

2018

**BORRADOR DEL GRUPO DE TRABAJO**  
**Plan de Trabajo para mejorar la Calidad del Aire en la**  
**Región Fronteriza del Condado de Imperial – Mexicali**



El Plan de Trabajo de la Calidad del Aire del Condado de Imperial – Mexicali no habría sido posible sin el apoyo, colaboración, participación e ideas sobre estrategias de las siguientes agencias e interesados:

## Participantes del Grupo de Trabajo

*Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, Región 9*  
*Programa Frontera de la Agencia de Protección Ambiental de California*  
*Junta de Recursos del Aire de California*  
*Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Condado de Imperial*  
*Departamento de Salud Pública del Condado de Imperial*  
*La Coalición para el Trabajo, Agricultura y Negocios*  
*Distrito Escolar Unificado de Calexico*  
*Comité Cívico del Valle*  
*Distrito de Irrigación de Imperial*  
*Oficina del Miembro de la Asamblea, Eduardo García*  
*Programa de Asma Infantil del Valle de Imperial*  
*Comisión de Transporte del Condado de Imperial*  
*Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California*  
*Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali*  
*OBSEER BC*



Eliud Gil Samaniego

*El Plan de Trabajo de la Calidad del Aire del Condado de Imperial y Mexicali es un esquema de acciones prioritarias recomendadas para mejorar la calidad del aire en la región fronteriza. El plan de trabajo refleja las aportaciones de una extensa coalición de agencias gubernamentales, representantes de la industria y grupos ambientales de ambos lados de la frontera California-México. El objetivo de este documento y del grupo de trabajo que informó su desarrollo, es el de fomentar la colaboración continua y la construcción de soluciones, de modo que un día todos los residentes de esta región transfronteriza puedan respirar aire más limpio.*

# Índice

<b>Introducción y Antecedentes.....</b>	<b>5</b>
Región Fronteriza del Condado de Imperial-Mexicali.....	5
Inquietudes de la Calidad del Aire en el Condado de Imperial y Mexicali.....	5
Acuerdos y Programas Existentes de Calidad del Aire en la Región Fronteriza.....	7
Antecedentes del Desarrollo del Plan de Trabajo de Calidad del Aire del Condado de Imperial - Mexicali.....	8
Autoridad de Niveles de Contaminación del Aire en California.....	9
Autoridad de Niveles de Contaminación del Aire en México.....	9
<b>Grupo de Trabajo.....</b>	<b>11</b>
Descripción del Grupo.....	11
Participación de Organizaciones no Gubernamentales.....	11
Reuniones del Grupo de Trabajo y Temas Debatidos.....	11
<b>Prioridades del Plan de Trabajo para el Condado de Imperial y Mexicali.....</b>	<b>13</b>
Prioridades del Plan de Trabajo.....	13
<i>Educación y Alcance.....</i>	13
<i>Quema Agrícola y de Residuos.....</i>	18
<i>Monitoreo.....</i>	21
<i>Colaboración.....</i>	23
<i>Vehículos Fuera de Carretera.....</i>	23
<i>Emisiones Vehiculares y Tránsito en la Frontera.....</i>	24
<i>Caminos sin Pavimentar.....</i>	26
<i>Reglamentación de Fuentes en Mexicali.....</i>	27
<i>Otras Prioridades.....</i>	27
<i>Aplicación de la Ley.....</i>	27
<b>Actualizaciones Futuras.....</b>	<b>31</b>

# Introducción y Antecedentes

## Región Fronteriza del Condado de Imperial - Mexicali

La región fronteriza del Condado de Imperial -Mexicali se ubica en la esquina sureste de California y es hogar de aproximadamente un millón de personas. La población del Condado de Imperial es de alrededor de 180,000 personas, con la mayoría de su población ubicada en la Ciudad de El Centro (~44,000 residentes). El Condado de Imperial goza de una explosión de la industria agrícola, con cerca de un millón de acres de superficies cultivables. Ganado, frutas, vegetales, heno, nueces y semillas producidas en el Condado de Imperial ayudan a alimentar a la nación y al mundo. El Condado de Imperial consistentemente clasifica entre los diez condados principales de producción agrícola de California.

El Condado de Imperial comparte su frontera sureña con el área metropolitana de Mexicali, Baja California, México (Mexicali). Dos importantes puertos de entrada (POE, por sus siglas en inglés) se localizan en la frontera de Calexico-Mexicali. El POE Calexico Oeste es el tercer puerto terrestre más transitado en el Estado, ya que cruzan cerca de 20,000 vehículos en dirección norte y 12,500 peatones diariamente.<sup>1</sup> En contraste, el POE Calexico Este, ubicado aproximadamente a 11 kilómetros al este de Calexico Oeste, es la entrada principal para camiones comerciales pesados cruzando al Valle de Imperial. Es el segundo POE comercial más transitado a lo largo de la frontera de California-México, procesando cerca de mil camiones pesados diariamente.<sup>2</sup> Durante los últimos 20 años, México se ha convertido en el principal socio comercial de California y el segundo mayor socio comercial de los Estados Unidos, lo que ha dado como resultado un incremento significativo en el tráfico y el congestionamiento.

Mexicali es la capital del estado de Baja California, México y sus principales industrias económicas son la producción agrícola y la industria, principalmente las

plantas ensambladoras (*maquiladoras*). Las *maquiladoras* son fábricas libres de impuestos en donde partes provenientes de otros países son importadas, ensambladas y después exportadas como producto terminado. El Valle de Mexicali es una región agrícola muy fructífera muy similar al Valle de Imperial, con cerca de 61,000 hectáreas de superficie cultivable (2017). La superficie cultivada se ha incrementado con el paso de los años en Mexicali, en parte debido a que los agricultores de los Estados Unidos han trasladado su negocio a Mexicali para tomar ventaja del menor costo laborar y de la reglamentación reducida. Como resultado de las amplias actividades de producción e industriales, así como de la quema de basura, llantas y material agrícola. Mexicali tiene una de las peores calidades del aire de México.

Las ciudades del Condado de Imperial no están altamente pobladas. Las tres ciudades más grandes del Condado de imperial - Brawley, El Centro y Calexico son de tamaño similar con poblaciones de 26,000, 44,000 y 40,000 personas, respectivamente. Mexicali cuenta con más de cuatro veces la población del Condado de Imperial y más de 18 veces la población de la ciudad de Calexico, ubicada en la frontera Imperial-Mexicali. Aunque el Condado de Imperial y Mexicali cuentan con poblaciones diferentes, comparten una Cuenca de aire común que afecta la salud y la calidad de vida de las personas en ambos lados de la frontera.

## Inquietudes de la calidad del aire en el Condado de Imperial y Mexicali

Las comunidades fronterizas como Calexico y Mexicali son áreas únicas en donde muchas personas diferentes se reúnen y traspasan los límites geopolíticos. Los residentes de ambos lados de la frontera comparten un medio ambiente común y sufren exposiciones similares a los contaminantes. Aunque podría parecer que la mayor exposición a la contaminación del aire a lo largo de la frontera Calexico-Mexicali se relaciona con las emisiones del tránsito, las emisiones de materia particulada (PM, por sus siglas en inglés), son generadas por otras fuentes tales como la quema agrícola, fuentes industriales, caminos sin pavimentar, polvo arrastrado por el viento y prácticas culturales, para nombrar algunas. A pesar de los desafíos de la geografía, el clima y la cercanía con México, la calidad del aire en el Condado de Imperial ha mejorado, pero se ha observado en menor medida en el área fronteriza

<sup>1</sup> Administración de Servicios Generales de los EE. UU.; Hoja de Datos: Puerto de Entrada Terrestre Calexico Oeste; agosto de 2016.

<sup>2</sup> Agencia de Transporte del Estado de California; Plan de Movilidad de Fletes de California, Apéndice B-5-3; diciembre de 2014.

más cercana a México.

La PM contiene una variedad de partículas sólidas y líquidas microscópicas en el aire, incluyendo aerosoles, polvo, humo, gases, ceniza y polen. El tamaño de la partícula, PM10 o PM2,5, determina por cuánto tiempo normalmente la partícula permanece siendo aerotransportada y los diferentes efectos a la salud que podrían sufrirse por la exposición. La PM10 normalmente se origina a partir de fuentes naturales tales como polvo arrastrado por el viento y actividad humana como manejar por caminos con o sin pavimentar, vehículos fuera de carretera (OHV, por sus siglas en inglés), preparación y cosecha de campos agrícolas etc. Las emisiones de PM10 no tienden a permanecer en el aire por largos periodos y normalmente se precipitan en el suelo dentro de unas pocas horas. La PM2,5 también se conoce como PM fina y es más peligrosa que la PM10 puesto que puede penetrar a mayor profundidad en el sistema respiratorio y puede incluso llegar a la sangre y alcanzar el cerebro y el corazón. La PM2,5 se conforma por partículas de sulfato y nitrato, carbono elemental y orgánico, polvo geológico y otros compuestos orgánicos generados principalmente por fuentes antropogénicas (causadas por el hombre). La PM2,5 puede formarse directa y secundariamente a través de reacciones químicas en la atmósfera. La PM2,5 puede permanecer en el aire por días a semanas y puede viajar largas distancias.

La calidad del aire del Condado de Imperial se clasifica entre las peores del estado de California, encontrándose en incumplimiento del estándar federal de PM10 en 24 horas de 150 ug/m<sup>3</sup>, el estándar anual de PM2,5 es 12 ug/m<sup>3</sup>, y el estándar de ozono en 8 horas de 70 ppb. Las ciudades dentro del Condado de Imperial no están altamente pobladas, pero el Condado comparte su frontera con la Ciudad de Mexicali, que tiene más de cuatro veces la población del Condado de Imperial. Adicionalmente, la población de Mexicali es más de 18 veces la población de la Ciudad de Calexico, la cual se ubica en la frontera Imperial-Mexicali.

El área de incumplimiento de PM2,5 en el Condado de Imperial está rodeada por cordilleras hacia el oeste, este y suroeste. Estas cordilleras actúan como barreras y canalizan las corrientes de aire al interior de los Valles de Imperial y de Mexicali. Los valles montañosos frecuentemente intensifican la formación de inversiones térmicas, resultando en el estancamiento de las condiciones del aire y atrapando la contaminación del aire por largos periodos, especialmente en la temporada invernal. Esto es común en el Valle de Imperial, particularmente cerca de la frontera

internacional durante las noches con vientos ligeros. Las inversiones se presentan frecuentemente en el transcurso de varios días durante los meses de invierno, dando como resultado incrementos considerables en las concentraciones de PM2,5. La geografía, topografía, clima y meteorología similares a lo largo del área no restringen las corrientes de aire entre los Valles de Imperial y de Mexicali, lo cual da como resultado una cuenca de aire compartida para la región.

El Condado de Imperial contiene relativamente menos fuentes industriales importantes, con las emisiones de polvo de caminos sin pavimentar y polvos fugitivos arrastrados por el aire, representando la mayor fuente de emisión de PM10 y PM2,5. Otras fuentes significativas de emisiones de PM incluyen vehículos fuera de carretera, operaciones agrícolas y quemadas agrícolas. En contraste, la ciudad de Mexicali, con una población de cerca de 700,000, cuenta con una gran cantidad de fuentes industriales, móviles y de área. Estas fuentes están sujetas generalmente, a reglamentos menos restrictivos en cuanto a contaminación del aire, que las fuentes similares de California. En consecuencia, las emisiones de fuentes de categorías comparativas en Mexicali son significativamente más altas que las que se generan en el Condado de Imperial para PM2,5, óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx), gases orgánicos reactivos (GOR) y amoníaco (NH<sub>3</sub>).

Análisis recientes de la composición química de las partículas de PM2,5 recolectadas por la estación de monitoreo del aire de la Junta de Recursos del Aire de California (CARB, por sus siglas en inglés) ubicada en Calexico indican que la combustión, como la producida por motores de vehículos o quema de madera y residuos es la mayor fuente de materia particulada (PM) en el Condado de Imperial. El análisis de los datos de la composición química también indicó que elementos tales como el cromo, plomo y zinc, normalmente medidos a niveles muy bajos a lo largo del Condado de Imperial y el resto del estado fueron significativamente más altos en el sitio de monitoreo del aire de Calexico. Las fuentes potenciales de estos elementos incluyen la quema de basura u otros materiales que no son de la biomasa y de un tipo de industria que no existe en el Condado de Imperial. Además, la correlación entre la dirección del viento y el sello distintivo de estas fuentes indicó que el origen de estos contaminantes fue al sur sureste del sitio de monitoreo en la dirección de la frontera y Mexicali. Los datos de monitoreo recientemente recolectados para PM2,5 en Mexicali entre abril de 2016 y abril de 2018 mostraron que las concentraciones de PM2,5 en Mexicali fueron mucho mayores a las concentraciones medidas en Calexico y



que los días con altas concentraciones en Mexicali impactan directamente al monitor de Calexico. En Planes de Implementación Estatales<sup>3</sup> (SIP, por sus siglas en inglés) anteriores presentados por el Condado de Imperial, la evidencia apoya el impacto transfronterizo internacional de las fuentes de contaminación del aire en Mexicali sobre los residentes del Condado de Imperial y, más específicamente de Calexico.

## **Acuerdos y Programas Existentes de Calidad del Aire en la Región Fronteriza**

### **Acuerdo de la Paz**

La colaboración para asuntos ambientales en la región fronteriza ha sido constatare entre los Estados Unidos, California y México por muchos años. En 1983, los Estados Unidos y México firmaron el Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza, también conocido como el acuerdo de la Paz. El único fin del acuerdo de la paz es proteger y conservar el medio ambiente a lo largo de la frontera y el acuerdo establece las responsabilidades de ambas partes para prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo en la zona fronteriza.

### **Banco de Desarrollo de América del Norte/Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza**

En 1994 el Banco de Desarrollo de América del Norte (NADBANK, por sus siglas en inglés) y la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) fue instaurada para crear financiamiento, así como asistencia técnica y de otro tipo para apoyar el desarrollo y la implementación de proyectos de infraestructura que ayuden a conservar, proteger y mejorar el medio ambiente de la región fronteriza.

### **Acuerdo de Libre Comercio de América del Norte/Comisión para la Cooperación Ambiental**

También en 1994 se conformaron el Acuerdo de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA). La CCA facilita la colaboración y la participación pública para conservar, proteger y mejorar el medio ambiente de América del Norte incrementando los vínculos económicos, de comercio y sociales entre Canadá, México y los Estados Unidos.

### **Consejo de Relaciones Fronterizas California - México**

El Consejo de Relaciones Fronterizas California –

México (CMBRC, por sus siglas en inglés) fue creado en 2006 (AB 3021, Núñez) y coordina programas, iniciativas, proyectos y alianzas transfronterizas a lo largo de la frontera California – México. El CMBRC funge como un cuerpo representativo del Estado de California cuya meta es continuar desarrollando y mejorando las relaciones transfronterizas entre California y México. El CMBRC proporciona una actualización anual sobre las actividades y programas de California - México a la legislatura y tiene el potencial para identificar nuevas prioridades fronterizas y proyectos financiables en las áreas de infraestructura, comercio, medio ambiente y salud y seguridad al mismo tiempo que apoya actividades actuales y en curso.

### **Programas Binacionales U.S. EPA/SEMARNAT**

Desde 1996 han existido 3 programas entre la U.S EPA y la SEMARNAT para abordar los asuntos ambientales binacionales (el programa Frontera XXI [1996], el Programa Frontera 2012 [2003] y el Programa Frontera 2020 [2012]). El programa Frontera 2020 incluye esfuerzos para mejorar la calidad del aire y del agua, reducir desechos, reforzar la preparación y respuesta a emergencias, promover la protección ambiental y abordar la salud ambiental. El programa Frontera 2020 contiene cinco objetivos para reducir la contaminación del aire en la región fronteriza y la consecución de estas metas se desarrolla a través de aportaciones de los gobiernos estatal y local, y de los ciudadanos.

