

**Taller Público para el  
*Plan 2023 del Estándar Federal Anual  
de PM2.5 de 2012***

7 de septiembre de 2023

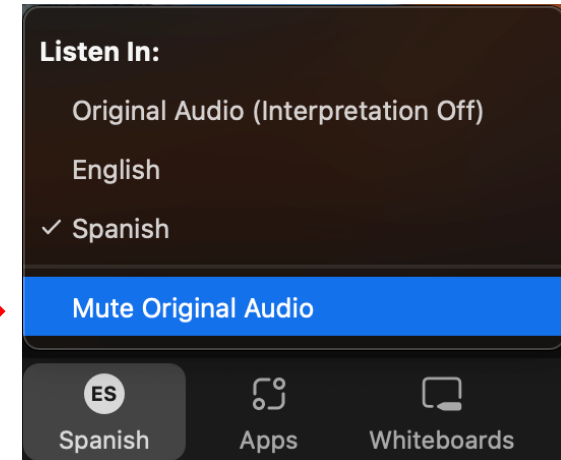
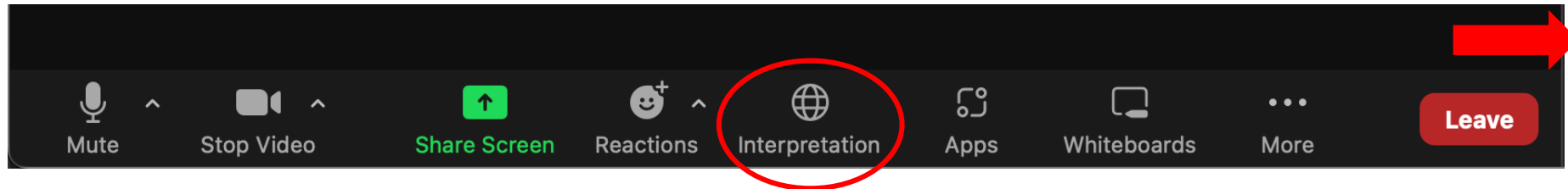
[webcast@valleyair.org](mailto:webcast@valleyair.org)

# How to Listen to the Webinar in Spanish

## Cómo Escuchar la Interpretación Español

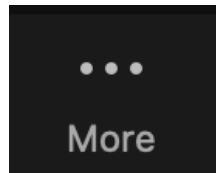
### En Una Computadora

1. En los controles de la reunión o el seminario web, seleccione el **icono de interpretación**, que parece a un mundo en la parte debajo de la pantalla.
2. Seleccione español y silencie el audio original.



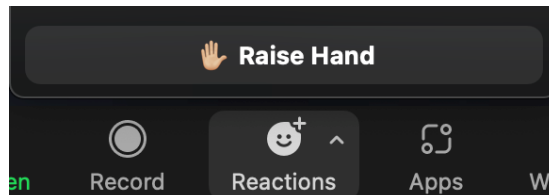
### En Un Teléfono o Tableta

1. Seleccione los tres puntos para ver más opciones, seleccione interpretación y siga las mismas instrucciones de arriba.



### Para Hacer una Pregunta o un Comentario

1. Seleccione el icono de reacciones para levantar su mano



# Propósito del Taller

Inventario de Emisiones del Año Base

Demostración de Precursor

Análisis de la Mejor Medida de Control Disponible

# Estándar de PM2.5 de 2012

EPA estableció el estándar de PM2.5 de 2012 el 15 de enero de 2013 (12 µg/m<sup>3</sup>)

