

Capítulo 3b: Emisiones Fugitivas y Atribución de Fuentes

El Plan de Reducción de Emisiones de la Comunidad (CERP) identifica las prioridades de calidad del aire en base a los comentarios de la comunidad y a partir de la evaluación de datos técnicos sobre las fuentes de emisión en la comunidad. El CERP define acciones y estrategias para reducir las emisiones y la carga de exposición de fuentes de contaminantes atmosféricos de criterio (CAP) y contaminantes atmosféricos tóxicos (TAC). Para determinar con precisión las reducciones de emisiones a partir de estas acciones y estrategias, es necesario establecer un perfil de emisiones de referencia. Las emisiones de referencia se pueden determinar mediante un inventario de emisiones que incluye la contabilidad de las fuentes y sus emisiones. El análisis de atribución de fuentes es la contabilización de las fuentes, sus emisiones y su contribución a la carga de exposición acumulada y se requiere para cumplir con los requisitos legales de AB 617. El año de referencia de la línea base es 2018.

Resumen del Capítulo 3B

- La información sobre las fuentes de contaminación del aire en esta comunidad se presenta en un análisis de "atribución de fuente"
- La materia particulada de diésel (DPM) es actualmente el principal contaminante tóxico del aire en esta comunidad y proviene principalmente de fuentes móviles dentro y fuera de la carretera.
- Otros contaminantes tóxicos del aire clave en esta comunidad son el cadmio y el arsénico de la construcción y demolición, y el 1,3-butadieno (de fuentes móviles e industria)
- En años futuros, las emisiones de diésel disminuirán sustancialmente debido a las regulaciones nuevas y en curso, pero estas emisiones continúan siendo el principal factor de toxicidad en esta comunidad.

Hay muchos enfoques posibles para un análisis de atribución de fuentes. Con base en los datos que estaban disponibles para esta comunidad, este análisis de atribución de fuentes enfatiza la identificación de fuentes dentro de la comunidad (inventario de emisiones) y un análisis de modelos de calidad del aire para identificar cuánto contribuyen estas fuentes diferentes a los niveles de contaminación del aire en la comunidad. En el Informe de Metodología de Atribución de Fuentes¹ se incluye más información sobre los métodos de atribución de fuentes. El análisis de modelado de calidad del aire más reciente se realizó como parte del estudio de exposición a tóxicos múltiples del aire (MATES IV) realizado en 2012 y 2013. MATES V está actualmente en curso y actualizará la estimación del riesgo de cáncer para el Este del Valle de Coachella (ECV), así como otras partes de la jurisdicción de South Coast AQMD. Las campañas especiales de monitoreo anteriores también identificaron fuentes de olores y sulfuro de hidrógeno y analizaron la contribución del polvo de la playa de Salton Sea. Se puede encontrar más información sobre análisis anteriores en los perfiles de identificación de la comunidad². La metodología detallada utilizada para desarrollar el inventario de emisiones se proporciona en el Informe de Metodología de Atribución

¹ Metodología para análisis de atribución de fuentes de las comunidades de AB 617 de primer año en la cuenca del aire de la costa sur (Informe técnico), 2019. <http://www.aqmd.gov/docs/default-source/ab-617-ab-134/technical-advisory-group/source-attribution-methodology.pdf?sfvrsn=8>

² Presentación a CARB - Comunidades designadas de AB617 en 2019: <http://www.aqmd.gov/docs/default-source/ab-617-ab-134/year-2/community-identification-prioritization/final-submittal-year-2.pdf>

de Fuentes³. Se desarrolló un inventario de emisiones específicas de la comunidad para los CAP, como los óxidos de nitrógeno (NOx), los compuestos orgánicos volátiles (VOC) y la materia particulada fina (PM 2.5), y TAC basado en los datos disponibles más recientes.

Las principales fuentes de emisiones de contaminación del aire en la comunidad ECV son los vehículos de carretera, equipos agrícolas, trenes, equipos todoterreno y ciertas actividades industriales. Esta comunidad también se ve muy afectada por la disminución del nivel del Salton Sea, lo que resulta en un aumento de las emisiones de polvo de la playa de Salton Sea. La Figura 3b-1 muestra las categorías de fuentes primarias que contribuyeron a los CAP en la comunidad ECV en 2018.

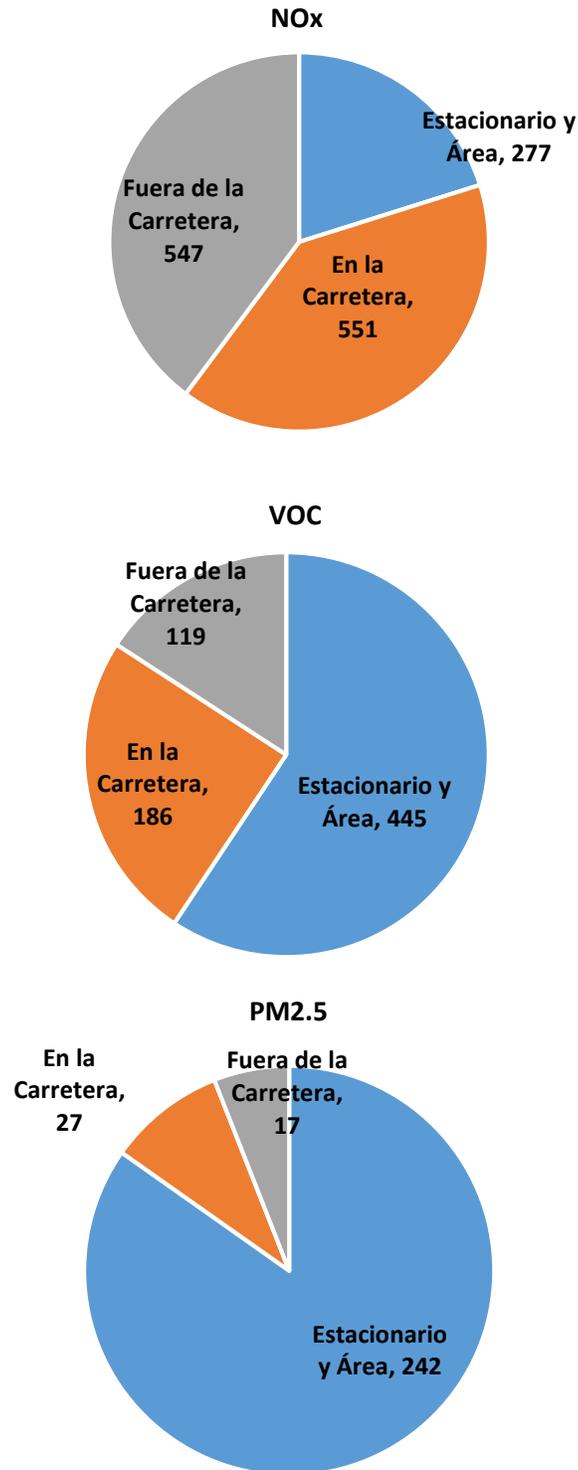
A continuación se muestra un resumen de las emisiones de la PAC en 2018:

- Las emisiones de NOx en esta comunidad están dominadas por fuentes móviles, tanto en la carretera como fuera de ella, que representan más del 80% de las emisiones totales. El tráfico de camiones pesados, los trenes y el equipo todoterreno son las mayores fuentes de NOx. Las fuentes estacionarias contribuyen con menos del 10% de las emisiones de NOx en esta comunidad, principalmente de la quema de combustibles en los sectores industriales.
- Las emisiones de VOC están dominadas por fuentes estacionarias, siendo los productos de consumo la fuente más importante. Los vehículos de pasajeros y el equipo todoterreno, como las cortadoras de césped y los pequeños motores de gasolina, son los mayores contribuyentes a los VOC de las fuentes móviles en la carretera y fuera de ella, respectivamente.
- Las emisiones de PM2.5 provienen principalmente de emisiones de fuentes estacionarias, siendo la construcción y demolición las fuentes más importantes. Otras fuentes incluyen polvo de caminos pavimentados y sin pavimentar y operaciones agrícolas. El polvo de las carreteras pavimentadas también está relacionado con los vehículos que circulan por las carreteras, y se considera una fuente estacionaria en lugar de una fuente móvil.

Es importante tener en cuenta que el inventario no tiene en cuenta algunas fuentes de materia particulada, como la quema ilegal o no permitida de desechos, las emisiones de incendios forestales, el polvo arrastrado por el viento de las tormentas de polvo o el polvo procedente de la playa de Salton Sea. Estas fuentes pueden afectar la calidad del aire en eventos específicos, pero son difíciles de cuantificar debido a su incertidumbre inherente. Aunque estas emisiones no se pueden cuantificar utilizando los métodos científicos disponibles, son fuentes importantes de emisiones que se están abordando en este CERP.

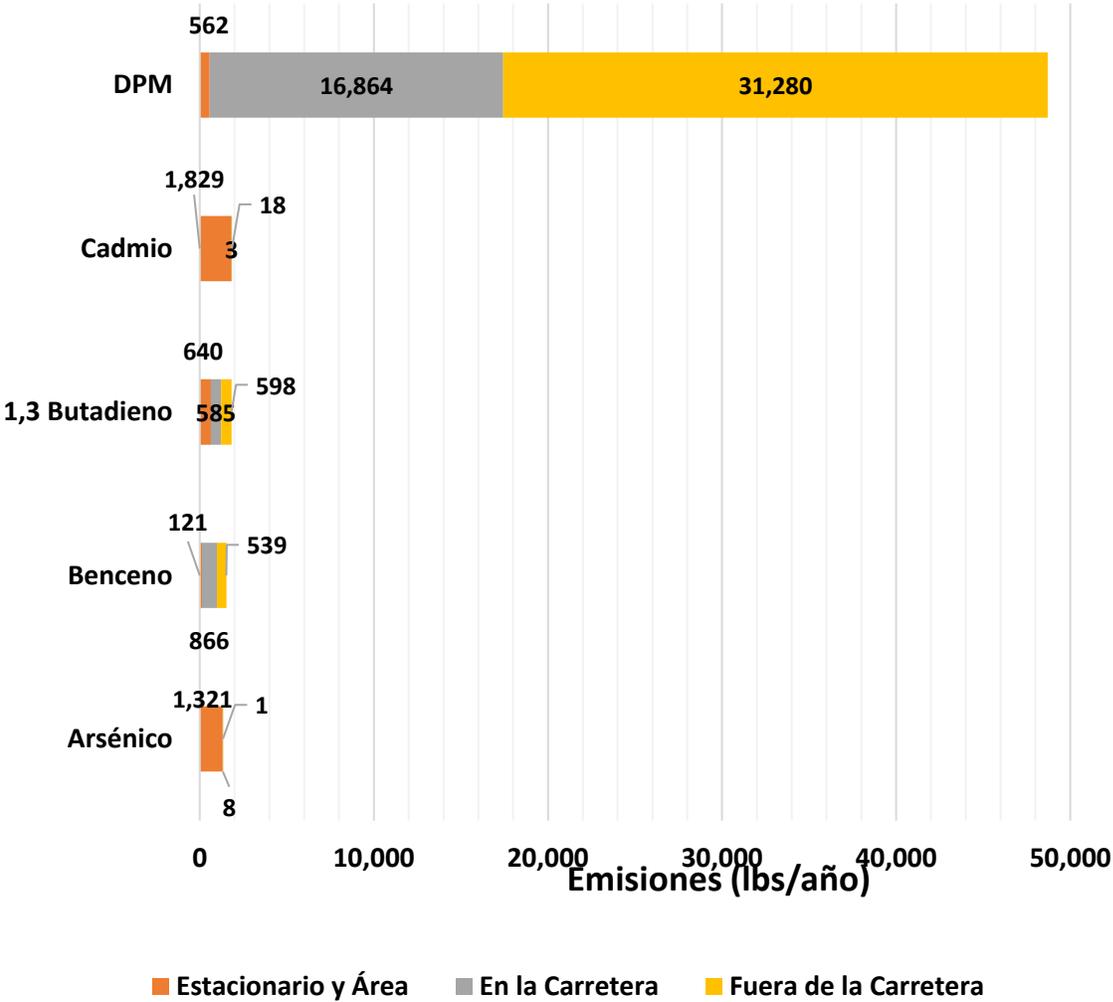
³ Metodología para análisis de atribución de fuentes de las comunidades de AB 617 de primer año en la cuenca del aire de la costa sur (Informe técnico), 2019. <http://www.aqmd.gov/docs/default-source/ab-617-ab-134/technical-advisory-group/source-attribution-methodology.pdf?sfvrsn=8>

Figura 3b-1: Categorías de fuentes primarias de emisiones de NOx, VOC y PM2.5 en la comunidad ECV en 2018 (toneladas / año)



Para los TAC en el año de referencia 2018, el DPM es el principal contaminante tóxico del aire en esta comunidad, con fuentes móviles dentro y fuera de la carretera como fuentes predominantes. Los principales contribuyentes de DPM son los camiones pesados, los trenes, el equipo agrícola y el equipo diésel industrial todoterreno. Las fuentes estacionarias contribuyen a las emisiones de cadmio y arsénico del sector de la construcción y demolición, y a las emisiones de 1,3-butadieno de la industria química. Otros TAC importantes incluyen el benceno y el formaldehído de fuentes móviles en la carretera. La Figura 3b-2 muestra los TAC en ECV por emisiones equivalentes de diésel ponderadas por toxicidad en 2018. Las emisiones se ponderan en función de la potencia de cáncer de cada TAC en relación con DPM. Por ejemplo, la potencia cancerígena del arsénico es aproximadamente 11 veces mayor que la del DPM por unidad de masa. Por lo tanto, las emisiones de arsénico se multiplican por 11 para estimar las emisiones de arsénico ponderadas por toxicidad. Este enfoque de ponderación muestra una comparación de la contribución de cada TAC a la toxicidad general utilizando una escala coherente.

Figura 3b-2: Emisiones de TAC en la comunidad ECV en 2018 (equivalente a diésel ponderado por toxicidad, libras / año)

