



PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROGRAMA DE MEJORA AL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA ZONA FRONTERIZA DE MÉXICO

Presentada: 1º de mayo de 2014

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROGRAMA DE MEJORA AL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA ZONA FRONTERIZA DE MÉXICO

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	2
1. ELEGIBILIDAD	3
2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN	
2.1 Criterios técnicos	
2.1.1. Descripción del proyecto	3
2.1.2. Factibilidad técnica	12
2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y servidumbres	14
2.1.4. Administración y operación	14
2.2 Criterios ambientales	
2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental	15
2.2.2. Efectos/impactos ambientales	17
2.3 Criterios financieros	
3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN	
3.1 Consulta pública	25
3.2 Actividades de difusión	25

RESUMEN EJECUTIVO

PROGRAMA DE MEJORA AL TRANSPORTE PÚBLICA EN LA ZONA FRONTERIZA DE MÉXICO

Proyecto:	El proyecto propuesto consiste en el desarrollo de un programa de apoyo para la adquisición de vehículos de bajas emisiones para el transporte público (TP) dentro de los 300 kilómetros de la franja fronteriza en México (el "Proyecto").
Objetivo del proyecto:	El Proyecto permitirá mejorar el parque vehicular de TP mediante un programa de adquisición vehicular (el "Programa de Autobuses") al facilitar el financiamiento de unidades con tecnología de bajas emisiones y de ese modo contribuir al desplazamiento de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes en las zonas urbanas de la franja fronteriza norte de México.
Resultados previstos del proyecto:	Los resultados ambientales y de salud humana que se espera obtener de la implementación de este Proyecto consisten en el desplazamiento de aproximadamente 192 toneladas métricas/año de dióxido de carbono (CO ₂), 30 toneladas métricas/año de óxidos de nitrógeno (NOx) y 1.2 toneladas métricas/año de hidrocarburos (HC). ¹
Promotor:	Mercader Financiera S.A. de C.V., SOFOME N.R. (Mercader).
Acreditado:	Mercader.
Costo del proyecto:	\$150.0 millones de pesos (\$11.4 millones de dólares). ²
Monto de crédito:	\$120.0 millones de pesos (\$9.1 millones de dólares).

¹ Los resultados de emisiones se calcularon considerando el desplazamiento en la demanda de los vehículos existentes con tecnología EPA 1998, frecuentemente utilizados para el transporte público, al introducirse 100 autobuses de bajas emisiones que ofrece el programa propuesto y la mejora que se prevé en las emisiones se basa en los estándares tecnológicos de EPA 2004 para la nueva opción de vehículos diésel.

² Salvo que se indique lo contrario, todas las cifras en dólares de Estados Unidos de América se cotizan a un tipo de cambio de \$13.16 pesos por dólar, de acuerdo con Bloomberg.com el 14 de marzo de 2014.

PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO

PROGRAMA DE MEJORA AL TRANSPORTE PÚBLICA EN LA ZONA FRONTERIZA DE MÉXICO

1. ELEGIBILIDAD

Tipode proyecto

Elproyectopertenece a la categoría de transporte público (TP).

Ubicacióndel proyecto

El proyecto será implementado dentro de la franja de 300 kilómetros que comprende la jurisdicción de la COCEP del BDAN en México.

Promotor del proyecto y autoridad legal

El **promotor del sector privado** es Mercader Financiamiento S.A. de C.V., SOFOME N.R. (Mercader el "Promotor"), una entidad financiera constituida en 1992 con autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) para operar como institución crediticia para la venta de vehículos pesados. Mercader es la división de financiamiento de DINACamiones S.A. de C.V. (DINA), empresa de México que fabrica autobuses.

2. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN

2.1 CRITERIOS TÉCNICOS

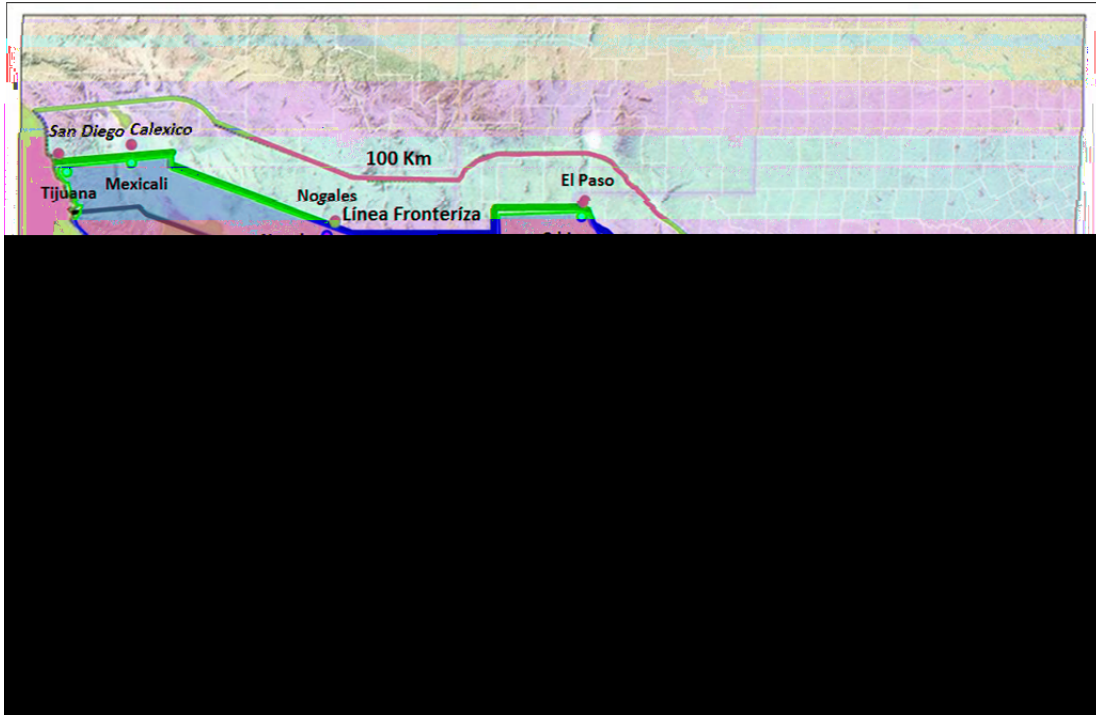
2.1.1. Descripción del proyecto

Ubicación geográfica

El Proyecto pretende mejorar los sistemas de transporte público a través del financiamiento de vehículos de múltiples pasajeros y autobuses de bajas emisiones contaminantes en las zonas urbanas de la franja fronteriza de 300 km en México. El mercado más factible para los nuevos autobuses se encuentra en ciudades grandes como Mexicali, Tijuana, Hermosillo, Nogales, Chihuahua, Ciudad Juárez, Saltillo, Monterrey y Nuevo Laredo, donde hay una demanda importante de acceso a los sistemas de TP.

En la Figura 1 se muestra la jurisdicción de la COCEy del BDAN en México, así como las localidades urbanas anteriormente señaladas.

Figura 1
MAPA DEL ÁREA DEL PROYECTO



Perfil general de la comunidad

Los seis estados fronterizos del norte de México representan el 17.8% de la población mexicana y el 22.6% del PIB del país. Puesto que los sistemas de TP suelen establecerse en zonas urbanas densamente pobladas, el Promotor del Proyecto prevé que las ciudades identificadas en la Figura 1 serán las que tengan mayor factibilidad en la implementación del mismo; sin embargo, el Proyecto no se limita exclusivamente a estas urbes. A continuación se presenta un breve resumen de las características demográficas de estas ciudades.

Cuadro 1
DATOS DEMOGRÁFICOS DE LA ZONA URBANA

Ciudad	Población*	Tasa de crecimiento anual**	Ingreso familiar medio* (MX\$)	Principales actividades productivas*
Monterrey	4,106,054	1.99	130,500	Manufactura, comercio y servicios
Juárez	1,321,004	0.65	81,500	Manufactura
Tijuana	1,300,983	1.56	87,500	Manufactura
Chihuahua	809,232	1.42	146,500	Manufactura
Hermosillo	715,061	1.60	186,500	Manufacturay comercio
Nogales	709,671	1.43	156,000	Manufacturay servicios
Saltillo	709,671	1.43	156,000	Manufacturay comercio
Mexicali	689,775	1.38	120,900	Manufactura
NuevoLaredo	373,725	1.14	57,800	Manufactura, comercio y logística

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2010.