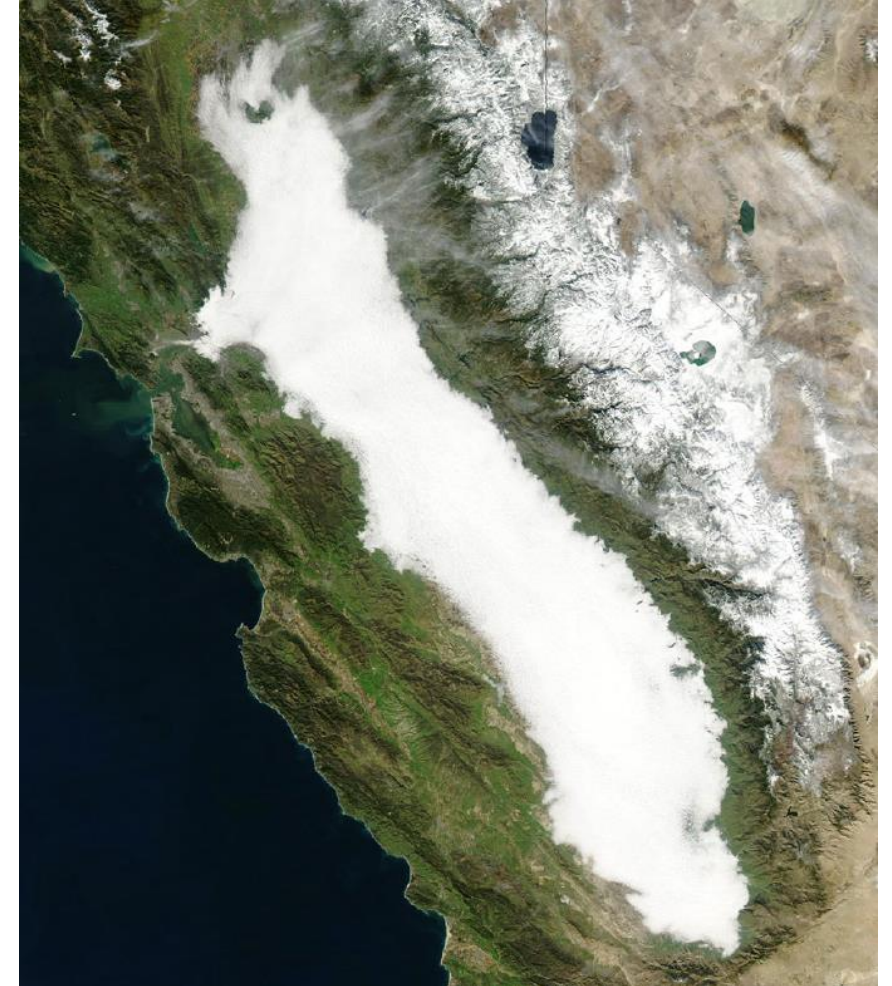
El *Plan PM2.5 de 2018* abordó los estándares de PM2.5 de 1997, 2006 y 2012, antes de lo requerido para el estándar de 2012

El Distrito/CARB están actualizando el Plan para el estándar de 2012

- El Distrito fue designado como en incumplimiento Moderado en 2015
- El Distrito entregó el *Plan PM2.5 de 2016* con una solicitud de reclasificación a Serio
- EPA aprobó el Plan Moderado y reclasificó el Distrito a Serio efectivo en diciembre de 2021
- Plan Serio debe entregarse a la EPA antes del 31 de diciembre de 2023
- EPA propuso la aprobación total del Plan Serio para el estándar de PM2.5 de 2012 en diciembre de 2021
- La EPA revirtió su decisión y propuso su desaprobación en octubre de 2022
- En respuesta a la reversión de la EPA, CARB retiró el plan con la aprobación del Distrito en octubre de 2022
- Plan actualizado se basará en el *Plan PM2.5 de 2018*, e incluirá revisiones según sea necesario incorporando la última guía, comentarios de la EPA en las últimas propuestas y cumpliendo con los requisitos federales de la Ley del Aire Limpio

