

# SECCIÓN 3

## TRANSPORTE SEGURO DE LA CARGA

### Contenido de la sección

- **Inspección de la carga**
- **Peso y equilibrio de la carga**
- **Sujeción de la carga**
- **Cargas que requieren atención especial**

Esta sección trata sobre cómo transportar la carga en forma segura. Para obtener una licencia de conductor comercial (LCC), debe conocer las reglas básicas para el transporte seguro de la carga.

Una carga incorrectamente cargada o asegurada puede representar un peligro para otros y para usted mismo. Si la carga está suelta y se cae del vehículo puede provocar inconvenientes con el tráfico o herir e incluso causar la muerte de otras personas. En una frenada brusca o un choque, la carga suelta puede lesionar al conductor o provocar su muerte. Una sobrecarga puede dañar el vehículo, y la forma en que la carga está distribuida puede afectar la dirección del vehículo y dificultar su control.

Independientemente de quién cargue y sujete la carga, usted es el responsable de:

- inspeccionar la carga;
- reconocer una sobrecarga y el peso mal equilibrado;
- asegurarse de que la carga está correctamente amarrada y que no obstaculice su visión hacia el frente ni hacia los lados;
- asegurarse de que la carga no le impida acceder al equipo de emergencia.

A fin de transportar materiales peligrosos para los cuales se exige rotular el vehículo, usted necesitará una certificación. La sección 9 de este manual proporciona la información necesaria para pasar la prueba de materiales peligrosos.

Las disposiciones federales, estatales y locales sobre el peso de vehículos comerciales, sujeción y cubierta de la carga, y los lugares donde está permitido transitar con vehículos grandes varían. Infórmese sobre las reglas de las áreas por donde circulará.

### 3.1 – Inspección de la carga

**Inspección antes del viaje.** Asegúrese de que el camión no esté sobrecargado y de que la carga esté correctamente sujeta y equilibrada.

**Después de iniciar el viaje.** Revise nuevamente la carga y los dispositivos de sujeción dentro de las primeras **50 millas (80 km)**. Realice los ajustes necesarios.

**Controles frecuentes.** Durante el viaje, vuelva a verificar la carga y los dispositivos de sujeción las veces que sea necesario para mantenerla segura. Es un buen hábito realizar nuevas inspecciones:

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

### 3.2 – Peso y equilibrio de la carga

Usted es responsable de que el vehículo no esté sobrecargado. Por eso es importante que conozca las siguientes definiciones sobre peso:

### 3.2.1 – Definiciones que debe saber

**Peso bruto del vehículo (GVW).** Peso total de un vehículo simple y su carga.

**Peso bruto combinado (GCW).** Peso total de una unidad motriz, los remolques y la carga.

**Peso bruto estimado del vehículo (GVWR).** GVW máximo especificado por el fabricante para un vehículo simple y su carga.

**Peso bruto combinado estimado (GCWR).** GCW máximo especificado por el fabricante para un vehículo combinado y su carga.

**Peso del eje.** Peso que el eje o un juego de ejes ejerce sobre el suelo.

**Carga para las llantas.** Peso máximo que una llanta puede soportar con seguridad a determinada presión. Este valor está especificado en el costado de cada llanta.

**Sistemas de suspensión.** Capacidad de peso de los sistemas de suspensión indicada por el fabricante.

**Capacidad del dispositivo de acoplamiento.** Los dispositivos de acoplamiento se clasifican según el peso máximo que pueden arrastrar o llevar cargado.

### 3.2.2 – Límites de peso permitidos por ley

Debe respetar los límites de peso establecidos por la ley. Cada estado fija límites máximos para GVW, GCW y pesos de ejes. El peso máximo del eje se suele establecer por medio de una fórmula para puente que permite fijar un límite más bajo de peso máximo de eje cuando los ejes están a una menor distancia entre sí. Esto se hace para evitar sobrecargar puentes y carreteras.

La sobrecarga puede perjudicar la dirección, los frenos y el control de la velocidad. Los camiones sobrecargados tienen que ir a paso muy lento en las subidas. Lo que es peor, pueden cobrar demasiada velocidad en las bajadas. También necesitan más distancia para frenar, ya que los frenos pueden fallar cuando se los exige demasiado.

Si conduce en la montaña o en condiciones climáticas adversas, puede ser riesgoso transitar con los límites máximos de peso permitido por la ley. Tómelo en cuenta antes de iniciar el viaje.