**Fuente: Consejo Nacional de Población (CONAPO) 2010-2015.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta que un porcentaje importante de las familias que viven en estas zonas urbanas no cuenta con un vehículo propio.³ El Cuadro 2 presenta el número total de familias y el número de familias sin vehículo propio.

Cuadro 2
FAMILIAS SIN VEHÍCULO EN 2010

Ciudad	Total de familias	Total de familias sin vehículo propio	% de familias sin vehículo propio
Monterrey	994,274	418,519	42%
Juárez	342,814	123,743	36%
Tijuana	419,357	152,896	36%
Chihuahua	228,580	64,088	28%
Hermosillo	210,275	65,798	31%
Nogales	57,647	1,297	2%
Saltillo	184,417	70,472	38%
Mexicali	258,788	62,661	24%
NuevoLaredo	94,979	31,944	34%

Fuente: INEGI 2010.

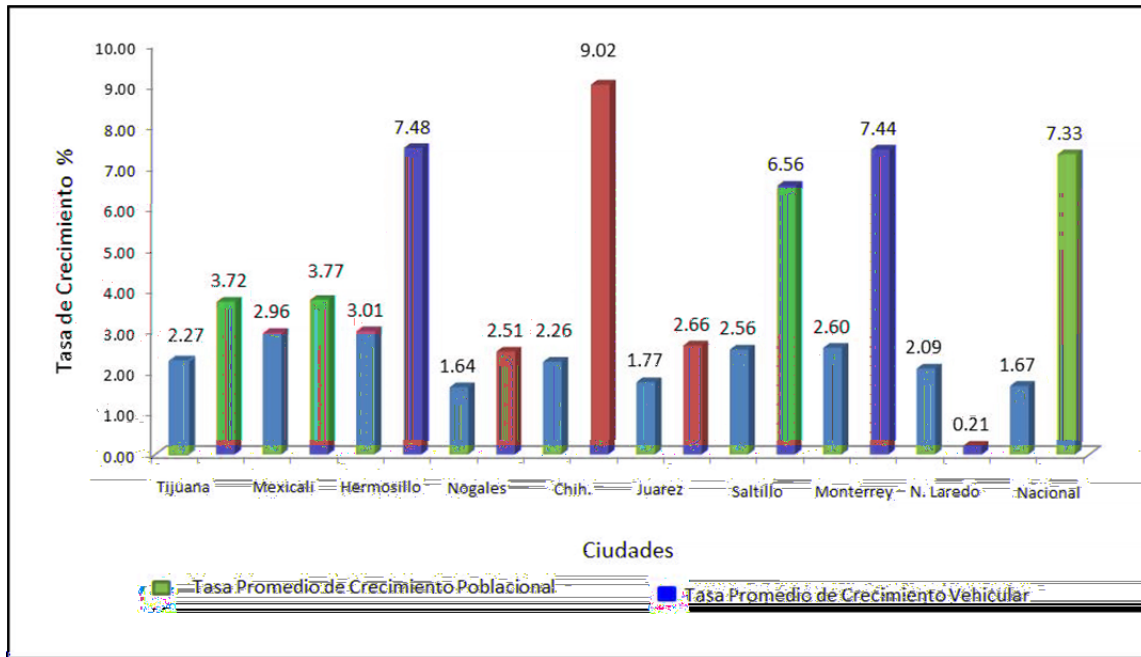
Teniendo en cuenta que el promedio de integrantes de cada familia en la región fronteriza es de aproximadamente 3.7 personas, es probable que más de 3.5 millones de personas carezcan de acceso a un vehículo propio y, por lo tanto, dependan del transporte público para realizar sus actividades cotidianas: trabajo, escuela, acceso a atención médica y otras necesidades.

³ INEGI es la instancia encargada de la recopilación, análisis y difusión de las estadísticas del registro de vehículos en México. Los datos no proporcionan información específica relacionada con los vehículos registrados como su uso, condición o emisiones.

Perfil del transporte público

INEGI reporta que en el año 2000 se tenían registrados en México más de 15.6 millones de vehículos. En 2010, el padrón vehicular se había duplicado a más de 31.6 millones. Casi el 20% de estos vehículos se registró en los seis estados de la frontera norte. De hecho, en los 10 últimos años la tasa de crecimiento promedio de los vehículos particulares en muchas de las principales ciudades de la frontera creció a un ritmo considerablemente más alto que el de la población. La Figura 2 muestra una comparación de las tasas de crecimiento poblacional y del padrón vehicular en cada una de las ciudades antes mencionadas.

Figura 2
TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y EL PADRÓN VEHICULAR
 (Promedio 2000-2012)



Fuente: INEGI Automóviles registrados en circulación.

http://www.inegi.org.mx/sistemas/odp/Proyectos/bd/continuas/transporte/vehiculos.asp?s=est&c=13158&proy=vmrc_vehiculos

En su más reciente publicación, el INEGI reportó que en el año 2012 se tenían registrados más de 35 millones de vehículos en todo el país, lo que representa un aumento de casi 4 millones en un lapso de dos años. De este total, aproximadamente el 67% de los vehículos son registrados por particulares para su uso personal, el 28% son camiones pesados para el transporte de mercancías y el 1% es para el transporte público y el 4% restantes son motocicletas. Incluso con la marcada tendencia ascendente en el número de vehículos registrados, de acuerdo con las estadísticas mencionadas, menos del 63% de los hogares en las principales zonas urbanas de la región fronteriza tiene acceso a un vehículo propio.

En el Plan Nacional de Desarrollo de México (PND) 2013-2018 se reconoce la necesidad de abordar las ineficiencias actuales del transporte e implementar infraestructura que facilite el movimiento de personas de una manera rápida, eficiente y económica⁴. El documento también exhorta a mejorar la movilidad urbana promoviendo sistemas de transporte urbano compatibles con el desarrollo urbano sustentable y el uso de tecnología de punta para optimizar los servicios. Aunado a lo anterior, los estados y varios de los municipios cuentan con programas y estrategias de apoyo al desarrollo urbano sustentable, incluyendo la ampliación y renovación de sus sistemas de TP.

De acuerdo con un estudio publicado por el Centro Mario Molina, México ha experimentado un considerable crecimiento demográfico y territorial en las zonas urbanas, lo cual ha generado una mayor demanda de transporte público y privado que, a su vez, incrementa el número de vehículos en circulación en las vialidades urbanas⁵. Lo anterior genera efectos secundarios tales como congestión vehicular, accidentes, contaminación y ruido. Además, el aumento en el uso de vehículos particulares en lugar de autobuses promueve el uso ineficiente de la superficie urbana, ya que los vehículos particulares permanecen estacionados casi el 95% del tiempo, mientras que el transporte público funciona durante todo el día y emplea hasta 50 veces menos espacio vial por pasajero. En este estudio se recomienda dar prioridad al transporte público sobre los vehículos particulares e incorporar tecnologías y combustibles limpios: diésel ultra bajo en azufre (UBA) o gas natural comprimido (GNC)⁶.

Para comprender mejor las condiciones de funcionamiento del TP en la región fronteriza e identificar algunos de los beneficios del Programa de Autobuses propuesto, en el presente documento se resume la normatividad vigente en materia de transporte público, así como algunos de los datos recopilados en un estudio realizado por la COCEFA acerca de las características específicas del sistema de TP en varias de las localidades identificadas para el Proyecto.

En el análisis de la COCEFA se encontró que el desarrollo y funcionamiento del transporte público es regulado por cada estado o, en algunos casos, directamente por los municipios. En general, la legislación controla el número de concesiones y, por lo tanto, el número de vehículos que pueden ser utilizados para el transporte público. La mayor parte de las regulaciones vigentes también especifica la antigüedad máxima de los vehículos que pueden utilizarse para prestar servicios de transporte público. El Cuadro 3 presenta el resumen de los principales requisitos identificados por la COCEFA en las normas de transporte.⁷

⁴ Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Gobierno de la República. Enumera los principales objetivos de las políticas públicas y establece acciones específicas para el logro de los mismos, así como indicadores para la medición de los avances.