# Desafíos de la Calidad del Aire del Valle

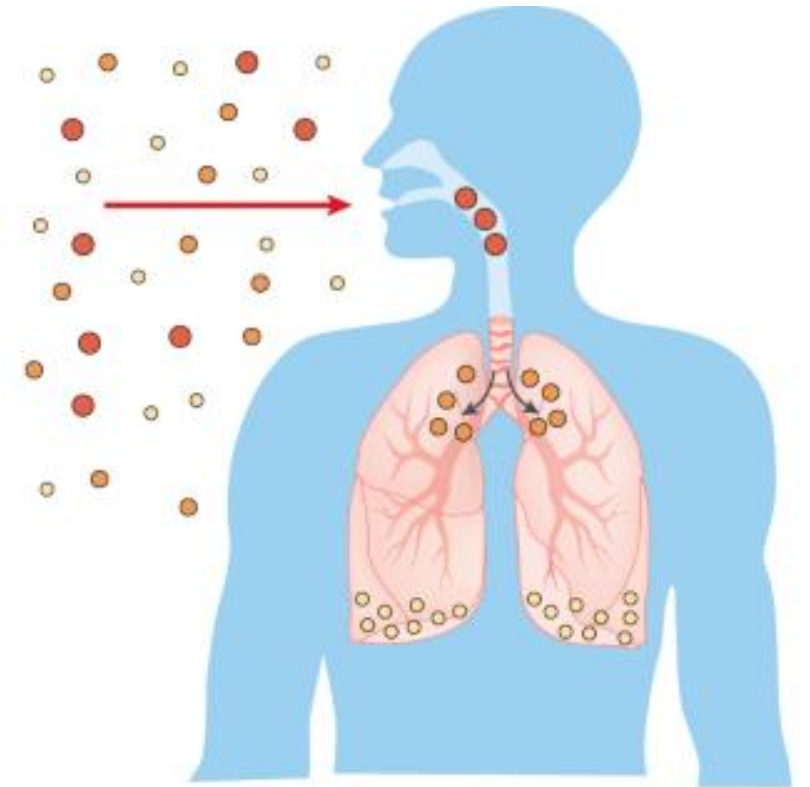
- Los desafíos del Valle para cumplir con los estándares federales de calidad del aire son inigualables debido a la combinación única de topografía y meteorología
- El Valle enfrenta una variedad de desafíos, incluyendo el corredor principal de movimiento de mercancías, alto crecimiento de población, transporte de contaminación de otras áreas, incendios forestales, sequía
- Las condiciones requieren reducciones de emisiones sustancialmente mayores en el Valle para cumplir con los objetivos de aire limpio que en otras regiones



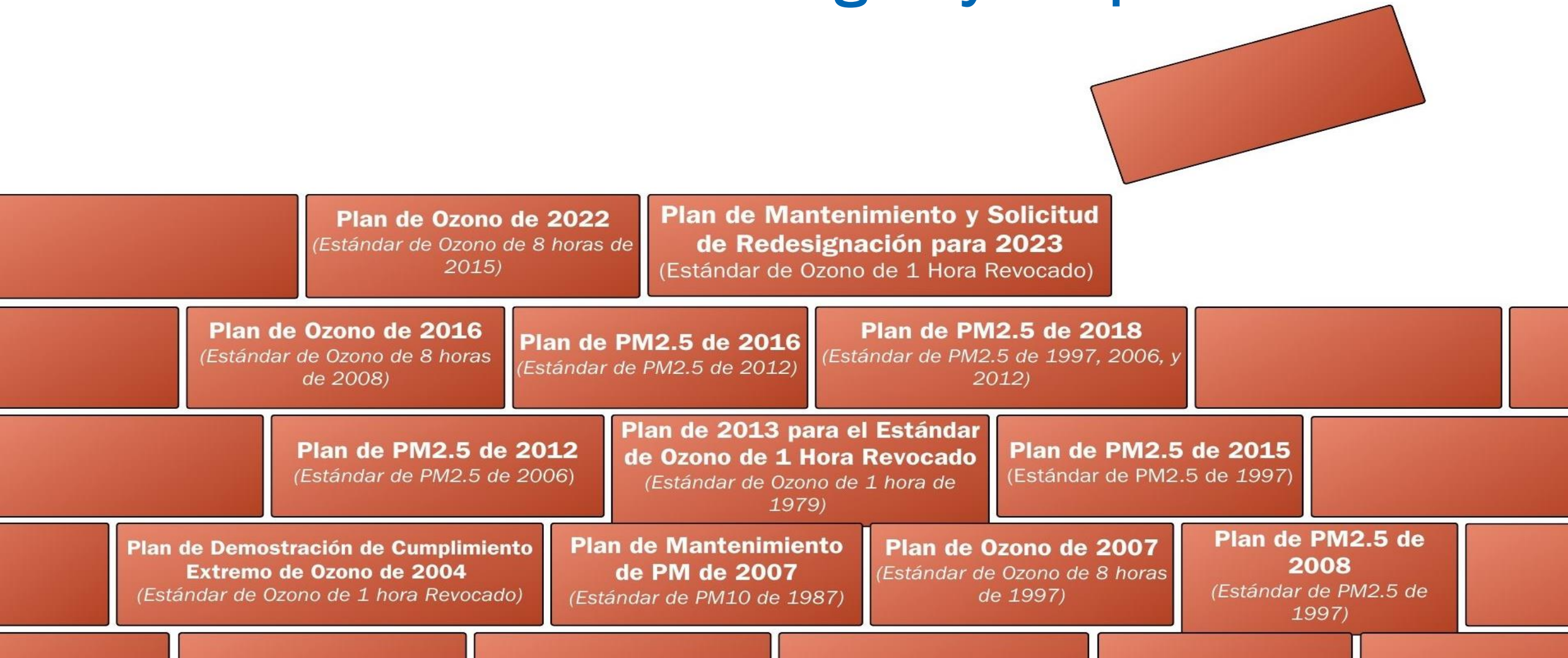
# Protegiendo la Salud Pública

*La misión del Distrito es mejorar la salud y la calidad de vida de todos los residentes del Valle a través de estrategias de gestión de la calidad del aire eficientes, efectivas y emprendedoras.*

- El Distrito se esfuerza para proteger la salud de los residentes del Valle a través de esfuerzos para cumplir con los estándares estatales y federales de calidad del aire ambiental basados en la salud, basados en la ciencia y priorizados cuando sea posible utilizando estrategias de reducción de riesgos para la salud
- El *Plan PM2.5 de 2023* demostrará los esfuerzos continuos del Distrito y Junta de Recursos del Aire de California (CARB, por sus siglas en inglés) para mejorar la calidad del aire en el Valle a través de una estrategia integral
- A través de este proceso público, el Distrito y CARB evaluarán los beneficios para la salud de la estrategia del Plan

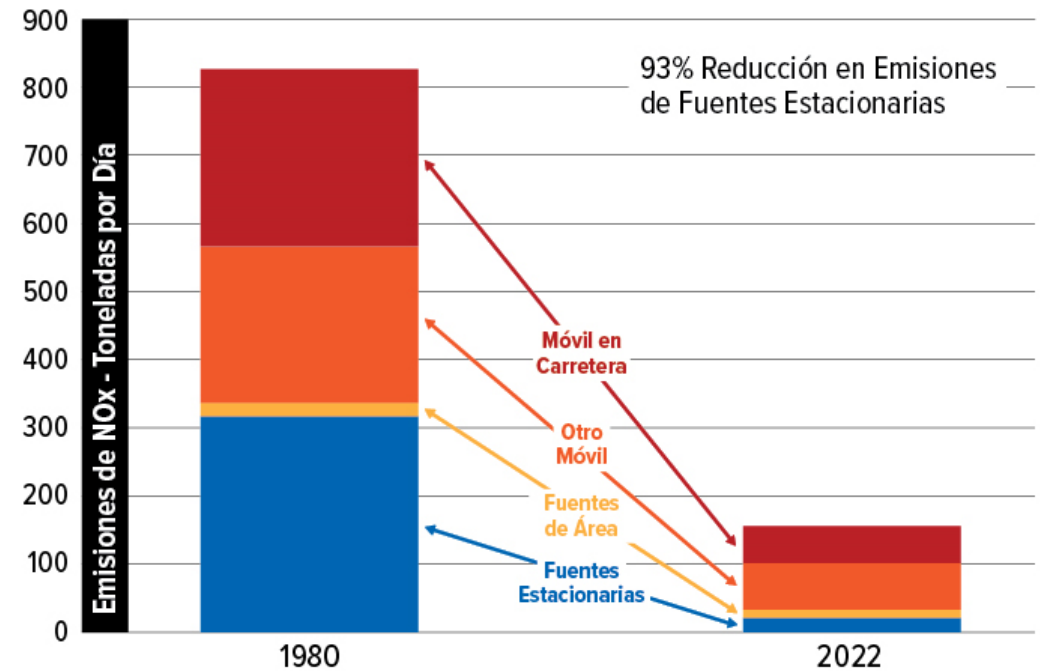


# Fundamentos para el Plan PM2.5 de 2023 para Construir Sobre las Estrategias ya Implementadas



# Los Controles Adoptados Están Mejorando la Calidad del Aire

- El Distrito ha adoptado varios planes de cumplimiento y estrategias de control de la calidad del aire para cumplir con los estándares federales
  - El ozono de fuentes estacionarias y las emisiones de NOx que forman PM se redujeron en más del 90% a través de cientos de acciones regulatorias
- CARB ha adoptado varios controles de emisiones de fuentes móviles
- Los esfuerzos combinados del Distrito y CARB representan el programa de control de emisiones más estricto del país
- Sólidos programas de incentivos (\$5.7 mil millones en inversión pública/privada)
- A través de inversiones significantes en aire limpio, el Valle continúa mejorando la calidad del aire
- Se han realizado mejoras significativas, pero se necesitan más reducciones

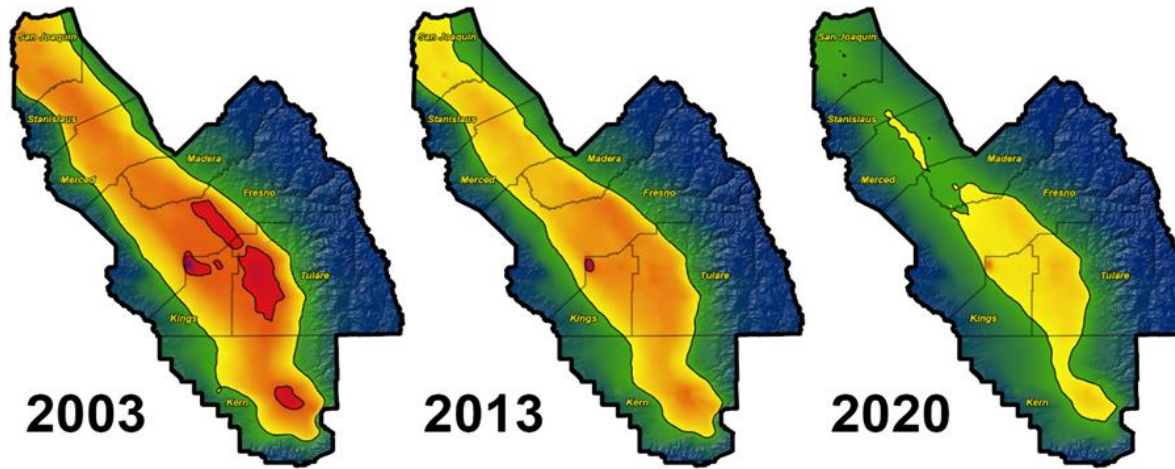




# Medidas Regulatorias Recientes Bajo los Compromisos del Plan

Medida	Estado
Regla 4311 (Llamaradas)	Adoptada en diciembre de 2020
Reglas 4306/4320 (Calderas, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso)	Adoptada en diciembre de 2020
Regla 4692 (Asado a la Parrilla Comercial)	Estrategia adoptada en diciembre de 2020
Regla 4103 (Eliminación de Quema Agrícola)	Adoptada en junio de 2021
Regla 4702 (Motores de Combustión Interna)	Adoptada en agosto de 2021
Medida del SIP de Incentivos para Cambio de Chimeneas	Adoptada en noviembre de 2021
Regla 4354 (Hornos de Fundición de Vidrio)	Adoptada en diciembre de 2021
Regla 4352 (Calderas de Combustible Sólido, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso)	Adoptada en diciembre de 2021
Regla 4901 (Chimeneas de Quema de Leña y Calentadores de Quema de Leña)	Adoptada en mayo de 2023
Regla 4401 (Pozos de Producción de Petróleo Crudo Mejorados con Vapor)	Adoptada en junio de 2023
Regla 4409 (Componentes en las Instalaciones de Producción de Petróleo Crudo Ligero, Instalaciones de Producción de Gas Natural e Instalaciones de Procesamiento de Gas Natural)	Adoptada en junio de 2023
Regla 4455 (Componentes en Refinerías de Petróleo, Instalaciones de Procesamiento de Líquidos de Gas y Plantas Químicas)	Adoptada en junio de 2023
Regla 4623 (Almacenamiento de Líquidos Orgánicos)	Adoptada en junio de 2023
Regla 4624 (Transferencia de Líquido Orgánico)	Adoptada en junio de 2023
Regla 4352 (Calderas de Combustible Sólido, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso)	Adoptada en diciembre de 2021
Regla 4402 (Sumideros de Producción de Petróleo Crudo)	Desarrollo de reglas en curso
Regla 4550 (Prácticas de Gestión de la Conservación)	Desarrollo de reglas en curso