### **Equipo de Trabajo de Calidad del Aire del Valle de Imperial/Mexicali**

Como parte del programa Frontera 2020, se creó el Equipo de Trabajo de Calidad del Aire (AQTF, por sus siglas en inglés) para el Valle de Imperial/Mexicali, para abordar asuntos exclusivos de la región fronteriza. La AQTF incluye representantes de los gobiernos federal, estatal y local de ambos lados de la frontera; así como representantes de los círculos académicos, organizaciones ambientales y del público. La AQTF fue creada para promover los esfuerzos regionales para mejorar la red de monitoreo de calidad del aire, los inventarios de emisiones y el desarrollo de modelado de transporte de la contaminación del aire; así como para la creación de programas y estrategias para mejorar la calidad del aire.

### **Planes de Implementación de Calidad del Aire de California y Baja California, México**

Los estados de ambos lados de la frontera continúan identificando medidas que pueden tomar para mejorar

<sup>3</sup> Un SIP es un plan integral que describe cómo un área de incumplimiento llegará a cumplir con un estándar de calidad del aire.

la calidad del aire en su región a través del desarrollo de Planes de Implementación Estatales (SIP, por sus siglas en inglés) en los Estados Unidos y de ProAire en México. Los SIP son planes integrales que describen la manera en que un área en incumplimiento cumplirá con los estándares nacionales de calidad del aire ambiental (NAAQS, por sus siglas). Los SIP son una compilación de planes, programas (como monitoreo, modelado y expedición de permisos, etc.) nuevos y anteriormente presentados, normas de distrito, reglamentos estatales y controles federales.

En el estado de Baja California, México, el gobierno desarrolla el ProAire México, que es un programa para mejorar la calidad del aire de Baja California. El ProAire más reciente de Baja California (2018-2027) incluye metas para reducir emisiones de vehículos en los cruces fronterizos, ampliar el control de polvos y reemplazar la quema agrícola con prácticas más sustentables. Los SIP y el ProAire tienen la meta común de identificar e implementar medidas para mejorar la calidad del aire en una región con el paso del tiempo.

#### **Memorándum de Entendimiento de Cambio Climático y Medio Ambiente México - California 2014**

En julio de 2014, México y California firmaron un memorándum de Entendimiento (MOU, por sus siglas en inglés) para Mejorar la Cooperación para el Cambio Climático y el Medio Ambiente. Este esfuerzo conjunto dirigido a mejorar y proteger el medio ambiente a la vez que garantiza el uso sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida e incrementar las oportunidades de comercio e inversión. El MOU fue un esfuerzo de cuatro años que terminó en julio de 2018 y contenía cuatro áreas de acción prioritarias: cambio climático, calidad del aire, incendios forestales y vehículos limpios.

Las metas de calidad del aire en el MOU fueron para:

1. Coordinar los esfuerzos de planeación de calidad del aire para cuencas de aire a lo largo de la frontera;
2. Compartir conocimiento e información técnica necesarios para apoyar el desarrollo de una planeación sólida de calidad del aire y esfuerzos de mitigación y;
3. Mejorar la comparabilidad de los datos recolectados en México y California.

Aunque existen muchos programas para abordar los problemas de calidad del aire en la región fronteriza EE. UU. – México, es necesario aumentar la participación y las acciones de dichos programas para garantizar que la calidad del aire continúe mejorando en la región fronteriza.

#### **Antecedentes del Desarrollo del Plan de Trabajo de Calidad del Aire del Condado de Imperial – Mexicali**

El 25 de mayo de 2018, el personal de la CARB presentó el SIP Anual de PM<sub>2,5</sub> 2018 para el estándar de PM<sub>2,5</sub> de 12 ug/m<sup>3</sup> para que la Junta de la CARB lo apruebe. El SIP demostró que el monitor de Calexico estaría en cumplimiento del estándar anual de PM<sub>2,5</sub> “si no fuera por” las emisiones que impactan al sitio desde Mexicali. Aunque la Junta aprobó el SIP Anual de PM<sub>2,5</sub> para el Condado de Imperial, la Junta también reconoció que existían inquietudes importantes en cuanto a la calidad del aire en la región fronteriza y es necesario hacer más para mejorar la calidad del aire para proteger la salud de los residentes a ambos lados de la frontera.

La Junta de la CARB instruyó al personal para desarrollar un plan de trabajo en coordinación con el Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Condado de Imperial (ICAPCD, por sus siglas en inglés) y las partes interesadas pertinentes de California y México para explorar medidas adicionales que podrían tomarse para mejorar la calidad del aire en la región fronteriza. Las medidas a considerarse en el lado estadounidense de la frontera incluyen la evaluación de la manera en que los protocolos de aplicación del ICAPCD podrían fortalecerse y la manera en que se comparan con los de otros distritos de aire locales similares en California. Otras medidas incluyen la evaluación de los reglamentos para polvos fugitivos del ICAPCD y las oportunidades de mejorarlos. En el lado mexicano de la frontera, la intención del plan de trabajo es abordar los impactos transfronterizos de la contaminación del aire y la manera en la que la CARB brindaría asistencia a las agencias gubernamentales mexicanas, dentro de sus límites de autoridad jurisdiccional, para mitigar las emisiones al aire que en última instancia impactan al Condado de Imperial.

En este sentido, el personal de la CARB comenzó a trabajar inmediatamente para reunir un grupo de trabajo de miembros y agencias para brindar retroalimentación acerca de cuáles prioridades son las más importantes para incluirse en el plan de trabajo. Este plan de trabajo es una evaluación inicial de áreas prioritarias que los miembros del grupo de trabajo proponen para que la CARB y otras agencias gubernamentales se enfoquen tanto en el Condado de Imperial, como en Mexicali, en mejorar la calidad del aire en la región fronteriza. Las áreas prioritarias incluyen: incrementar la educación y concientización acerca de la calidad del aire y la PM, así como los impactos a la salud; mejorar la autoridad regulatoria, los protocolos de aplicación y la severidad de las normas;



perfeccionar el monitoreo del aire e identificar mecanismos de financiamiento para alcanzar dichas metas.

Este plan de trabajo es un documento dinámico que será utilizado para medir el progreso a lo largo del tiempo al implementar las acciones y recomendaciones prioritarias, así como para determinar el momento en que se necesitará corregir el curso en base a las lecciones fundamentales aprendidas.

### **Autoridad de Niveles de Contaminación del Aire en California**

La Ley Federal de Aire Limpio (CAA, por sus siglas en inglés) proporciona las bases para los esfuerzos de control de contaminación del aire en los Estados Unidos. La CAA incluye: estándares nacionales de calidad del aire ambiental (NAAQS, por sus siglas en inglés) para criterios de contaminantes del aire (monóxido de carbono, ozono, materia particulada de PM10 y PM2,5, bióxido de nitrógeno, bióxido de azufre y plomo) y contaminantes peligrosos del aire; planes de consecución estatales; estándares de emisiones de vehículos motores; estándares de emisiones y permisos de fuentes estacionarias; medidas de control de lluvia ácida; protección del ozono estratosférico y disposiciones de aplicación de la ley. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (U.S. EPA, por sus siglas en inglés) establece estándares de emisiones de calidad del aire a nivel nacional y supervisa los esfuerzos estatales y la aplicación de la ley. Los estados pueden hacer cumplir leyes más severas de contaminación del aire, pero no pueden tener límites de contaminación más débiles que aquellos establecidos por la U.S. EPA.

La CARB es la agencia responsable de la coordinación y supervisión de los programas de control de contaminación del aire estatales y locales en California y de la implementación de la Ley Federal y de California de Aire Limpio. La CARB establece los estándares de emisiones más estrictos del estado para una gama de fuentes de contaminación a nivel estatal, incluyendo vehículos, combustibles y productos de consumo. La CARB También es responsable de monitorear la actividad de reglamentación de los 35 distritos locales del aire de California. Otras labores de la CARB incluyen, pero no se limitan a: el monitoreo de la calidad del aire, el establecimiento de estándares de emisiones para vehículos motores nuevos y la revisión de aportaciones del distrito para el SIP.

Los 35 distritos locales del aire de California son responsables de reglamentar las emisiones de negocios e instalaciones estacionarias como las refinerías de petróleo, los talleres de reparaciones de autos y las tintorerías. El ICAPCD es el distrito del aire local del Condado de Imperial.

### **Autoridad de Niveles de Contaminación del Aire en México**

En México, el gobierno federal tiene la jurisdicción para regular todas las fuentes de contaminación del aire. La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), establece que la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) debe proporcionar los lineamientos generales para las fuentes reguladas. La SEMARNAT está autorizada para reglamentar las emisiones estableciendo límites de emisiones, monitoreo y estableciendo los estándares a través de la Norma Oficial Mexicana (NOM), desarrollando programas con las autoridades estatales y locales e imponiendo sanciones. Las NOM son estándares técnicos establecidos para los productos, procesos, instalaciones, sistemas, actividades, servicios y otros métodos de producción. Las NOM establecen los límites máximos permitidos de contaminación para contaminantes del aire, agua y suelo, y enlistan los residuos, las sustancias peligrosas y las especies en peligro.

La oficina de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) es el brazo ejecutor de la SEMARNAT para la aplicación de la ley y cuenta con la autoridad para llevar a cabo visitas de inspección, procesar incumplimientos ambientales, aplicar sanciones, aplicar generalmente las leyes y reglamentos ambientales y realizar inspecciones y sancionar a las entidades e individuos sujetos a reportes de emisiones del aire. La PROFEPA también supervisa el programa nacional de auditoría ambiental de carácter voluntario.

Los estados mexicanos tienen jurisdicción para aplicar sus leyes estatales y para prevenir y controlar la contaminación atmosférica de las industrias y fuentes móviles que no están bajo la jurisdicción federal. Para Mexicali, la autoridad estatal es la Secretaría de Protección Ambiental del Estado de Baja California (SPA BC). La SPA BC también desarrolla planes similares a los SIP de California, llamados ProAire. Los ProAire diseñan estrategias y acciones específicas que el estado tomará para reducir las emisiones de contaminantes al aire en el estado. La SPA BC cuenta con un plan ProAire Mexicali (2011-2020) y un plan ProAire Estatal (2018-2027) para reducir las emisiones

adicionalmente. La Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali tiene jurisdicción para prevenir y controlar emisiones de fuentes de punto de servicios y comerciantes, tales como restaurantes, con la colaboración de las autoridades estatales cuando así lo exige la ley estatal.

# Grupo de Trabajo

## Descripción del Grupo

Para entender mejor el origen de los impactos y las oportunidades para mejorar la calidad del aire en la región fronteriza, el personal de la CARB incluyó a las partes interesadas en el grupo de trabajo que tienen una relación directa con el trabajo de calidad del aire en el Condado de Imperial y en Mexicali. El grupo de trabajo de Calidad del Aire del Condado de Imperial-Mexicali (grupo de trabajo) fue conformado por una serie de individuos con diversas inquietudes y antecedentes para proporcionar un contexto más amplio de las problemáticas de la calidad del aire en la región fronteriza.

Los participantes del grupo de trabajo incluyen a: la Región 9 de la U.S. EPA, El Programa Frontera de la Agencia de Protección Ambiental de California (Cal EPA, por sus siglas en inglés), la CARB, el ICAPCD, el Departamento de Salud Pública del Condado de Imperial, la Coalición para el Trabajo, Agricultura y Negocios (COLAB, por sus siglas en inglés) el Distrito Escolar Unificado de Calexico, la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali, La Secretaría de Protección al Ambiente de Baja California (SPABC), la Epidemiología de Baja California, el Comité Cívico del Valle, la OBSER BC, la Oficina del Miembro de la Asamblea Eduardo García, el Distrito de Irrigación de Imperial (IID, por sus siglas en inglés), la Comisión de Transporte del Condado de Imperial, el Programa de Asma Infantil del Valle de Imperial y otros participantes de la comunidad.

Comenzando con la formación del grupo de trabajo, los participantes enfatizaron continuamente sobre la importancia de la cooperación y la colaboración para abordar las problemáticas locales de la calidad del aire y la necesidad de que las agencias aborden estas problemáticas desde una perspectiva binacional en lugar de una perspectiva exclusiva para el Condado de Imperial. A través de este grupo de trabajo, se construyó la cooperación y la colaboración binacional necesaria para un plan de trabajo exitoso. Se puso de manifiesto

que no existe una única solución para mejorar la calidad del aire relativa a la PM en la región fronteriza, dado que el Condado de Imperial y Mexicali son áreas singulares que presentan desafíos, barreras y soluciones distintas. Por tanto, el plan de trabajo se ensambló con el reconocimiento de reglamentos, gobiernos, recursos, financiamientos y legislaciones diferentes entre California y México, pero también de oportunidades de colaboración y movilización de recursos.

## Participación de Organizaciones no Gubernamentales

Es importante destacar el papel de que las organizaciones no gubernamentales (ONG) juegan para ayudar a enfrentar los asuntos ambientales en la región fronteriza del Condado de Imperial – Mexicali. La participación de las ONG en este grupo de trabajo binacional es crucial para garantizar una mayor cooperación internacional ganando el apoyo público y trayendo mayor concientización de los problemas ambientales locales en las comunidades. Las ONG pueden promover legislación ambiental, promover reglamentos e incrementar la educación y concientización de las leyes ambientales existentes. En general, la participación de las ONG en el Grupo de Trabajo es importante para garantizar que los ciudadanos y los negocios locales están involucrados para ayudar a enfrentar los asuntos de calidad del aire más eficazmente.

## Reuniones del Grupo de Trabajo y Temas Tratados

Desde julio hasta octubre de 2018, el grupo de trabajo se reunió cuatro veces en Calexico, California para tratar las prioridades del grupo de trabajo. Un resumen general de cada reunión del grupo de trabajo se ofrece a continuación.

### Primera Reunión de Inicio del Grupo de Trabajo – 9 de julio de 2018

El 9 de julio de 2018, la CARB celebró la primera reunión del grupo de trabajo en el plantel de la Universidad Estatal de San Diego en Calexico, California. El propósito de esta reunión inicial fue el de presentar el concepto del Plan de Trabajo de Calidad del Aire de Imperial-Mexicali, convenir en expectativas y metas comunes del grupo de trabajo e identificar una serie de prioridades que el grupo de trabajo pensó que serían las más importantes para ser incluidas en el plan de trabajo. También se debatió la programación tentativa para el plan de trabajo y el compromiso necesario por parte de los miembros del grupo de

trabajo para participar en las reuniones mensualmente hasta que el plan de trabajo final estuviera disponible para divulgación pública y para la consideración de la Junta de la CARB.

### **Segunda Reunión del Grupo de Trabajo – 9 de agosto de 2018**

La CARB celebró la segunda reunión del grupo de trabajo el 9 de agosto de 2018 en el Centro de Fuerza Laboral en Calexico, California. Esta reunión se centró en tratar las barreras, oportunidades, inquietudes y recomendaciones para mejorar la calidad del aire, tanto en el Condado de Imperial, como en Mexicali. El eje central de esta reunión fue la reglamentación de las fuentes de contaminación del aire en Mexicali y la colaboración entre agencias para garantizar un plan de trabajo exitoso y continuar con las prioridades identificadas.

### **Tercera Reunión del Grupo de Trabajo – 13 de septiembre de 2018**

La CARB celebró la tercera reunión del grupo de trabajo el 13 de septiembre de 2018 en la Biblioteca Kiki Camarena en Calexico, California. Esta reunión se centró en tratar las barreras, inquietudes y recomendaciones referentes específicamente a las emisiones vehiculares en la región fronteriza y los puertos de entrada, y la aplicación de la ley en la región fronteriza. Se debatieron los plazos para el borrador del plan de trabajo, el periodo de comentarios y posibles reuniones de asamblea pública. También se le pidió al grupo de trabajo que rellenaran una tabla enlistando sus prioridades, inquietudes, estrategias y métricas para sondear el progreso que consideraban los más importantes para ser incluidos en el plan de trabajo. Las aportaciones del grupo se consideraron en el plan de trabajo final.

### **Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo– 7 de noviembre de 2018**

La CARB celebró la cuarta reunión del grupo de trabajo el 7 de noviembre de 2018 en la Biblioteca Kiki Camarena de Calexico, California. El propósito de esta reunión fue debatir los comentarios del borrador del plan de trabajo. El debate y los comentarios que se compartieron en la reunión se refirieron a: la campaña de medios de invierno “Ambientálízate”, la red de sensores de bajo costo para MP planeada para Mexicali, las emisiones vehiculares en los puertos de entrada, el programa de verificación de esmog del Condado de Imperial, el programa de Verificación Vehicular de Baja California, la quema agrícola, los caminos sin pavimentar y la reglamentación de fuentes estacionarias de Mexicali. Se les pidió a los

participantes del grupo de trabajo que presentaron comentarios formales a la CARB a más tardar el 16 de noviembre de 2018 para garantizar su incorporación al borrador final del plan de trabajo.

# Prioridades del Plan de Trabajo para el Condado de Imperial y Mexicali

## Debate de Prioridades para el Plan de Trabajo

Las principales prioridades identificadas por el grupo de trabajo para su incorporación al plan de trabajo se enlistan a continuación. Estas prioridades fueron debatidas en el grupo de trabajo y se consideraron esfuerzos que podrían ayudar a alcanzar los mayores beneficios de la reducción de emisiones de PM2,5 y PM10 en la región fronteriza. Algunas prioridades identificadas por el grupo de trabajo se aplican únicamente a una región, por lo que no todas las acciones serán abordadas en ambas áreas. Las siguientes prioridades se desglosan adicionalmente en fuentes individuales o áreas focales. Las acciones dentro de cada prioridad también se encuentran enlistadas como esfuerzos, ya sea a corto plazo o a largo plazo. Para efectos de este plan de trabajo, las acciones a corto plazo incluyen aquellas medidas que pueden completarse en los próximos 12 meses, mientras que las acciones a largo plazo son aquellas que tomarán más de un año en completarse.

La siguiente lista resume las Áreas Prioritarias del Plan de Trabajo de Calidad del Aire del Condado de Imperial – Mexicali que fueron identificadas como las de mayor importancia para mejorar la calidad del aire en la región fronteriza.

- Educación/Alcance
- Monitoreo
- Caminos sin Pavimentar
- Normas de los OHV
- Reglamentación de Fuentes en Mexicali
- Quemados Agrícolas
- Quema de Residuos
- Colaboración
- Emisiones Vehiculares y Tránsito en la Frontera
- Aplicación de la Ley

La CARB trabajó estrechamente con el ICAPCD, la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de

Mexicali y la SPA BC para desarrollar acciones que se puedan tomarse en el Condado de Imperial y en Mexicali para ayudar a mejorar la calidad del aire en la región fronteriza del Condado de Imperial – Mexicali. Aunque la CARB carece de autoridad sobre la implementación de sugerencias de este plan de trabajo que se llevarán a cabo en Mexicali, la CARB considera que es importante reportar acerca de las recomendaciones desarrolladas por el grupo de trabajo y espera continuar colaborando con Mexicali para verlas concluidas.

## Importancia de Aumentar el Apoyo a Nivel Estatal y Local en Mexicali

Para que la mayoría de las acciones identificadas en este plan de trabajo se vean cristalizadas en Mexicali, es esencial que el financiamiento y el apoyo para la implementación de los reglamentos de calidad del aire sean proporcionados por el gobierno federal de México para el estado de Baja California y las autoridades de la ciudad de Mexicali. Construir la capacidad administrativa y de reglamentación ambiental a nivel estatal y de la ciudad en México es un componente esencial para garantizar que las acciones sean posibles, si los niveles inferiores de gobierno son capaces de lograr una mayor independencia económica para gestionar la contaminación del aire en Mexicali. El grupo de trabajo recomienda ampliar los programas de educación ambiental y crear un aumento en el nivel de inversión para asuntos ambientales para poder lograr estas acciones. Las autoridades estatales y municipales en México también necesitarían personal y recursos económicos incrementales del gobierno federal de México para los permisos e inspecciones de instalaciones.

## Educación y Alcance

### Acciones a Corto Plazo – Condado de Imperial

#### Campaña Invernal de Medios Mejorada

México es conocido por sus diversas tradiciones y costumbres. Como parte de las tradiciones de México, el uso de fuegos artificiales y la quema de llantas y madera durante ciertas festividades, es muy común. Para educar al público sobre los riesgos a la salud asociados con la quema de estos materiales, se creó la campaña de medios “Ambientálizate” en 2011 con financiamiento de la U.S. EPA. El objetivo principal de esta campaña fue el de educar al público, especialmente a los grupos sensibles como los ancianos y los niños, acerca de los peligrosos impactos a la salud y al medio ambiente que estas fuentes causan en la región de Mexicali, así como



a la localidad fronteriza de Calexico en California. La U.S. EPA continúa brindando fondos al ICAPCD para apoyar esta importante campaña de divulgación para reducir las fuentes de PM que afectan a las comunidades en la región fronteriza.

La campaña brinda educación y concientización en Calexico y Mexicali transmitiendo cuatro anuncios de servicio público, cada uno enfocado en diferentes temas relativos a la calidad del aire. La campaña también se transmite en nueve estaciones de radio de alta frecuencia y en seis estaciones de televisión aproximadamente 1,500 veces desde noviembre a enero. Los anuncios de servicio público ilustran los impactos que la quema de cohetes, madera y llantas tienen sobre nuestra salud y sobre el medio ambiente con la esperanza de desarrollar una mentalidad de “no quemar” y, en última instancia, romper con estas tradiciones.

Las buenas noticias en relación con esta campaña son que la concientización sobre la calidad del aire está creciendo en la región fronteriza de Imperial-Mexicali. Al inicio de la campaña en 2011, únicamente existían 48 suscriptores a la página de Internet de alertas y pronósticos de calidad del aire del Valle de Imperial, [www.imperialvalleyair.org](http://www.imperialvalleyair.org). A partir de 2018, el número de suscriptores de correo electrónico ha aumentado a 1,500, con 3,500 suscriptores de la aplicación móvil.

Actualmente el ICAPCD, la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali y la SPA BC se encuentran trabajando en la revisión de los anuncios de servicio público, puesto que ya son obsoletos y requieren de un mensaje nuevo, moderno y más atractivo que llame más la atención dentro de las comunidades. La idea es tener un mensaje que involucre a la comunidad en las consecuencias de la quema a cielo abierto. En el pasado, el mensaje se había centrado en volver al público más consciente, principalmente de las consecuencias para la salud. Sin embargo, el nuevo mensaje brindará también una mayor concientización de consecuencias tales como las nuevas sanciones implementadas en el año 2018 que serán aplicadas por primera vez si las personas continúan encendiendo fuegos artificiales, llantas, basura o madera. Más de 700 oficiales de policía fueron capacitados sobre cómo hacer cumplir esta nueva disposición. Las sanciones pueden alcanzar los 16,000 pesos (o aproximadamente \$850 dólares estadounidenses).

## **Evaluación de las Normas de Polvos Fugitivos del Reglamento VIII**

El ICAPCD ha adoptado e implementado un conjunto

de normas para reglamentar los polvos fugitivos dentro de su jurisdicción. Estas normas abordan las operaciones agrícolas y el tránsito por caminos pavimentados y sin pavimentar, actividades recreativas de vehículos OHV, actividades de construcción y áreas abiertas, entre otras. La aplicación de estas normas es importante para la protección de la salud pública, dado que el Condado de Imperial excede periódicamente los estándares federales y estatales de calidad del aire para PM10. En el Condado de Imperial, más del 80 por ciento de las emisiones de PM10 y PM2,5 proviene de polvos arrastrados por el viento en áreas abiertas, siendo las principales fuentes de área, caminos sin pavimentar, tierras agrícolas, tierras de pastoreo y tierras desérticas. El Condado de Imperial sufre los más altos índices de hospitalizaciones y visitas a las salas de emergencia por asma pediátrico del estado, haciendo aún más importante que el ICAPCD haga todo lo posible para controlar las emisiones de polvo.

La cuantificación precisa de las fuentes de emisiones, incluyendo la variabilidad espacial y temporal, es esencial para cualquier programa de control. Por esta razón, el personal de la CARB presentó una propuesta de investigación que podría cuantificar las emisiones de polvos arrastrado por el viento en el Condado de Imperial a un nivel más preciso esquematizando los tipos de suelo, midiendo la emisividad del suelo, cuantificando los beneficios de control de la humedad del suelo y la vegetación y refinando las relaciones de la velocidad de emisión-viento. Esta investigación, de aprobarse, sería muy valiosa para el entendimiento del ICAPCD sobre las contribuciones de las fuentes a las emisiones de polvos arrastrados por el viento en el Condado.

El personal ha expresado sus comentarios al ICAPCD sobre la idoneidad de las normas de polvos fugitivos de su Reglamento VIII y continúa investigando oportunidades para el reforzamiento de las normas. El personal de la CARB continuará trabajando con el ICAPCD para evaluar las normas de control de polvos del Distrito. Algunas áreas potenciales de mejora incluyen, pero no se limitan a: exigir la estabilización de las superficies afectadas por los OHV durante periodos de inactividad cuando las condiciones de vientos fuertes puedan arrastrar partículas sueltas de suelo y producir penachos considerables de polvo arrastrado por el viento; enmendar la aplicabilidad de la Norma 800 para coincidir con la temporada de actividad de los OHV, que abarca desde finales de octubre hasta mediados de abril de cada año; y exigir la presentación y aprobación de planes de control de polvo para proyectos de construcción y movimientos de suelos en conjunto con planes de gestión de conservación para las operaciones

agrícolas. Adicionalmente, sugerimos que el ICAPCD trace la emisividad de los tipos de suelo dentro del Valle de Imperial y ajuste el número y/o la eficacia de las Prácticas de Gestión de Conservación para los niveles descontrolados de emisividad de suelos en los cuales se llevan a cabo operaciones agrícolas.

### Mitigación de Polvos en el Mar Salton

Los residentes del Condado de Imperial han expresado su inquietud acerca de la futura calidad del aire en el Condado de Imperial, dado que el nivel del agua del Mar Salton se reduce debido al cese de corrientes de mitigación. Puesto que el nivel superficial del Mar Salton descenderá por las siguientes tres décadas, el lecho – o playa – se verá expuesto y se convertirá en una nueva fuente potencial de PM<sub>2,5</sub> en la sección norte del Condado de Imperial. A menos que se prevenga o controle, la PM<sub>2,5</sub> arrastrada por el viento podría revertir algunos de los avances en la calidad del aire propuestos en el SIP de PM<sub>2,5</sub> de 2018. Para abordar esto, la CARB ha estado colaborando con otras agencias estatales, así como federales y locales, desde el 2003 en el monitoreo, planeación y control de emisiones de PM en el Mar Salton. El personal de la CARB fue determinante en el diseño y la construcción de una red de seis estaciones de PM costeras y estaciones de monitoreo meteorológico en el Mar Salton en el 2009. Estas estaciones recolectan datos de referencia de la calidad del aire y funcionan como un sistema de alerta temprana para los cambios en la emisividad de polvo de la playa expuesta. Los datos continuamente recolectados cada hora desde febrero de 2010 proporcionan una abundante base de datos para la evaluación de impactos en la calidad del aire y el desarrollo de medidas de mitigación por parte de los investigadores y las agencias de reglamentación por igual.

Por exigencia del acuerdo de transferencia de aguas del 2003, el IID ha sido la principal agencia involucrada en la investigación de polvos arrastrados por el aire en el Mar Salton y en el ensayo de medidas de control, por los últimos 15 años. Utilizando fondos recaudados por las agencias de aguas involucradas en la transferencia, el IID ha mantenido un equipo de consultores de calidad del aire que participan en la investigación y el ensayo de control de polvos en el Lago Owens para llevar a cabo actividades similares en el Mar Salton. El personal de la CARB está coordinando estrechamente a este equipo de consultores de calidad del aire en lo referente a los aspectos técnicos de la investigación de polvos arrastrados por el viento en el Mar Salton.

En los pasados dos años, han sido adaptados nuevos

sistemas de visualización de penachos de polvo para los análisis en curso de las emisiones de la playa. Estos nuevos sistemas incluyen imágenes de 360 grados grabadas durante las horas diurnas en ubicaciones elevadas de la Bahía Red Hill y el Parque Estatal del Desierto Anza Borrego, así como imágenes capturadas por los nuevos satélites estacionarios GOES-R. Estos sistemas se utilizan para identificar las fuentes de área de los polvos arrastrados por el viento, así como la densidad y trayectoria de los penachos de polvo. El equipo de consultores de calidad del aire del IID ha estado investigando el diseño, eficacia de control y costos de medidas de control alternativas de los polvos de la playa desde el 2013. Hallazgos recientes de esta investigación incluyen el descubrimiento de un desfase de tres años entre la primera vez que la playa queda expuesta y el comienzo de la generación de polvos arrastrados por el viento. La investigación de control de polvos también ha encontrado que la perforación profunda es una medida de control eficaz a corto plazo que no requiere el uso de agua.

En 2016 y 2017, la EPA de EE. UU. Otorgó fondos a CARB para la evaluación de componentes tóxicos en el polvo de la playa del Mar de Salton y la medición de la emisividad del suelo durante eventos de vientos fuertes, respectivamente. La subvención para la evaluación de componentes tóxicos se canalizó en virtud de un acuerdo de subvención para el IID para complementar el monitoreo de polvo de playa que está realizando su equipo de consultores de calidad del aire. El 31 de diciembre de 2018 se publicará un informe final de esta evaluación. La subvención para la prueba de emisividad del suelo se transfirió al Distrito de Control de Contaminación del Aire del ICAPCD y requiere la adquisición, el uso de entrenamiento y la aplicación de un portátil PI-SWERL. túnel de viento por parte del personal del Distrito para medir la emisividad de los suelos desérticos perturbados y no perturbados, las tierras agrícolas, las parcelas vacías y las áreas de la costa del Mar Salton para informar el futuro refinamiento de las reglas de control de emisiones de polvo del Distrito. Las actividades financiadas por la subvención relacionadas con las pruebas de emisividad del suelo están programadas para completarse antes del 30 de septiembre de 2019.

El personal de CARB continuará colaborando con la U.S EPA, ICAPCD, el Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur, (SCAQMD, por sus siglas en inglés), el IID y los indios Cahuilla del Desierto de Torres Martínez en las actividades de investigación y pruebas de control de polvo de playa. El personal también continuará comunicando los hallazgos e implicaciones de estas actividades de

investigación a las agencias de calidad del aire afectadas y a los numerosos grupos comunitarios preocupados por las futuras emisiones del Mar Salton. Estas actividades de investigación ayudarán a establecer los controles más rentables para mitigar el polvo de playa que afecta al Condado Imperial.

