee las ruedas del remolque.

ADVERTENCIA No sobrecargue ningún eje del tractocamión mediante una carga incorrecta del remolque. Esto podría dar por resultado un control de la dirección irregular y la pérdida de control del vehículo, y posiblemente ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

DESACOPLE DEL SEMIREMOLQUE

Abertura del mecanismo de cierre de la quinta rueda

1. Ponga los frenos de estacionamiento del tractocamión.
2. Tire de la válvula de suministro de aire al remolque para cortar dicho suministro al remolque.
3. Bloquee las ruedas del remolque por delante y por detrás para evitar que el remolque se mueva.

ADVERTENCIA No use el suministro de aire al remolque para estacionar remolques que no estén equipados con frenos de estacionamiento de resorte. Esto sólo aplica los frenos de servicio del remolque. Al escaparse poco a poco el aire

del sistema de freno del remolque, la aplicación de los frenos se pierde. Esto podría permitir que el vehículo desatendido se moviera, y posiblemente ocasionar lesiones personales graves o la muerte.

4. Baje los patines del remolque hasta que se quite el peso de la quinta rueda.

5. Desconecte las líneas del sistema de aire y el cable eléctrico que van del tractocamión al remolque. Tapone las líneas de aire para evitar que entre suciedad o material ajeno en las mismas.

PRECAUCIÓN Antes de intentar cerrar o abrir el mecanismo de cierre de una quinta rueda deslizable, los pasadores de liberación de la placa deslizable deben estar en la posición de bloqueo. Esto evita que el ensamble deslizable se desplace rápidamente a la posición de más adelante o de más atrás, lo cual podría dañar la quinta rueda o el perno rey.

6. Libere el mecanismo de cierre del perno rey tirando de la manija de control de cierre del perno rey (Figura 10.1) hasta colocarla en la posición hacia afuera.

7. Mueva el tractocamión lentamente para separarlo del remolque.

Actividad Evaluativa:

- A. ¿Cuántos cables van del tractocamión al semirremolque? Dibuje un esquema mediante el que explica cómo hacer dicha conexión.
- B. ¿Para qué sirve el perno rey?
- C. ¿Para qué sirve la quinta rueda?
- D. ¿Qué función tienen los patines y qué tienen que ver con la manija del trinquete?
- E. ¿Cuál es la diferencia entre un remolque y un semirremolque?
- F. Explique el gráfico siguiente y coloque los nombres pertinentes:

