

## **Información que valida la asociación de la contaminación del aire y los vehículos**

1. Estrategia Nacional de Calidad del Aire 2017-2030, elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
2. Ley de Movilidad Sustentable y Transporte del Estado de Baja California
3. Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California 2018-2027, elaborado por la Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California
4. Análisis de la calidad del aire en cuanto a PM2.5 y datos meteorológicos: Calexico, California y Mexicali, Baja California, elaborado por California Air Resources Board
5. Plan de Trabajo para mejorar la Calidad del Aire en la Región Fronteriza del Condado de Imperial – Mexicali, elaborado por California Air Resources Board
6. Programa para Mejorar la Calidad del Aire en Mexicali 2011-2020, elaborado por la Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California
7. Entrevista al Dr. Juan Valente Mérida con el tema de contaminación y contingencia, transmitido por el programa SOS, Canal 66

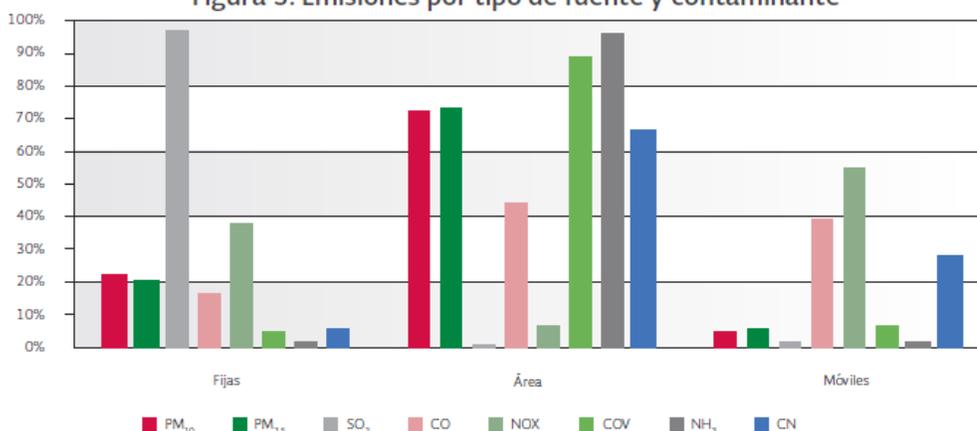
# 1. Estrategia Nacional de Calidad del Aire 2017-2030, elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Si se redujeran las concentraciones de PM10 a 20 µg/m3, que es el valor recomendado por la OMS para proteger la salud de la población, las muertes prematuras disminuirían en un 15% (OMS, 2016).

Tabla 1. Distribución de emisiones antropogénicas por contaminante

Tipo de fuente	Contaminante (%)							
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	COV	NH <sub>3</sub>	CN
Fijas	22.5	20.9	97.4	16.1	38.2	4.7	1.5	5.4
Área	73.0	73.3	0.8	44.5	6.7	89.0	96.8	66.4
Móviles	4.5	5.8	1.8	39.4	55.1	6.3	1.7	28.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Figura 5. Emisiones por tipo de fuente y contaminante



Fuente: SEMARNAT, Inventario Nacional de Emisiones de México, 2013.

## Acciones propuestas:

1. La reducción de la contaminación del aire demanda una estrategia integral de transporte que involucre la introducción de tecnologías más limpias y la disponibilidad de combustibles de mejor calidad, así como programas preventivos para desarrollar una flota vehicular más limpia, como la verificación obligatoria, la chatarrización y la renovación de unidades.
2. La generación y consumo de energía, especialmente en aquellas instalaciones que utilizan combustóleo, carbón y coque, entre otros, y aquellas con procesos de baja eficiencia energética o tecnologías antiguas que no cuentan con equipos de control.
3. La actividad agropecuaria, especialmente las quemadas agrícolas y los cambios de uso del suelo para destinarlos a pastoreo de ganado, que son una fuente de emisiones de partículas y carbono negro. Especialmente las pecuarias son generadoras de metano, un contaminante de vida corta y precursor de ozono

Véase análisis completo en:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/195809/Estrategia\\_Nacional\\_Calidad\\_d el\\_Aire.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/195809/Estrategia_Nacional_Calidad_d el_Aire.pdf)

## **2. Ley de Movilidad Sustentable y Transporte del Estado de Baja California**

### **CAPÍTULO I**

#### **GENERALIDADES**

**ARTÍCULO 2.-** Para efectos de la presente Ley se entenderá por:

**XXXII.** Holograma o QR de verificación vehicular: formas únicas autorizadas y emitidas por el Instituto, con características de seguridad y colores determinados de acuerdo con el año, para verificar la autenticidad y vigencia de las autorizaciones, permisos o concesiones en cumplimiento al Reglamento de esta Ley;

### **CAPÍTULO II. DEL INSTITUTO**

**ARTÍCULO 26.-** El Instituto de Movilidad Sustentable del Estado de Baja California, es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de decisión, el cual tiene por objeto planificar, regular, controlar, administrar y gestionar la movilidad y el transporte público de personas y bienes en todas sus modalidades, garantizando las condiciones y derechos para el desplazamiento de las personas de manera segura, igualitaria, sustentable y eficiente.

### **CAPÍTULO II. DE LA PLANEACIÓN EN MATERIA DE MOVILIDAD**

**ARTÍCULO 39.-** El Plan Sectorial de Movilidad y Transporte en el Estado de Baja California, deberá considerar todas las medidas técnicas, administrativas y operativas que garanticen el adecuado funcionamiento del Sistema de Movilidad y las políticas conducentes.

El Plan Sectorial de Movilidad y Transporte fomentará la movilidad no motorizada y los medios de transporte masivo, incluyendo, pero no limitándose a las rutas, horarios, frecuencias y los elementos necesarios del sistema de transporte sustentable para lograr los objetivos del Plan; asimismo, implementará sistemas de movilidad, urbanos, suburbanos y rurales.

### **CAPÍTULO V. DE LA PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA MOVILIDAD**

**ARTÍCULO 51.-** El Instituto promoverá y fomentará en la población la adopción de nuevos hábitos de movilidad encaminados a mejorar las condiciones en que se realizan los desplazamientos.

### **CAPÍTULO VI. DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA MOVILIDAD SUSTENTABLE**

**ARTÍCULO 55.-** El Instituto contará con un Consejo de Movilidad Sustentable y Transporte, de carácter honorífico, con la participación de los sectores público, privado, académico y social que se integrará y funcionará en los términos establecidos en la presente Ley y su Reglamento, por lo que contará con atribuciones propositivas, mediante el cual podrá proponer políticas públicas para la implementación de las acciones de movilidad sustentables y transporte en el Estado.

**ARTÍCULO 56.-** El Consejo de Movilidad Sustentable y Transporte podrá contar con consejos locales para consultar las particularidades de cada demarcación territorial en materia de movilidad sustentable y transporte por lo que los presidentes municipales del Estado podrán formar parte de dichos consejos locales.

## **CAPÍTULO V. DE LAS CONCESIONES**

### **SECCIÓN V. DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS CONCESIONARIOS**

**ARTÍCULO 153.-** Son obligaciones de los concesionarios:

**VIII.** Retirar de la circulación aquellos vehículos que no garanticen la seguridad del usuario, contaminen el medio ambiente o cuyo estado físico a juicio del Instituto, no cumpla con la calidad del servicio;

**Véase ley completa en:**

[https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO\\_VI/20200327\\_LEYMOVILIDAD.PDF](https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO_VI/20200327_LEYMOVILIDAD.PDF)

### 3. Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California 2018-2027, elaborado por la Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California

**Cuadro 14.** Porcentaje de gas SO<sub>2</sub> emitido por municipio y categoría en el Estado de Baja California.

Municipio	Categoría	%
Ensenada	Embarcaciones marinas	62.7
	Extracción/Beneficio minerales no metálicos	15.0
	Otras	22.3
Mexicali	Minerales no metálicos	30.1
	Camionetas y pick up	16.6
	Autos particulares y taxis	13.8
	Derivados del petróleo y del carbón	11.3
	Otras	28.2

**Cuadro 15.** Porcentaje de NOx emitidos por municipio y categoría en el Estado de Baja California.

Municipio	Categoría	%
Tijuana	Camionetas y pick up	52.5
	Autos particulares y taxis	30.1
	Otras	17.4
Mexicali	Camionetas y pick up	37.7
	Autos particulares y taxis	29.0
	Otras	33.3

**Cuadro 16.** Porcentaje de COV emitidas por municipio en el Estado de Baja California.

Municipio	Categoría	%
Tijuana	Camionetas y pick up	20.5
	Manejo y distribución GLP	14.9
	Uso doméstico de solventes	12.6
	Autos particulares y taxis	12.0
	Rec. Sup. Arquitectónicas	10.3
	Otras	29.7
Mexicali	Camionetas y pick up	18.3
	Autos particulares y taxis	14.2
	Manejo y distribución GLP	12.7
	Uso doméstico de solventes	10.4
	Otras	44.4

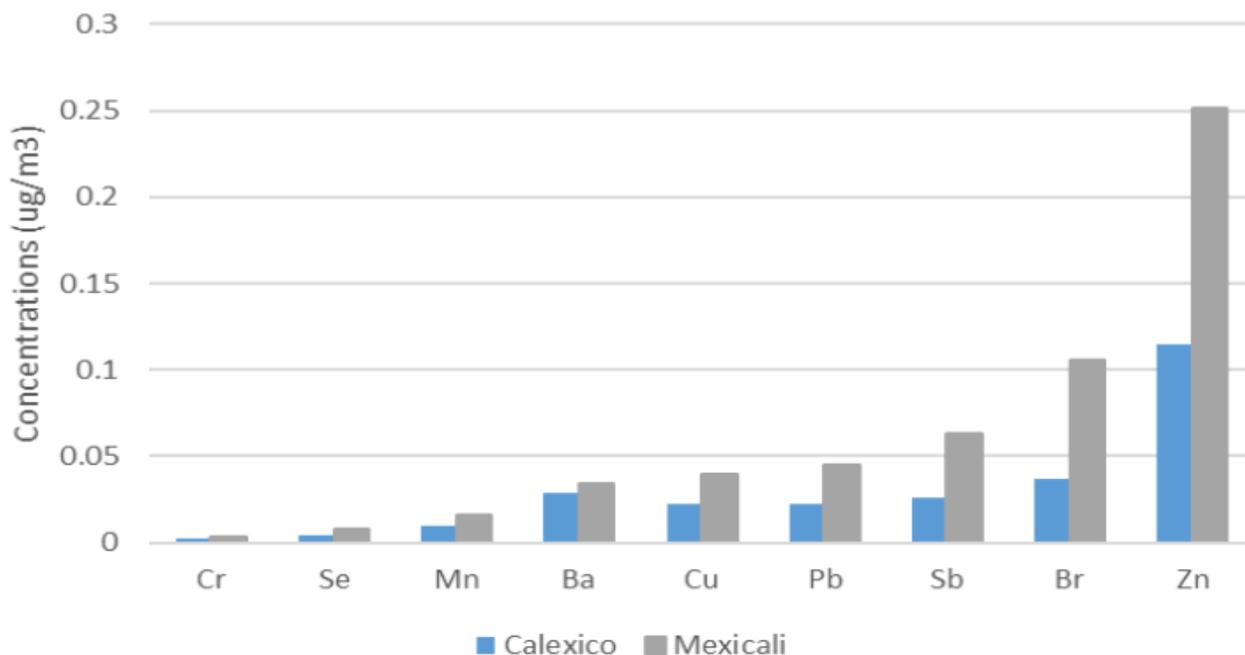
**Cuadro 17.** Porcentaje de CO emitidas por municipio en el Estado de Baja California.

Municipio	Categoría	%
Tijuana	Camionetas y pick up	61.3
	Autos particulares y taxis	33.7
	Otras	5.0
Mexicali	Camionetas y pick up	48.9
	Autos particulares y taxis	34.6
	Quemas agrícolas	10.8
	Otras	5.7

Véase análisis completo en: <http://www.spabc.gob.mx/wp-content/uploads/2017/10/PROGRAMA-DE-GESTION-PARA-MEJORAR-LA-CALIDAD-DEL-AIRE-DEL-ESTADO-DE-B.C.-PROAIRE-BC-2018-2027.pdf>

#### 4. Análisis de la calidad del aire en cuanto a PM2.5 y datos meteorológicos: Calexico, California y Mexicali, Baja California, elaborado por California Air Resources Board

Figura 27. Especies elementales durante los Días altos en Mexicali y Calexico



**Cinc (Zn):** proviene de una amplia variedad de fuentes que incluyen los tubos de escape de vehículos motorizados, los frenos y desgastes de neumáticos, la fabricación de latón y el refinado de metal y la quema de baterías, carbón y residuos.

