

La sustentabilidad en Querétaro como prospectiva de calidad de vida



SECRETARÍA
DE DESARROLLO
SUSTENTABLE



PROYECTO DE BAJO CARBONO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO DE LA ZONA METROPOLITANA DE QUERÉTARO

Ing. Ricardo Javier Torres Hernández
Director de Control Ambiental
Secretaría de Desarrollo Sustentable

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO



**Secretaría de Medio
Ambiente, Cambio Climático
y Desarrollo Territorial**
Gobierno del Estado de Querétaro

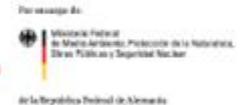
giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:
Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania

Morelia, Michoacán
Agosto 2017



ANTECEDENTES



Querétaro Está en nosotros



PLAN ESTATAL DE DESARROLLO

**MEDIO
AMBIENTE**

Ordenamiento Ecológico Territorial

Protección de Biodiversidad

Cambio Climático

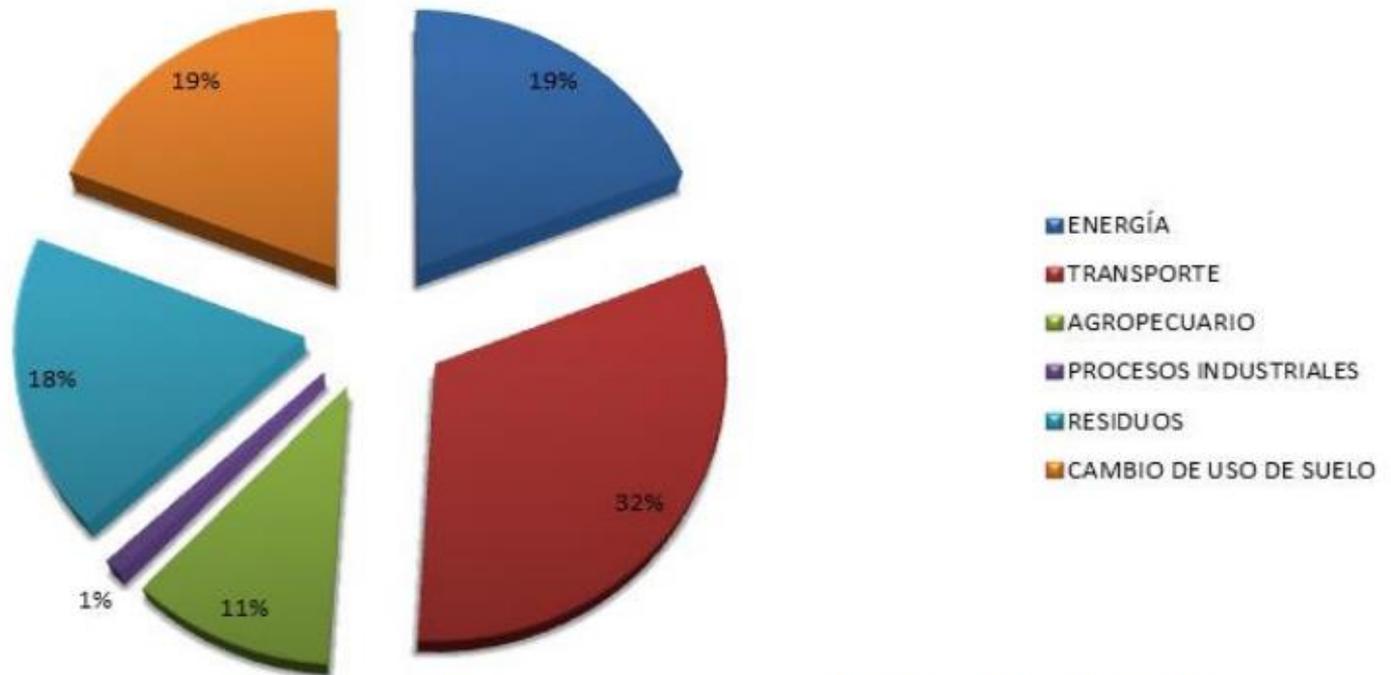
Calidad del Aire

Gestión integral de Residuos

Agua Limpia



Inventario de GEI's en el Estado de Querétaro



Fuente: UAQ-SEDESU



ANTECEDENTES

- La operación del transporte público en la Zona Metropolitana de Querétaro genera efectos negativos significativos al medio ambiente.



De manera directa se identifican emisiones generadas por la operación vehicular que contribuyen a la contaminación atmosférica y al cambio climático.