⁵ El Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente es una asociación independiente sin fines de lucro, creada en 2005, que contribuye a la toma de decisiones en los sectores público y privado en México. El centro de investigación lleva su nombre en honor al Dr. Mario José Molina, quien fue galardonado con el Premio Nobel de Química 1995 por su papel en la elucidación de la amenaza de los gases clorofluorocarbonos (CFC) a la capa de ozono de la Tierra. <http://centromariomolina.org/english/>

⁶ Fuente: Centro Mario Molina, Hacia Un Modelo de Transporte Sustentable para las Ciudades Mexicanas http://centromariomolina.org/el-impacto-del-cambio-climatico-en-la-agricultura/#_ftn1

⁷ Un listado de referencias está disponible a petición expresa de los interesados.

Cuadro 3
RESUMEN DE LA NORMATIVIDAD PARA EL SISTEMA DE TP

Estado	Autoridad jurídica	Requisitos		Requisitos sobre emisiones
		Antigüedad del parque vehicular	Vehículos por concesión	
Baja California	Estado(todo el estado / intermunicipal) Municipal	Tijuana– 8 años Mexicali– No se define	Sedefine en la concesión	Tijuana– No se definen Mexicali– Sí
Sonora	Estado	No se define	1	No se definen
Chihuahua	Estado	10	1	Sí
Coahuila	Estado(todo el estado / intermunicipal) Municipal	No se define	1	Sí
Nuevo León	Estado	10	Sedefine en la concesión	No se definen
Tamaulipas	Estado	8	Propietario único: 1 Sociedades Se define en la concesión	No se definen

La normatividad del transporte público tiene la finalidad de administrar de manera adecuada el número de autobuses en relación con la demanda. Una de las estrategias para lograr este objetivo en varias de las ciudades de la frontera es limitar el número de concesiones de servicio y el número correspondiente de vehículos. Además, las disposiciones normativas sirven para evitar ineficiencias relacionadas con la vida útil de los vehículos de TP y su posible incremento de emisiones debido a su ineficiente estado del motor.

A fin de cumplir con estas disposiciones legales, hay una fuerte expectativa de que los nuevos autobuses de bajas emisiones sustituyan a los vehículos menos eficientes, en lugar de ampliar el parque vehicular existente. Además, algunos estados tienen establecido un límite de antigüedad para los vehículos en uso, por lo que los vehículos más antiguos tienen que salir de circulación para su correcta disposición o sus componentes pueden ser reciclados y vendidos como refacciones. Con base en las condiciones y disposiciones reglamentarias identificadas por la COCEFA así como en las estrategias de transporte y política pública a nivel nacional, estatal y municipal, con el proyecto propuesto se dispondrá de un programa de financiamiento importante para impulsar la integración de un sistema de TP más eficiente en el que se usen autobuses con tecnología de bajas emisiones para satisfacer las demandas actuales y futuras.

Con la finalidad de comprender mejor la forma en que funcionan los sistemas de TP, incluyendo las necesidades de mejora, los obstáculos y las oportunidades de financiamiento de proyectos que existen en la región fronteriza, en el 2012 la COCEFA llevó a cabo un estudio sobre el transporte urbano en varias ciudades fronterizas.⁸ En este estudio se evaluó el sistema de transporte urbano con base en las condiciones del parque vehicular, la demanda y el

⁸ Fuente: COCEFA Diagnóstico Preliminar sobre Transporte Urbano de Pasajeros y Emisión de Contaminantes al Medio Ambiente en Siete Ciudades de la Región Fronteriza de México, mayo de 2012. Se evaluaron, entre otras, las ciudades de Tijuana, Mexicali, Hermosillo, Chihuahua y Juárez.

crecimiento futuro dentro de las ciudades. A continuación se describen los hallazgos y recomendaciones del estudio.

Cuadro 4
HALLAZGOS Y CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE TRANSPORTE URBANO DE LA COCEF

Tijuana, B.C.	
Hallazgos:	- x La antigüedad promedio del parque vehicular es de 13 años; la mayor de todas las ciudades analizadas. - x La flota de transporte público cuenta con un total de 2,223 unidades: 1,155 con capacidad para 40 asientos y el resto con capacidad para 24 asientos. - x Con base en el número de vehículos y asientos disponibles parece ser que el parque vehicular actual es suficiente para satisfacer la demanda. - x El gran número de concesiones son vehículos de diversas capacidades genera ineficiencias relacionadas con la operación y el mantenimiento de las unidades, además de propiciar un mayor número de vehículos en circulación de los necesarios.
Conclusiones:	Se recomienda sustituir el parque vehicular por unidades más limpias y eficientes, así como estandarizar el tamaño y la tecnología de los vehículos para hacer el sistema más eficiente.
Mexicali	
Hallazgos:	- x La antigüedad promedio del parque vehicular es de 4 años, siendo uno de los más nuevos de las ciudades analizadas. - x El parque vehicular de transporte público consta de un total de 427 vehículos: 420 con capacidad para 40 asientos y el resto con capacidad para 14 asientos. - x Con base en el número de vehículos y asientos disponibles el parque vehicular actual parece ser insuficiente para satisfacer la demanda.
Conclusiones:	El sistema de transporte de Mexicali podría requerir unidades adicionales para satisfacer la demanda actual y futura.
Hermosillo	
Hallazgos:	- x La antigüedad promedio del parque vehicular es de 4 años, siendo uno de los más nuevos de las ciudades analizadas. - x El parque vehicular de transporte público consta de un total de 455 vehículos, todos con capacidad para 40 asientos. - x Con base en el número de vehículos y asientos disponibles el parque vehicular actual parece ser suficiente para satisfacer la demanda actual, pero es probable que sea insuficiente para hacer frente a las crecientes necesidades. - x Las largas distancias que se recorren diariamente indican que los vehículos existentes, aunque nuevos, podrían requerir de un nivel intensivo de operación y mantenimiento, lo que podría acelerar la necesidad de su remplazo.
Conclusiones:	Se recomienda que Hermosillo renueve o complemente su parque vehicular con unidades más eficientes, debido a su uso intensivo, aunque no hay problema de momento con la antigüedad promedio del mismo.

Nogales	
Hallazgos:	- x La antigüedad promedio del parque vehicular es de 15 años, siendo el más alto de las ciudades analizadas. - x El parque vehicular de transporte público constata un total de 179 vehículos: 129 con capacidad para 40 asientos, 20 con capacidad de 24 asientos y el resto con capacidad para 14 asientos. - x Con base en el número de vehículos y asientos disponibles el parque vehicular actual parece ser insuficiente para satisfacer la demanda
Conclusiones:	Se recomienda sustituir el parque vehicular por autobuses más limpios y eficientes
Chihuahua	
Hallazgos:	- x La antigüedad promedio del parque vehicular es de 6 años, solo detrás de Mexicali y Hermosillo. - x El parque vehicular constata un total de 528 vehículos todos con capacidad para 40 asientos. - x Con base en el número de vehículos y asientos disponibles el parque vehicular actual parece estar equilibrado con la demanda. - x La distancia que recorren las unidades es la más larga de entre las ciudades analizadas por lo que existe la posibilidad de tener que reemplazarlos vehículos en el mediano plazo, debido a su uso intensivo.
Conclusiones:	Chihuahua cuenta con un buen sistema de TP y se recomienda estudiar la posibilidad de implementar un programa para sustituir los autobuses por otros que usen combustible alternativo, como el gas natural.
Juárez	
Hallazgos:	- x La antigüedad promedio del parque vehicular es de 12 años, una de las mayores de entre las ciudades analizadas sólo detrás de Tijuana. - x El parque vehicular de transporte público es el segundo más grande de todos, con un total de 1,016 vehículos todos con capacidad para 40 asientos. - x La distancia recorrida diariamente por cada unidad es la segunda más larga, apenas después de Chihuahua probablemente debido a la gran extensión territorial de la ciudad; los vehículos tienen que recorrer grandes distancias para cubrir un área más grande. El trazo de las rutas también pudiera ser un factor de ineficiencia.
Conclusiones:	Se recomienda sustituir el parque vehicular por autobuses más limpios y eficientes.

