

Tecnologías rentables para reducciones de Emisiones de Motores a Diésel de Tractocamiones en Laredo, Texas

Programa Ambiental México-Estados Unidos: Frontera 2020

Enero 2021

Texas/New Mexico/Chihuahua/Coahuila/Nuevo León/Tamaulipas

www.epa.gov/usmexicoborder

El Puerto de Entrada de Laredo (POE) es el puerto de entrada mejor clasificado en el comercio en Texas, segundo en los Estados Unidos, justo detrás del Puerto de Los Angeles. En 2018, se produjeron más de \$740 mil millones USD en el comercio en Texas, en el que la contribución del POE en Laredo representó aproximadamente el 33% del total. En 2018, más de 2,3 millones de camiones cruzaron hacia el norte, aproximadamente 14.000 por día. Dependiendo de la actividad, el viaje del camión, el ralentí total, los camiones comerciales pueden ser una fuente significativa de emisiones de material particulado (PM) en el medio ambiente, así como, la afectación a la salud pública, en particular la de los niños.

El Centro Internacional de Estudios de Río Grande (RGISC) recibió una subvención del Programa Frontera 2020 para reducir las emisiones de motores a diesel en ralentí en Laredo, Texas. El proyecto, la Iniciativa de Tractocamiones Limpios, se centró en el alcance a los conductores de tractocamiones propietarios-operadores que pueden no tener la capacidad de investigar y aprender sobre nuevas tecnologías que reducen las emisiones. El segundo grupo al que se dirige esta iniciativa son los almacenes de reenvío y logística, especialmente aquellos que contienen vagones de carga refrigerada y que requieren tener funcionando sus motores durante largos períodos de tiempo y más aún por estar

ubicados cerca de escuelas y áreas residenciales.

Con el inicio de la Iniciativa de Tractocamiones Limpios, RGISC se asoció con IdleAir y con varias estaciones de terminales de tractocamiones en el área de Laredo, con el fin de para ayudar a educar y proporcionar recursos educativos a los conductores de tractocamiones comerciales de Laredo en ralentí y su impacto en el medio ambiente y la salud pública, así como, información sobre tecnologías de reducción rentables que se pueden utilizar. RGISC distribuyó más de 1.500 folletos educativos ([folleto en inglés](#); [Folleto Español](#)) en siete terminales de camiones, dos de las cuales están equipadas con la tecnología de IdleAir. La tecnología IdleAir ofrece a los operadores (choferes) de tractocamiones comerciales la oportunidad de ahorrar dinero (aproximadamente \$4,000 - \$7,000 USD anuales) al no mantener que tener en encendido sus motores a diesel proporcionando un espacio de estacionamiento que proporciona corriente eléctrica para HVAC, para Wi-Fi, así como para electrodomésticos en la cabina. Al dar a los conductores la oportunidad de apagar sus motores, los conductores no están teniendo que lidiar con el ruido del tractocamión, la vibración y los humos de escape del ralentí. Durante el período del proyecto, IdleAir también proporcionó cupones de descuento a los conductores para ser utilizados en sus dos ubicaciones en Laredo, Texas.

RGISC produjo cuatro anuncios de servicio público (Inglés - [Anuncio de Servicio Público 1](#); Español - [Anuncio de Servicio Público 2](#); Español - [Anuncio de Servicio Público 3](#); Español - [Anuncio de Servicio Público 4](#)) transmitidos a través de los sitios de redes sociales de RGISC y las estaciones de noticias de la zona. El proyecto fue reportado a través de dos periódicos locales?: 1) 19 de octubre de 2020, el Laredo Morning Times Business Journal Vol.2 No.33 y 2) El 5 de noviembre de 2020, el Informe [Border Report](#) hizo una historia sobre la Iniciativa de Camiones Limpios.

Un segundo producto fue la de contar con una " Guía de Ahorro Sabio Para Transportistas " en [inglés](#) y [español](#), donde los conductores comerciales y las industrias podían encontrar información sobre diversas tecnologías de reducción de emisiones y ahorro de energía en relenti que actualmente están disponibles y los ahorros económicos con la utilización de estos tipos de tecnología ([Tabla 1](#) y [Tabla 2](#)).

A partir del Tabla 2, si el 25% de la flotilla de camiones a diésel de servicio pesado adopta el uso de unidades de energía auxiliares de batería, HVAC alimentado con energía solar o incluso al estacionarse en una terminal electrificada, como las dos estaciones de IdleAir localmente, se podrían alcanzar más de 51.458 toneladas al año de reducción de dióxido de carbono.

