

# Actualización del Inventario de Emisiones y Modelización

Ley (AB) 617  
Iniciativas de la Comunidad del Aire

Reunión del Grupo de Asesoramiento Técnico  
Julio 31, 2020

# Porqué necesitamos estas herramientas?

Basado en el Plan para el Programa de Protección del Aire en la Comunidad:



**Identificar los problemas de contaminación atmosférica que afectan a la comunidad:**

- Emisiones de referencia para el calculo de reducción de emisiones (i.e., análisis de atribución de fuentes)
- Fuentes de emisión que contribuyen a la exposición de contaminantes



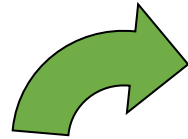
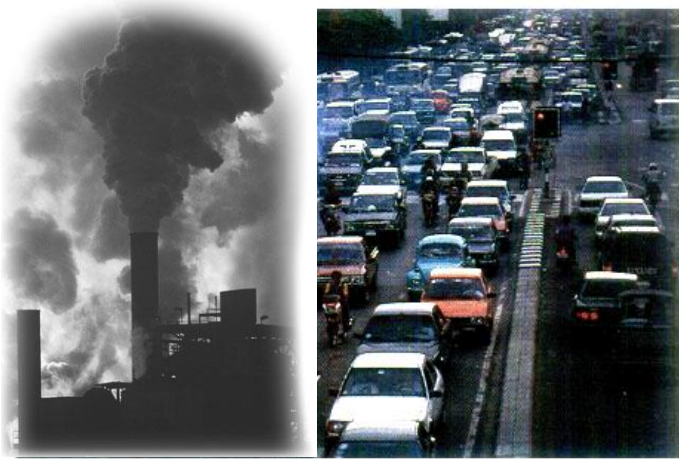
**Delinear estrategias de reducción de emisiones y cuantificar resultados:**

- Evaluar reducciones de emisiones resultantes de las estrategias en la comunidad
- Cuantificar la reducción en la exposición de contaminantes

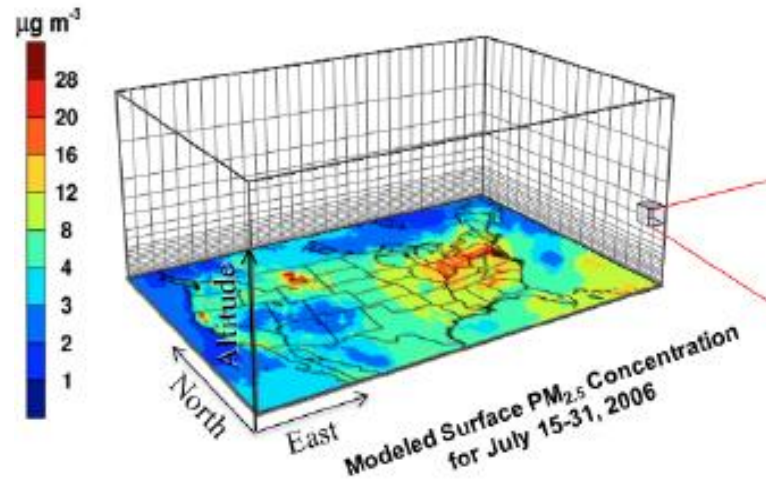
# Inventario de Emisiones y Modelización

*Evaluar impacto de  
reducción de emisiones*

## Inventario de Emisiones



## Modelo de Calidad del Aire 3-D



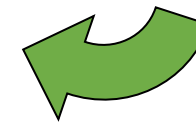
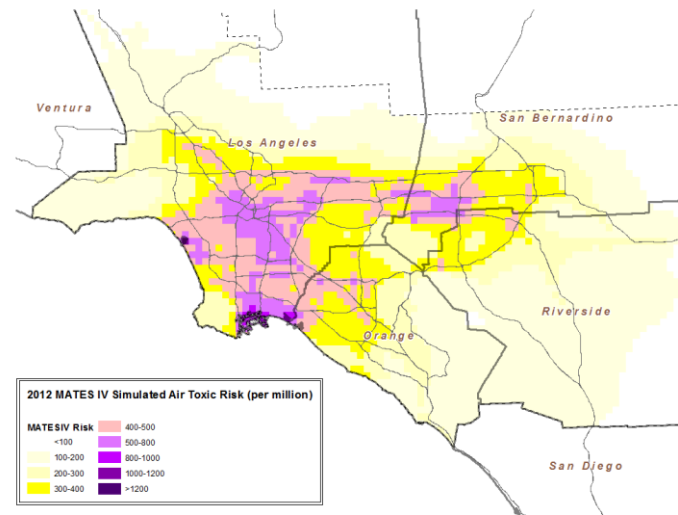
*Determinar  
calidad de aire*



## Calidad del Aire



## Análisis de Riesgo de Exposición



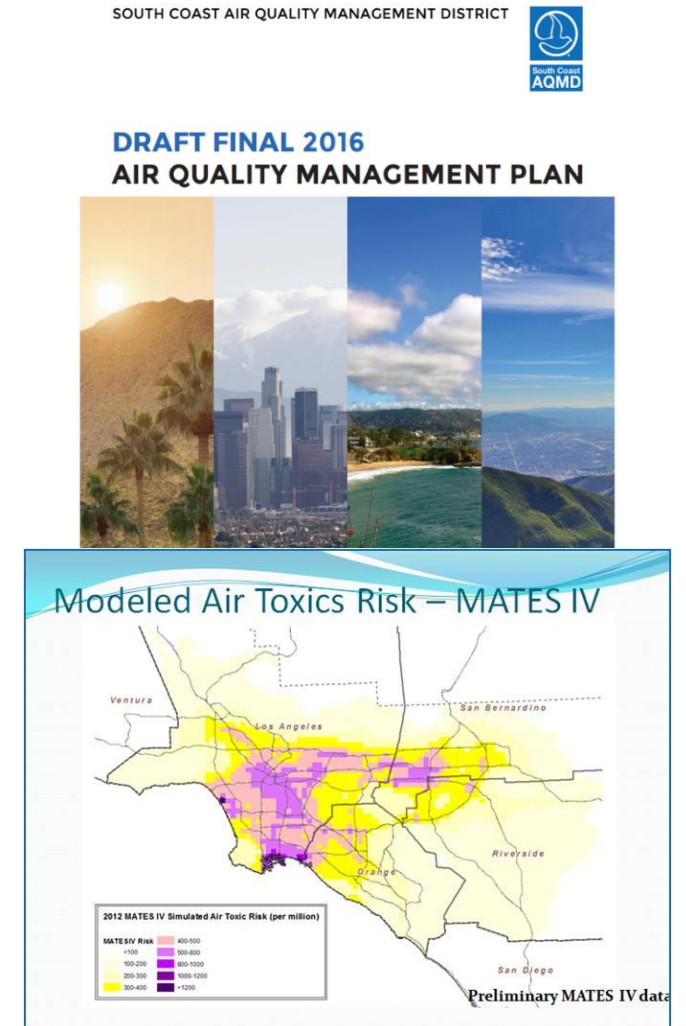
*Evaluar riesgos de  
exposición y salud*

*Aplicar nuevas  
estrategias de control*



# Esfuerzos de South Coast AQMD

- Inventario de emisiones y modelización empleados en el desarrollo del Plan de Gestión del la Calidad del Aire (AQMP) y el Estudio de Exposición de Múltiples Tóxicos del Aire (MATES)
- Uso de herramientas de modelización de ultima generación
- Uso de herramientas de modelización revisadas por la comunidad científica y en reuniones del Grupo de Asesoramiento Científico, Técnico y Modelización (STMPR)
- Las herramientas de modelización están en continuo desarrollo y actualización



# Datos de Inventarios y Modelización Disponibles Recientemente y Próximamente

- Estudio de Exposición de Múltiples Tóxicos del Aire (MATES) V
  - Mayo 2018 – Abril 2019
  - 10 estaciones de monitoreo fijas
    - metales, componentes orgánicos, carbonilos, carbono negro, levoglucosa, etc
  - Monitoreo avanzado
    - Aeronave, Aclima, Fluxsense, tienda óptica
  - Actualización del inventario de emisiones y modelización, y estimación de riesgo toxico de cáncer
- Revisión del Plan de Implementación Estatal (SIP) 2020
  - Estándar de PM2.5 24-horas de 2006 en la Cuenca Atmosférica de la Costa Sur
  - Estándar de ozono 8-horas de 1997 en el Valle de Coachella
- AQMP de 2022 para el estándar federal de ozono 8-horas de 2015 y su cumplimiento en 2037

# Datos en desarrollo

- Estudios de atribución de fuentes en las comunidades AB 617 designadas en 2019:
  - 2018, 2025 & 2030
- MATES V
  - Inventario de emisiones de Contaminantes del Aire (CAPs) and Componentes Tóxicos del Aire (TACs) para 2018
  - Publicación esperada para la primavera de 2021
- 2022 AQMP
  - Actualizaciones importantes en el inventario de emisiones
  - Nuevos datos referentes a la actividad socio-económica, y nuevos factores de crecimiento y control
  - Emisiones proyectadas a 2037
  - Nueva plataforma de modelización con versiones actualizadas

# Datos de Actividad de Transporte: 2016 vs 2020 RTP

## 2016 RTP

TABLE 11 VMT Summary (000s): Continued

Air Basin	L&MD	HD	Total
	2031 BUILD		
SCAB	374,825	31,634	406,459

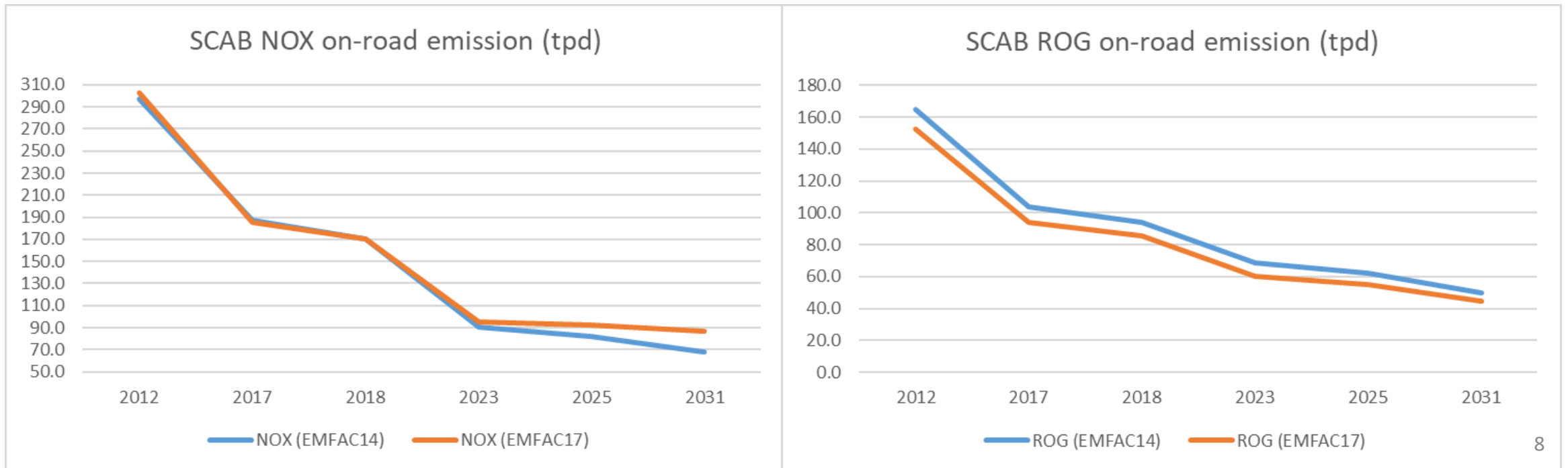
## 2020 RTP

TABLE 10 VMT Summary (in Thousands) - Continued

AIR BASIN	L&MD	HD	TOTAL
	2031 Build		
SCAB	367,751	27,175	394,926

# Modelo de Emisiones de Carretera: EMFAC

- EMFAC2020 está en desarrollo
- La actualización de EMFAC2014 a EMFAC2017 modifica las estimaciones en las emisiones de carretera
  - Estimaciones de EMFAC17 reduce las emisiones de ROG pero incrementa las emisiones de NOx en el futuro





# Datos Disponibles para la Atribución de Fuentes

- 2016 Plan de Gestión de la Calidad del Aire (AQMP)
  - Inventario de Emisiones de CAPs
  - Año base 2012
  - Proyecciones a años futuros: 2017-2031
  - Aprobado en Marzo de 2017:  
<https://www.aqmd.gov/home/air-quality/clean-air-plans/air-quality-mgt-plan/final-2016-aqmp>
- MATES IV
  - Inventario de TACs para 2012
  - Publicado en Mayo de 2015:  
<https://www.aqmd.gov/home/air-quality/air-quality-studies/health-studies/mates-iv>
- Datos de Atribución de Fuentes para AB 617
  - Metodología:  
<https://www.aqmd.gov/docs/default-source/ab-617-ab-134/technical-advisory-group/source-attribution-methodology.pdf>
  - Comunidades designadas en 2018: 2017, 2024 & 2029

# Metodología para la Estimación de Emisiones de Contaminantes y Tóxicos en el Aire

# Categorías de Fuentes de Emisión

Puntuales  
(Point)



Area



En Carretera  
(On-road)



Todoterreno  
(Off-road)



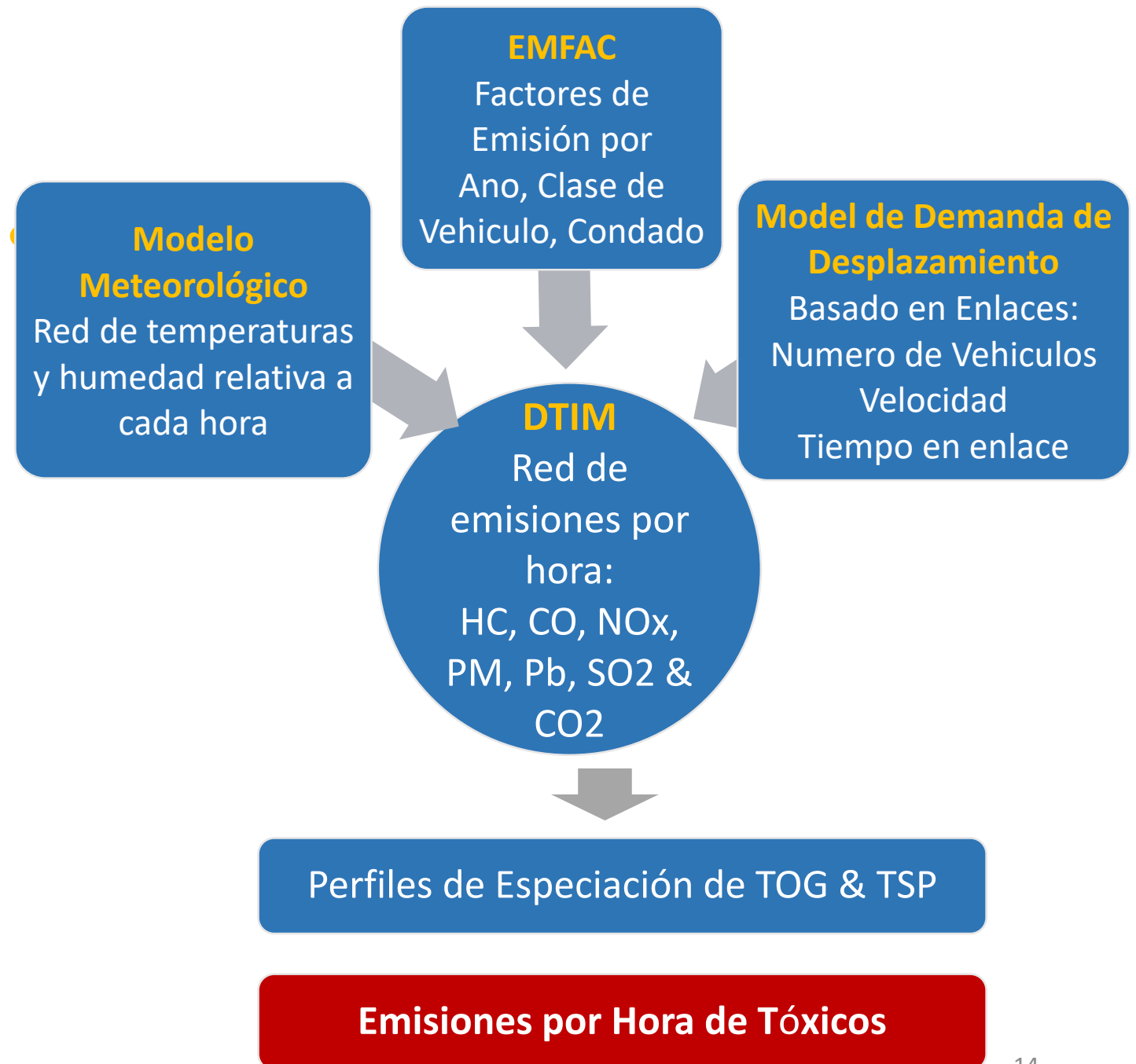
# Metodología para Fuentes de Emisiones Puntuales

- Emisiones del Programa de Reporte Anual de Emisiones (AER)
  - Aproximadamente 2,000 instalaciones requeridas a reportar
- Instalaciones que emiten mas de 4 toneladas/año de VOC, NOx, SOx o PM, o mas de 100 toneladas/año de CO
- Instalaciones que reportan emisiones de Componentes Tóxicos del Aire (TACs) bajo el programa AB 2588 también reportan a AER (~ 177 componentes tóxicos)

# Metodología para Fuentes de Emisiones de Area

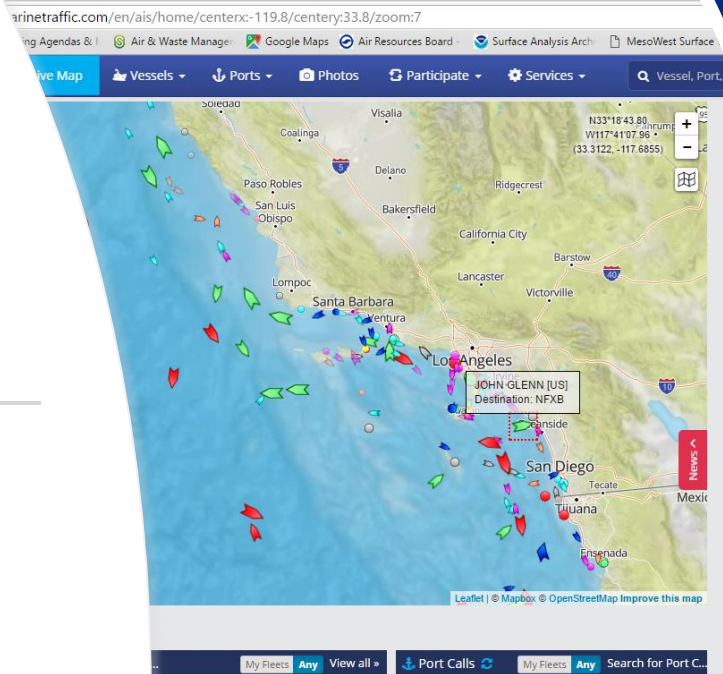
- Estas fuentes incluyen productos del hogar, recubrimientos arquitectónicos, desengrasado, cocina, uso de combustibles en residencias y comercios, etc.
- Emisiones de tóxicos basado en perfiles de especiación para componentes orgánicos y partículas desarrollados por CARB
- Emisiones desarrolladas en colaboración entre South Coast AQMD y CARB
- Emisiones totales en cada condado son distribuidas geográficamente, basándose en indicadores como la densidad de población, empleo, tipo de residencia, tipos de suelo

# Metodología para Fuentes de Emisiones en Carretera

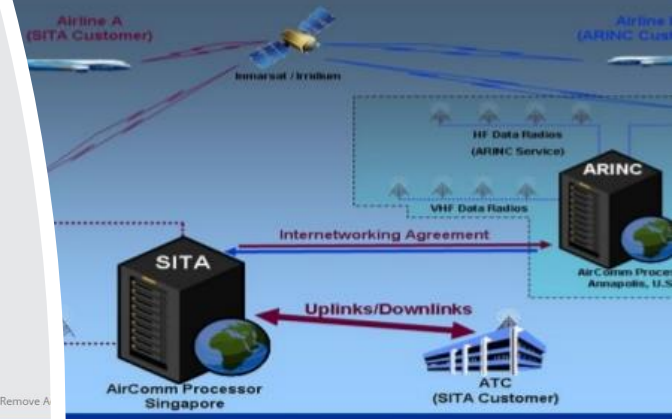


# Metodología para Emisiones de Fuentes Todoterreno

- Estas fuentes incluyen aviación, transporte marítimo, trenes, vehículos todoterreno para la construcción, aplicaciones industriales, jardinería
- Emisiones calculadas utilizando un método específico a cada categoría, usando datos de actividad, datos de encuestas, etc...
- Datos de satélite y sensores se utilizan para mejorar algunas categorías



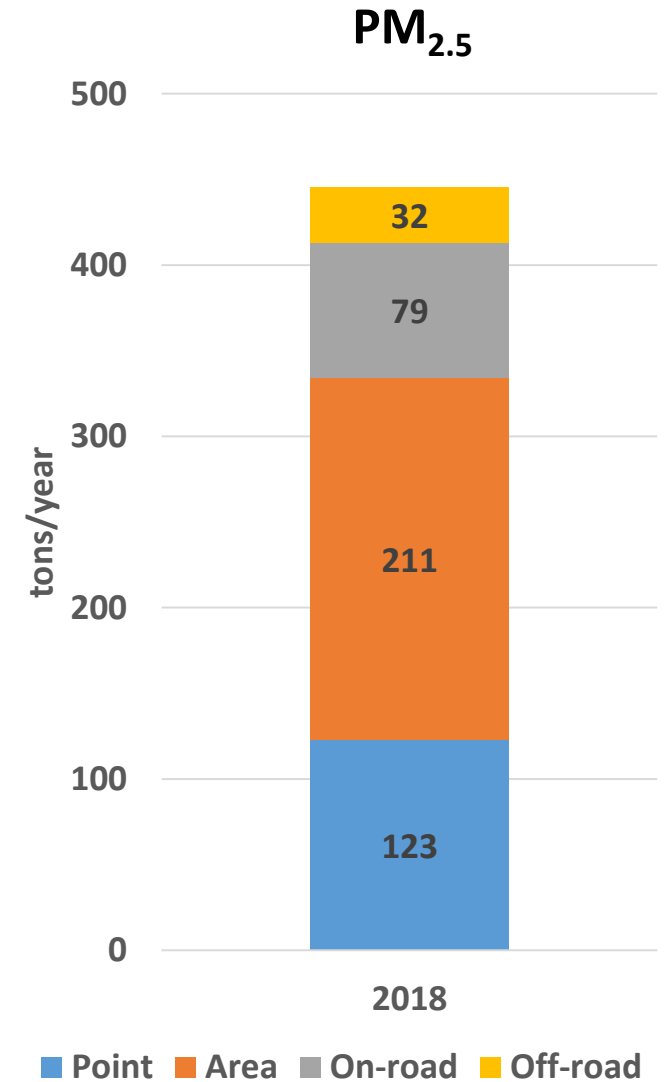
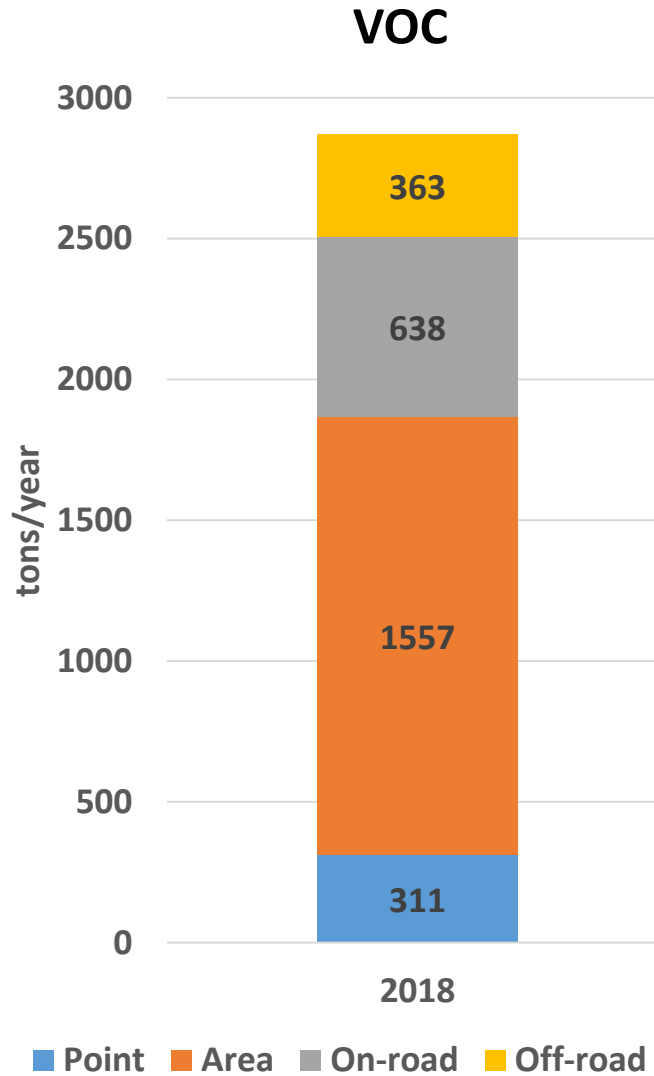
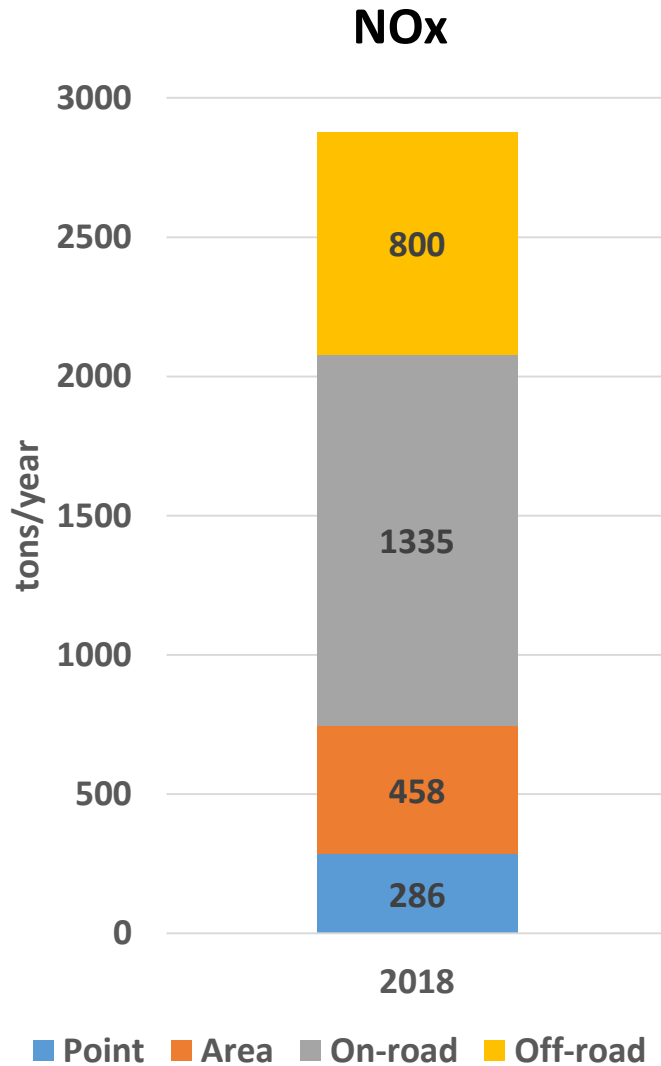
## ACARS Aircraft Communication, Addressing and Reporting System



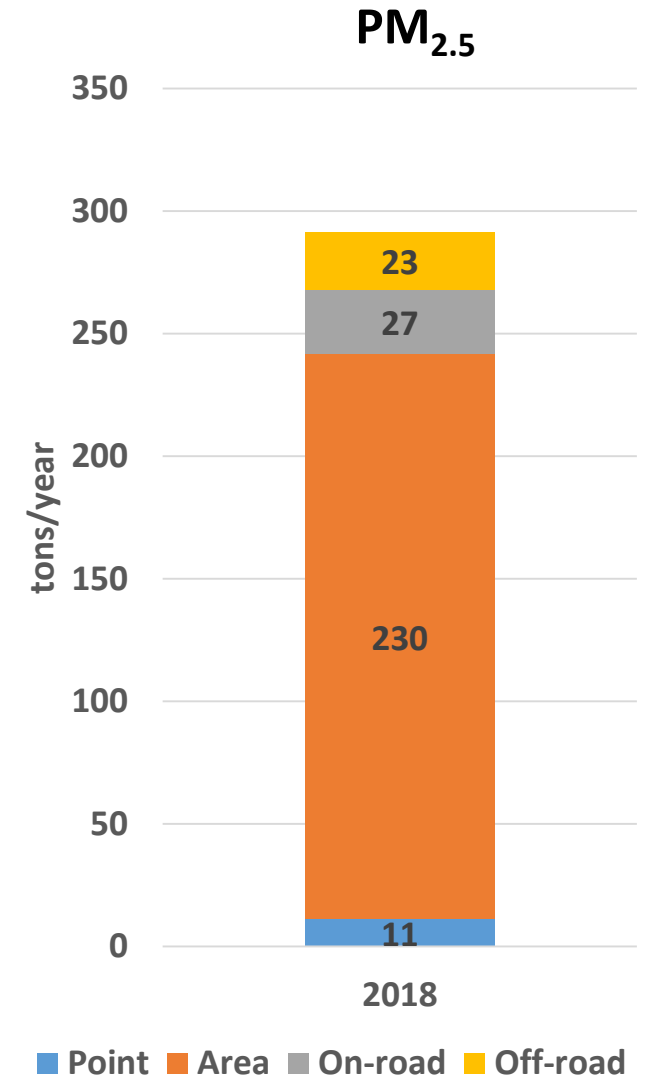
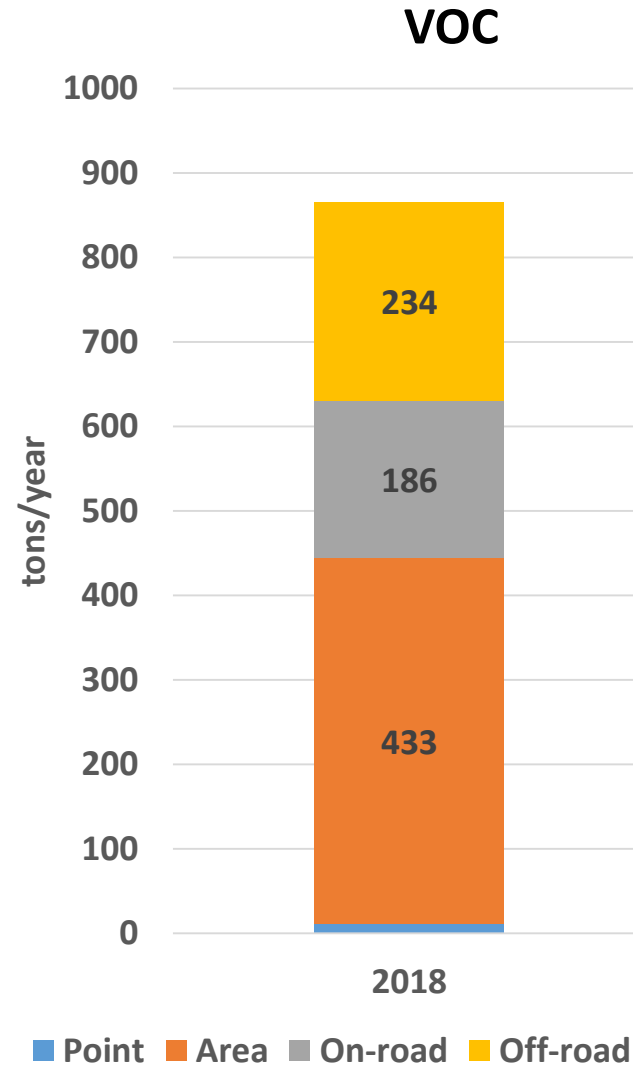
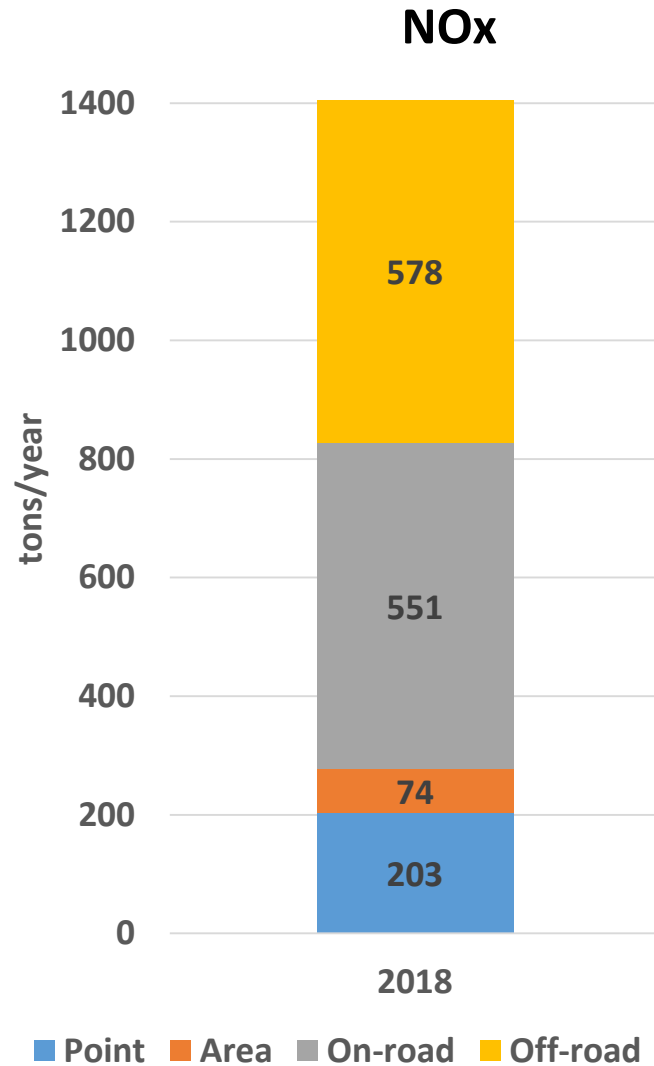
# **Inventario de Emisiones Preliminar para las Comunidades Designadas en 2019**



# Emisiones en el Área de Estudio de Emisiones de la Comunidad del Sureste de LA

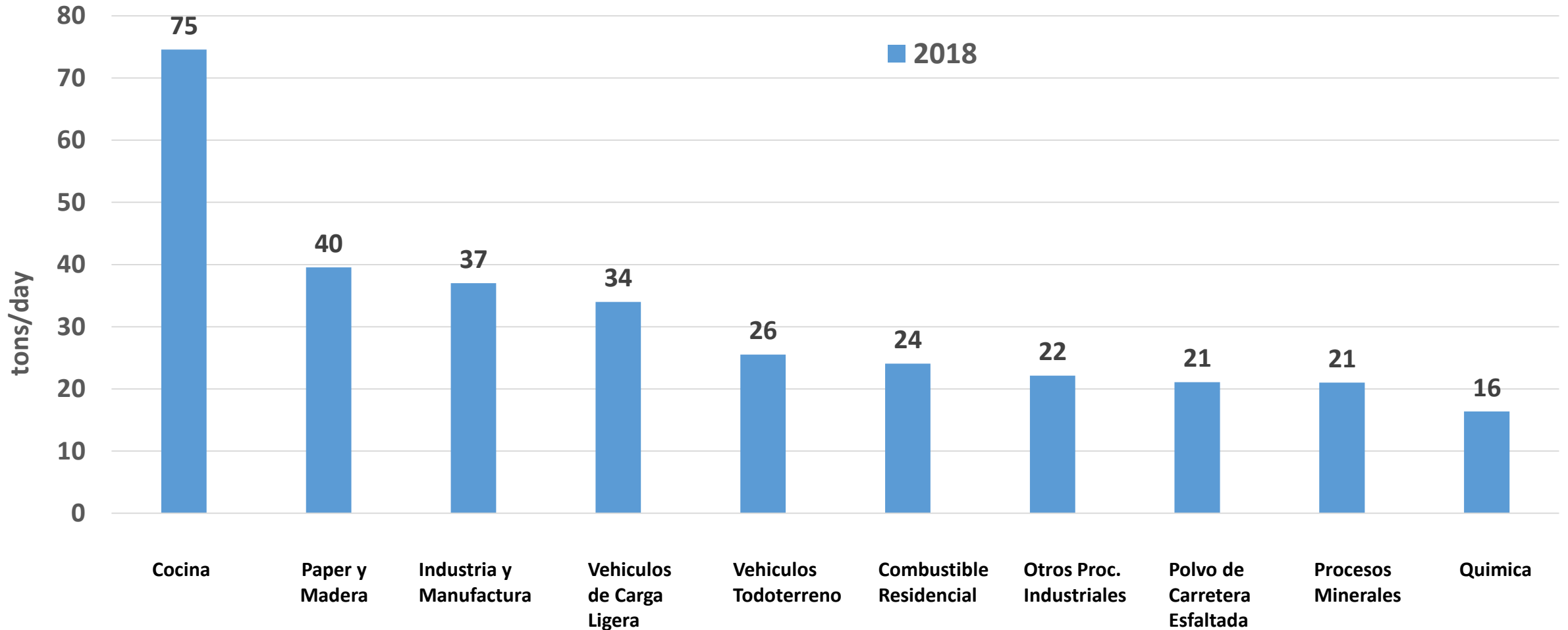


# Emisiones en la Comunidad del Valle de Coachella Este

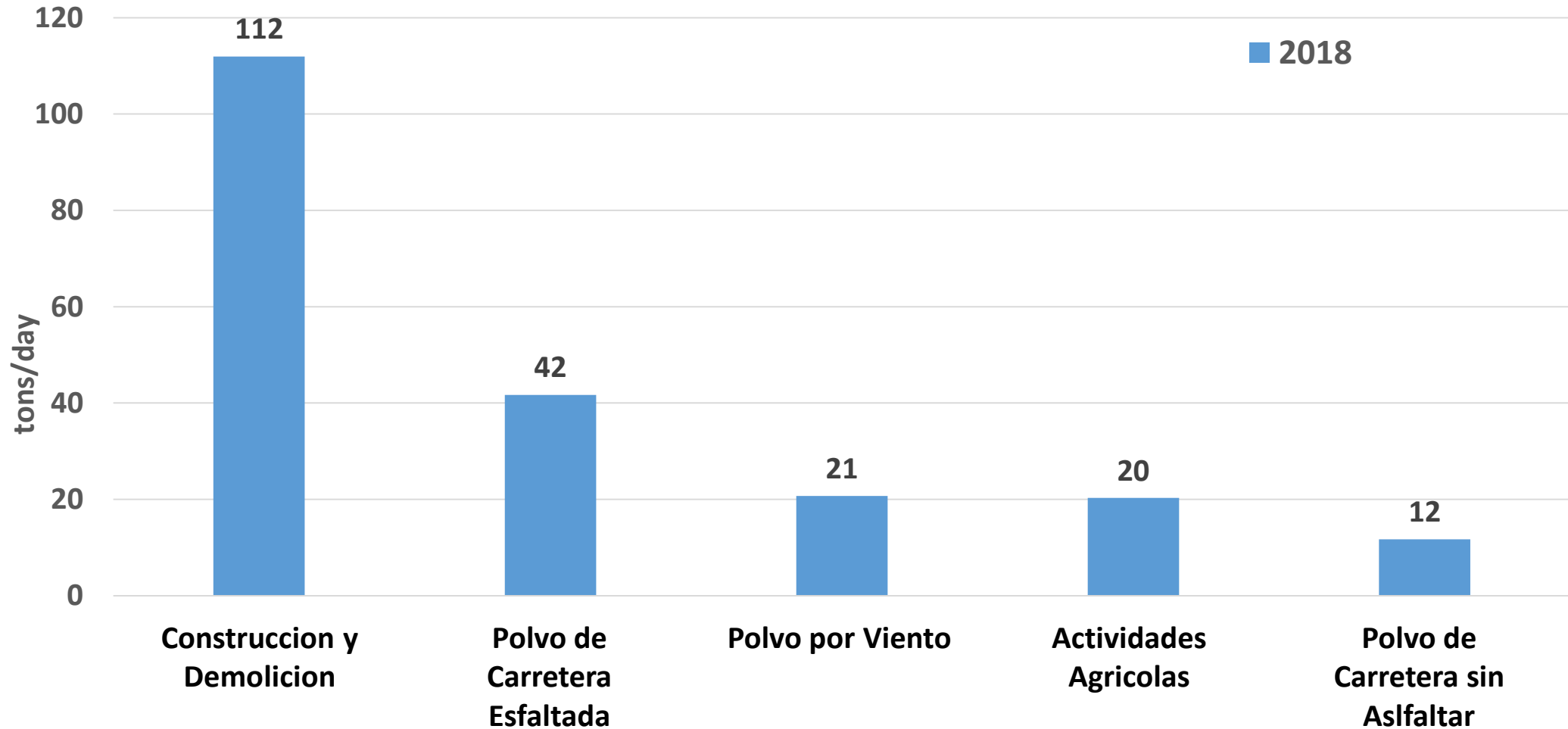


# Top 10 Fuentes de PM<sub>2.5</sub>

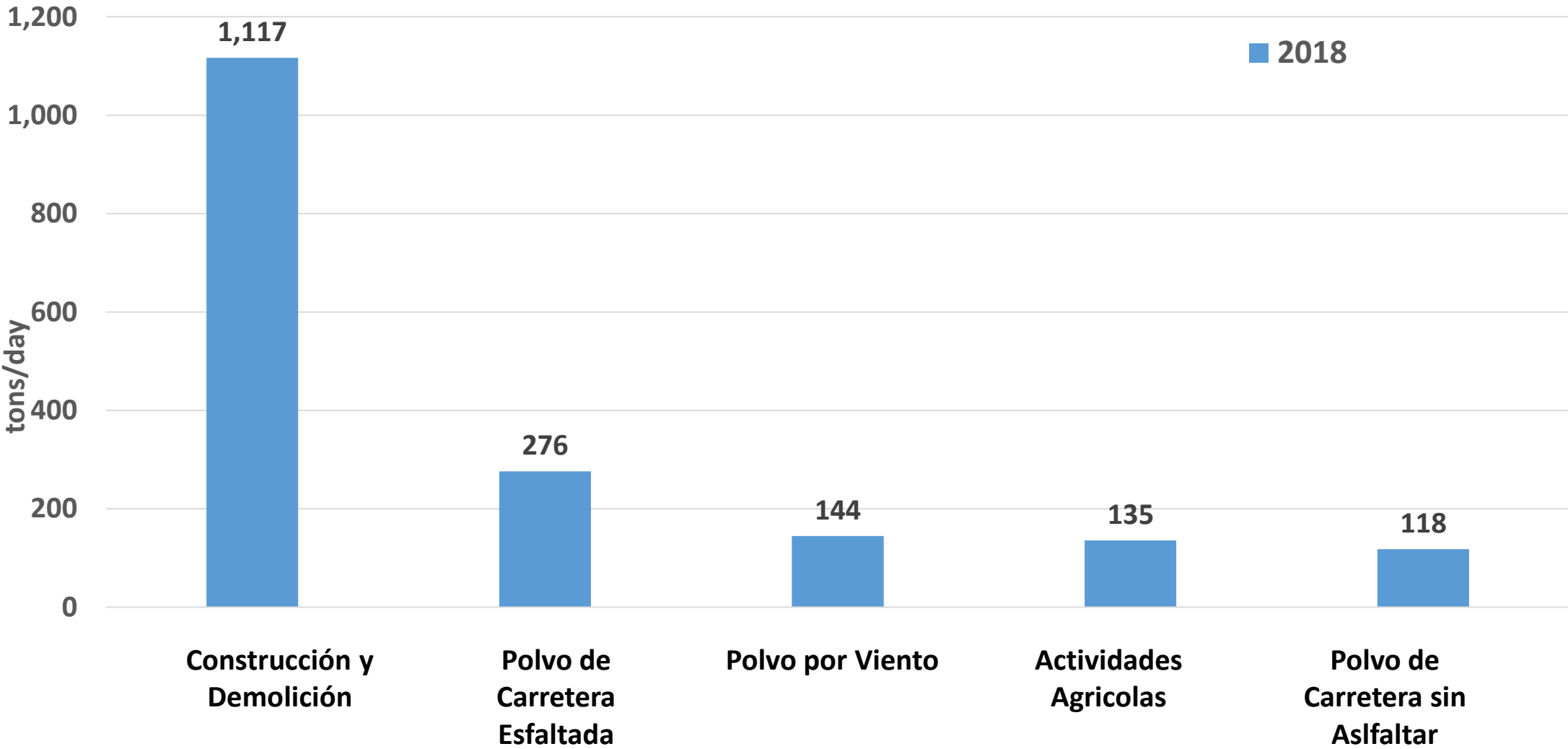
## Área de Estudio de Emisiones del Sureste de LA



# Top 5 Fuentes de PM<sub>2.5</sub> en el Valle de Coachella Este

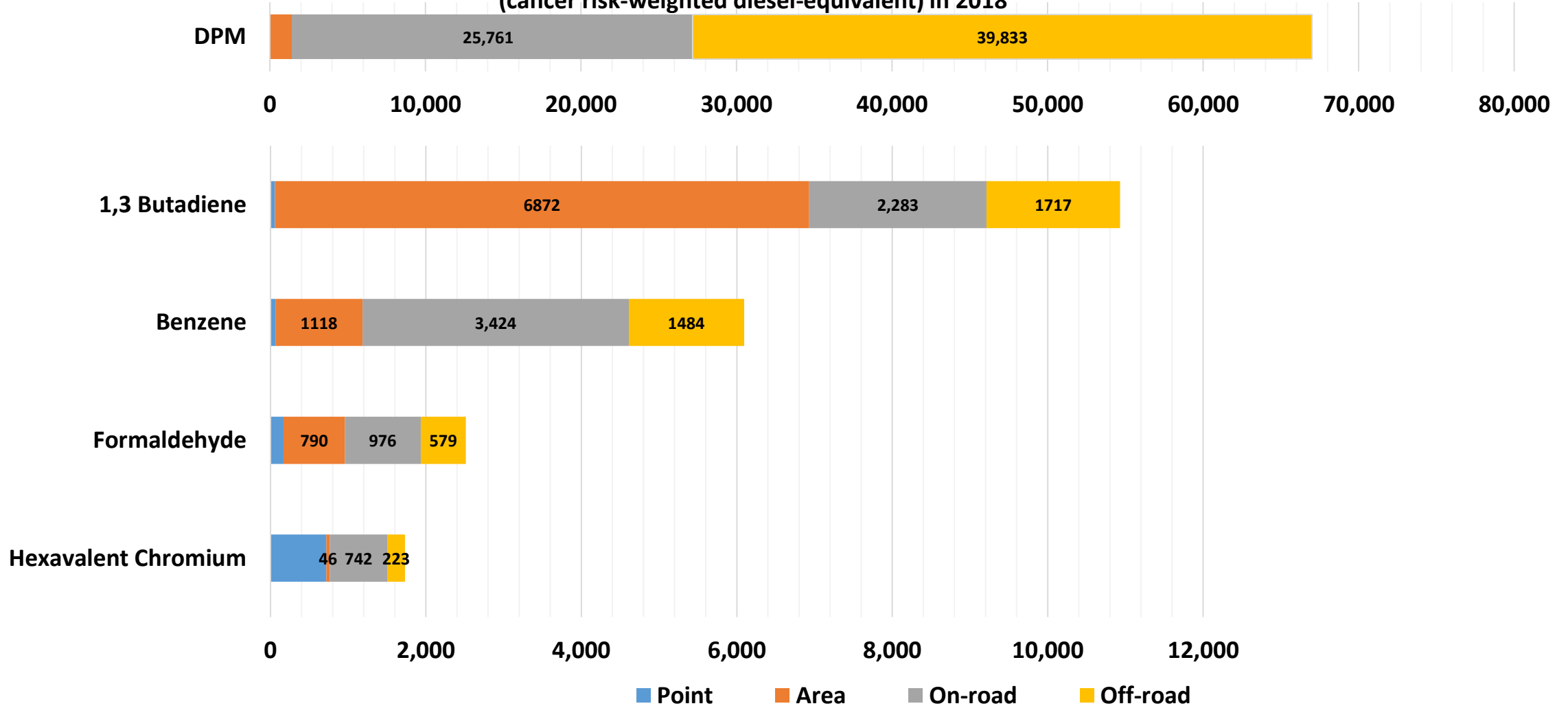


# Top 5 Fuentes de PM<sub>10</sub> en el Valle de Coachella Este



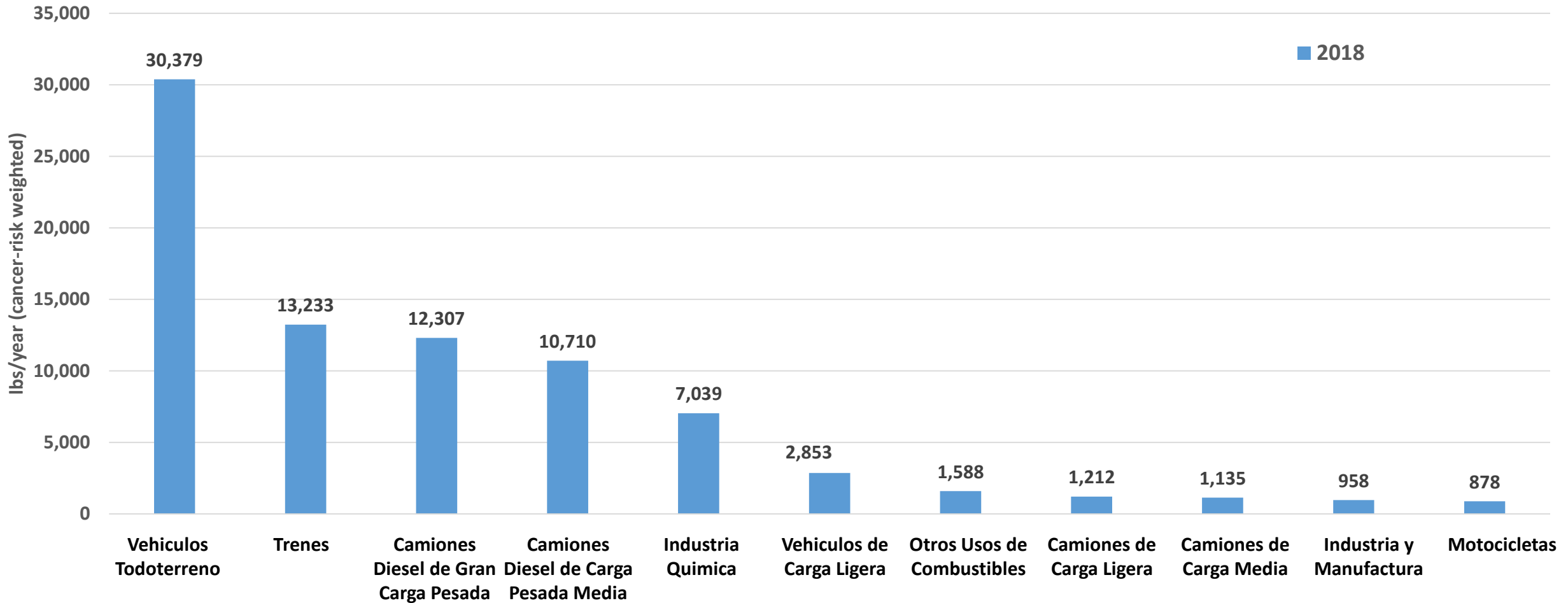
# Top 5 TACs en el Área de Estudio de Emisiones en el Sureste de Los Angeles

Southeastern LA community TACs emission  
(cancer risk-weighted diesel-equivalent) in 2018



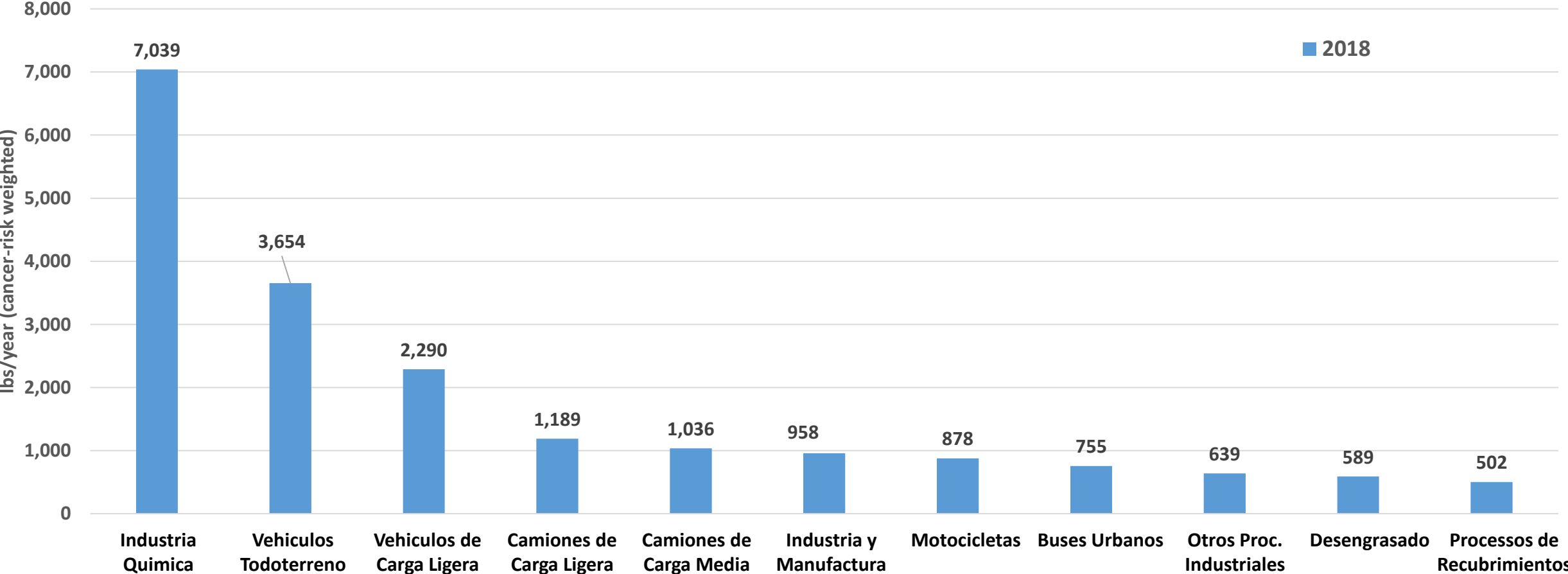
# Top 10 Fuentes de TACs

## Área de Estudio de Emisiones del Sureste de LA



\*Emisiones representan todos los TACs agregados y ponderados por su riesgo de cáncer

# Top 10 Fuentes (sin DPM) de TACs Área de Estudio de Emisiones del Sureste de LA

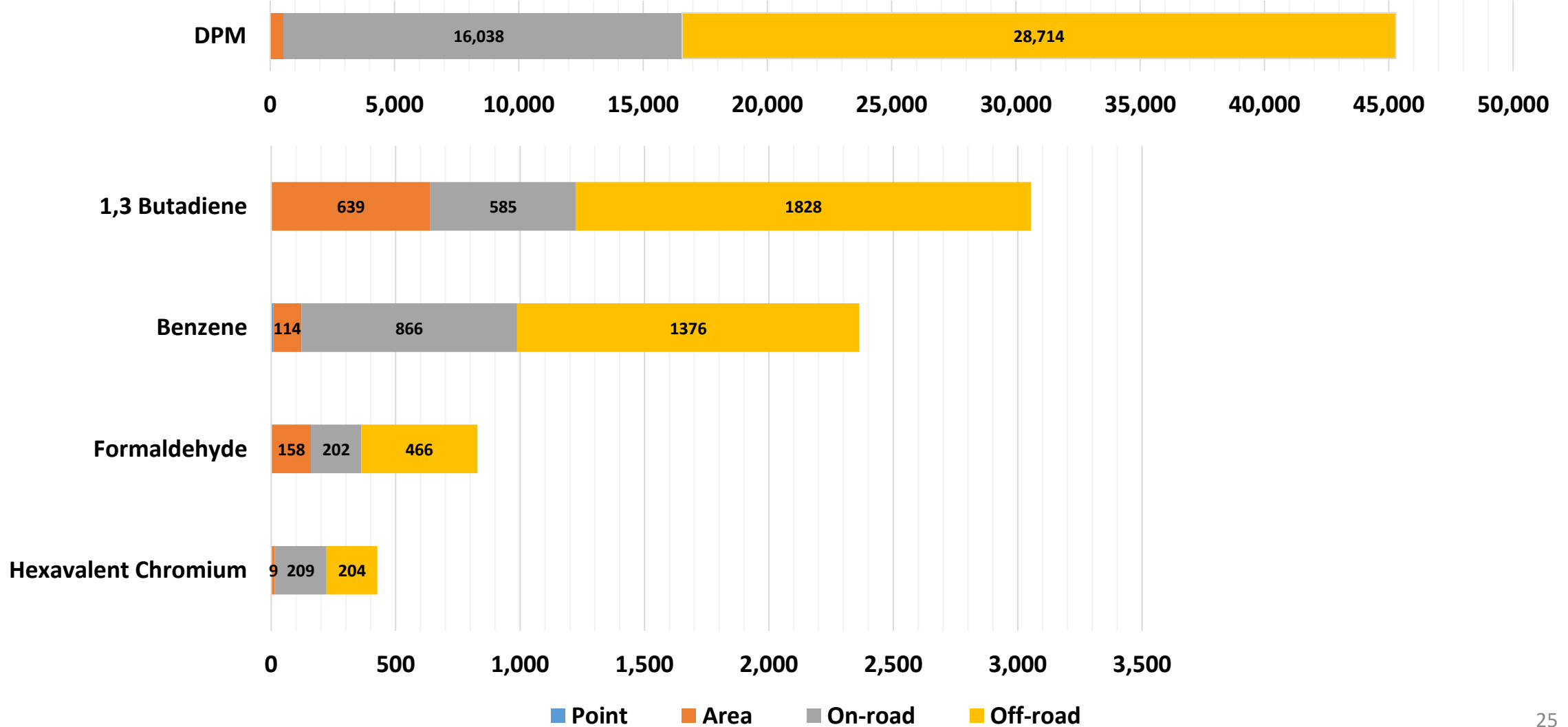


\*Emisiones representan todos los TACs agregados y ponderados por su riesgo de cáncer

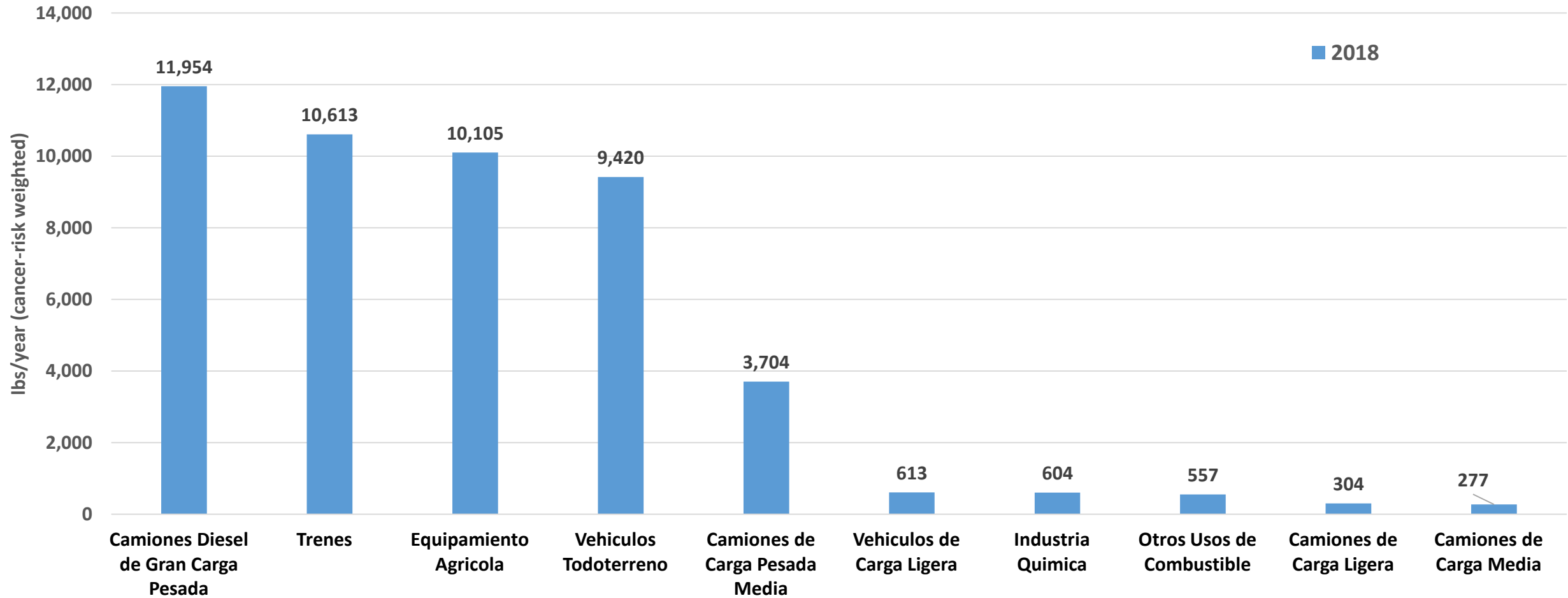


# Top 5 TACs in Eastern Coachella Valley

Eastern Coachella Valley community TACs emission  
(cancer risk-weighted diesel-equivalent) in 2018

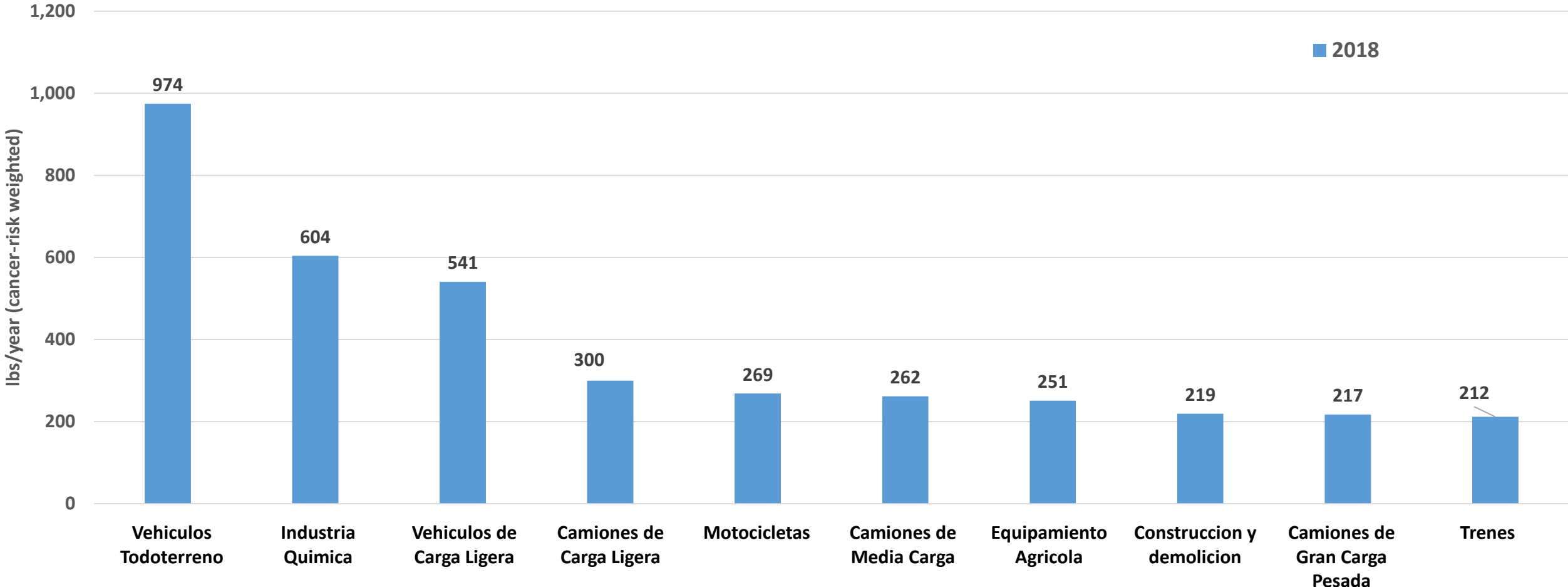


# Top 10 Fuentes de TACs en el Valle de Coachella Este



\*Emisiones representan todos los TACs agregados y ponderados por su riesgo de cáncer

# Top 10 Fuentes (sin DPM) de TACs en el Valle de Coachella Este



\*Emisiones representan todos los TACs agregados y ponderados por su riesgo de cancer

# Resumen & Sigüientes Pasos

- Disponibilidad de datos
  - MATES IV, 2016 AQMP
  - Inventario de emisiones de las comunidades AB617 designadas en 2018
  - Inventario de emisiones preliminar de las comunidades AB617 designadas en 2019, para el año de referencia
- Datos en desarrollo
  - MATES V
  - 2022 AQMP
- Sigüientes pasos:
  - Continuar desarrollando el inventario de emisiones para las comunidades designadas en 2019 para años futuros
  - Desarrollar herramientas para la modelización a escala de vecindario
- Próxima reunión – Otoño 2020

# Preguntas



[blog.cleanenergy.org](http://blog.cleanenergy.org)