### **Alcance y Apoyo Incremental para las Problemáticas de la Frontera, la Justicia Ambiental y del Mar Salton**

El ICAPCD ha agregado dos gerentes de proyectos especiales con personal exclusivo para trabajar específicamente en la frontera, el Mar Salton y participación relacionada con justicia ambiental. Adicionalmente, un miembro del personal del ICAPCD se centrará en redes sociales y una página de internet para el Mar Salton, actividades en la frontera y todos los asuntos relacionados con justicia ambiental a lo largo del valle para educar adicionalmente y concientizar al público acerca de estos importantes asuntos de calidad del aire.

### **Acciones a Corto Plazo - Mexicali**

#### **Alertas y Pronósticos de Calidad del Aire para PM2,5, PM10 y el Ozono en Mexicali**

Es muy importante para los residentes de Mexicali poder tener acceso continuo y fácil a los datos de calidad del aire en la región. La página de internet de calidad del aire del Condado de Imperial ha estado siendo capaz de proporcionar información, alertas y pronósticos de calidad del aire local a los residentes del Condado de Imperial a través de los años y creemos que proporcionar la misma clase de información a Mexicali sería muy benéfico para los residentes de la región fronteriza.

Como resultado de este plan de trabajo, la ciudad de Mexicali será agregada en el siguiente contrato de alertas y pronósticos de calidad del aire que incluirá alertas del aire, una aplicación móvil y servicios de pronóstico. Dichas alertas y pronósticos estarán disponibles para los residentes de Mexicali a partir del invierno de 2018/2019. La página de internet utilizará la información de monitoreo actualmente proporcionada por la SPA BC, pero más adelante podrá incluir a otras estaciones, conforme sean agregadas a la red. Los sitios de monitoreo en el futuro necesitarán contar con ubicaciones confiables, veraces y permanentes para garantizar que se puedan proporcionar pronósticos precisos de calidad del aire. La página de internet está disponible en español e inglés y brindará a los usuarios

pronósticos de niveles de ozono en el ambiente a las 9:30 a.m. diariamente, durante la temporada de ozono y niveles de materia particulada (PM10 y PM2,5) en el ambiente durante todo el año para Mexicali y para el Condado de Imperial. Como resultado directo de este plan de trabajo, se espera que este trabajo se termine como parte del siguiente contrato de la página de internet y de pronóstico con la CARB y el ICAPCD, el cual ya incluye el desarrollo de una página de internet ([www.imperialvalleyair.org](http://www.imperialvalleyair.org)) y servicios de pronóstico para el Condado de Imperial.

El público podrá registrarse para recibir notificaciones a través de correo electrónico o mensaje de texto cuando se prevea que la calidad del aire alcance niveles nocivos para la salud. El contrato también garantizará que los residentes de Mexicali y del Condado de Imperial tengan acceso a la aplicación móvil “Calidad del Aire del Valle de Imperial” para aumentar adicionalmente el acceso público a la información de calidad del aire en la región fronteriza. Esta aplicación móvil también tendrá capacidad para el Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) que permitirá a los residentes ver la calidad del aire más cercana a su ubicación. Esta aplicación gratuita proporcionará los niveles actuales del Índice de Calidad del Aire (AQI, por sus siglas en inglés), pronósticos actuales del AQI y debates del pronóstico (en inglés) para Mexicali.

Una vez que se finalice el contrato, la CARB se coordinará con el ICAPCD, la SPA BC y el desarrollador de la página de internet para evaluar la accesibilidad y los pronósticos de calidad del aire en el Condado de Imperial y Mexicali para garantizar que se proporciona al público información oportuna de calidad del aire. Dado que el Condado de Imperial y Mexicali comparten la misma Cuenca de aire, es importante que dicha información de calidad del aire esté disponible para los residentes de ambos lados de la frontera.

Esta capacidad también será utilizada para establecer días de quema en Mexicali, en caso de que un programa de quema agrícola se instituya en el futuro. El pronóstico permitirá a las autoridades de Mexicali, establecer qué días deben considerarse como días de quema y días de no quemar y ayudará a educar a los agricultores acerca del criterio meteorológico que sea mejor para realizar la quema para garantizar la dispersión adecuada de los contaminantes del aire. Esta información también puede ayudar a prevenir que los grupos sensibles (como los niños y los ancianos) se vean sobre expuestos a la contaminación del aire en días de mala calidad del aire, limitando el tiempo que pasan en exteriores cuando la calidad del aire sea nociva para la salud. En suma, esta capacidad para Mexicali puede ser

de utilidad en muchos otros casos y puede ser utilizada en escuelas y para que el público tome mayor conciencia de los serios problemas de salud que ocurren en Mexicali debido a la contaminación del aire.

## Mejoras al Inventario de Emisiones de Baja California Norte

Inventarios precisos de emisiones son necesarios para ayudar a determinar las fuentes significativas de la contaminación del aire en un área y para dirigir las acciones de reglamentación para reducir dicha contaminación. Los inventarios de emisiones también son esenciales para modelar la calidad del aire y así estimar áreas de calidad del aire en el futuro y qué reducciones tendrán los mayores beneficios para la calidad del aire. Los inventarios también pueden ser utilizados para aumentar la concientización del público con respecto a las fuentes de contaminación cercanas.

La CARB no ha podido modelar con precisión la calidad del aire de México y, específicamente los impactos de México sobre las ciudades fronterizas de los EE. UU., debido a problemas de confiabilidad de los datos de calidad del aire y de los inventarios de emisiones de México. En respuesta a las necesidades descritas anteriormente, en 2018, la Región 9 de la U.S. EPA, otorgó financiamiento por subsidios a la CARB para contratos para hacer mejoras al inventario de emisiones de Baja California.

Este esfuerzo de inventario dará como resultado una actualización al inventario de emisiones del 2014, de 2020, y del 2025 para los municipios de Baja California (ej. Mexicali, Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito y Ensenada) ubicados en Baja California (dominio de modelado de la CARB). Los estimados de emisiones serán elaborados por fuentes de punto, de área, móviles y no carreteras para NOx, bióxido de azufre (SO2), compuestos orgánicos volátiles (COV), monóxido de carbono (CO), PM10, PM2,5, y NH3. El contratista realizará las siguientes mejoras al inventario más reciente generado para Baja California (2014 MNEI):

- Revisar las emisiones de fuentes de punto y de fuentes de área.
- Estimar emisiones de contaminantes de criterios faltantes.
- Estimar las emisiones de vehículos motores que circulan en los seis cruces de la frontera EE. UU.-México (Calexico Oeste, Calexico Este, Andrade, Tecate, San Ysidro y Otay Mesa).

- Estimar las emisiones por quemas agrícolas en Mexicali (tanto de poda de huertos, como de campos).
- Estimar las emisiones de hornos de ladrillos en Mexicali
- Estimar los polvos arrastrados por el viento provenientes de tierras agrícolas de Mexicali y Tecate.

El contrato terminará el 30 de septiembre de 2019 y proporcionará información benéfica para la CARB, las agencias de México y el público al proporcionar estimados de emisiones nuevos y actualizados para las fuentes de la región de dominio de modelado de Baja California Norte. Este esfuerzo para el inventario será utilizado por la CARB en modelos futuros de calidad del aire y en la planeación de áreas en incumplimiento.

## Recomendaciones a Corto Plazo - Mexicali

### Incrementar la Educación y Concientización acerca de la Calidad del Aire

Debido a que muchas de las actividades nocivas de contaminación del aire que se presentan en Mexicali son consideradas prácticas tradicionales culturales, es aún más importante garantizar que se incremente la educación y la concientización que se proporciona al público. Reconociendo las condiciones meteorológicas en la región y los impactos en la salud pública ya no debe ser culturalmente aceptable quemar madera o cocinar alimentos en el patio, quemar llantas para calentarse y utilizar cohetes para celebrar el día de la independencia, la navidad y el año nuevo. Al incrementar la educación y la concientización de la calidad del aire en Mexicali y, con la reciente Disposición del Municipio Mexicali para aplicar sanciones a dichas prácticas de quema, se avanzará en la reducción de la contaminación del aire de Mexicali.

Sin embargo, para poder tener un programa eficaz de educación y concientización, el gobierno de la ciudad, del estado y el gobierno federal de México deben trabajar en conjunto para garantizar un programa impactante. Las agencias necesitan observar las necesidades de la comunidad en términos de calidad del aire y lograr un mejor entendimiento acerca de cuáles fuentes están produciendo la mayor contaminación en diferentes áreas de Mexicali. Una campaña de comunicación adicional a la que se comentó anteriormente también debe desarrollarse como promoción de información y calidad del aire en una página de Facebook u otro espacio mediático. También es importante garantizar que la educación y



concientización acerca de la calidad del aire y de la contaminación del aire sean llevadas a las escuelas de Mexicali. Es importante que los niños conozcan acerca de la calidad y contaminación del aire, puesto que cuando ellos están familiarizados con lo que es, tienen consciencia de sus consecuencias y están informados de cómo pueden reducir o eliminar sus propias acciones (o las de su familia) que producen emisiones y puedan ayudar a prevenirlas. Sería excelente implementar un programa escolar de banderas en Mexicali, puesto que así se involucraría a los niños, escuelas, maestros y a la comunidad en el aprendizaje sobre la calidad del aire y para estar atentos a la calidad del aire en su ciudad.

Además, el grupo de trabajo recomienda que Mexicali trabaje con los representantes comunitarios de los medios de comunicación para dedicar un segmento corto de noticias para comentar la calidad del aire de la región para ese día. Esto provocaría aún más concientización acerca de la calidad del aire para las personas que estén viendo la televisión, además de la campaña mencionada anteriormente. Incrementar la concientización del público acerca de las reuniones de la Fuerza de Tarea de Calidad del Aire del Condado de Imperial-Mexicali para garantizar que los foros de participación se encuentran a disposición del público para debatir acerca de la calidad del aire en la región fronteriza, sería también muy benéfico. Adicionalmente, los gobiernos de México deben aumentar el apoyo para la investigación de la Universidad que está dedicada exclusivamente a la salud ambiental asociada con la contaminación del aire y la prevención de enfermedades.

### **Acciones a Largo Plazo – Condado de Imperial**

#### **Evaluación Adicional de Emisiones de Polvo**

En 2017, la U.S. EPA emitió una subvención para la CARB, la cual fue sub adjudicada al ICAPCD para adquirir y operar un túnel de viento portátil en miniatura (PI-SWERL) para evaluar los niveles de emisividad del suelo en las tierras en torno a las comunidades centrales del Valle de Imperial impactadas por el polvo arrastrado por el viento. Como parte de esta subvención, el ICAPCD recibirá capacitación hasta para 10 miembros del personal en una sesión de dos días acerca del uso y mantenimiento del PI-SWERL, por parte del fabricante y recibirán capacitación adicional por parte de los consultores de calidad del aire de IID sobre la tipificación de suelos, estabilidad de la superficie, gestión de datos del PI-SWERL y la carga de datos de emisividad de suelos a una base de datos del IID diseñada para acceso público.

De conformidad con el contrato, la empresa Formation

Environmental LLC, consultor líder de calidad del aire del IID, proporcionará la última capacitación en cinco sitios de ensayo o cerca de las áreas pobladas, impactadas por el polvo arrastrado por el viento de áreas que podrían incluir al Mar Salton. El objetivo primordial de esta subvención es el de construir la capacidad dentro del ICAPCD para desarrollar e implementar protocolos para el uso del PI-SWERL como herramienta de cumplimiento del reglamento de polvos fugitivos y para informar en revisiones futuras de los reglamentos de polvos fugitivos del ICAPCD sobre polvos fugitivos aplicables al polvo arrastrado por el viento.

### **Quema Agrícola y de Residuos**

#### **Acciones a Corto Plazo – Condado de Imperial**

En el Condado de Imperial, después de que el material vegetal se cosecha, los campos y rastrojos se queman para prepararlos para la siguiente siembra. Esta quema ayuda a evitar la propagación de enfermedades en las plantas y a controlar la maleza y otras plagas. El título 17 del Código de Regulaciones de California proporciona los lineamientos para la quema agrícola y prescrita para cada área de California. El título 17 exige específicamente que el ICAPCD cuente con normas establecidas que minimicen el humo generado por la quema agrícola. La Norma 701 del ICAPCD prohíbe la quema agrícola en cualquier día declarado por la CARB, una agencia de control de incendios o el Oficial de Control de Contaminación del Aire del ICAPCD como día de no quemar.

Diariamente, el ICAPCD revisa los reportes meteorológicos de diversos operadores de aeropuertos, el Servicio Meteorológico Nacional, las agencias de bomberos estatales y la CARB para ayudar a determinar si el día es un día de quema. Los días de quema /no quemar se declaran para todo el condado. El ICAPCD usa un mapa detallado del Condado de Imperial para garantizar que las quemas se asignan correctamente para garantizar impactos mínimos a nulos del humo sobre el público. Las autorizaciones diarias de quema especifican la cantidad, duración y ubicación de cada evento de quema. El ICAPCD también considera la calidad del aire local como parte de la decisión diaria de quema y puede decidir que no se trata de un día de no quemar aún si la CARB ya autorizó el día como un día de quema.

El ICAPCD presenta un reporte anual de quema agrícola ante la CARB en enero de cada año. El reporte incluye la cantidad de hectáreas y el tipo de cultivos que fueron quemados durante el año calendario anterior. El



reporte más reciente del 2017 indica reducciones importantes de quema desde el 2003 en el Condado de Imperial. La quema abierta en el Condado de Imperial ha sido reducida en cantidad y también en los tipos de cultivo quemados. Enfatizando en la salud pública y la seguridad, el Condado de Imperial ha reducido exitosamente la quema de un total de aproximadamente 16,276 hectáreas en todos los cultivos en el 2003 a 4,135 hectáreas en el 2017, principalmente constituidos por cultivos de hierba (ej. alfalfa, césped klein y común). Esto representa una reducción del 75 por ciento desde el 2003. Debido a las fluctuaciones en la producción agrícola, ha habido incrementos y descensos en la quema agrícola entre años. Sin embargo, la quema agrícola, en promedio ha estado descendiendo.

Para estimar el impacto de la quema agrícola y abierta/diversa sobre las concentraciones ambientales en una base anual, el promedio de concentraciones de PM<sub>2,5</sub> en Calexico, El Centro, y Brawley se comparó entre los días de quema y los que fueron registrados en días de no quemar. Como se muestra en la Tabla 1, a continuación, en días de no quemar, el promedio de las concentraciones de PM<sub>2,5</sub> en Calexico, El Centro y Brawley para el periodo de 2015 a 2017 fue de 13.3 µg/m<sup>3</sup>, 8.7 µg/m<sup>3</sup>, y 11.0 µg/m<sup>3</sup>, respectivamente. En días de quema, el promedio fue de 11.4 µg/m<sup>3</sup> en Calexico, 7.8 µg/m<sup>3</sup> en El Centro, y 8.1 µg/m<sup>3</sup> en Brawley.

**Tabla 1. Comparación de PM<sub>2,5</sub> Promedio en Días de Quema y de No Quemar en Calexico**

	Calexico	El Centro	Brawley
Día de Quema	11.4	7.8	8.1
Día de No Quemar	13.3	8.7	11.0

Para todos los sitios de PM<sub>2,5</sub>, las concentraciones promedio de PM<sub>2,5</sub> fueron menores en días de quema, lo que sugiere que cuando se presentaron las quemas, las condiciones meteorológicas permitieron que los contaminantes se dispersaran. Los días con concentraciones de PM<sub>2,5</sub> mayores a 12.0 µg/m<sup>3</sup> se presentaron en días de quema agrícola, pero se presentaron más frecuentemente en días en los que se prohibió la quema en el Condado de Imperial. Entre el 2015 y el 2017, existieron un total de 715 días (2/3 días) en donde se presentaron quemas agrícolas o diversas en el Condado de Imperial. De dichos días, hubo cinco días en la estación de monitoreo de Calexico en los que la concentración de PM<sub>2,5</sub> estuvo por encima de 35 ug/m<sup>3</sup>, pero ninguna de las quemas se presentó en Calexico. Estas concentraciones también se presentaron en el invierno (2/ene/15, 14/ene/16, 18/ene/16, 11/dic/16, y 3/dic/17) cuando el estancamiento de las emisiones de

PM<sub>2,5</sub> fue el más alto para Imperial y Mexicali. Bajo condiciones meteorológicas de estancamiento, en las que los vientos son débiles, los contaminantes en Calexico y Mexicali tienden a acumularse y se presentan concentraciones incrementales de PM<sub>2,5</sub> con mayor frecuencia.

Pueden surgir dificultades para declarar un día de quema o de no quemar, como en las ocasiones en las que un pronóstico temprano de calidad del aire y los parámetros establecen un día de quema, pero los vientos aumentan un par de horas después. En este caso, el aumento en los vientos podría afectar negativamente la dirección de las quemas y del humo, y durante estas ocasiones el ICAPCD intenta contactar a aquellos a quienes se les concedió permiso para quemar (quema de campos agrícolas y/o residencial) y solicitar que no se lleve a cabo la quema. Aunque el programa del ICAPCD no ha sido perfeccionada para evitar que se lleven a cabo todas las quemas en días de alta presencia de PM<sub>2,5</sub> en Calexico, en general, el programa de quema agrícola del ICAPCD limita eficazmente la quema en días pronosticados como de alta presencia de PM<sub>2,5</sub>.

Para proteger adicionalmente al público de los impactos a la salud asociados con la quema agrícola, el ICAPCD se compromete a enmendar los Procedimientos de Quema Agrícola (Política 34) ampliando el área de amortiguamiento especial de quema, de 2.4 kilómetros a 3.2 kilómetros. Esto requerirá que un inspector esté presente en el momento que se realice una quema en un radio de 3.2 kilómetros de un área residencial, una escuela rural o cerca de caminos altamente transitados. El ICAPCD también buscará la revisión de la Política 34 para priorizar las quemas de menor superficie para el trigo, para reducir el potencial y la duración de los impactos del humo. Esto permitiría a los productores elegir si dividen un campo a la mitad o en cuartos para ser desplazados hacia arriba en la lista de prioridades para quemar. El ICAPCD también ha comenzado a proporcionar decisiones diarias de quema en su página de internet para incrementar la transparencia y la concientización de los residentes y agricultores del Condado de Imperial.

### Acciones a Corto Plazo- Mexicali

#### Reciente Decreto del Municipio para Frenar la Quema

En agosto de 2018 dio inicio una reforma a un decreto del Municipio que permitía a los agentes de la Dirección de Seguridad Pública Municipal (DSPM) de Mexicali, expedir multas cuando los residentes fueran sorprendidos tirando basura en caminos públicos, contaminando el agua, los drenajes y lotes baldíos; y

quemando basura, llantas o cualquier otro residuo o desperdicio en lugares públicos, lotes baldíos o cualquier otra propiedad o edificio de terceros. Más de 700 oficiales recibieron capacitación acerca de cómo hacer cumplir este decreto.

La idea principal de la implementación de estas multas es la de crear conciencia sobre los daños que los residentes están causando al medio ambiente cuando tiran basura o contaminan el aire, el agua y el suelo. Las multas van de los 40 a los 200 días de Unidad de Medida y Actualización (UMA), alcanzando los 16 mil pesos (o, aproximadamente \$850 dólares estadounidenses). Cada dos meses la DSPM enviará la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali, información que incluye la cantidad de notificaciones expedidas y el motivo de la notificación. El Municipio pretende sondear el progreso monitoreando la calidad del aire y analizando las quejas de los ciudadanos. Si el Municipio recibe menos quejas, esto podría significar que la aplicación de la nueva disposición está ayudando a disminuir la cantidad de personas que están quemando, tirando basura y utilizando fuegos artificiales en Mexicali.

El Municipio de Mexicali también ha estado trabajando para recoger llantas y madera de desecho de las calles para evitar futuras emisiones por quemaduras en la ciudad. El Programa "Aire Limpio para Mexicali 2018" fue coordinado por la Secretaría del Municipio e involucró al Departamento de Bomberos, la Dirección de Seguridad Pública, la Dirección de Protección Civil, el Comercio Ambulante y la Dirección de Protección al Ambiente con la finalidad de evitar malas prácticas, tales como la quema de basura, llantas, madera, leña u otros combustibles a cielo abierto, que han generado niveles muy altos de contaminación en el aire en Mexicali. Como parte de este esfuerzo, el Municipio pudo confiscar más de 18,181 kilogramos de madera y más de 227 kilogramos de material pirotécnico. Este esfuerzo involucró a 106 servidores públicos de diferentes agencias de Mexicali. Adicionalmente, el Municipio recolectó más de 58,000 llantas de desecho y las trasladó a centros de disposición de llantas. También, la venta de fuegos artificiales fue prohibida en Mexicali en el invierno del 2016. Aunque la prohibición de la venta de fuegos artificiales dentro de los límites de ciudad de Mexicali no es permanente, permanecerá en vigor durante la actual Administración, la cual termina en el 2019. El departamento de policía local se encarga de la aplicación de la prohibición de fuegos artificiales.

Este esfuerzo fue apoyado por la Dirección de Protección al Ambiente con mayor difusión ambiental (que consta

de nueve recorridos en los medios, tanto a estaciones de radio, como de televisión) para invitar al público en general a sumarse al "Programa de Aire Limpio para Mexicali" evitando comprar y quemar material pirotécnico, así como llevar a cabo quemaduras a cielo abierto. Se está avanzando en la dirección correcta para reducir la cantidad de residuos que se queman en Mexicali. Sin embargo, se necesita hacer más para reducir las fuentes de quema de residuos en la ciudad. El avance hecho con el nuevo decreto ambiental se podrá sondear y se espera que muestre una reducción en la quema en Mexicali, por dichos esfuerzos. Adicionalmente, incrementar la educación y la concientización de las áreas de calidad del aire y de los impactos para la salud a causa de los diferentes tipos de quema ayudarán a que la gente piense dos veces antes de quemar residuos en la ciudad.

## Recomendaciones a Corto Plazo - Mexicali

### Quema Agrícola

La práctica de quema agrícola genera contaminantes del aire como monóxido de carbono, NOx, COV y PM. Mexicali no restringe o tiene un programa de otorgamiento de permisos para la quema agrícola. En Mexicali con frecuencia se quema material agrícola por la noche para evitar ser "vistos". Aunque estas emisiones son menos visibles, el impacto para la calidad del aire a la mañana siguiente es mucho peor y causa serios efectos a la salud debido a la inversión típica en Mexicali por la mañana que atrapa los contaminantes en el suelo. Otro problema con la quema agrícola en Mexicali es que aproximadamente el 85% de la superficie cultivada es rentada, por lo que los propietarios y los arrendatarios muestran poco interés para invertir en cualquier tipo de iniciativa para reducir la quema agrícola con otras prácticas, tales como la labranza cero o el uso de material agrícola para mitigar los impactos del polvo en las granjas de engorde cercanas. Estas quemaduras agrícolas algunas veces contienen más que solo material de biomasa, incluyen llantas y basura, acrecentando aún más la contaminación del aire en la región.

Un método sustentable para lidiar con la biomasa, sin tener que quemarla, es la labranza cero, que es un sistema de labranza que siembra en la superficie del suelo, que continúa cubierto con los residuos del cultivo previo el cual retiene la humedad y reduce la pérdida de suelo causada por la lluvia, el viento y el riesgo de erosión. Este sistema también ayuda a reducir los niveles de emisiones de polvo fugitivo arrastrado por el viento de esas tierras. Esta técnica ayuda a la conservación del suelo y reduce las emisiones de

contaminantes del aire.

Recientemente el Municipio de Mexicali con el apoyo de la Secretaria de Desarrollo Agrícola (SEDAGRO) y de la Secretaria de Protección al Ambiente (SPA), ambas del estado de Baja California, desarrolló carteles educativos acerca de los impactos a la salud por la quema agrícola junto con una observación acerca de las formas más limpias de quemar tomando en consideración el tiempo del día adecuado para la quema (10:00 a. m. a 3:00 p. m.) y las condiciones meteorológicas como la velocidad del viento (10-15 km/hr), la temperatura (menor que o igual a 40c) y la humedad relativa (no mayor al 40 por ciento). Los carteles también tratan la importancia de vigilar el incendio hasta que esté totalmente apagado, teniendo cortafuegos para prevenir la propagación del incendio y cómo los desechos agrícolas deben estar libres de otros tipos de desechos tales como plástico, llantas, papel y cuerdas y no debe contener suelo o humedad. Es importante también que los agricultores consideren la calidad del aire en la región antes de la quema. Si los agricultores van a realizar una quema, necesitan mirar primero alrededor en busca de humo o bruma. Si la visibilidad se degrada, los agricultores no deberán quemar hasta que las partículas se disipen.

Recientemente, el ICAPCD ha solicitado ampliar el alcance de su subvención CAA 103 sin costo adicional para agregar una campaña de medios enfocada en los meses con la mayor cantidad de quemas agrícolas en Mexicali para incrementar la educación acerca de los efectos a la salud derivados de la quema agrícola y los métodos alternativos a la quema agrícola que puedan utilizarse. El Municipio de Mexicali, la SPA y SEDAGRO trabajaran con la Dirección de Protección Ambiental para establecer una norma para controlar y permitir las quemas agrícolas. Actualmente, la autoridad para regular las quemas agrícolas en Mexicali está a nivel estatal. La reglamentación debe exigir que los agricultores que buscan quemar materia agrícola deben obtener un permiso de quema agrícola por parte del Municipio o del estado antes de iniciar las quemas. La Dirección de Protección Ambiental del Municipio de Mexicali participará con el Estado en el Desarrollo de las acciones que son aprobadas en el Plan para la quema agrícola. Las quemas agrícolas deberán también utilizar los datos y el pronóstico de la calidad del aire emitidos por el contratista para la página de internet de Calidad del Aire del Valle de Imperial para determinar qué días deben ser autorizados para quemas o los días de no quemar. El ICAPCD y la CARB podrían también trabajar con las autoridades en Mexicali para difundir las autorizaciones diarias para quemas con base en los pronósticos de calidad del aire para el día.

También es importante buscar alternativas para la gestión de los desechos agrícolas y evitar la quema colocando nuevo valor a los desechos (ej.: biomasa para control del polvo proveniente de las granjas de engorde). Si es posible, otra idea podría ser crear un programa de incentivos para que los agricultores elijan no quemar sus residuos a cambio de un incentivo monetario. Las autoridades del Municipio y estatales deberán concentrar sus esfuerzos iniciales en reducir las quemas agrícolas cerca de “ejidos” en Mexicali (pequeños pueblos en Mexicali rodeados por campos agrícolas que son quemados) ya que estos pueblos están más afectados por la contaminación proveniente de las quemas agrícolas.

## Monitoreo

### Acciones a Corto Plazo - Mexicali

#### Continuidad del monitoreo de PM<sub>2,5</sub> en Mexicali

El 15 de enero de 2015, el monitor de Calexico, ubicado en el radio de una milla de la frontera internacional con Mexicali fue designado en incumplimiento para el estándar anual de PM<sub>2,5</sub> del 2012. Debido a su proximidad con Mexicali, Calexico es impactada diariamente por emisiones provenientes de Mexicali. La Ley de Aire Limpio incluye disposiciones especiales para áreas ubicadas junto a la frontera internacional que permiten a los estados tener en consideración los impactos del transporte transfronterizo de contaminantes. Son necesarios datos consistentes y confiables de la calidad del aire en ambos lados de la frontera con el fin de analizar el grado en el que el transporte de contaminantes provenientes de México afecta las concentraciones de PM<sub>2,5</sub> en el monitor de Calexico.

En junio de 2015, la CARB firmó un contrato con la empresa SCS Tracer Environmental para instalar y operar los monitores de PM<sub>2,5</sub> en dos ubicaciones en Mexicali. Los datos de PM<sub>2,5</sub> fueron recolectados de abril de 2016 a abril de 2018. Con el apoyo financiero de la U.S. EPA, la CARB está trabajando para desarrollar un contrato que continuaría los esfuerzos de monitoreo en las estaciones de monitoreo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y del Colegio de Bachilleres (COBACH) en Mexicali. Esto proveería datos confiables de masa y especiación de PM<sub>2,5</sub> para residentes de Mexicali y tendrían un doble beneficio enlazando los datos a las alertas/pronósticos de la aplicación móvil y la página de internet que ya funcionan para el Valle de Imperial. Este contrato de monitoreo duraría dos años más dependiente de fondos disponibles. Adicionalmente, el contratista ha aceptado

proporcionar personal de monitoreo a la SPA para el mantenimiento y operación de los monitores para capacitación cruzada, de modo que en el futuro la SPA sea capaz de hacerse cargo de estos sitios cuando el próximo contrato finalice.

Además, la SPA BC está buscando actualmente financiamiento para renovar los monitores existentes en Mexicali. La SPA BC solicitó un subsidio de \$500k al Consejo de Ciencia e Innovación Tecnológica (COCIT) de Baja California y está esperando su aprobación. Es muy importante tener un monitoreo eficaz en Mexicali para permitir a la investigación observar dentro de las causas de la contaminación del aire en la región, cómo la contaminación es transportada a través de la atmósfera y los efectos a la salud y al medio ambiente. El monitoreo puede también ser útil para apoyar el fortalecimiento de los estándares de reglamentación y NAAQS y para ser capaces de monitorear los resultados de reglamentos nuevos o más estrictos. Lo que es más importante, los datos de monitoreo serán proporcionados al público para que puedan conocer el nivel de la contaminación del aire que están respirando, y puedan tomar precauciones para evitar salir a la calle cuando la contaminación es nociva para la salud.

### **Monitoreo Mejorado de PM<sub>2,5</sub> en Mexicali**

En años recientes se ha incrementado la atención a diversos problemas ambientales en Mexicali, especialmente relativos a la calidad del aire. La contaminación del aire en Mexicali puede percibirse fácilmente, especialmente en las comunidades o ciudades más pobladas, debido a la visibilidad decreciente y al hecho de que la contaminación del aire causa serios problemas de salud.

Ante esta situación, las autoridades medioambientales y de la salud en Mexicali aceptan que es necesaria una evaluación cuantitativa adicional de la calidad del aire, mediante la medición de las concentraciones de los contaminantes que se encuentran presentes en el ambiente, y de la misma manera, manteniendo un registro de las mediciones de los contaminantes presentes en el aire que los residentes de Mexicali respiran. Conocer la calidad del aire en toda la ciudad de Mexicali será muy útil ya que esto permitirá al público y a las agencias gubernamentales obtener una mayor comprensión de las fuentes que podrían estar generando la contaminación de PM<sub>2,5</sub> en el área, lo que en última instancia daría lugar a una mayor regulación, incremento en la aplicación de la ley y protección de la salud de la población.

Como resultado de este plan de trabajo la Dirección de

Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali y la CARB han estado trabajando juntos en un proyecto para establecer una red más firme de monitoreo de PM<sub>2,5</sub> en Mexicali. Este proyecto incluye agregar 50 sensores instantáneos de PM<sub>2,5</sub> a lo largo de diversas ubicaciones en Mexicali. Sería muy útil contar con una mejor idea de la calidad del aire a lo largo de diferentes áreas de Mexicali debido a que esto permitiría al público y a las agencias gubernamentales ganar e incrementar la comprensión de las fuentes que están generando la contaminación de PM<sub>2,5</sub> en el área. Este monitoreo también proporcionará a las autoridades ambientales y de salud un registro histórico de la calidad del aire en Mexicali, por región y en distintos momentos del año. Quizás el beneficio más importante de tener información instantánea de calidad del aire de PM<sub>2,5</sub> disponible para las autoridades de Mexicali, es que estos datos permitirán a las autoridades investigar las fuentes de PM<sub>2,5</sub> alta e incrementar la aplicación de la ley donde sea necesario.

Los sensores de PM<sub>2,5</sub> serán donadas al Municipio por parte de la CARB con el compromiso de involucrar a organizaciones gubernamentales y Universidades para asumir las tareas de vigilancia y el mantenimiento del equipo de monitoreo. La mayoría de los sensores serán ubicados en estaciones de policía, estaciones de bomberos y edificios del Municipio con el fin de mantener informados a los ciudadanos quienes regularmente visitan estas ubicaciones. El resto de los sensores serán utilizados para monitorear la calidad del aire en el Valle de Mexicali el cual está seriamente afectado por las emisiones provenientes de las quemadas agrícolas. El personal de la CARB transferirá su conocimiento en instalación y operación del sensor y la recuperación de datos al proporcionar una capacitación al personal del Municipio y de la Universidad después de la firma del Memorandum de Cooperación.

Este acuerdo gubernamental permitirá que se realice un mejor monitoreo de PM<sub>2,5</sub> en Mexicali. La CARB prestará el equipo de sensores al Municipio en dos fases para garantizar que el primer grupo de sensores operarán adecuadamente en las condiciones presentes de Mexicali. Como parte de este acuerdo, la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali enviará a la CARB reportes quincenales acerca de las inspecciones que se han llevado a cabo a partir de los datos del monitoreo de la calidad del aire. Esto garantizará que se están llevando a cabo acciones para investigar y hacer cumplir los reglamentos de calidad del aire en Mexicali y que los sensores están beneficiando a la ciudad y a sus residentes.



## Recomendaciones a Corto Plazo - Mexicali

### Capacitación en el Monitoreo, Mantenimiento y Presentación de Datos de Calidad del Aire

El monitoreo, mantenimiento y presentación de los datos de la calidad del aire es un trabajo complejo que exige personal de tiempo completo para asegurar que los datos son precisos y confiables. Todos los instrumentos de monitoreo deben también calibrarse para garantizar que los datos son precisos y pueden utilizarse para identificar las tendencias futuras de la calidad del aire. Adicionalmente la cantidad masiva de información producida por la red de monitoreo debe recibirse, decodificarse, organizarse y almacenarse en una base de datos recuperable por las agencias y para el acceso público.

Por estas razones, ejecutar y dar mantenimiento a una red de monitoreo no es una tarea simple. En Mexicali específicamente, un presupuesto insuficiente y la falta de personal para mantenerse al día con el mantenimiento de los equipos de calidad del aire es el mayor obstáculo para proporcionar una red de monitoreo eficaz y precisa. Adicionalmente, no existe un financiamiento ambiental independiente adecuado para apoyar el funcionamiento del Sistema de monitoreo en México. Si las agencias ambientales locales y estatales en Mexicali y Baja California recibieran más financiamiento y personal específicamente para este propósito, el estado y el Municipio podrían tener un sistema bastante más fuerte.

Tanto la CARB como el Contratista para el proyecto de monitoreo de PM<sub>2,5</sub> de Mexicali se comprometen a ayudar al Municipio de Mexicali y a la SPA BC a instruir a los operadores en la aplicación, mantenimiento y presentación de los datos de la calidad del aire cuando se necesiten. La capacitación podría incluir cómo conservar las estaciones de monitoreo en operación óptima incluyendo mantenimiento y presentación de los datos. También podría ser ventajoso para el Municipio de Mexicali y la SPA BC poder solicitar subsidios para obtener financiamiento para equipo nuevo, accesorios y partes necesarias para garantizar que datos de monitoreo confiables y eficaces se estén registrando para el consumo público.

## Colaboración

### Acciones a Corto Plazo - Mexicali

#### MOU con México

En julio de 2014, el Gobernador de California Edmund G. Brown Jr., el Subsecretario de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales Rodolfo Lacy y el Director General de la Comisión Nacional Forestal Jorge Rescala Pérez firmaron el *Memorándum de Entendimiento (MOU, por sus siglas en inglés) para Mejorar la Cooperación para el Cambio Climático y el Medio Ambiente*. El propósito de este acuerdo de cuatro años fue el de promover y llevar a cabo actividades de cooperación relativas a asuntos ambientales. Cada uno de los grupos de trabajo (Cambio Climático, Calidad del Aire, Vehículos Limpios e Incendios Forestales) realizó un avance importante con los líderes de California y México trabajando juntos en una base regular. La CalEPA y la SEMARNAT coordinaron los esfuerzos del grupo de trabajo. Dado que el MOU expira en 2018, y que las nuevas administraciones toman posesión en 2019, un nuevo MOU sería ventajoso para continuar los esfuerzos de cooperación para mejorar la calidad del aire en la región fronteriza de California y México.

#### Vehículos Fuera de Carretera

#### Acciones a Largo Plazo – Condado de Imperial

#### Normas de los OHV

El ICAPCD ha estado en pláticas con la Oficina de Administración de Tierras (BLM, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Parques y Recreación del estado de California (DPR, por sus siglas en inglés) acerca de cómo abordar mejor y mitigar más las emisiones de polvo arrastrado por el viento de los parques OHV en el Condado de Imperial. Adicionalmente, el ICAPCD ha estado trabajando muy de cerca con el Departamento del Alguacil para abordar problemas con la intrusión de los OHV en la costa del mar Salton, áreas circundantes no diseñadas para utilizar los OHV y áreas abiertas en general que necesitan aplicación de la Norma 804. El ICAPCD en conjunto con el Consejo del Condado ha estado trabajando sobre dos Disposiciones del Condado para facilitar la aplicación relativa a la intrusión de los OHV. Para cumplir con este objetivo, el ICAPCD en conjunto con múltiples agencias, ha estado trabajando en un aumento de presupuesto para la Oficina del Alguacil del Condado de Imperial para garantizar la implementación de la aplicación de la ley en esta fuente. El Condado continuará los debates con la BLM y el DPR



en el futuro para idear estrategias que reduzcan las emisiones de polvos fugitivos generadas e incrementadas por el uso de OHV en el Condado de Imperial, específicamente en el lado oeste del Valle.

## **Emisiones Vehiculares y Tránsito en la Frontera**

### **Recomendaciones a Largo Plazo– Condado de Imperial**

#### **Evaluación de Emisiones Vehiculares en los Puertos de Entrada**

Es bien entendido que los vehículos no operan necesariamente donde están registrados. Actualmente la herramienta de inventario de fuentes móviles de emisiones en carretera (EMFAC, por sus siglas en inglés) de la CARB utiliza datos provenientes del Departamento de Vehículos Motorizados (DMV, por sus siglas en inglés) direcciones de registro con algunos ajustes espaciales utilizando datos de estudios pasados para estimar las emisiones y la actividad a nivel de condado. Sin embargo, no existen datos actuales para ubicar espacialmente a un nivel más localizado. Los lectores automáticos de lectura de placas (ALPR, por sus siglas en inglés) son sistemas de cámaras de alta velocidad controladas por computadora que pueden colocarse en pasos carreteros a desnivel, postes de calles, luminarias o remolques móviles y pueden capturar todos los números de placas que pasan por su punto de visión. Los datos de las placas de circulación adquiridos con las cámaras ALPR proporcionará la información necesaria para establecer las características y actividad de la flota a nivel localizado a través de las bases de datos del registro (el DMV y el Plan Internacional de Registro (IRP, por sus siglas en inglés)). Estos datos también mejorarán la habilidad de la CARB para la evaluación y sondeo del cumplimiento de las reglamentaciones del diesel en uso (ej. Reglamentación de Camiones y Autobuses) y apoyar los esfuerzos de la agencia para hacer cumplir los reglamentos existentes y futuros de las fuentes móviles tales como el programa de Inspección y Mantenimiento (I/M) de servicio pesado.

Dados los problemas con las fuentes de datos descritas anteriormente, son cruciales nuevas fuentes de datos para el desarrollo de inventarios de fuentes móviles a nivel estatal. Una gran muestra representativa de placas de circulación provenientes de vehículos en operación dentro de diferentes regiones, comunidades y pasando por estaciones fronterizas de pesaje en California proporcionará el enlace necesario con las

características de la flota a través de las bases de datos de registro (DMV e IRP). Estos datos también mejorarán la habilidad de la CARB para evaluar y sondear el cumplimiento de vehículos y flotillas con nuestros reglamentos de diesel en uso, de ahí los esfuerzos de la CARB para hacer cumplir los reglamentos existentes de fuentes móviles, tales como el reglamento de Camiones y Autobuses y el programa de Inspección Periódica de Humo y las futuras regulaciones potenciales, tales como un programa integral de Inspección y Mantenimiento de Vehículos Pesados. La solicitud se encuentra ya disponible para este contrato y para proporcionar dos sistemas de cámaras en el puerto de entrada Calexico-Este para evaluar el tráfico de camiones hacia el norte.

Basados en el sistema ALPR para tener una mejor idea de las emisiones de flotas y vehículos en el Puerto de entrada Calexico Este, es necesario un estudio para utilizar el recientemente desarrollado Sistema Portátil de Captación de Emisiones (PEAQS) de la CARB. Este estudio incluiría la tecnología ALPR comentada anteriormente, y el PEAQS se utilizaría para medir las emisiones de carbono negro y óxidos de nitrógeno de vehículos pesados individuales entrando a California provenientes de México. El estudio debe empezar con un despliegue inicial del PEAQS en el Puerto de entrada Calexico-Este para obtener información de referencia acerca de la edad, el perfil de emisiones y el origen de los vehículos pesados que cruzan a los Estados Unidos. El estudio debe involucrar también un programa informativo de alcance para vehículos pesados, seguido de actividades de aplicación de la ley enfocadas en los vehículos con emisiones más altas y caracterizar las emisiones de flota después de la implementación de las medidas de mitigación. Recolectar información de emisiones de vehículos pesados antes, durante y después de las actividades de intervención y mitigación permitirá a los reguladores evaluar la eficacia del alcance y la aplicación de la ley enfocadas en la reducción de emisiones de vehículos pesados y ayudar a desarrollar nuevos enfoques para reducir las emisiones provenientes de fuentes móviles. Las tecnologías del ALPR y del PEAQS deben ser utilizadas en los POE de Calexico para determinar una estimación más precisa de las emisiones generadas en la frontera.

### **Programa de Verificación Vehicular**

Actualmente, los residentes del Condado de Imperial solo deben verificar sus vehículos cuando hay un cambio de propietario. Aunque el área es de incumplimiento para ozono las designaciones originales del programa de Verificación Vehicular, fueron basados en datos de población de 1990. Si un área tenía una población

menor a 200,000, él área no tenía que implementar un programa de Verificación Vehicular básico o mejorado, lo cual garantiza que los autos son verificados en busca de emisiones cada 1-2 años.

Dado que la población del Condado de Imperial se acerca a los 200,000, el Condado de Imperial debe considerar ofrecerse para aumentar su Programa de Verificación Vehicular al programa básico, el cual exigirá que todos los carros que operan en el Condado tienen que pasar las inspecciones de emisiones cada dos años. Es importante que el Condado de Imperial haga lo que pueda para reducir las emisiones vehiculares, particularmente las que se presentan en los POE que impactan a los niveles de PM<sub>2,5</sub> en el monitor de Calexico.

## 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.

California debe también compartir con México la información acerca de los vehículos registrados en California para permitir a la SPA revisar esos vehículos que se encuentra ahora operando en México y para averiguar si esos vehículos tuvieron verificaciones vehiculares válidas en California antes de cruzar la frontera. La CARB y la Oficina de Reparación Automotriz (BAR, por sus siglas en inglés) pueden proporcionar a los oficiales de Control de Esmog de Mexicali capacitación y recomendaciones acerca de cómo hacer un mejor uso de los datos del diagnóstico a bordo (OBD) que recolectan, para un mayor nivel de rigurosidad de la inspección. En general, la recomendación principal es que el Programa de Verificación Vehicular de México agregue multas al programa para incrementar la participación.

## Emisiones de Vehículos en Ralentí

El inventario de emisiones de Baja California muestra que los vehículos motorizados son la principal fuente de emisiones de NO<sub>x</sub>, 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.

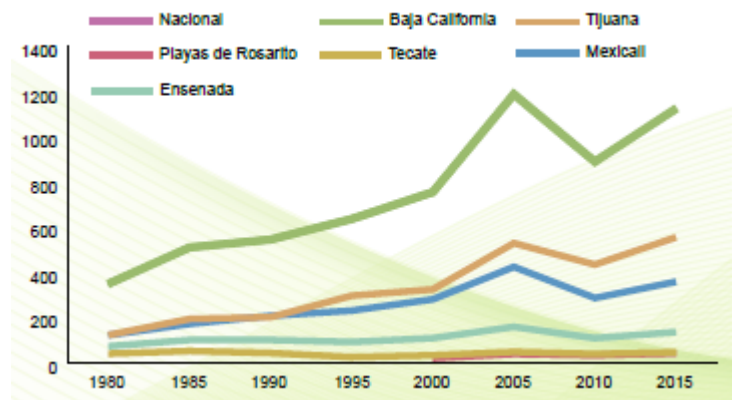


Imagen 1. Tendencia de crecimiento de la flota vehicular en el Estado de Baja California (1980 – 2015)

Es muy importante comprender la magnitud de las emisiones provenientes de vehículos en los POE. Por esta razón, el Sistema de captura de placas de circulación (ALCP, por sus siglas en inglés) comentado con anterioridad para comprender la distribución de la edad de la flota vehicular en la frontera es muy importante para el seguimiento de las emisiones en los POE. Adicionalmente, la mejora reciente al contrato del inventario de emisiones se centrará en las emisiones del área fronteriza utilizando las estadísticas de tiempo de espera y volumen. Una vez que las emisiones sean cuantificadas, es importante que las agencias ambientales y de transporte en California y México trabajen juntas para crear escenarios de reducción de emisiones que beneficiarán a ambos países por medio de la reducción del tiempo de espera vehicular en los cruces.

Con respeto a las emisiones generadas por los camiones comerciales en el POE (Calexico-Este) en la región fronteriza, deberá considerarse proyectos adicionales para reducir los tiempos de inspección de carga por las autoridades. Actualmente, la U.S. EPA está financiando la Asociación de Investigación sobre América del Norte (NARP, por sus siglas en inglés) a través de una subvención de Frontera 2020 adjudicada a través del Banco de Desarrollo de América del Norte para cuantificar los beneficios de la reducción de emisiones provenientes de la Instalación de Procesamiento de Carga Unificada de Nogales. El proyecto analizará los beneficios de la reducción de emisiones resultantes de las inspecciones de carga unificada y ayudará a mejorar nuestra comprensión de la relación entre los tiempos de espera y las emisiones en el POE Mariposa Land. Este proyecto también ayudará a instruir a las agencias fronterizas acerca de las inversiones adicionales de infraestructura que podrían realizarse para mitigar los tiempos de espera y emisiones en la frontera. Si este proyecto es exitoso y los tiempos de espera para los camiones comerciales se reducen, el grupo de trabajo recomienda que sea implementado un programa similar en el POE Calexico-Este.

En años recientes, se han estado realizando algunas acciones para reducir los tiempos de espera en los POE, incluyendo el incremento del número de puntos de verificación, la reducción del número de procedimientos administrativos, teniendo líneas preferenciales más rápidas para determinados vehículos, etc. Sin embargo, debido al constante crecimiento en el flujo del tráfico vehicular y los cruces fronterizos, es necesario evaluar nuevas alternativas para cruces fronterizos vehiculares más eficaces.

## **Caminos sin Pavimentar**

### **Recomendaciones a Largo Plazo – Mexicali**

#### **Reducir Emisiones de Caminos sin Pavimentar**

Mexicali es una región de desierto árido con muchas áreas naturales abiertas. Las emisiones de polvo de los caminos pavimentados y sin pavimentar en Mexicali se intensifican debido a que los vientos corren sobre las áreas expuestas. Estas emisiones son transportadas a otras áreas de Mexicali incluyendo las áreas donde reside la mayoría de la población. Con el incremento de la población y el transporte viene un incremento en las emisiones de polvo arrastrado por el viento. Las emisiones de polvo arrastrado por el viento afectan negativamente a los residentes de Mexicali por medio de la exacerbación de los trastornos respiratorios debido a los altos niveles de PM.

El inventario de emisiones de California de fuentes antropogénicas muestra que los caminos sin pavimentar son la principal fuente de emisiones PM10 en la región. Si se consideran las emisiones naturales sumadas a las emisiones antropogénicas, la erosión por viento contribuye en 80% al PM10 en Mexicali. Únicamente Tijuana y Tecate mencionan los suelos erosionados en sus normas de protección ambiental, por lo que es importante que el resto de los municipios actualicen sus normas para regular este tipo de suelo. El grupo de trabajo recomienda que Mexicali actualice sus normas de protección ambiental para incluir reglamentación de áreas sin pavimentar y abiertas.

El grupo de trabajo recomienda que el Municipio de Mexicali y la SPA BC trabajen para reducir las emisiones de PM provenientes de caminos sin pavimentar en Mexicali. Las agencias deberán trabajar para supervisar el cumplimiento de los permisos del desarrollo residencial y comercial en relación con el control del polvo, capacitación sobre técnicas de construcción y prácticas que apoyen la reducción de emisiones de PM, destacar la importancia del impacto de PM generada por la construcción y demolición, desarrollar un programa de recolección de residuos de construcción, desarrollar un inventario de áreas erosionadas y caminos sin pavimentar dentro de las áreas urbanas de Baja California, evaluar las técnicas de recubrimiento de superficies para reducir las áreas de tierra no recubiertas y los caminos sin pavimentar, y aplicar técnicas de recubrimiento de superficies para reducir las áreas de tierra no recubiertas y los caminos sin pavimentar.



El Municipio y la SPA BC deben también buscar mecanismos de financiamiento adicional para pavimentar caminos no pavimentados adicionales en el futuro. Los préstamos de NADBANK y la consultoría del Consejo de Desarrollo Económico en Mexicali son opciones viables para buscar financiamiento adicional para pavimentar los caminos sin pavimentar en el futuro. Aunque la pavimentación podría ser la mejor opción a largo plazo para combatir las emisiones de polvo arrastrado por el viento provenientes de caminos sin pavimentar, el Municipio y el estado deben incluso buscar otras alternativas para estabilizar caminos, tales como el riego y la estabilización del suelo de caminos muy transitados. Para reducir el número de caminos sin pavimentar de manera más eficiente en Mexicali, es de suma importancia priorizar los sitios donde debe realizarse la pavimentación para garantizar que los caminos de mayor emisión sean pavimentados primero.

## **Reglamentación de Fuentes en Mexicali**

### **Recomendaciones a Largo Plazo – Mexicali**

#### **Mejorar los Datos del Inventario de Emisiones, Incrementar la Inspección, Vigilancia y Reglamentación de la Industria**

En el inventario de emisiones más reciente para Baja California, la categoría fuentes de comercio y servicios contribuye principalmente con emisiones de COV, CO y PM<sub>2,5</sub> con base en el uso de productos como solventes, quema de biomasa como madera y carbón para procesamiento de alimentos y calentamiento de agua utilizadas en las actividades del sector.

Es importante para la ciudad actualizar el reglamento ambiental municipal para comercio y servicios. La lista de negocios comerciales y de servicios debe ser actualizada anualmente para garantizar que los permisos de los negocios se encuentran actualizadas y que existe un sistema de inspección y vigilancia. Los negocios comerciales y de servicios también deben capacitarse en los lineamientos a los que están adheridos para reducir su impacto en la contaminación ambiental en la región. Las emisiones provenientes de estas industrias de servicio deberán también estar reflejadas con precisión en un inventario de emisiones para Mexicali. Los planes de control de polvo deberán ser exigidos para sitios de construcción que se edificarán en Mexicali. Existen muchos acuerdos que necesitan realizarse en Mexicali entre los gobiernos local, estatal y federal para garantizar que una aplicación de la ley y un proceso de otorgamiento de permisos eficaces se están dando para la

reglamentación de fuentes en Mexicali. También será necesario un plazo realista que incluso incorpore el cambio en los gobiernos estatal y federal.

## **Otras Prioridades**

### **Recomendaciones a Largo Plazo - Mexicali**

#### **Programa de Control de Emisiones provenientes de la Ganadería**

Tanto las emisiones de PM como de NH<sub>3</sub> provenientes del ganado en granjas de engorde es un problema definitivo de la contaminación del aire en Mexicali. Actualmente no existe control de polvo en una gran cantidad de granjas de engorde en Mexicali. Deberá generarse un inventario de emisiones de PM y NH<sub>3</sub> provenientes de la ganadería en Mexicali para generar una mejor comprensión de la magnitud de las emisiones generadas por las granjas de engorde. El Municipio y la SPA BC deberán reunirse con las granjas de engorde para ver si estarían de acuerdo en controlar el polvo y el NH<sub>3</sub> provenientes de sus granjas de engorde debido a que dichas granjas de engorde no están reglamentadas para controlar estas emisiones. Anteriormente, fue administrado un programa por la SPA BC con los propietarios agrícolas y una gran cantidad de granjas de engorde en México donde se utilizó rastrojo de trigo proveniente de los campos agrícolas para incorporar el rastrojo a los corrales de animales con estiércol y fue vendido. Este esfuerzo tiene un doble beneficio la reducción de quemas agrícolas y de emisiones de polvo de granjas de engorda. Cuando se dio el cambio de gobierno de la SPA BC, este programa terminó.

El grupo de trabajo recomienda que la SPA BC busque reestablecer este programa, promueva el uso de mejores prácticas para la gestión de residuos de animales, proporcione capacitación a las empresas de ganadería en el uso de nuevas prácticas de manejo de residuos de ganadería y más importante para la SPA BC o la SEMARNAT establecer y aplicar una reglamentación acerca del control de emisiones de PM y NH<sub>3</sub> de ganadería.

## **Aplicación de la Ley**

### **Acción a Largo Plazo – Condado de Imperial**

#### **Fortalecimiento de la Aplicación de la Ley**

Las normas son únicamente eficaces cuando el cumplimiento de sus requisitos y su aplicación se vuelven necesarios con frecuencia cuando la industria o el público no cumplen con esos requisitos. El ICAPCD

es la agencia de reglamentación que tiene la principal responsabilidad de controlar la contaminación del aire proveniente de fuentes estacionarias y de área dentro del Condado de Imperial, pero también aplica las normas estatales y federales. La CARB tiene la responsabilidad de controlar la contaminación ambiental proveniente de fuentes móviles y de la revisión de las prácticas de aplicación del distrito. Como tal, ambas agencias comparten el papel de garantizar la aplicación de los reglamentos de contaminación del aire en el Condado. Para garantizar la aplicación eficaz, el personal de la CARB y el ICAPCD evaluarán los programas de aplicación, protocolos y resultados para fortalecer los programas de aplicación de la ley y maximizar la observancia de los requisitos existentes.

El ICAPCD cuenta con un extenso programa diseñado para controlar las emisiones provenientes de fuentes estacionarias dentro del Condado. Por ejemplo, el ICAPCD ha adoptado más de 100 normas que establecen los límites de emisiones y restricciones operativas acerca de las fuentes estacionarias y establece una prioridad alta sobre el otorgamiento de permisos y aplicación. Cerca de la mitad del personal del distrito del aire trabaja sobre el otorgamiento de permisos y la aplicación de la ley en el distrito, expedición, mantenimiento y aplicación de 800 permisos de operación emitidos a más de 350 negocios e instalaciones sujetos a las normas de contaminación ambiental en el Condado de Imperial. El distrito también expide más de 200 permisos para quemas agrícolas cada año. El objetivo del ICAPCD es inspeccionar cada fuente autorizada al menos una vez al año para verificar el cumplimiento; algunos negocios tales como las plantas de energía geotérmica son inspeccionados varias veces cada año. Cuando ha sido encontrada una infracción, el ICAPCD exige al negocio volver al cumplimiento, y puede imponer sanciones o ejercer acciones legales, de ser necesario, para disuadir a futuros infractores.

La CARB cuenta con un amplio programa de aplicación de fuentes móviles, con esfuerzos enfocados en los camiones en la región fronteriza y particularmente en el cruce fronterizo en Calexico. La CARB también aplica programas enfocados en equipos a diesel fuera de carretera, tales como equipos de construcción y Unidades de Transporte Refrigerado (TRU, por sus siglas en Inglés). La aplicación de Diesel se lleva a cabo a través de investigaciones / auditorías, acciones administrativas e inspecciones de campo. El objetivo de la CARB es alcanzar el cumplimiento a través de la implementación y aplicación eficaz de los requisitos de reglamentación. Las normas de diesel, con un gran número de entidades reglamentadas a lo largo del

estado, son difíciles de hacer cumplir.

Trabajando en conjunto, la CARB y el ICAPCD recolectarán y evaluarán el otorgamiento de permisos, la aplicación de la ley y cumplimiento de las políticas y procedimientos que describen cómo el personal lleva a cabo inspecciones, investiga quejas, y resuelve las infracciones y estadísticas de los programas para las fuentes principales estacionarias y móviles que puedan medir la eficacia de estos programas. Los resultados de esta evaluación serán comparados con estadísticas similares en otras regiones similares y en el Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur.

Utilizando las conclusiones de la evaluación descrita anteriormente y la comparación de las estadísticas en el ICAPCD con otros Distritos, el personal de la CARB y el ICAPCD trabajarán en conjunto para desarrollar un plan de trabajo que fortalecerá los esfuerzos de otorgamiento de permisos y la aplicación de la ley dentro de los límites del ICAPCD. Esto podría incluir políticas y procedimientos actualizados, el desarrollo e implementación de métodos innovadores para la aplicación y/o llevar a cabo la aplicación con más frecuencia sobre fuentes que se han estado incumpliendo en el pasado con el objeto de identificar y disuadir el futuro incumplimiento.



## Recomendaciones y Acciones para el Condado de Imperial

### ICAPCD:

- Continuar trabajando con las agencias de Mexicali en campañas mediáticas relacionadas con la región fronteriza.
- Continuar investigando oportunidades para el fortalecimiento de la norma del Reglamento VIII.
- Mapear la emisividad de los tipos de suelos dentro del Valle de Imperial y adaptar el número y/o eficacia de las Prácticas de Gestión de Conservación para los niveles no controlados de emisividad de suelos en los que se llevan a cabo actividades agrícolas.
- Continuar la colaboración con el IID y la CARB en las actividades de investigaciones y ensayo de control de polvo de la playa en el Mar Salton para ayudar a establecer los controles más rentables para mitigar el polvo de la playa que afecta al Condado de Imperial.
- Desarrollo e implementación de protocolos para el uso del túnel de viento portátil como una herramienta de cumplimiento de reglamentación para los polvos fugitivos y para informar a futuras revisiones de las reglamentaciones de polvos fugitivos del ICAPCD aplicables a los polvos arrastrados por el viento.
- Enmienda de la Política 34 (Procedimiento de Quemadas Agrícolas) para incrementar la zona de amortiguamiento de aproximadamente 2.4 a 3.2 kilómetros para quemadas especiales y priorizar las quemadas en superficies de cultivo de trigo más pequeñas para reducir el potencial y duración de los impactos del humo.
- Continuar los debates con la BLM y el DPR para determinar estrategias para reducir la emisión de polvos fugitivos generados e incrementados por el uso de OHV en el Condado de Imperial, específicamente en el lado oeste del Valle.
- Continuar trabajando estrechamente con el Departamento del Alguacil para abordar los problemas de invasión de OHV en la Costera del Mar Salton.
- Continuar trabajando con las Disposiciones del Condado para facilitar la aplicación relativa a la invasión de OHV.

### CARB y Condado de Imperial:

- Las tecnologías ALPR y PEAQS deben utilizarse en los POE de Calexico para determinar una estimación más precisa de las emisiones generadas en la frontera.
- Ofrecerse para incrementar el Programa de Verificación Vehicular en el Condado de Imperial a un programa básico, que exigirá que todos los carros en el Condado deberán pasar las inspecciones de emisiones cada dos años.
- Trabajando en conjunto la CARB y el ICAPCD recolectarán y evaluarán las políticas y procedimientos de otorgamiento de permisos, aplicación de la ley y quejas que describen cómo el personal realiza inspecciones, investiga las quejas y resuelve las infracciones. El personal de la CARB y del ICAPCD trabajarán en conjunto en el desarrollo de un plan de trabajo que fortalecerá los esfuerzos de otorgamiento de permisos y aplicación de la ley dentro de los límites del ICAPCD.

## Recomendaciones y Acciones para Mexicali, Baja California

### **SPA BC:**

- Dado que las estaciones de monitoreo de PM<sub>2,5</sub> de Mexicali se han agregado al contrato de alertas/pronósticos de la página de internet para el Valle de Imperial, la SPA BC deberá trabajar con la CARB, el ICAPCD, y el desarrollador de la página de internet para garantizar que los datos de calidad del aire se mantienen y se ponen a disposición para garantizar que los pronósticos de Mexicali se pueden proporcionar al público.
- Trabajar con la CARB para instruir a los operadores del sitio acerca de la operación, mantenimiento y presentación de los datos de calidad del aire cuando se necesiten.
- Trabajar con California para verificar que los vehículos que se operaron previamente en California, pero que actualmente operan en México, tienen una verificación vehicular válida en California antes de cruzar la frontera.
- 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 mayor nivel de rigurosidad en el programa de verificación vehicular.
- Buscar la reinstalación del programa de rastreo de trigo para granjas de engorde, promover el uso de mejores prácticas para la gestión de residuos de animales, proporcionar capacitación a las empresas ganaderas en el uso de nuevas prácticas en el manejo de residuos de ganadería y establecer y hacer cumplir un reglamento sobre ganadería para controlar las emisiones de PM y NH<sub>3</sub>.
- 

### **Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali:**

- En el acuerdo para recibir monitores de PM<sub>2,5</sub> por parte de la CARB, enviar reportes trimestrales a la CARB acerca de las inspecciones que fueron llevadas a cabo provenientes de los datos del monitoreo de la calidad del aire y de las acciones asociadas de cumplimiento que fueron llevadas a cabo.
- Actualización del reglamento municipal para el comercio y servicios, garantizar una inspección y vigilancia de los sistemas existentes y actualizar la lista de negocios comerciales y de servicios anualmente.