# Progreso en el Mejoramiento de PM2.5 del Valle



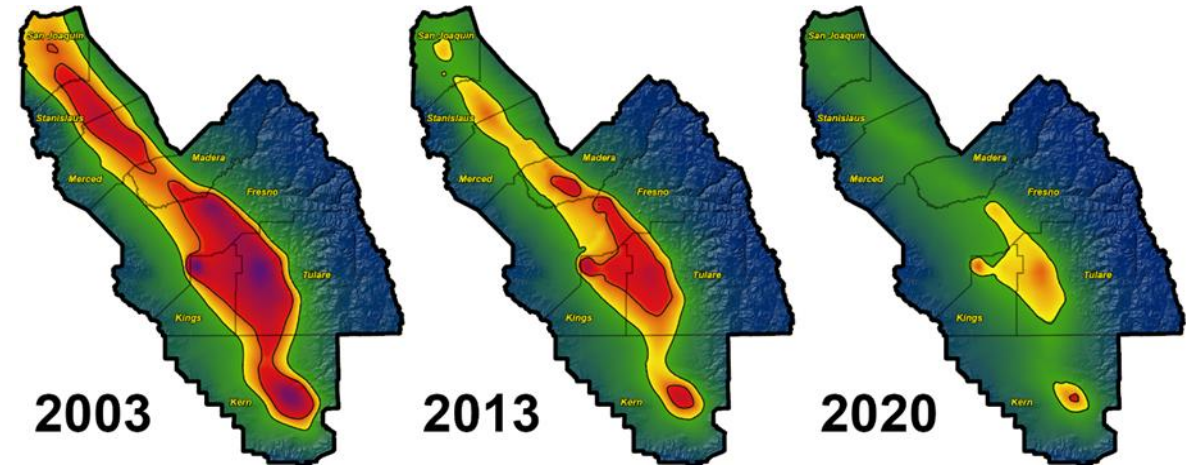
Valor de Diseño Promedio de 24 Horas ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Cumplimiento de los Estándares de 2006 y 1997

Cumplimiento de Solo el Estándar de 1997

No en Cumplimiento de Ninguno de los Estándares



Valor de Diseño Promedio Anual ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



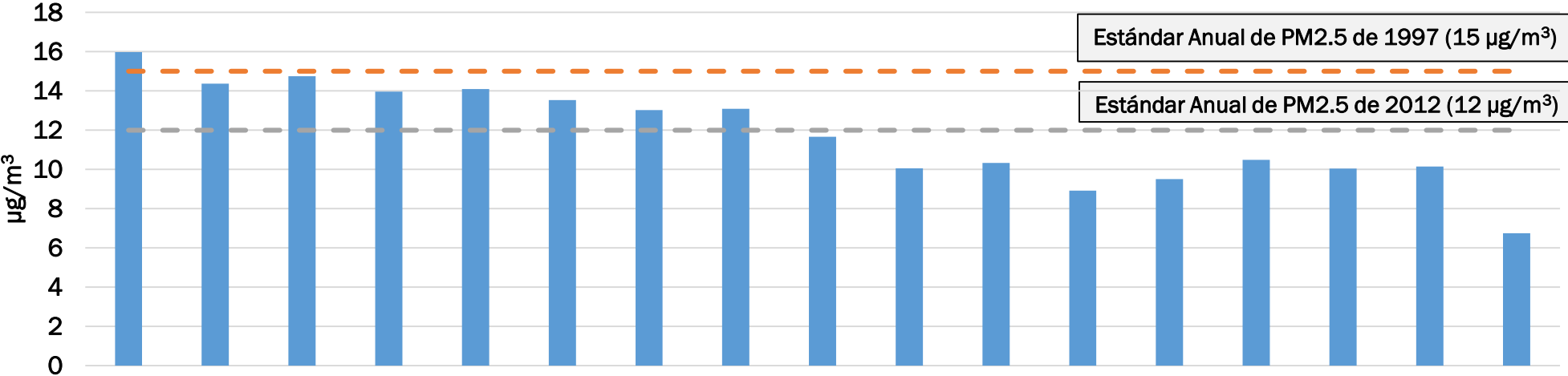
Cumplimiento de los Estándares de 2006 y 1997