Fuentes
móviles





PRESENTACIÓN

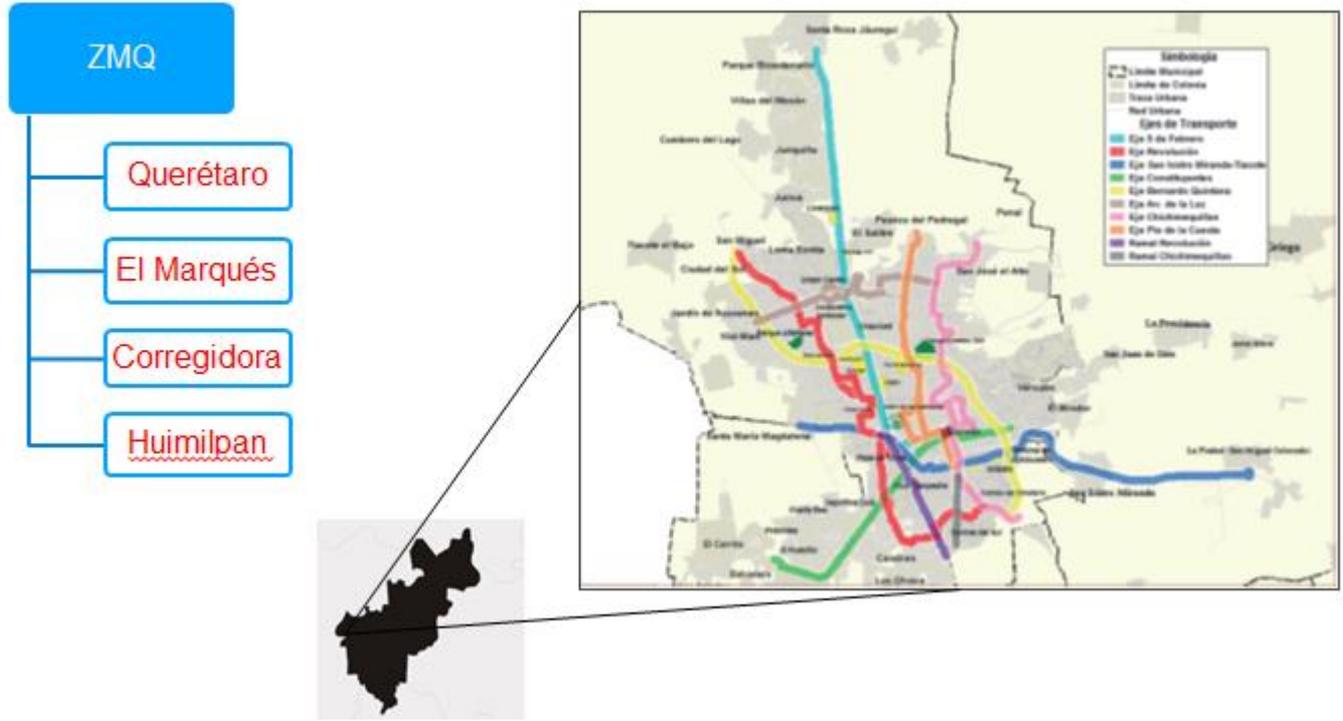


QUERÉTARO
ESTÁ EN NOSOTROS

Querétaro Está en nosotros

DESCRIPCIÓN

Proyecto de Bajo Carbono en el Transporte Público Colectivo de la Zona Metropolitana de Querétaro



Querétaro Está en nosotros

Primer taller regional sobre Fortalecimiento de capacidades subnacionales y sus aportaciones a la Contribución Nacional Determinada (NDC)

Proyecto de Bajo Carbono en el Transporte Público Colectivo de la Zona Metropolitana de Querétaro

OBJETIVOS

- Reducir las emisiones de GEI provenientes de fuentes móviles del transporte público de la Zona Metropolitana de Querétaro, mediante la compra de vehículos a gas natural.
- Subsidiar parcialmente la adquisición de 222 camiones tecnología Euro V que utilicen gas natural como combustible alterno.

Entidades participantes

GEQ



Primer taller regional sobre Fortalecimiento de capacidades subnacionales y sus aportaciones a la Contribución Nacional Determinada (NDC)



Proyecto de Bajo Carbono en el Transporte Público Colectivo de la Zona Metropolitana de Querétaro

Ruta de implementación de la arquitectura financiera del proyecto



Precio del autobús a diésel
\$1'848,466.80



Subsidio ambiental
\$147,788.82



Costo de un autobús a GNV
\$1'996,255.62

Fuentes de recursos y costos asociados

Fondo para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro

\$50'000,000.00

Inversión adicional
\$898,178,754

Inversión del Gasero
\$250,000,000

Primer taller regional sobre Fortalecimiento de capacidades subnacionales y sus aportaciones a la Contribución Nacional Determinada (NDC)