### **Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali y SPA BC:**

- Continuar trabajando con el ICAPCD y la CARB para mejorar las campañas mediáticas de invierno y verano.
- Obtener una mayor comprensión de qué fuentes están produciendo la mayor parte de la contaminación en diferentes áreas de Mexicali.
- Establecer una campaña de comunicación como información publicitaria y de calidad del aire en una página de Facebook u otras vías de comunicación.
- Llevar educación y concientización de la calidad del aire y de la contaminación del aire a las escuelas de Mexicali.
- Trabajar con los representantes comunitarios de los medios de comunicación para dedicar un pequeño segmento de las noticias para comentar la calidad del aire de la región para ese día.
- Incrementar el apoyo para la investigación Universitaria que está dedicada exclusivamente a la salud asociada con la contaminación del aire y a la prevención de enfermedades.
- Solicitar subvenciones para la obtención de financiamiento para equipo nuevo, accesorios y partes necesarias para garantizar un monitoreo de datos confiable y eficaz.
- Establecer una norma para controlar y otorgar permisos para quemas agrícolas. Firmar un acuerdo con el gobierno federal para permitir la aplicación de las reglamentaciones. Crear un programa de incentivos para agricultores para elegir no quemar sus residuos a cambio de un incentivo monetario.
- Reducir las emisiones de PM provenientes de caminos sin pavimentar de Mexicali.
- Desarrollar un inventario de áreas erosionadas y caminos sin pavimentar dentro de las áreas urbanas de Baja California
- Evaluar técnicas de estabilización para reducir las emisiones provenientes de superficies de tierra descubiertas y caminos sin pavimentar.
- Buscar mecanismos de financiamiento adicionales para pavimentar caminos sin pavimentar en el futuro.
- Priorizar en dónde se debe realizar la pavimentación para garantizar que los caminos con las más altas emisiones sean pavimentados primero.
- Exigir planes de control para sitios de construcción que se edificarán en Mexicali.
- Para incrementar la participación y cumplimiento con el programa de verificación vehicular, deben ser agregadas multas al programa.

# Actualizaciones Futuras

Este plan de trabajo fue desarrollado por la CARB en colaboración con diversos interesados del Condado de Imperial y Mexicali y refleja las aportaciones y experiencia de una serie de organizaciones gubernamentales estatales, locales y comunitarias. El conjunto de acciones provenientes de este plan de trabajo será presentado a la junta de la CARB el 13 de diciembre de 2018. Las acciones identificadas en este plan de trabajo ayudarán a impulsar a la región fronteriza Condado de Imperial – Mexicali hacia una calidad de aire más limpia.

Muchas de estas acciones son nuevas y ambiciosas mientras que otras son más recientes y ya están en marcha. Colectivamente, estas acciones son la evidencia de la capacidad de California y México para demostrar que es posible abordar la contaminación del aire en la región fronteriza laborando juntos y continuar operando para que estas acciones lleguen a buen término. Algunas de las acciones son a corto plazo, mientras que otras están enfocadas a esfuerzos a largo plazo que proporcionarán grandes beneficios en el futuro.

El éxito de este plan de trabajo exigirá la creación de nuevas políticas y reglamentos en algunas áreas y expandiendo y perfeccionando las políticas y reglamentos existentes en otras. El personal prevé que este plan de trabajo continuará teniendo reuniones trimestrales personales de grupos de trabajo, existiendo conferencias telefónicas más frecuentes para garantizar que estas acciones tengan un seguimiento. El personal también recomienda que este plan de trabajo sea llevado a la Junta como una actualización anual hasta que se completen todas las acciones. La tabla de parámetros para sondear el progreso en la siguiente página proporciona más detalles de cómo la CARB y el grupo de trabajo darán seguimiento al éxito de estas acciones y quién será responsable de qué acciones.

# Parámetros para sondear el progreso

Acciones y Recomendaciones del Plan de Trabajo a Corto Plazo (<12 meses)			
Área Prioritaria	Acciones y Recomendaciones del Plan de Trabajo	Agencias Involucradas	Plazo Propuesto
<b>Acciones - Educación y Alcance - Imperial County</b>			
<b>Campaña Invernal de Medios Mejorada</b>	Continuar trabajando con las agencias en Mexicali sobre la campaña mediática “Ambientálízate” en la región fronteriza.	SPA BC Municipio ICAPCD CARB	Invierno de 2018 – se completará la nueva campaña mediática.
<b>Evaluación de las Normas de Polvos Fugitivos del Reglamento VIII</b>	Continuar la investigación de las oportunidades para el fortalecimiento de la norma del Reglamento VIII.	ICAPCD CARB	En marcha. Esta evaluación ya está en curso.
<b>Mitigación de Polvos en el Mar Salton</b>	Continuar la colaboración con el IID y la CARB en las actividades de investigaciones y el ensayo de control de polvo de la playa en el Mar Salton para ayudar a establecer los controles más rentables para mitigar el polvo de la playa que afecta al Condado de Imperial.	ICAPCD IID CARB	En marcha. El IID, la CARB y el ICAPCD ya están trabajando en conjunto en la investigación del control de polvo de la playa.
<b>Recomendaciones - Educación y Difusión – Mexicali</b>			
<b>Alertas y Pronósticos de Calidad del Aire para PM2,5, PM10 y Ozono en Mexicali</b>	Dado que se han agregado las estaciones de monitoreo de Mexicali para PM2,5 al contrato de la página de internet de alertas/pronósticos para el Valle de Imperial, la SPA BC deberá trabajar con la CARB, el ICAPCD y el desarrollador de la página de internet para garantizar que los datos de calidad del aire se mantienen y se ponen a disposición para garantizar que los pronósticos de Mexicali se pueden proporcionar al público.	SPA BC CARB ICAPCD Contratista	Invierno de 2018/2019. Se espera que el contrato inicie alrededor de Ene/Feb de 2019.
<b>Incremento en la Educación y Concientización de la Calidad del Aire</b>	Obtener una mayor comprensión de las fuentes que podrían estar generando la mayor contaminación en diferentes áreas de Mexicali.	CARB SPA BC Municipio	En curso, pero determinadas fuentes serán estimadas en 2019 a través del contrato con la CARB. La SPA BC y el Municipio buscarán mejoras adicionales al inventario.
	Establecer una campaña de comunicación como información publicitaria y calidad del aire en una página de Facebook u otros medios de comunicación.	SPA BC Municipio	Verano de 2019.
	Llevar educación y concientización de la calidad del aire y de la contaminación ambiental a las escuelas de Mexicali.	SPA BC Municipio	Iniciar el Desarrollo de material educativo para escuelas en el primer cuatrimestre de 2019.

	trabajar con los representantes comunitarios de los medios de comunicación para dedicar un segmento corto de noticias para comentar la calidad del aire de la región para ese día.	SPA BC Municipio	Trabajar con los medios para ver si los segmentos son posibles para el segundo cuarto de 2019.
	Incrementar el apoyo para la investigación Universitaria que está dedicada exclusivamente a la salud asociada con la contaminación del aire y a la prevención de enfermedades.	SEMARNAT SPA BC Municipio	En curso. Negociaciones con la SEMARNAT para ver si puede asignarse financiamiento adicional para este esfuerzo.
<b>Acciones - Quema Agrícola – Condado de Imperial</b>			
<b>Eficacia del Programa de Quemadas Agrícolas</b>	El ICAPCD enmendará los Procedimientos de Quemadas Agrícolas para incrementar la zona de amortiguamiento de 2.4 a 3.2 kilómetros y priorizar las quemadas en superficies de cultivo de trigo más pequeñas para reducir el potencial y duración de los impactos del humo.	ICAPCD	Invierno de 2018/2019.
<b>Recomendaciones - Quema Agrícola y de Residuos - Mexicali</b>			
<b>Quema Agrícola</b>	Establecer una norma para control y otorgamiento de permisos de las quemadas agrícolas. Firma de un acuerdo con el gobierno federal para permitir la aplicación del reglamento.	SEMARNAT SPA BC Municipio	2019.
	Crear un programa de incentivos para que los agricultores elijan no quemar los residuos agrícolas a cambio de un incentivo monetario.	SPA BC Municipio	2019. Si la reglamentación anterior es exitosa, ver si un incentivo de dinero podría también estar disponible para reducir aún más las quemadas.
<b>Quema de Residuos</b>	El Municipio de Mexicali deberá desarrollar parámetros para sondear el progreso de las disposiciones sobre quemadas para ver si el decreto está provocando un cambio en la calidad del aire de Mexicali.	Municipio	Inicia en noviembre de 2018. El Municipio debe analizar los datos trimestrales después de recibir el reporte.
<b>Recomendaciones - Monitoreo - Mexicali</b>			
<b>Monitoreo Mejorado de PM2,5 en Mexicali</b>	En el acuerdo para recibir monitores de PM2,5 provenientes de la CARB, envío de reportes quincenales a la CARB sobre las inspecciones que se han realizado provenientes de los datos del monitoreo de la calidad del aire y de las acciones de aplicación de la ley asociadas que se han realizado.	Municipio	Inicia en Verano de 2019.
<b>Capacitación sobre Monitoreo, Mantenimiento y Presentación de Datos de Calidad del Aire</b>	Trabajar con la CARB para instruir a los operadores en sitio acerca de la operación, mantenimiento y presentación de datos de la calidad del aire cuando sean necesarios.	SPA BC Municipio	En marcha. El apoyo está disponible cuando sea solicitado.
	Solicitud de subvenciones para obtener financiamiento para equipos nuevos, accesorio y partes necesarias para garantizar el monitoreo de datos confiable y eficaz.	SPA BC	SPA BC está buscando financiamiento ahora. Si no se otorga el financiamiento la SPA BC continuara buscando subvenciones



<b>Acciones y Recomendaciones del Plan de Trabajo a Largo Plazo (&gt;12 meses)</b>			
<b>Área Prioritaria</b>	<b>Acciones y Recomendaciones del Plan de Trabajo</b>	<b>Agencias Involucradas</b>	<b>Plazo Propuesto</b>
<b>Acciones - Educación y Alcance – Condado de Imperial</b>			
<b>Evaluación Adicional de Emisiones de Polvo</b>	Mapear la emisividad de los tipos de suelos dentro del Valle de Imperial y adaptar el número y/o eficacia de las Prácticas de Gestión de Conservación para los niveles no controlados de emisividad de suelos en los que se llevan a cabo actividades agrícolas.	ICAPCD	2019/2020.
	Desarrollo e implementación de protocolos para el uso del túnel de viento portátil como una herramienta de cumplimiento del reglamento para los polvos fugitivos y para informar futuras revisiones a los reglamentos de polvos fugitivos del ICAPCD aplicables a los polvos arrastrados por el viento.	ICAPCD	
<b>Acciones - Vehículos Fuera de Carretera– Condado de Imperial</b>			
<b>Normas de los OHV</b>	Continuar los debates con la BLM y el DPR para proponer estrategias para reducir la emisión de polvos fugitivos generados e incrementados por el uso de OHV en el Condado de Imperial, específicamente en el lado oeste del Valle.	ICAPCD CARB BLM DPR	2019/2020.
	Continuar trabajando estrechamente con el Departamento del Alguacil para abordar los problemas con la invasión de OHV en la Costera del Mar Salton.	ICAPCD Departamento del Alguacil del CI	
	Continuar trabajando con los decretos del Condado para facilitar la aplicación relativa a la invasión de OHV.	ICAPCD CI	
<b>Recomendaciones - Emisiones Vehiculares y Tránsito en la Frontera – Condado de Imperial</b>			
<b>Evaluación de Emisiones Vehiculares en los Puertos de Entrada</b>	Uso de las tecnologías ALPR y PEAQS en los POE de Calexico para determinar una estimación más precisa de las emisiones generadas en la frontera.	CARB ICAPCD CBP ICTC	2019/2020. CARB deberá trabajar con la CBP y el ICTC para establecer las estaciones en los Puertos de Entrada en Calexico.
<b>Programa de Verificación Vehicular</b>	Incrementar el Programa de Verificación Vehicular en el Condado de Imperial a un programa básico, para exigir que todos los carros en el Condado deberán pasar las inspecciones de emisiones cada dos años.	ICAPCD IC	2019/2020.
<b>Recomendaciones - Emisiones Vehiculares y Tránsito en la Frontera - Mexicali</b>			
<b>Programa Mejorado de Verificación Vehicular</b>	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.	SPA BC CARB	El trabajo debe iniciar en 2019.
	Deberán agregarse multas al programa de Verificación Vehicular para el incumplimiento.	SPA BC Municipio	El trabajo podría iniciar en 2019.

	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.	SPA BC CARB BAR	En marcha, pero la CARB y la BAR están dispuestas a capacitar y ofrecen recomendaciones ahora.
--	---	-----------------------	--

**Acciones - Aplicación de la Ley – Condado de Imperial**

<b>Fortalecimiento de la Aplicación de la Ley</b>	La CARB y el ICAPCD recolectarán y evaluarán las políticas y procedimientos de otorgamiento de permisos, aplicación de la ley y las quejas que describen cómo el personal realiza inspecciones, investiga las quejas y resuelve infracciones y estadísticas para los programas para las fuentes principales estacionarias y móviles que puedan medir la eficacia de estos programas.	CARB ICAPCD	2019/2020.
	El personal de la CARB y el ICAPCD trabajarán en conjunto para desarrollar un plan de trabajo que fortalecerá los esfuerzos del otorgamiento de permisos y la aplicación de la ley dentro de los límites del ICAPCD.	CARB ICAPCD	2019/2020.

**Recomendaciones - Caminos no Pavimentados - Mexicali**

<b>Reducir Emisiones provenientes de Caminos sin Pavimentar</b>	Reducir las emisiones de PM provenientes de los caminos sin pavimentar en Mexicali.	SPA BC Municipio de Mexicali Obras Públicas	En marcha después de la priorización de los caminos con mayor emisión.
	Desarrollar un inventario de áreas erosionadas y caminos sin pavimentar dentro de las áreas urbanas de Baja California.	SPA BC Municipio	2019/2020.
	Evaluar las técnicas de estabilización para reducir emisiones provenientes de superficies de tierra descubiertas y caminos sin pavimentar.	SPA BC	2019/2020.
	Buscar mecanismos de financiamiento adicional para pavimentar caminos sin pavimentar adicionales en un futuro.	SPA BC Municipio	2019/2020.
	Priorizar en dónde debe realizarse la pavimentación para garantizar que los caminos con las más altas emisiones sean pavimentados primero.	SPA BC Municipio	2019/2020.

**Recomendaciones - Reglamentación de Fuentes en Mexicali - Mexicali**

<b>Reglamentación de Fuentes en Mexicali</b>	Actualizar el reglamento municipal ambiental sobre comercio y servicios.	Municipio	2019/2020.
	Garantizar una inspección y vigilancia de los sistemas existentes	Municipio	2019/2020.
	Actualizar la lista de negocios comerciales y servicios en una base anual o bianual.	Municipio	2019/2020.

**Recomendaciones - Otras Prioridades - Mexicali**

<b>Programa de Control de Emisiones</b>	Buscar la reinstalación del programa de rastrojo de trigo para granjas de engorde.	SPA BC	2019/2020.
	Promover el uso de mejores prácticas para la gestión de residuos de animales.	SPA BC	2019/2020.

<b>provenientes de la Ganadería</b>	Proporcionar capacitación a las empresas ganaderas en el uso de nuevas prácticas en el manejo de residuos de ganadería.	SPA BC	2019/2020/
	Establecer y hacer cumplir un reglamento sobre ganadería para controlar las emisiones de PM y NH3.	SPA BC	2019/2020.