Cumplimiento de Solo el Estándar de 1997

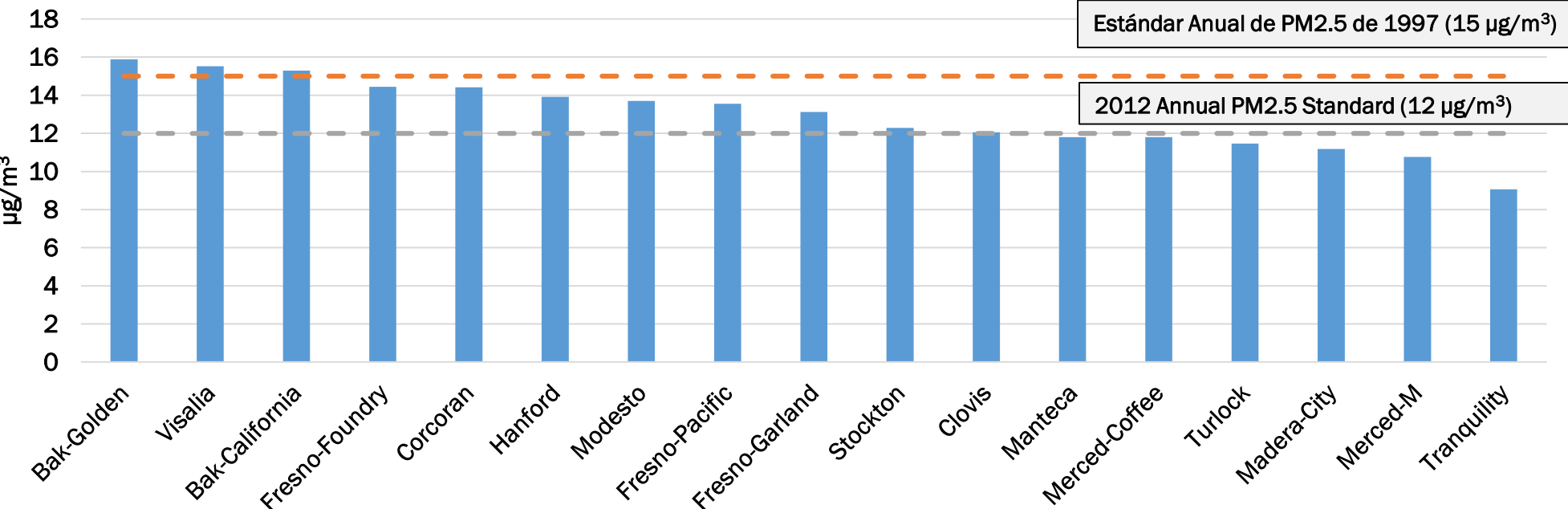
No en Cumplimiento de Ninguno de los Estándares

# Progreso Hacia el Cumplimiento del Estándar de 2012

Promedio Anual de PM2.5 por Sitio en 2022 (estimado)



Valor de Diseño de PM2.5 por Sitio en 2020-22 (estimado)



Elimina los impactos estimados de los incendios forestales de 2020-2022

# Requisitos de la Ley de Aire Limpio Federal

Demostración de Cumplimiento

Progreso Adicional Razonable (RFP, por sus siglas en inglés)

Hitos Cuantitativos

Medidas de Contingencia

Demostración de Precusores

Requisitos Para Fuentes Principales

Inventario de Emisiones

Mejores Medidas de Control Disponibles (BACM, por sus siglas en inglés)

# **Inventario de Emisiones del Año Base**

# Inventarios de Emisiones de Fuentes Estacionarias

- Fuentes Puntuales

- Refinerías
- Fabricación
- Utilidades Electricas
- Producción de Petróleo y Gas
- Procesamiento de Alimentos
- Producción Química

✓ Estimaciones presentadas por Distritos

- Fuentes de área

- Agricultura
- Polvo de Carreteras Pavimentadas y sin Pavimentar
- Solventes
- Productos de Consumo
- Quema al Aire Libre



✓ CARB y los distritos comparten las metodologías de estimación para toda el área

# Inventarios de Emisiones de Fuentes Móviles

## Todoterreno

Las categorías representan muchas industrias diferentes, cada una con operaciones únicas:

Cargo Handling Equipment



Commercial Harbor Craft



Construction



Ocean Going Vessels



Agriculture



Transport Refrigeration Unit



Rail



Lawn and Garden Equipment



Pleasure Craft



Recreational Vehicle



Portable Fuel Tank



Portable Equipment



On-Board Marine Tank



Large Spark Ignited



## En la carretera

Passenger Vehicles



Motorcycles



Pickups / Vans



Heavy-Heavy Duty Trucks



Medium Heavy Duty Trucks



School Buses



Transit Buses



Motorhomes



Vehículo de Pasajeros

Camiones de Servicio Pesado (más de 8,500 lbs.)