Proyecto de Bajo Carbono en el Transporte Público Colectivo de la Zona Metropolitana de Querétaro



- Reducción en la importación de gasolinas.
- Reducción en los subsidios a los combustibles, ya que el gas natural no está subsidiado



- Agilización de la movilidad en la zona metropolitana
- Transporte público moderno, eficiente, rentable, cómodo y seguro
- Reducción en los tiempos de traslado



- Reducción en el consumo de gasolina
- Reducción de CO₂
- Integración para el uso de bicicletas

IMPACTOS POSITIVOS

Primer taller regional sobre Fortalecimiento de capacidades subnacionales y sus aportaciones a la Contribución Nacional Determinada (NDC)



Proyecto de Bajo Carbono en el Transporte Público Colectivo de la Zona Metropolitana de Querétaro



Monitoreo y evaluación

- Sistema de monitoreo de Gestión de Flota y Recaudo
- Centro de control (tiempo real)



Sostenibilidad en el largo plazo

- Gas natural → combustible de transición



Mecanismos de difusión



RESULTADOS



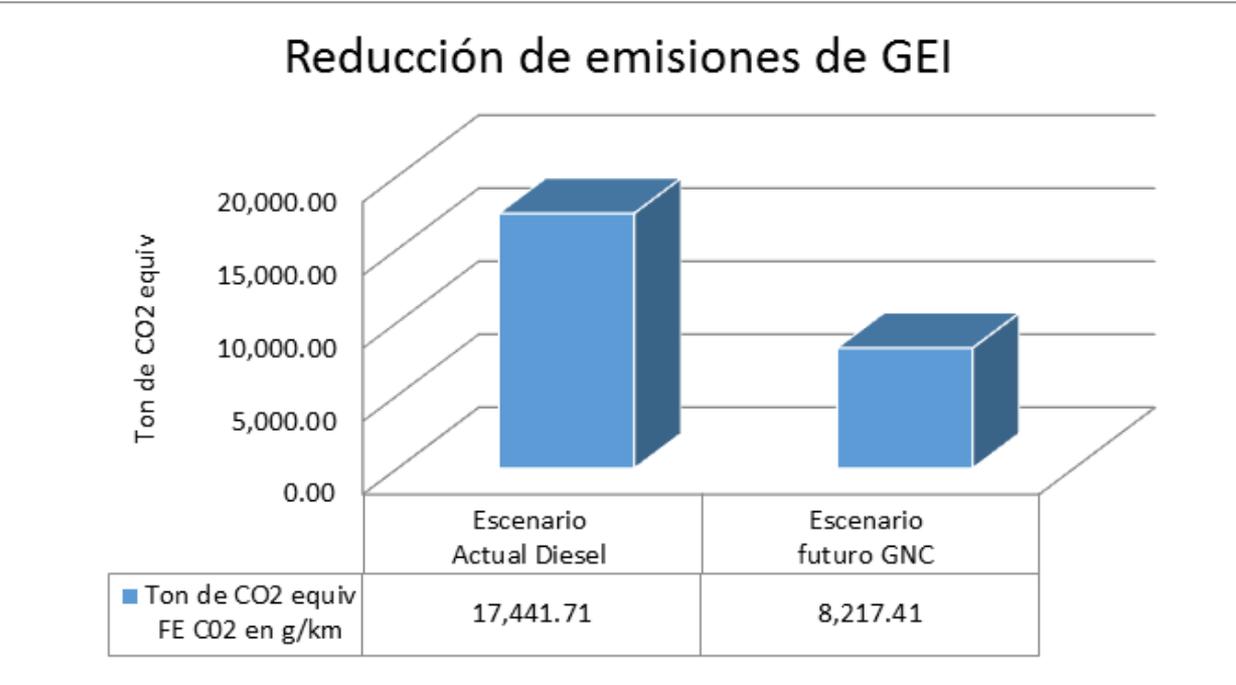
QUERÉTARO
ESTÁ EN NOSOTROS

Querétaro Está en nosotros



IMPACTOS POSITIVOS

Considerando el cambio de diésel a gas natural y los km recorridos

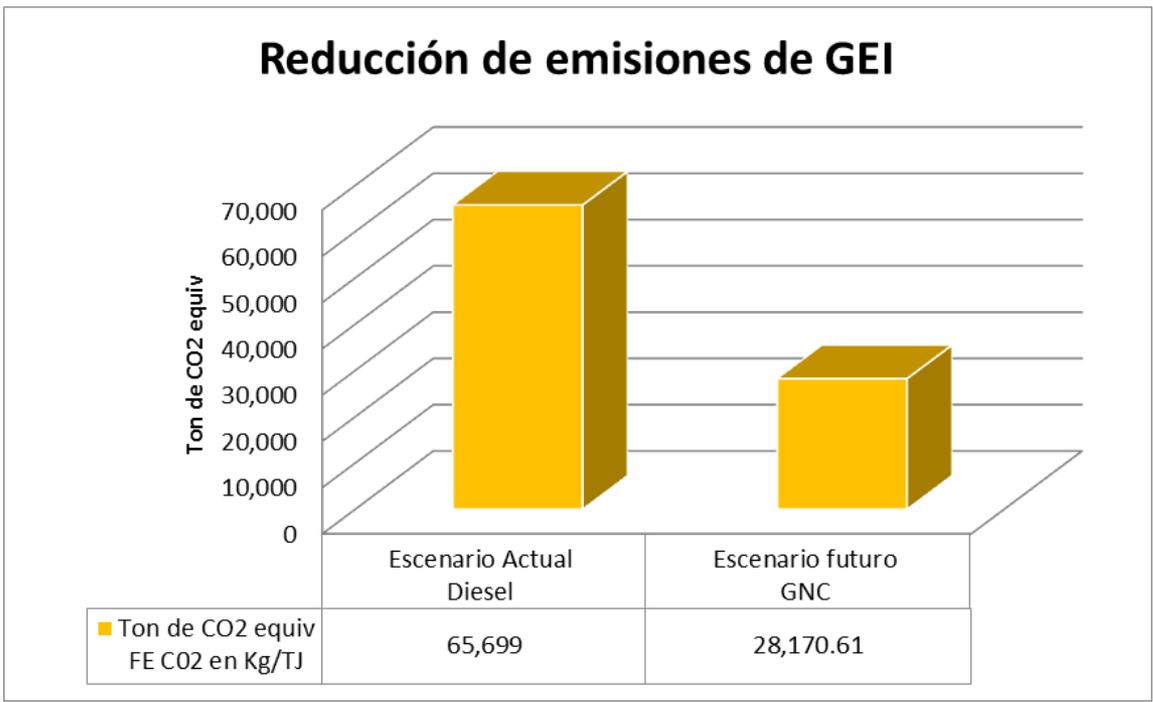


REDUCCIÓN DE CO₂ EQUIVALENTE : 53%



IMPACTOS POSITIVOS

Considerando la capacidad calorífica del combustible



REDUCCIÓN DE CO2 EQUIVALENTE : 57%

Primer taller regional sobre Fortalecimiento de capacidades subnacionales y sus aportaciones a la Contribución Nacional Determinada (NDC)