### 3.2.3 – No transporte el mayor peso en la parte superior.

La altura del centro de gravedad del vehículo es muy importante para manejarlo de manera segura. Si el centro de gravedad está alto (porque la carga está apilada o presenta mayor peso en la parte superior) existe un mayor riesgo de volcar. Esto se torna más peligroso en las curvas o si tiene que esquivar un obstáculo. Es muy importante distribuir la carga de modo que quede lo más baja posible. Coloque las partes más pesadas de la carga debajo de las más livianas.

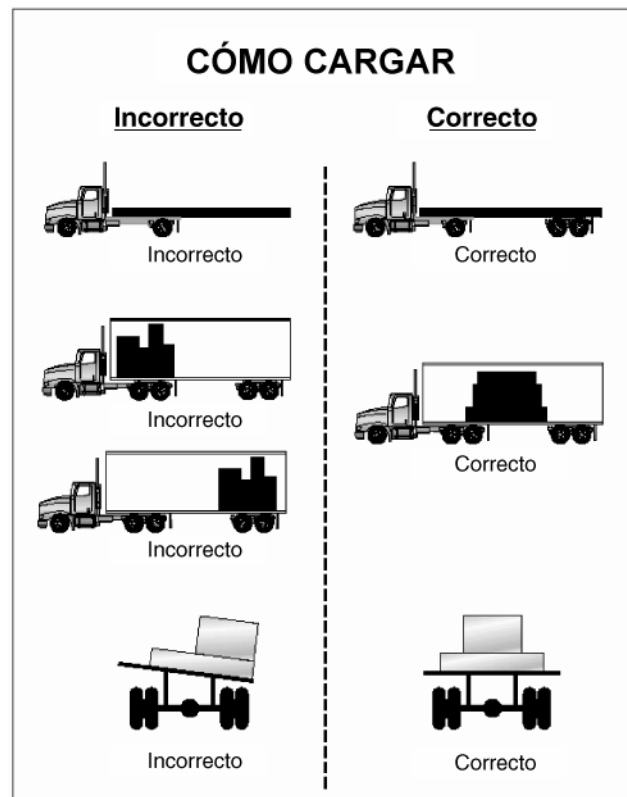


Figura 3.1

### 3.2.4 – Equilibre el peso

Una mala distribución del peso puede volver insegura la operación del vehículo. Demasiado peso sobre el eje de la dirección puede hacer que ésta se ponga pesada y también dañar el eje y las ruedas de dirección. Si los ejes delanteros no tienen suficiente peso de carga (cosa que sucede cuando el peso se coloca demasiado hacia atrás) se puede aligerar tanto el peso del eje de la dirección, que doblar no sea seguro. Muy poco peso sobre los ejes de tracción también puede provocar una tracción deficiente y hacer que las ruedas de tracción giren en falso. En condiciones climáticas adversas, es posible que el camión no pueda continuar la marcha. Cuando la carga se coloca de manera que el centro de gravedad quede alto, existe un mayor riesgo de volcar. En vehículos de plataforma plana también hay más probabilidades de que la carga mal equilibrada se desplace hacia los lados o se caiga. Ver la figura 3.1.

## 3.3 – Sujeción de la carga

### 3.3.1 – Bloqueo y uso de tirantes

Los dispositivos de bloqueo se utilizan en la parte delantera, trasera o en los laterales de la carga para evitar que se desplace. Están diseñados para calzar perfectamente en la carga y se fijan a la plataforma para que la carga no se mueva. Los tirantes también se utilizan para evitar el movimiento de la carga. Van de la parte superior de la carga hasta el piso y/o las paredes del compartimiento de carga.

### 3.3.2 – Amarres de la carga

En remolques de plataforma plana o abiertos a los lados (sin paredes laterales), se debe sujetar la carga para evitar que se desplace o se caiga. En remolques cerrados los amarres también pueden ser útiles para evitar que el desplazamiento de la carga afecte el control del vehículo. Los amarres deben ser del tipo adecuado y con la resistencia necesaria. Los reglamentos federales exigen que límite del peso total de la carga de cualquier sistema de amarre utilizado para asegurar un artículo o grupo de artículos contra el movimiento debe pesar por lo menos la mitad de lo que pese el artículo o grupo de artículos. Utilice el equipo apropiado para amarrar: cuerdas, tirantes, cadenas y dispositivos de tensión (malacates, trinquetes y piezas de remache). Los amarres deben estar debidamente sujetos al vehículo por medio de ganchos, pernos, rieles, argollas, etc. Ver la figura 3.2.



