SmartWay Transport Partnership
U.S. Environmental Protection Agency

Síntesis de estrategias para transportistas

El transporte camionero y ferroviario constituye un medio rentable para transportar la mayor parte de la carga en los Estados Unidos. Existen acciones sencillas para hacer que el transporte de carga sea más eficiente y limpio para el medio ambiente. Las siguientes tecnologías y prácticas pueden ayudar para que los transportistas ahorren combustible y dinero, reduzcan la contaminación del aire y reduzcan las emisiones de bióxido de carbono que contribuyen a los cambios de clima.

Reducción de marcha mínima

Un camión operando en marcha mínima quema casi un galón de combustible diesel por hora. La reducción de marchas mínimas innecesarias puede ahorrar casi $3,000 en costos de combustible, reducir los contaminantes del aire y reducir 19 toneladas métricas de bióxido de carbono cada año.

- Los sistemas integrados de marcha mínima incluyen unidades auxiliares de energía que proveen electricidad a la cabina, calefactores de encendido directo y sistemas de enfriamiento que proveen el control de temperatura, así como sistemas de apagado automático programable del motor.
- Las plazas de camión equipadas con sistemas de electrificación en las áreas de servicio para camiones permiten que éstos se alimenten de energía eléctrica y en algunos casos de calefacción, enfriamiento, telecomunicación y conexiones a Internet desde una fuente externa de tierra.

Aerodinámica mejorada

La mejora de un 15% en la aerodinámica de un camión típico de transporte puede reducir el uso anual de combustible en más de 2,000 galones, ahorrar más de $3,500 en costos de combustible y eliminar 20 toneladas métricas de bióxido de carbono.

- Se puede mejorar la aerodinámica del tractor añadiendo protectores integrados al techo, prolongaciones de cabina, protectores laterales y deflectores de aire. Los compradores de camiones nuevos pueden adquirir modelos aerodinámicos con perfiles estilizados.
- Se puede mejorar la aerodinámica de los remolques minimizando el espacio entre tractor y remolque, añadiendo faldones laterales y acomodando la carga y las lonas tan bajas, tensas y fijas como sea posible.
- Pueden mejorarse los camiones de tipo unidad individual con burbujas deflectoras de aire o adquiriendo modelos nuevos más estilizados.

Mejora en la logística del transporte de carga

Una mejor logística puede reducir las millas que un camión recorre sin carga. La eliminación del 15 por ciento del millaje recorrido por un camión de transporte vacío puede ahorrar $3,000 en combustible y reducir 24 toneladas métricas de bióxido de carbono anualmente.

- La mejora de logística incluye la igualación de la carga, rutas y cronogramas de entrega más eficiente, así como la mejora en las prácticas de expedición y entrega.
- Un transportista puede emplear opciones de bajo costo como rutas trianguladas, coordinación de cargas con otras flotillas y la verificación de tableros electrónicos de carga, o bien, la adquisición de servicios de correduría de fletes y *software* de logística.

Sistemas de inflado automático de llantas

El acondicionamiento en un camión con un sistema de inflado automático de llantas puede ahorrar 100 galones de combustible anualmente y reducir el desgaste y el mantenimiento de las llantas, a la vez que se elimina una tonelada métrica de bióxido de carbono.

- En flotillas de camiones en las que resulta difícil monitorear periódicamente la presión de las llantas, la alternativa de instalar sistemas de

inflado automático (ATI) tanto en las llantas de impulsión como las del remolque.
- Un sistema ATI utilizado en un camión de transporte de carga típico se paga por lo general por sí solo en poco más de dos años y al mismo tiempo reduce el riesgo de las costosas fallas en las llantas provocadas por mal inflado.

Llantas individuales de base ancha

La especificación de llantas individuales de base ancha en camiones combinados nuevos puede ahorrar $1,000 inmediatamente y representar ahorros anuales de combustible del dos por ciento o más a la vez que se reduce la emisión de bióxido de carbono en más de cuatro toneladas métricas.

- Las llantas individuales de base ancha ahorran combustible mediante la reducción del peso del vehículo, la resistencia al rodaje y el arrastre aerodinámico. Estas llantas mejoran también la estabilidad de los remolques-tanque porque posibilitan que el tanque quede montado en un nivel más bajo.
- Hay varias opciones modelos de llantas individuales de base ancha, además de que dichas llantas pueden ser renovadas.