Programas de Combustibles alternos GNV (Gas Natural Vehicular)

Debido a los beneficios ambientales, el gobierno incentiva el mercado de combustibles alternos



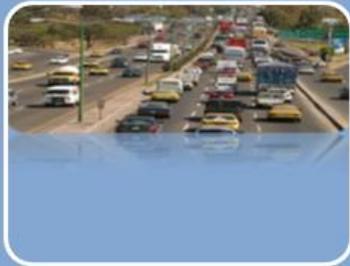
Contaminante	Reducción Porcentual
Bióxido de Carbono	57%
Monóxido de Carbono	92%
Compuestos Orgánicos Volátiles	100%
Óxidos de Nitrógeno	35%
Óxido Nitroso	87%
Partículas Suspendidas y Óxidos de Azufre	100%

Avance actual: 39% de taxis (1747) y 44% de autobuses de Transporte público (469)



Beneficios ambientales

- Se reducen emisiones directas por el uso de un combustible más limpio
- Se genera un transporte sustentable de calidad que permite reducir emisiones de automóviles privados
- Ordenamiento de la ciudad de acuerdo al transporte



Transporte

- Renovación de la flota sin costo adicional
- Transportistas con mejores ingresos
- Mantener tarifa baja



Industria del GNV

- Se genera una nueva industria a nivel nacional
- Querétaro ya es líder nacional en transporte sustentable

Querétaro Está en nosotros



RETOS Y LECCIONES APRENDIDAS

RETOS Y BARRERAS

- Aceptación social
- Continuidad del proyecto

LECCIONES APRENDIDAS

- Fideicomiso
- Compromiso de los transportistas

PUNTOS DE MEJORA

- Tiempos de ejecución
- Coordinación entre entidades participantes



Ing. Ricardo Javier Torres Hernández
Director de Control Ambiental, Secretaría de Desarrollo Sustentable



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

Contacto: rtorresh@queretaro.gob.mx, 211 6800 Ext. 1141, 1142 y 1146