**Figura 3.2**

La carga debe tener como mínimo un amarre cada 10 pies (3 metros). Asegúrese de colocar suficientes amarres para cumplir con este requisito. Independientemente del tamaño de la carga, debe tener como mínimo dos amarres.

Existen requisitos especiales para la sujeción de diversas piezas pesadas de metal. Infórmese sobre estos requisitos si tiene que transportar este tipo de carga.

### 3.3.3 – Tablones delanteros

Los tablones delanteros ubicados detrás de la cabina (rejillas protectoras) evitan que la carga lo golpee en caso de chocar o que deba detenerse bruscamente por una emergencia. Asegúrese de que dicho armazón esté en buenas condiciones, ya que está diseñado para bloquear el movimiento hacia delante de la carga transportada.

### **3.3.4 – Cubrir la carga**

Hay dos razones fundamentales para cubrir la carga:

- Proteger a las personas en caso de que la carga se derrame
- Proteger la carga del mal tiempo

La protección para casos de derrames es un requisito de seguridad obligatorio en muchos estados. Familiarícese con las leyes de los estados por los que transita.

Mientras maneje, observe con frecuencia la cubierta de su carga por los espejos. Si la cubierta va aleteando puede rasgarse y soltarse, lo cual dejaría la carga descubierta y podría obstaculizar su visibilidad o la de otros conductores.

### **3.3.5 – Cargas selladas y en contenedores**

Por lo general, los contenedores se utilizan cuando la carga se transporta parte del recorrido por tren o barco. El transporte en camión se realiza al principio o al final del viaje. Algunos contenedores tienen sus propios dispositivos de amarre o cierres que se fijan directamente a una estructura especial. Otros deben ser cargados en remolques de plataforma plana y sujetarse correctamente como cualquier otra carga.

Si bien las cargas selladas no pueden inspeccionarse, se debe verificar que no excedan los límites permitidos de peso bruto y peso sobre el eje.

## **3.4 – Cargas que requieren atención especial**

### **3.4.1 – Carga seca a granel**

Los tanques de carga seca a granel requieren de cuidados especiales porque tienen un centro de gravedad alto y la carga puede desplazarse. Extremar sus precauciones al tomar curvas y realizar giros cerrados; hágalo en forma lenta y cuidadosa.

### **3.4.2 – Carne colgada**

La carne de res, puerco o cordero colgada dentro de un camión refrigerado puede ser una carga muy inestable con un centro de gravedad alto. Se debe tener especial precaución en las curvas cerradas, como las rampas de entrada o de salida. Cuando transporte este tipo de cargas, maneje despacio.

### **3.4.3 – Ganado**

El ganado se puede mover en el remolque y dificultar la estabilidad del vehículo. Cuando no lleve una carga completa, utilice compuertas para mantener al ganado junto. Aun cuando el ganado esté todo junto, es necesario tener especial cuidado porque los animales se pueden inclinar en las curvas y desplazar así el centro de gravedad, lo cual aumenta las probabilidades de volcar.

### **3.4.4 – Cargas de tamaño excesivo**

Las cargas demasiado largas, anchas o pesadas deben contar con permisos de tráfico especiales. Conducir con este tipo de cargas por lo general está autorizado sólo en ciertos horarios limitados, y puede ser necesario contar con equipos especiales, tales como señales de "carga ancha" (*wide load*), luces intermitentes, banderines, etc. Para transportar este tipo de cargas, en algunos casos incluso se necesita escolta policial o vehículos piloto con señales de advertencia o luces intermitentes. Estas cargas especiales requieren precauciones especiales a la hora de manejar.

**Sección 3**  
**Ponga a prueba sus conocimientos**

1. ¿Cuáles son las cuatro cosas relacionadas con la carga por las cuales son responsables los conductores?
2. ¿Con qué frecuencia debe parar en la carretera para revisar la carga?
3. ¿En qué se diferencia el peso bruto combinado estimado del peso bruto combinado?
4. Mencione dos situaciones en las que los pesos máximos fijados por la ley pueden no ser seguros.
5. ¿Qué puede suceder si no lleva suficiente peso en el eje delantero?
6. ¿Cuál es la cantidad mínima de amarres para cualquier carga transportada en una plataforma plana?
7. ¿Cuál es la cantidad mínima de amarres para una carga de 20 pies (6 m)?
8. Mencione las dos razones fundamentales para cubrir la carga transportada en una plataforma abierta.
9. ¿Qué debe verificar antes de transportar una carga sellada?

Estas preguntas pueden aparecer en la prueba. Si no puede responderlas a todas, relea la sección 3.

---

---