Las ciudades descritas anteriormente han invertido recientemente en proyectos para mejorar el sistema de TP, como la renovación del parque vehicular y la eficiencia de las rutas, además de considerar los ajustes tarifarios necesarios. A manera de ejemplo, en ciudades como Chihuahua, Ciudad Juárez y Tijuana se ha trabajado para desarrollar sistemas de transporte masivo (conocidos como BRT, por sus siglas en inglés) que permitan abordar mejor la demanda de transporte público en los principales corredores urbanos. En otras ciudades de la región fronteriza, como Monterrey, localidad que no fue incluida en el estudio de la COCEF se han logrado avances significativos en los sistemas de transporte público. La ciudad cuenta con una dependencia dedicada a la administración del TP y en los últimos años ha trabajado para la implementación del sistema BRT y la renovación de su parque vehicular.

Además de los servicios de TP que se ofrecen a la ciudadanía en general en la región fronteriza, varias empresas cuentan con autobuses específicos para el transporte de su personal hacia y desde las empresas de manufactura y otros lugares. Por lo general, estas empresas ofrecen el servicio para suplir algunas deficiencias en el sistema de TP y como prestación para los empleados, además de que se considera ésta como una medida más segura para promover la asistencia al trabajo. Los autobuses recogen a los empleados cerca de sus hogares y hacen varias paradas a lo largo de la ruta que conduce a las instalaciones de la empresa. Este tipo de vehículos no se incluye en el número de unidades descritas anteriormente como transporte público, ya que sólo pueden ser utilizados por el personal de las empresas. Este servicio requiere una concesión específica que no permite el uso público del autobús y también está sujeta al cumplimiento de los requisitos de emisiones vehiculares.

Alcance y diseño del proyecto

El Proyecto propuesto establecerá un Programa de Autobuses para apoyar la adquisición de vehículos de bajas emisiones en la región fronteriza de México. El Promotor del Proyecto cuenta con un programa de financiamiento bien establecido que está diseñado para otorgar créditos a proveedores de servicios de TP reconocidos en su ramo, ya sean sociedades o particulares.

Quienes soliciten financiamiento a través del Programa de Autobuses tendrán que reunir los siguientes requisitos:

- x Los posibles acreditados, incluidos los servicios de transporte de personal para empresas manufactureras, deben tener una concesión vigente para la operación de un vehículo de TP dentro de la franja fronteriza de 300 km.
- x El autobús debe utilizarse para el transporte dentro de la ciudad o zona urbana.
- x Sólo se dispondrá de vehículos con la más moderna tecnología disponible, incluyendo las opciones de unidades de diésel ultra bajo en azufre (UBA) y gas natural comprimido (GNC). Se prevé que la selección del vehículo coincida con la disponibilidad del tipo de combustible en el área de servicio correspondiente a las políticas del sistema de transporte local.
- x Los compradores deberán recibir la capacitación impartida por el fabricante y hacer uso de los otros tipos de apoyo técnico del mismo, así como cumplir con los requisitos para la garantía, tales como la realización de las actividades de mantenimiento preventivo que defina el fabricante.

De acuerdo con el Promotor del Proyecto, el ciclo de vida típico de un vehículo nuevo, con la operación y el mantenimiento adecuados, podrá ser de 10 a 15 años. Se espera que los nuevos vehículos sean más rentables, ya que consumen menos combustible y sus otros costos operativos son más bajos en comparación con los de los vehículos más antiguos que requieren de mayor mantenimiento y el reemplazo frecuente de llantas y otras refacciones.

Con base en la demanda histórica, las proyecciones de ventas del fabricante y las estrategias de los gobiernos locales, el Promotor prevé destinar varias unidades a la región fronteriza. El alcance inicial del Proyecto contempla la adquisición de aproximadamente 100 autobuses, cantidad que podría aumentar, ya que la estructura financiera que se propone para el Proyecto

es una línea de crédito revolvente.⁹ Esta estructura permitirá al Promotor del Proyecto financiar más unidades y ampliar las mejoras a la movilidad urbana y los beneficios ambientales del programa.

Debido a la naturaleza del Proyecto propuesto, no hay

Cuadro 5
VEHÍCULOS DINA DISPONIBLES PARA TRANSPORTE PÚBLICO

Nombre comercial	Tipo de combustible	Tecnología de emisiones*	Familia de motores
Picker	Diésel	EPA2004	CumminsSB
Linner	Diésel	EPA2004	CumminsSB
Linner8	Diésel	EPA2004	CumminsSF
LinnerG	Gasnatural	EPA2013	CumminsSLG
Runner8, 9 & 10	Diésel	EPA2004	CumminsSB
BRTBrighter	Diésel	EPA2004	CumminsSM
BRTidder	Gasnatural	EUROV	CumminsSL
RidderG	Gasnatural	EPA2013	CumminsSL

* Consultar los factores de emisión en el Cuadro 7.

Los motores Cummins utilizados por DINA en sus vehículos cumplen con las normas mexicanas que requieren una certificación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) que garantiza el cumplimiento de las normas vigentes. En la sección 2.2.1 se presenta la relación de las certificaciones disponibles para estos motores.

Puesto que todos los modelos cuentan con tecnología de bajas emisiones, los proveedores de servicios de TP pueden considerar otras características de los vehículos para determinar cuáles el modelo más adecuado para satisfacer las demandas de su mercado específico. El Cuadro 6 presenta distintas características de cada vehículo.

Cuadro 6
CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DINA

Nombre comercial	Número de asientos	Longitud total	Peso bruto
Picker	40	416.10in / 10,569mm	30,000lb. / 13,608kg
Linner	41	409.00 in / 10,390mm	35,000lb. / 15,876kg
Linner8	31	310.8in / 7,895mm	23,148lb. / 10,500kg
LinnerG	41	409.00in / 10,390mm	35,000lb. / 15,876kg
Runner8	27	321.78in / 8,174 mm	30,000lb. / 13,608kg
Runner9	33	368.30in / 9,355mm	30,000lb. / 13,608kg
Runner10	37	398.30in / 10,117mm	32,000lb. / 14,515kg
BRTBrighter	165 pasajeros	714.37in / 18,145mm	65,000lb. / 29,483kg
BRTidder	100 pasajeros	475.90in / 12,088mm	40,600lb. / 18,415.85kg
RidderG	100 pasajeros	475.90in / 12,088mm	40,600lb. / 18,415.85kg

Fuente: Sitio de Internet de DINA: <http://www.dina.com.mx/products.html>

La Figura 3 muestra los modelos de autobuses que ofrece DINA para los sistemas de TP urbano.

Figura 3
VEHÍCULOS DE DINA PARA TRANSPORTE PÚBLICO



Fuente: Sitio de Internet de DINA.

2.1.3. Requisitos en materia de propiedad y servidumbres

No hay requisitos de adquisición de terrenos o derechos de vía que cumplir para el Proyecto propuesto. Los proveedores de servicios que soliciten financiamiento a través del programa de compra de vehículos tendrán que demostrar que cuentan con la concesión correspondiente para operar una unidad de TP.

2.1.4. Administración y operación

Mercader presta diversos servicios financieros en México, incluyendo servicios de arrendamiento, préstamos para la adquisición de activos fijos y préstamos para la compra de camiones de carga o pasajeros. Mercader atiende a micro, pequeñas y medianas empresas pertenecientes a los sectores de transporte, logística y almacenamiento de alimentos, automotriz, bienes raíces y otros. La empresa fue fundada en 1992 y tiene su sede en México, D.F.. Mercader tiene amplia experiencia en el uso de la estructura financiera propuesta con otros bancos, incluyendo otros bancos de desarrollo como NAFIN en la actualidad. Mercader gestiona más de 800 cuentas de crédito en todo el país.