Por último, la guía abordó los impactos ambientales y de salud pública de las emisiones de diésel. Debido a la naturaleza de las fuentes identificadas dentro de las zonas rurales del condado de Webb, la producción de petróleo y gas, por ejemplo, es la industria predominante que representa la mayoría (72%) de dióxidos de nitrógeno (NO₂), sin embargo, los vehículos a diésel en carretera representan el 6% de las emisiones de NO_x en todo el condado. Con respecto a las partículas, el 4% de las emisiones de PM_{2.5} y 5% de PM₁₀ proviene de vehículos pesados en carretera, de nuevo la mayoría de las fuentes de emisión de PM se encuentran en el condado rural de Webb.

La fase final de este proyecto fronterizo concluyó en diciembre, con la divulgación a las partes interesadas a quienes se les compartió información recopilada en la Guía de Ahorro Sabio Para Transportistas y comenzar la promoción del programa SmartWay de la USEPA. RGISC se reunió con los Clubes Kiwanis y Rotary como parte de la fase final del proyecto. Aunque, la financiación fronteriza para este esfuerzo concluyó en diciembre 2020, RGISC decidió seguir trabajando en este esfuerzo en 2021. RGISC se reunirá con otras partes interesadas a partir de enero, incluyendo Laredo Motor Carriers Association (LMCA); Asociación de Agentes Logísticos y de Reenvío (ALFA); Agentes Autorizados con Licencia Por la U.S. Customs Brokers Association de Laredo; y la Junta Directiva y el comité ejecutivo de la Cámara de Comercio de Laredo, así como por la Aduana Mexicana en Nuevo Laredo.



**CLEAN TRUCK
INITIATIVE**

Go green.
Save green.



Tabla 1. Reducción de emisiones por vehículo por año, toneladas al año. (Fuente: Guía de camiones de dinero, Tabla 9)

| Tecnología | CO2 | NOx | PM2.5 | PM10 | CO | Reducción Total de Emisiones |
|-------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|------|------------------------------|
| Sistema automático de encendido y apagado del motor (AESS) | 10.1 | 0.04 | 0.001 | 0.001 | 0.03 | 10.2 |
| APU de Batería | 14.7 | 0.06 | 0.002 | 0.002 | 0.05 | 14.8 |
| APU de diésel | 8.3 | 0.04 | 0.001 | 0.001 | 0.03 | 8.3 |
| Calentador con Diésel | 4.5 | 0.02 | 0.001 | 0.001 | 0.01 | 4.6 |
| Espacios EPS designados en estacionamientos | 14.7 | 0.06 | 0.002 | 0.002 | 0.05 | 14.8 |
| Recuperación de calor | 4.9 | 0.02 | 0.001 | 0.001 | 0.02 | 4.9 |
| Sistema de celdas solares para Calefacción y Aire Acondicionado | 14.7 | 0.06 | 0.002 | 0.002 | 0.05 | 14.8 |
| Unidad de refrigeración de transporte (TRU) por medio de celdas solares | 24.5 | 0.11 | 0.003 | 0.003 | 0.08 | 24.7 |
| Almacenamiento de Refrigeración | 8.0 | 0.03 | 0.001 | 0.001 | 0.03 | 8.0 |

Tabla 2. Estimación de la contaminación atmosférica que se podría evitar anualmente (en toneladas por año) si el 25% de los camiones que cruzan por el Puerto de Entrada de Laredo adoptaran tecnología de Reducción de Ralentí (IR) o se estacionaran en espacios EPS designados. (Fuente: Fuente: Guía de Ahorro Sabio Para Transportistas, Tabla 10)

| Tecnología | CO2 | NOx | PM2.5 | PM10 | CO | Reducción Total de Emisiones |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-------|------|-----|------------------------------|
| Sistema automático de encendido y apagado del motor (AESS) | 35,378 | 155 | 5 | 5 | 115 | 35,657 |
| APU de Batería | 51,458 | 225 | 7 | 7 | 167 | 51,865 |
| APU de diésel | 28,945 | 127 | 4 | 4 | 94 | 29,174 |
| Calentador con Diésel | 15,866 | 69 | 2 | 2 | 52 | 15,992 |
| Espacios EPS designados en estacionamientos | 51,458 | 225 | 7 | 7 | 167 | 51,865 |
| Recuperación de calor | 17,153 | 75 | 2 | 2 | 56 | 17,288 |
| Sistema de celdas solares para Calefacción y Aire Acondicionado | 51,458 | 225 | 7 | 7 | 167 | 51,865 |
| Unidad de refrigeración de transporte (TRU) por medio de celdas solares | 85,764 | 375 | 11 | 12 | 279 | 86,442 |
| Almacenamiento de Refrigeración | 27,873 | 122 | 4 | 4 | 91 | 28,094 |