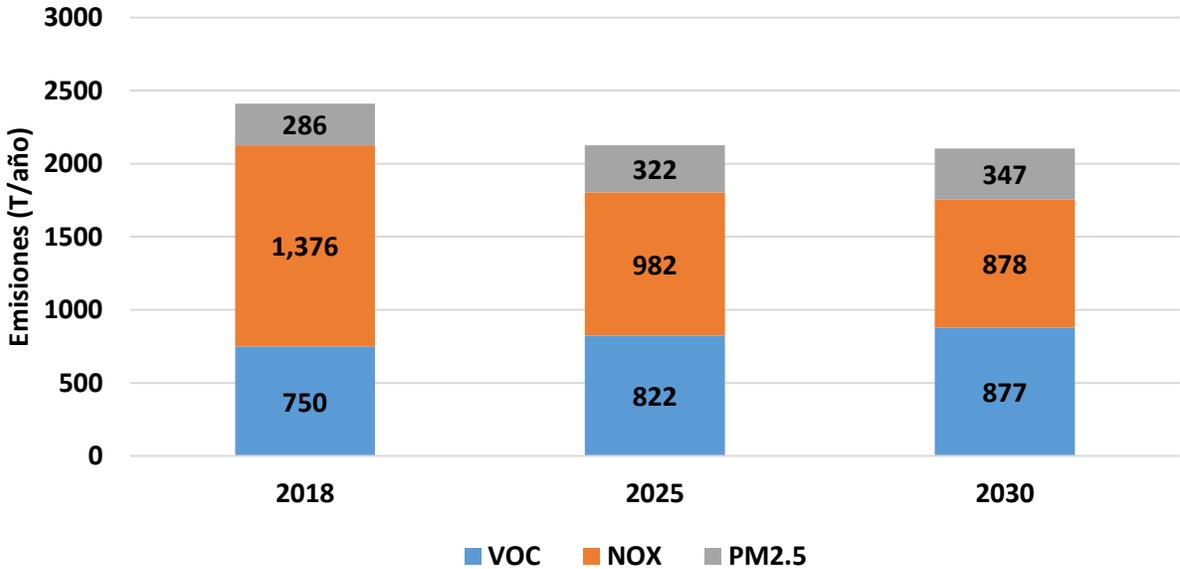


Como parte del análisis de atribución de fuentes, se determinan las tendencias de emisión para dos años meta futuros. Los años meta futuros son 2025 y 2030. Las tendencias de emisiones futuras de CAP y TAC en la comunidad ECV se proyectan utilizando la mejor información disponible sobre el crecimiento de la población, el crecimiento económico y los ajustes de emisiones que reflejan la implementación en curso de las regulaciones existentes que reducen los contaminantes atmosféricos específicos. Las regulaciones reflejadas en estas proyecciones incluyen las regulaciones de South Coast AQMD y CARB.

La Figura 3b-3 muestra las emisiones de CAP proyectadas (NOx, VOC y PM2.5) en la comunidad ECV en los dos años históricos futuros 2025 y 2030, junto con el año de referencia de 2018. A continuación, se muestra un resumen de las emisiones de CAP entre 2018 y 2030:

- Se espera que las emisiones de NOx en la comunidad disminuyan sustancialmente entre el año 2018 y el 2030, debido a las regulaciones existentes sobre fuentes móviles, a pesar del aumento esperado en las actividades de fuentes industriales y móviles.
- Se espera que las emisiones de VOC aumenten entre 2018 y 2030, principalmente debido al mayor uso de productos de consumo y actividades industriales, incluidas las industrias de desengrasado, recubrimientos, adhesivos y eliminación de desechos.
- También se proyecta que las emisiones de PM2.5 aumenten entre 2018 y 2030, debido a aumentos en las actividades de construcción y demolición.

Figura 3b-3: Tendencias de emisiones en ECV para NOx, VOC y PM2.5 (toneladas / año) para los años 2018, 2025 y 2030



Las tendencias de las emisiones de TAC se muestran en la Figura 3b-4. El DPM continúa dominando el inventario de emisiones de TAC en los años futuros, a pesar de una reducción significativa en el DPM de los camiones pesados y equipos todoterreno. Las emisiones de DPM disminuyen en un 67% entre 2018 y 2030. Se prevé que las emisiones de cadmio, arsénico, níquel y plomo aumenten debido al aumento de las actividades de construcción y demolición, así como al polvo de carreteras pavimentadas. Se espera que las emisiones de 1,3-butadieno aumenten debido al aumento de la actividad industrial en el sector

químico y de las emisiones de los equipos todoterreno. Las emisiones de benceno y formaldehído disminuyen de 2018 a 2025 debido a la disminución de las emisiones de los vehículos, pero se espera que aumenten ligeramente hasta 2030 debido al aumento de las emisiones de la industria y los equipos todoterreno. En el Apéndice 3b se pueden encontrar detalles adicionales sobre la atribución de fuente para ECV.

Figure 3b-4: Emission trends in ECV for TACs (toxicity-weighted diesel-equivalent, lbs/year) for the year of 2018, 2025 and 2030