Véase análisis completo en: <https://www.arb.ca.gov/planning/border/border.htm>

## 5. Plan de Trabajo para mejorar la Calidad del Aire en la Región Fronteriza del Condado de Imperial – Mexicali, elaborado por California Air Resources Board

### (Emisiones Vehiculares y Tránsito en la Frontera - Mexicali)

#### Recomendaciones a Largo Plazo– Mexicali

- Programa Mejorado de Verificación Vehicular

En 2017, la Secretaría de Planeación y Finanzas reportó que 1.1 millones de vehículos fueron registrados en Baja California, de los que ~378,000 de los registrados están registrados en Mexicali, México. Aproximadamente, 30% de los vehículos en Mexicali que están registrados acudieron al Programa de Verificación Vehicular en 2017. El Programa de Verificación Vehicular en México debe efectuarse cada año. Además, la ley ambiental en México establece que todos los vehículos deben ser verificados desde 2012, cuando el programa se implementó, no se ha hecho cumplir el requisito debido a que no existen sanciones asociadas a la falta de cumplimiento. Ya que el Programa de Verificación Vehicular en México está basado en una calcomanía y no en un registro, es importante que se haga inspección y vigilancia y se complementan con multas para garantizar que más personas cumplan con el requisito. El principal motivo por el que la participación en el Programa de Verificación Vehicular es tan baja en México, es debido a que los propietarios de los vehículos no son sancionados de ningún modo cuando incumplen con el requisito de verificación. Para incrementar la participación en el programa de verificación vehicular, deberán agregarse multas al Programa por incumplimiento.

Adicionalmente, muchos vehículos se introducen a México sin pasar por un adecuado proceso de importación. Los vehículos que tienen más de 10 años no se supone que sean importados a México. Sin embargo, muchos vehículos se conducen sobre la frontera sin registro y documentación legal, pero pueden cruzar la frontera y ser utilizados en México. Los “vehículos chocolate” son vehículos que vienen de fuera de México sin ningún registro y que probablemente no pasaron la verificación en el estado del que vienen. Existe un problema con los vehículos que cruzan la frontera sin una adecuada importación y una falta de autoridad en México para aplicar los reglamentos en contra de los vehículos contaminantes.

- Emisiones de Vehículos en Ralentí

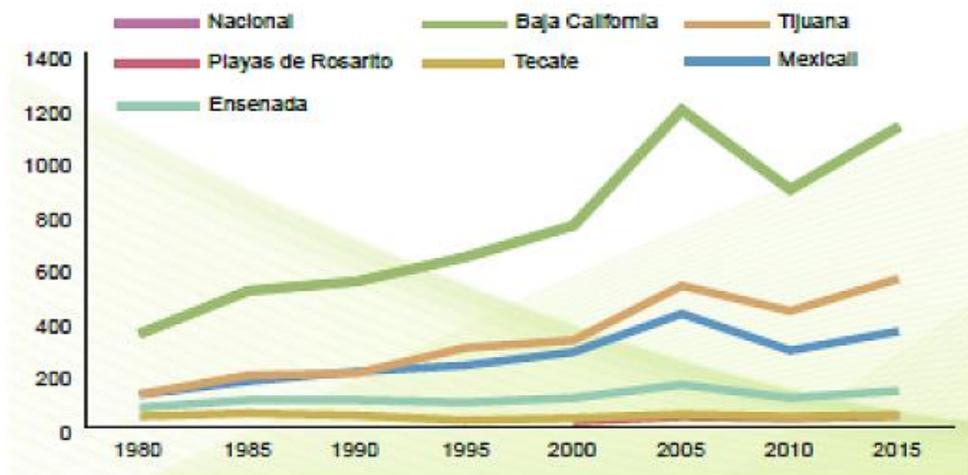


Imagen 1. Tendencia de crecimiento de la flota vehicular en el Estado de Baja California (1980 – 2015)

El inventario de emisiones de Baja California muestra que los vehículos motorizados son la principal fuente de emisiones de NOx, COV y monóxido de carbono. De 1980 a 2015, el número de vehículos operando en Baja California subió de 347 mil a 1.1 millones (Imagen 1). Uno de los principales contribuidores del incremento de las emisiones de vehículos motorizados en la región fronteriza son los arranques y detenciones continuas en el tránsito y en los POE. Este tránsito de vehículos ocurre en los puntos de verificación de los POE que controlan el paso de los vehículos motorizados entre Baja California y California. Mientras los carros están esperando para llegar al punto de verificación mantienen el motor encendido conforme la línea avanza despacio. Esto da como resultado un incremento en el consumo de gasolina y de emisiones contaminantes del aire.