El fabricante de los autobuses, DINA, es una empresa con más de 60 años de experiencia en el desarrollo de soluciones de transporte público a través de productos hechos a la medida con la tecnología más moderna disponible para los vehículos pesados. DINA tiene capacidad para fabricar 5,000 autobuses por año y ofrece garantías contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento.

DINA tiene un programa de asistencia técnica disponible para quienes adquieren sus vehículos, el cual cuenta con un número de teléfono gratuito atendido por personal calificado las 24 horas del día. Este programa de asistencia técnica ofrece cuatro servicios clave:

- x Capacitación Se da entrenamiento en la operación y las funciones generales del vehículo para asegurar condiciones óptimas para el conductor y los pasajeros. Además, se detallan las características mecánicas y las actividades básicas de mantenimiento para asegurar un alto rendimiento. Una vez terminada la capacitación, se realiza una evaluación para documentar si se cumplieron los objetivos de la misma.
- x Unidades de servicio móviles Se envía al establecimiento del cliente, personal capacitado para diagnosticar cualquier falla en los vehículos.
- x Manuales técnicos En la página de Internet se disponen de manuales de mantenimiento y refacciones así como de calendarios y bitácoras de mantenimiento.
- x Refacciones Se dispone de refacciones en 13 bodegas y 57 centros de servicio distribuidos en todo el país.

La colaboración entre el fabricante y la entidad financiera constituye una base firme para la operación y la gestión del Proyecto que se propone.

2.2 CRITERIOS AMBIENTALES

2.2.1. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

La legislación y normatividad en materia ambiental para este Proyecto se refieren específicamente a las normas de emisiones para vehículos nuevos. El gobierno federal de México ha promulgado normas para el control de las emisiones y la medición de la opacidad de los gases de los vehículos, de acuerdo con el origen del combustible, como se indica a continuación:

- x NOM-044 SEMARNA-2006, que establece los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes de hidrocarburos, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, partículas y opacidad del humo, provenientes de los vehículos con combustible diésel.
- x NOM-045 SEMARNA-2006, que establece el límite máximo permisible de opacidad del humo proveniente de los vehículos con combustible diésel.

- x ~~NOM 076 SEMARNA 2012~~ que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes de los motores de vehículos pesados nuevos que utilizan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos.

Los vehículos que se fabricarán y venderán en la región fronteriza a través del programa propuesto utilizan diésel UBA o tecnología de gas natural comprimido (GNC) que se ajusta a las tecnologías de emisiones de EPA 2004, EPA 2013 y EURO V.¹⁰

Estudios ambientales y actividades de cumplimiento

Los motores de cada vehículo son revisados por la PROFEPA para verificar el cumplimiento de la norma correspondiente. Una vez aprobado, la PROFEPA emite una certificación. En el caso de los modelos propuestos para el Proyecto, ya se tramitaron todas las certificaciones.

Es responsabilidad del municipio y del estado establecer las regulaciones necesarias para garantizar un servicio eficiente e inspeccionar todos los vehículos destinados al servicio de transporte público. Como se describió anteriormente, sólo en algunos de los marcos normativos se exigen pruebas de emisiones a los vehículos. En el caso de los municipios que cuentan con normas sobre emisiones vehiculares, los propietarios de los autobuses deben cumplir con los requisitos de la prueba de emisiones. Con base en los resultados de esta prueba, el municipio tiene la facultad de retirar de circulación los autobuses altamente contaminantes o que no cumplen con los requisitos mecánicos y tecnológicos.

DINA ha realizado y presentado un estudio para justificar una Acción Nacional Apropriada de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés) para reducir las emisiones de GEI. A diferencia del Mecanismo de Desarrollo Limpio, las medidas NAMA no tienen que estar basadas en proyectos, no abordan necesariamente fuentes puntuales de emisiones ni dan lugar a la emisión de bonos de carbono para compra y venta en el mercado de carbono.¹¹ Una medida NAMA es una acción que contribuya en última instancia a reducir las emisiones de GEI, a la vez de atender las necesidades de desarrollo del país. En el estudio NAMA se describe la condición general de los sistemas de transporte público en México y las ventajas que ofrece promover un mayor uso de vehículos a gas natural.

Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No hay ninguna tarea o autorización ambiental pendiente.

¹⁰ EURO V, que fue adoptado por el Parlamento Europeo en 2008 establece límites voluntarios de emisión más estrictos para los vehículos de combustión interna con emisiones extra bajas, conocidos como "vehículos ecológicos avanzados" o EEV por sus siglas en inglés. http://transportpolicy.net/index.php?title=EU:_Heavy_duty:_Emissions

¹¹ El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) permite a los países que se han comprometido a reducir o limitar sus emisiones implementar proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo. Dichos proyectos pueden servir para generar certificados de emisiones reducidas (CER) cada uno equivalente a una tonelada de CO₂, que se pueden vender y cuentan para el cumplimiento de los objetivos del Protocolo de Kyoto. <http://finanzascarbono.org/mercados/mecanismo-desarrollolimpio/>.

Documentos de cumplimiento

Algunas de las certificaciones expedidas por la PROFEPA para los motores Cummins son las siguientes:¹²

- x Certificación número PFPAS11DGIFQ/N-439/2011 para el Modelo No. ISM500 HP de la Familia 353X, utilizado en el autobús BRT Brighter de DINA.
- x Certificación número PFPAS11DGIFQ/N-445/2011 para el Modelo No. ISB280 HP, de la Familia ISBEX/PX6, utilizado en los autobuses Runner, Linner, Picker, Outsider de DINA.
- x Certificación número PFPAS11DGIFQ/N-451/2011 para el Modelo No. ISL8.9E540 de la Familia SL8.9E5, utilizado en el autobús Ridder de DINA.

2.2.2. Efectos / impactos ambientales

Hay muchos motivos por los cuales la población se interesaría en el uso de transporte público, incluyendo los ahorros que se pueden obtener gracias al ahorro relacionado con la reducción en los costos de combustible, estacionamiento y mantenimiento, la reducción del estrés que genera manejar y el aumento del tiempo disponible para realizar otras actividades mientras el usuario se transporta en autobús (lectura, llamadas, etc.). Otros de los beneficios adicionales para los usuarios del sistema y la comunidad en general son los siguientes:

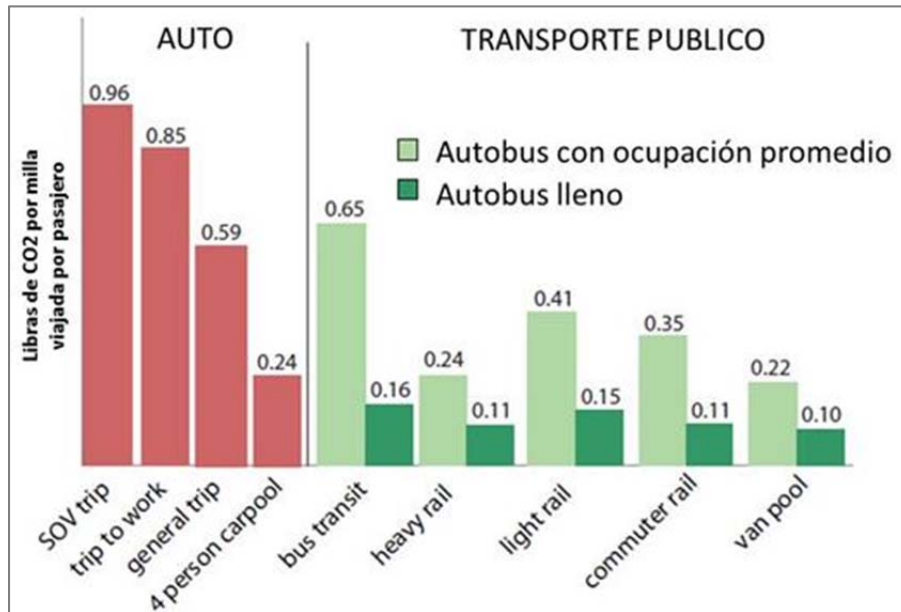
- x La reducción del número de automóviles en circulación en las vialidades lo cual ayuda a aliviar la congestión vehicular y por lo tanto, a mejorar la calidad del aire y reducir la contaminación acústica,
- x El incremento en la productividad de la fuerza laboral al reducirse el tiempo de recorrido y los gastos que tienen que realizar los usuarios en las zonas congestionadas,
- x La oportunidad de reducir el consumo energético, los gases de efecto invernadero y otros contaminantes.