Entrenamiento de los choferes

Aún los choferes más experimentados pueden reforzar sus habilidades con un entrenamiento enfocado a aumentar el rendimiento del combustible en un cinco por ciento o más, con lo cual se pueden ahorrar $1,200 en costos anuales de combustible y reducir ocho toneladas métricas de bióxido de carbono.

- Los programas de entrenamiento eficaces para choferes pueden mejorar el rendimiento de combustible en un cinco por ciento o más. Algunas flotillas reportan ganancias de hasta un 20 por ciento.
- Entre otras técnicas, los choferes aprenden a efectuar cambios progresivos, a optimizar la velocidad del motor, a frenar y acelerar suavemente, a conducir con prevención, a controlar la velocidad y a optimizar los cambios de velocidad.

Lubricantes con viscosidad baja

Cuando se usan en camiones de transporte de carga, los lubricantes sintéticos de motor y tren motriz pueden mejorar el rendimiento de combustible en un tres por ciento, ahorrando casi 500 galones de combustible y reduciendo cinco toneladas métricas de bióxido de carbono anualmente.

- Los lubricantes sintéticos o semi-sintéticos de viscosidad baja fluyen más fácilmente y resisten mejor la presión extrema los sistemas del motor, la transmisión y el tren motriz en comparación con las mezclas de aceite convencional y mineral.
- El chofer de un camión de transporte de carga típico puede ahorrar hasta $500 anualmente si utiliza lubricantes de viscosidad baja, con la posibilidad de ahorros adicionales como consecuencia de la reducción del desgaste y el mantenimiento de los sistemas de los camiones.

Envío intermodal

El transporte de carga intermodal combina los mejores atributos de los envíos por camión y ferrocarril. El uso intermodal en grandes distancias puede reducir combustible y bióxido de carbono en un 65 por ciento, en comparación con los traslados solamente por camión.

- Los transportistas pueden maximizar recursos mediante el uso de vagones de carga para manejar el movimiento de carga a grandes distancias, en especial cuando se trata de carga no urgente que es enviada a distancias mayores de 500 millas.
- Las opciones intermodales incluyen remolque sobre vagón plano (TOFC), contenedor sobre vagón plano (COFC), servicio de doble apilamiento, carretón sobre riel, remolque de doble modalidad y plataforma sobre riel capaz de alojar remolque estándar.

Tecnología de tren motriz híbrido

Los vehículos híbridos pueden proveer aproximadamente $2,000 en ahorros de combustible y reducir el bióxido de carbono hasta en 12 toneladas métricas al año si se usan en aplicaciones de tráfico intenso, como el servicio de entrega de paquetería.

- Los vehículos híbridos tienen dos fuentes de poder de propulsión, posibilitando capturar la energía perdida durante el frenado y proporcionando un refuerzo al motor principal que funciona con mayor eficiencia.
- La mayoría de los vehículos híbridos usan motores de combustión interna como principal

fuente de potencia, con varias configuraciones de potencia secundaria y de almacenamiento de energía, incluyendo sistemas eléctricos e hidráulicos.

Reducción de la velocidad en carretera

Un camión de transporte de carga con un 90 por ciento de millas en carretera que baje su velocidad máxima de 70 a 65 millas por hora puede reducir su facturación anual en aproximadamente $1,500 a la vez que elimina casi 10 toneladas métricas de bióxido de carbono.

- La reducción de la velocidad en carretera también reduce el desgaste de los frenos y el motor, lo cual baja el costo y la frecuencia del servicio de mantenimiento y mantiene al equipo obteniendo ganancias y operando más tiempo en el camino.
- Cualquier transportista puede adoptar la política de control de velocidad a poco o ningún costo. Las políticas de reducción de velocidad más exitosas combinan los controles electrónicos del motor con entrenamientos e incentivos para el chofer.

Reducción del peso

La reducción de 1400 kg en un camión de transporte de carga utilizando componentes de peso más ligero puede ahorrar hasta 500 galones de combustible anualmente y eliminar hasta cinco toneladas métricas de bióxido de carbono.

- Las ruedas de aleación de aluminio, las mazas de eje, las carcasas de embrague y el bastidor de la cabina pueden reducir toneladas de peso en un tractor. El cambio a un motor más pequeño también puede proveer significantes ahorros de peso.
- Miles de libras pueden reducirse en un remolque de camión usando marcos de techo, viguetas de piso, postes verticales y mazas y ruedas de aluminio.

Reciclado / Reciclable, impreso sobre papel reciclado con tintas hechas a base de aceite vegetal , (50% mínimo de material post-consumo), procesado sin cloro