### **Parámetros para sondear el progreso.**

**Área prioritaria:** Programa Mejorado de Verificación Vehicular

**1. Recomendación:** California deberá compartir información con México acerca de los vehículos registrados en California para permitir a la SPA revisar esos vehículos que se encuentran ahora operando en México y si esos vehículos tienen revisiones de esmog válidas en California antes de cruzar la frontera.

**Agencias involucradas:** SPA BC, CARB

**Plazo propuesto:** El trabajo debe iniciar en 2019.

**2. Recomendación:** Deberán agregarse multas al programa de Verificación Vehicular para el incumplimiento.

**Agencias involucradas:** SPA BC, Municipio

**Plazo propuesto:** El trabajo debe iniciar en 2019.

**3. Recomendación:** Buscar capacitación y recomendaciones por parte de la CARB y la BAR acerca de cómo hacer un mejor uso de los datos del diagnóstico a bordo (OBD) que son recolectados para un nivel más alto y rigurosidad de la inspección para el Programa de Verificación Vehicular.

**Agencias involucradas:** SPA BC, CARB, BAR

**Plazo propuesto:** En marcha, pero la CARB y la BAR están dispuestas a capacitar y ofrecen recomendaciones ahora.

**Véase borrador del plan de trabajo completo en:**

<https://www.arb.ca.gov/planning/border/border.htm>

## 6. Programa para Mejorar la Calidad del Aire en Mexicali 2011-2020, elaborado por la Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California

Fuente	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NOx	SO <sub>2</sub>	CO	COV	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>
Cruces Fronterizos	2.1	1.7	18.7	0.4	388.3	42.5	1.4	NE
Ladrilleras	96.6	93.0	19.6	1.1	705.4	639.5	NE	NE
Subtotal	46,157.4	6,126.7	1,093.6	118.9	17,104.2	13,881.4	8,178.5	5,473.4
<b>Fuentes Móviles Carreteras</b>								
Vehículos Carga Ligera a Gasolina ( LDGV )	130.0	107.0	1,045.0	23.0	26,709.0	4,128.0	113.0	53.0
Camionetas Carga Ligera a Gasolina ( LDGT )	167.0	141.0	1,382.0	30.0	24,177.0	3,261.0	103.0	56.0
Vehículos Carga Pesada a Gasolina (HDGV)	8.0	6.0	340.0	4.0	2,246.0	357.0	3.0	6.0
Vehículos Carga Ligera Diesel (LDDV)	2.0	2.0	11.0	0.0	17.0	9.0	0.0	0.0
Camionetas Carga Ligera Diesel (LDDT)	1.0	1.0	7.0	0.0	10.0	5.0	0.0	0.0
Vehículos Carga Pesada Diesel (HDDV)	385.0	347.0	4,956.0	96.0	1,428.0	309.0	10.0	12.0
Motocicletas (MC)	1.0	0.0	34.0	0.0	392.0	75.0	0.0	4.0
Subtotal	694.0	604.0	7,775.0	153.0	54,979.0	8,144.0	229.0	131.0

Véase análisis completo en:

<http://www.spabc.gob.mx/wp-content/uploads/2017/10/PROGRAMA-PARA-MEJORAR-LA-CALIDAD-DEL-AIRE-EN-MEXICALI-PROAIRE-MEXICALI-2011-2020.pdf>

**7. Entrevista al Dr. Juan Valente Mérida con el tema de contaminación y contingencia, transmitido por el programa SOS, Canal 66**



**Véase en el siguiente enlace:**

[https:// www.facebook.com/239195586141679/posts/3226537947407413/](https://www.facebook.com/239195586141679/posts/3226537947407413/)