De acuerdo con el Departamento de Transporte de los Estados Unidos, los nuevos autobuses (especialmente los vehículos diésel nuevos) producen menos contaminación que los automóviles por cada milla-pasajero (0.16 libras de CO₂ y 0.96 libras de CO₂, respectivamente) mediante la utilización de tecnologías avanzadas y estándares más estrictos.¹³ La Figura 4 muestra las emisiones de CO₂ por cada milla-pasajero.

¹² Fuente: <http://www.dina.com.mx/>.

¹³ Fuente: Depto. de Transporte de Estados Unidos Public Transportation's Role in Responding to Climate Change (Papel que el transporte público desempeña para responder al cambio climático), <http://www.fta.dot.gov/documents/PublicTransportationsRoleInRespondingToClimateChange.pdf>

Figura 4
EMISIONES DE CO₂ POR MILLA-PASAJERO CON CUPO PROMEDIO Y COMPLETO



Fuente: Departamento de Transporte de Estados Unidos.

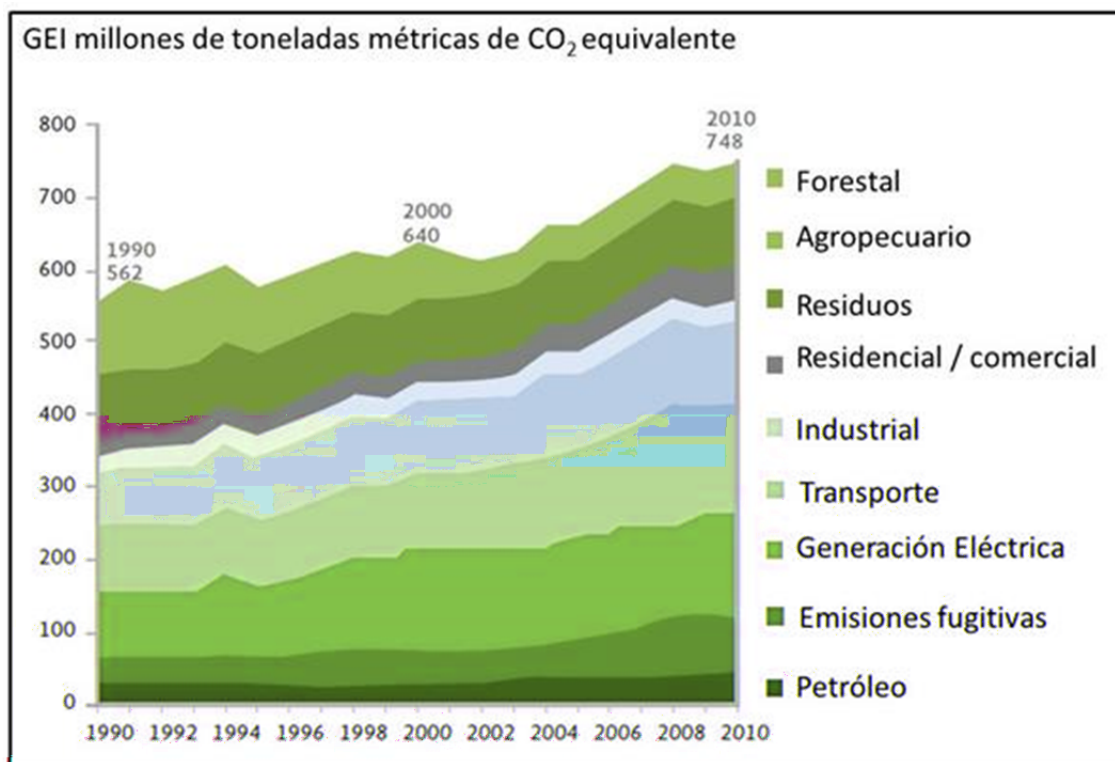
Con el Proyecto, se pretende mejorar los sistemas de transporte público al promover el acceso a autobuses de bajas emisiones contaminantes que además ofrezcan una opción de transporte cómodo, seguro, rápido y accesible así como logran una reducción en las emisiones derivadas de la operación de los vehículos y la congestión vial en zonas urbanas, lo cual constituye un beneficio más amplio para la salud humana y el medio ambiente.

Condiciones existentes e impacto del proyecto – Medio ambiente

La Estrategia Nacional de Cambio Climático de México señala un aumento de 13.78% en las emisiones de GEI en el periodo de 1990 a 2000, así como un aumento del 16.9% en el lapso de 2000 a 2010. México emitió 748 millones de toneladas métricas de CO₂ equivalente, lo cual representa un incremento total de 31% en un lapso de 20 años. Durante el periodo 2001-2010, las emisiones de GEI presentaron una tasa de crecimiento anual media (TCAM) de 2.6%, mientras que el PIB mostró una TCAM de 1.9%. La Figura 5 muestra la Evolución de las emisiones de GEI en México y sus fuentes de generación. Una de las fuentes de emisiones con mayor incremento es el transporte con una TCAM de 4.1% entre 1990 y 2010. Esto se debe principalmente a la urbanización presentada durante este periodo en México, así como al rápido crecimiento del parque vehicular (con una TCAM del 6.3% entre 2004 y 2009). El sector transporte está vinculado con casi el 30% de las emisiones de bióxido de carbono equivalente en México.¹⁴

¹⁴Fuente: Estrategia Nacional de Cambio Climático, Visión 10-20-40.

Figura 5
EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI EN MÉXICO



Fuente: Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40.

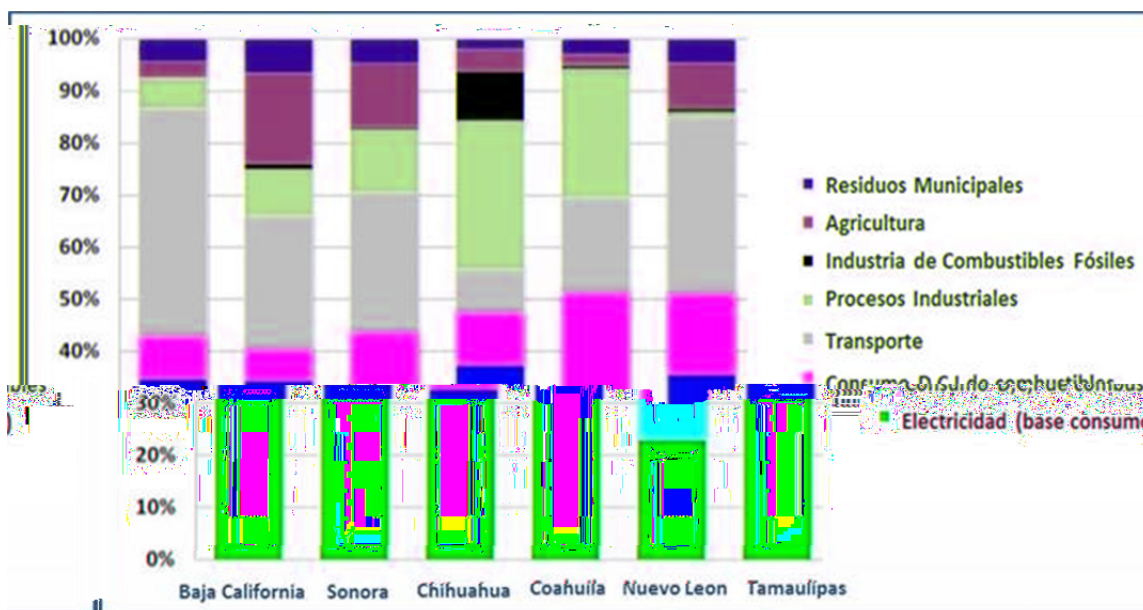
De acuerdo con el Inventario Nacional de Emisiones de México (INEM) 2005, el parque vehicular de autobuses urbanos de todo el país emitió el 1.9% del monóxido de carbono (CO) proveniente de fuentes móviles, el 16.8% de NO_x, el 16.0% de las partículas PM₁₀ y el 2.0% de hidrocarburos.¹⁵ Las emisiones del parque vehicular de autobuses urbanos en los seis estados de la frontera norte de México contribuyeron con el 0.1% de las fuentes móviles de monóxido de carbono total, el 3.5% de los óxidos de nitrógeno, el 2.6% de las partículas PM₁₀ y el 0.2% de los hidrocarburos.

En cuanto a las emisiones de GEI, en 2005, los seis estados de la frontera norte de México emitieron un total de 141.3 millones de toneladas métricas de bióxido de carbono equivalente (es decir, el 21.7% de las emisiones nacionales). La Figura 6 muestra las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero en los seis estados fronterizos del norte de México.¹⁶

¹⁵ Última versión disponible en la fecha de elaboración de este documento.

¹⁶ Subsistema del Inventario Nacional de Emisiones de México, 2005, <http://sinea.semarnat.gob.mx/sinea.php?>

Figura 6
EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI EN MÉXICO



Fuente: COCEP, Planes Estatales de Acción contra el Cambio Climático.

Como se indica en la gráfica del inventario de emisiones, el sector del transporte ha sido una de las fuentes que más contribuyen a la emisión de GEI en la región fronteriza. Como parte de la planificación de las medidas contra el cambio climático realizada con base en estos inventarios, los Estados de Baja California, Sonora y Coahuila han identificado nuevas opciones de políticas públicas y varios proyectos potenciales para apoyar la reducción de emisiones en los sectores de transporte y desarrollo urbano.

Como se muestra en el Cuadro 7, el uso de nuevos vehículos diésel que cumplen con el estándar EPA 2004, permitirá reducir el nivel de emisiones de NOx e hidrocarburos en aproximadamente un 50%, así como el nivel de emisiones de CO₂ en aproximadamente un 24%. En el caso de los vehículos de gas natural, las emisiones de contaminantes criterio se eliminan casi totalmente, lo que contribuye a mejorar la calidad del aire en la comunidad a reducir los riesgos para la salud humana.

Cuadro 7
FACTORES DE EMISIÓN POR TECNOLOGÍA EN VEHÍCULOS

Tecnología	Combustible	Factor de emisión de contaminantes criterio (g/mile) ^{A)}				GEI (g/mile) ^{B)}
		NOx	HC	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO ₂
EPA1998	Diésel	14.88	0.61	0.14	0.13	1,617.60
EPA2004	Diésel	8.84	0.36	0.14	0.13	1,579.20
EPA2013	Gasnatural	0.80	0.19	0.04	0.04	1,320.00

Fuentes:

A) Agencia de Protección Ambiental de California, Consejo de Recursos Atmosféricos Air Resource Board Method to Find the Cost Effectiveness of Funding Air Quality Projects (Métodos para determinar la rentabilidad de financiar proyectos de calidad del aire).

B) Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés)

No obstante que se desconoce el número de vehículos diésel o de GNC que se venderán, se prevé vender un mayor número de unidades diésel debido a la disponibilidad del diésel UBA en la región fronteriza. La reducción de emisiones se calcula en función de los vehículos con tecnología EPA1998 comúnmente utilizados para el transporte público en la zona fronteriza que serán desplazados por 100 autobuses de bajas emisiones que cumplen con los estándares tecnológicos de EPA2004. Los resultados de salud humana y beneficios ambientales que se esperan obtener con el Proyecto se relacionan con el desplazamiento de 192 toneladas métricas/año de CO₂, 30 toneladas métricas/año de NO_x y 1.2 toneladas métricas/año de hidrocarburos (HC).

En el caso de los vehículos de gas natural, por cada unidad vendida los resultados del desplazamiento de emisiones de contaminantes criterios aumentarán considerablemente. Mediante el proceso de medición de resultados se documentarán los tipos de vehículos que se vendan a través del Programa de Autobuses y con base en ellos se calcularán las emisiones desplazadas.

Mitigación de riesgos

Se han identificado los siguientes posibles riesgos derivados de la implementación del Proyecto:

- x Se generarán emisiones adicionales con la introducción de los nuevos vehículos.
- x La introducción de nuevos autobuses podría sobresaturar el parque vehicular y afectar la eficiencia del sistema de TP.
- x Los vehículos de TP que seansustituídos por nuevos autobuses tendrán que disponerse correctamente.

Con base en la información presentada en el perfil del transporte público, se aprecia que la tasa de crecimiento de los vehículos particular supera la tasa de crecimiento de la población en varias zonas urbanas de la región fronteriza. El Proyecto contribuirá a atender la demanda actual de movilidad con nuevos autobuses (especialmente los vehículos diésel más nuevos) que producen menos contaminación que los automóviles por cada milla-pasajero, gracias a la utilización de tecnologías más avanzadas y la aplicación de estándares más estrictos. Además, existe una creciente necesidad de ampliar, mejorar o renovar los sistemas actuales de TP. En

caso de no facilitarse el acceso a los vehículos nuevos, la demanda tendría que ser cubierta con las flotillas de transporte de los vehículos particulares existentes, que emiten una mayor cantidad de emisiones nocivas. El uso de los nuevos autobuses con tecnología de bajas emisiones mitigará el uso excesivo de vehículos de TP antiguos y menos eficientes y representará una opción segura y cómoda para los usuarios del transporte público.

Dado que las normas limitan el número de concesiones y la antigüedad de los vehículos para TP, es probable que los nuevos autobuses con tecnología de bajas emisiones sustituyan a los vehículos menos eficientes, en lugar de aumentar el parque vehicular existente. Los vehículos antiguos y menos eficientes que sean sacados de circulación requerirán de una disposición adecuada de las unidades o los componentes de las mismas podrán ser reciclados y vendidos como refacciones. En cualquiera de estos casos, los vehículos descontinuados, sus piezas y residuos líquidos se clasifican como residuos especiales y su disposición está regulada por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos cuya vigilancia está a cargo de los estados.

Conservación de los recursos naturales

El Proyecto se implementará dentro de zonas urbanas que han sido afectadas con anterioridad, por lo tanto, no se espera que haya ningún impacto negativo sobre los recursos naturales.

Los vehículos con tecnología más eficiente que contempla el Proyecto utilizarán menos combustible y aceite, con lo cual se contribuye a disminuir la demanda de combustibles fósiles. Además, se espera que la optimización de los recursos del transporte público sirva para aumentar la eficiencia general de la movilidad urbana, generando así una mejor calidad del aire y menos emisiones de gases de efecto invernadero.

Alternativa de no acción

La tecnología EPA 2004 que se propone para el Proyecto es la tecnología más limpia de la que se dispone en México para los motores diésel y es más limpia que las tecnologías comúnmente usadas en los sistemas de transporte público actual en la zona fronteriza. La tecnología que es ampliamente utilizada en la zona fronteriza es la EPA 1998, que tiene sistemas de control de emisiones ya obsoletos. El Proyecto ofrece la oportunidad para facilitar el uso de tecnologías más limpias para el sector del transporte público. La falta de opciones de financiamiento viables para la compra de estos vehículos puede retrasar o impedir que se renueve el parque vehicular para el TP y que aumente la demanda para los medios de transporte menos eficientes.

Condiciones existentes e impacto del proyecto – Salud humana

Los vehículos con motor diésel y de gasolina contribuyen en forma importante a la contaminación atmosférica en las grandes ciudades. Se calcula que el 40% de la población urbana está expuesta a la contaminación del aire.¹⁷ Los niños, los ancianos y los enfermos son las personas más afectadas por esta contaminación.¹⁸ Asimismo, se calcula que la contaminación causa más muertes por año que los accidentes de tráfico.

¹⁷ Fuente: Instituto Nacional de la Salud Pública 2004.

¹⁸ Fuente: Organización Mundial de la Salud 2002.

La Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC por sus siglas en inglés), que forma parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha clasificado el escape de los motores diésel con tecnología antigua como un elemento cancerígeno para los seres humanos con base en pruebas que demuestran que la exposición a los contaminantes criterio está vinculada a un mayor riesgo de padecer cáncer de pulmón. De acuerdo con la Sociedad Americana contra el Cáncer, se cree que las emisiones de diésel influyen en otros problemas de salud como irritación de los ojos, dolor de cabeza, asma y otras enfermedades pulmonares, enfermedades del corazón, y posiblemente problemas del sistema inmunológico.¹⁹

Como todos los equipos de combustión interna, los motores diésel producen óxidos de nitrógeno e hidrocarburos que forman ozono troposférico, que es uno de los componentes principales del smog en las ciudades y está relacionado con las enfermedades respiratorias y otros problemas de salud, incluyendo los siguientes:

- x Disminución de la función pulmonar, lo que genera dificultad para respirar y falta de aliento.
- x Síntomas respiratorios, como bronquitis, tos con agravantes y dolor de pecho.
- x Aumento de la incidencia/gravedad de los problemas respiratorios (asma).
- x Inflamación crónica y cambios estructurales irreversibles en los pulmones.

Además, el contenido de azufre en las emisiones de motores diésel se relaciona con riesgos para la salud como: aumento del riesgo de cáncer de pulmón y vejiga, irritación de los ojos, dolor de cabeza, asma y otras enfermedades pulmonares, así como enfermedades del corazón y posiblemente problemas del sistema inmunológico.²⁰

Debido al aumento de los impactos ambientales y los problemas de salud ambiental en las últimas dos décadas, en América del Norte, Europa y otros lugares se han implementado normas sobre emisiones más estrictas, tanto para los motores diésel como para los de gasolina. Lo anterior ha suscitado también otros cambios, como una marcada disminución en el contenido de azufre de los combustibles, cambios en el diseño del motor para optimizar la combustión diésel y la reducción de emisiones a través de tecnologías de control en el escape.

Debido a su proximidad con Estados Unidos, las ciudades de la frontera norte de México tienen acceso al diésel UBA, así como al gas natural.²¹ La disponibilidad de estos combustibles junto con el uso de los nuevos autobuses con tecnología de bajas emisiones, puede ayudar a reducir las emisiones nocivas que se vinculan a los riesgos para la salud anteriormente descritos.

¹⁹ Fuente: American Cancer Society (Sociedad Americana contra el Cáncer), <http://www.cancer.org/cancer/cancercauses/othercarcinogens/pollution/diesel/exhaust>

²⁰ Fuente: Agency for Toxic Substances & Disease Registry (Agencia para el Registro de Enfermedades y Sustancias Tóxicas) portal sobre sustancias tóxicas de dióxido de azufre (<http://www.atsdr.cdc.gov/phs/phs.asp?id=251&tid=46>)

²¹ Fuente: Secretaría de Energía Prospectiva de Petrolíferos 2012-2026

Efectos transfronterizos

No se han identificado impactos transfronterizos significativos ni se prevén efectos negativos a consecuencia del desarrollo del Proyecto. Las emisiones de los motores diésel son una fuente importante de contaminantes atmosféricos en la región fronteriza. Con el fin de abordar la problemática que representan las emisiones diésel, Good Neighbor Environmental Board (GNEB) órgano consultivo de nivel federal que proporciona asesoría sobre temas relacionados con la frontera México-Estados Unidos, recomienda en su informe anual 2006 que México y Estados Unidos trabajen en colaboración para reducir las emisiones de los camiones diésel, los autobuses, las flotillas de servicio municipales y privadas y los vehículos de pasajeros.²² El Proyecto apoya el cumplimiento de esta recomendación y se prevé obtener un efecto ambiental favorable. El Proyecto también ayudará a abordar la problemática ambiental de la región, en relación con los gases de efecto invernadero y el cambio climático que se plantean en las agendas regionales e internacionales.

Otros beneficios locales

Se espera que el proyecto genere empleos permanentes y temporales como consecuencia de la fabricación de los motores y la operación de los vehículos. Cummins, empresa que diseña, fabrica, distribuye y revisa motores y tecnologías relacionadas a nivel mundial, cuenta con varias plantas de fabricación en la frontera norte de México. De acuerdo con el Promotor, se calcula que para la fabricación de los 100 vehículos del Proyecto se requieren aproximadamente 50 puestos permanentes y aproximadamente 150 empleos temporales.

Además de los beneficios económicos derivados de las nuevas fuentes de empleo, las comunidades locales donde se adquieran los vehículos se beneficiarán con la renovación de la flotilla de unidades de transporte público. La renovación del parque vehicular permitiría contar con un servicio de mejor calidad, más seguro y más eficiente, a la vez que se mejoraría la imagen del transporte público en general dentro de la comunidad.

2.3 CRITERIOS FINANCIEROS

El Promotor del Proyecto ha solicitado al Banco de Desarrollo de América del Norte ("BDAN" o el "Banco") un crédito por hasta \$120 millones de pesos para integrar la estructura financiera del Proyecto, que tiene un costo estimado de \$150 millones de pesos. El mecanismo de pago propuesto es ampliamente conocido y empleado en el sector financiero mexicano para estructurar operaciones similares. La fuente de pago serán los cobros generados por la venta de vehículos a los compradores elegibles de un programa financiero diseñado específicamente para promover la adquisición de unidades de bajas emisiones para el transporte público (dentro de

El BDAN realizó un análisis financiero de Mercader, el cual incluyó un análisis de sus estados financieros históricos y flujos de efectivo proyectados. Históricamente, la compañía ha reportado un consistente crecimiento anual de su portafolio de créditos y ha mantenido bajos niveles de cartera vencida, lo cual refleja una buena calidad de administración de sus activos. Los flujos de efectivo proyectados muestran que Mercader contará con recursos suficientes para cubrir tanto sus costos de operación como sus requerimientos de servicio de deuda, incluyendo el crédito del BDAN.

Adicionalmente, el BDAN verificó que Mercader cuenta con las facultades necesarias para contratar el financiamiento cederal Banco los derechos de cobro provenientes de la venta de vehículos para servir como fuente de pago del financiamiento propuesto. Asimismo, el BDAN confirmó que los pagarés firmados por los clientes de Mercader pueden ser endosados en propiedad al Banco. En consecuencia, Mercader se convertirá en obligado solidario de las obligaciones de pago contenidas en los pagarés mediante dicho endoso en propiedad.

Considerando las características del Proyecto y con base en el análisis financiero y de riesgos realizado por el BDAN, el Proyecto propuesto es factible desde un punto de vista financiero y presenta un nivel aceptable de riesgo. Por lo tanto, el BDAN propone otorgar a Mercader un crédito a tasa de mercado por hasta \$120 millones de pesos para el fondeo del programa aquí descrito.

3. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

3.1. CONSULTA PÚBLICA

La COCEP publicó la versión preliminar de la propuesta de certificación y financiamiento del Proyecto para un periodo de comentario público de 30 días, del 26 de marzo al 25 de abril de 2014. Los siguientes documentos sobre el Proyecto estuvieron disponibles para consulta pública:

- x Hacia Un Modelo de Transporte Sustentable para las Ciudades Mexicanas Centro Mario Molina.
- x Normas vigentes relativas al transporte en los estados de la frontera norte de México
- x Diagnóstico Preliminar sobre Transporte Urbano de Pasajeros y Emisión de Contaminantes al Medio Ambiente en Siete Ciudades de la Región Fronteriza de México, COCEP mayo de 2012.
- x Medida Nacional Adecuada de Mitigación (NAMA) de DINA para reducir las emisiones de GEI.
- x Certificación número PFPAS11DGIFQ/N-439/2011 de PROFEP para el Modelo No. ISM500 HP de la Familia 353X, utilizado en el autobús BRT Brighter de DINA.
- x Certificación número PFPAS11DGIFQ/N-445/2011 de PROFEP para el Modelo No. ISB 280 HP, de la Familia SBEX/PX6, utilizado en los autobuses Runner, Linner, Picker, Outsider de DINA

- x Certificación número PFPAS11 DGIFC/N-451/2011 de PROFEP, para el Modelo No. ISL8.9E5400 de la Familia SL8.9E5, utilizado en el autobús Ridder de DINA.

Se recibió un comentario durante el período de consulta pública. El comentario fue por parte del