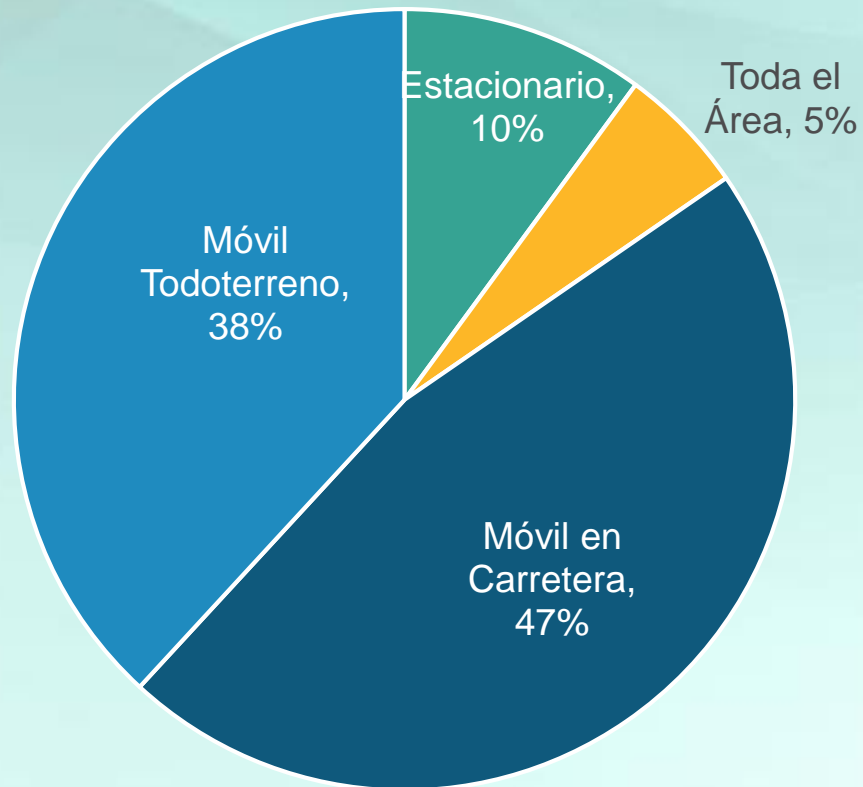
Autobuses

# Inventario de Emisiones Antropógenas 2017

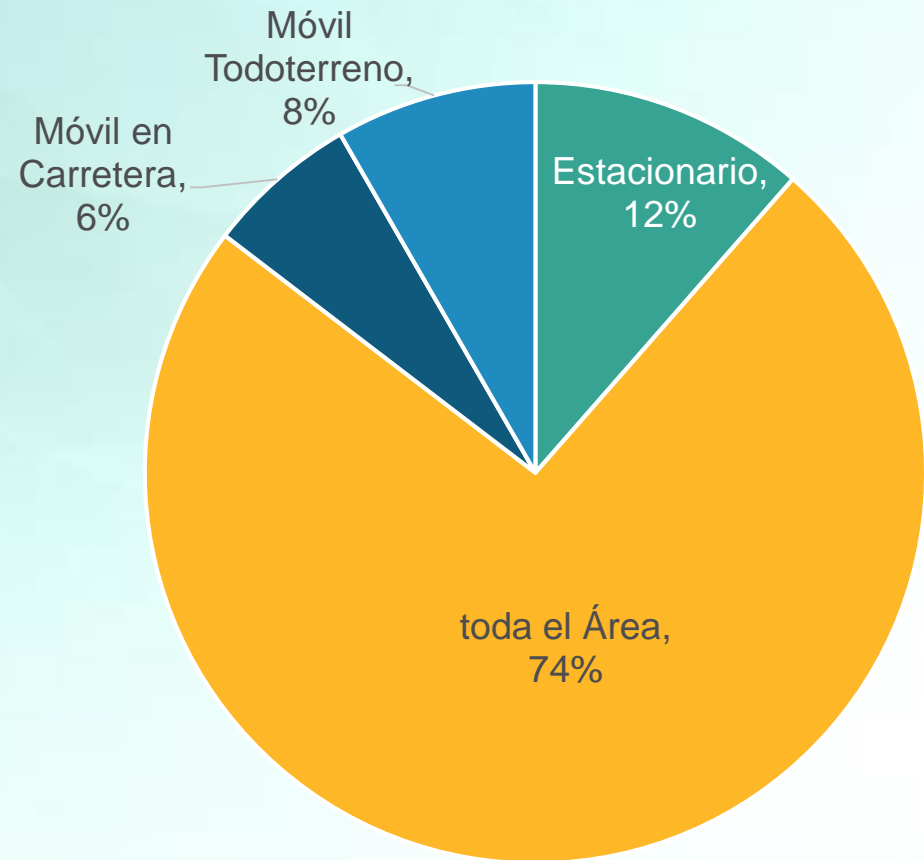
## Promedio Anual del Valle de San Joaquín

### (Toneladas/Día)

**NOx**  
228 toneladas/día



**PM2.5**  
69 toneladas/día





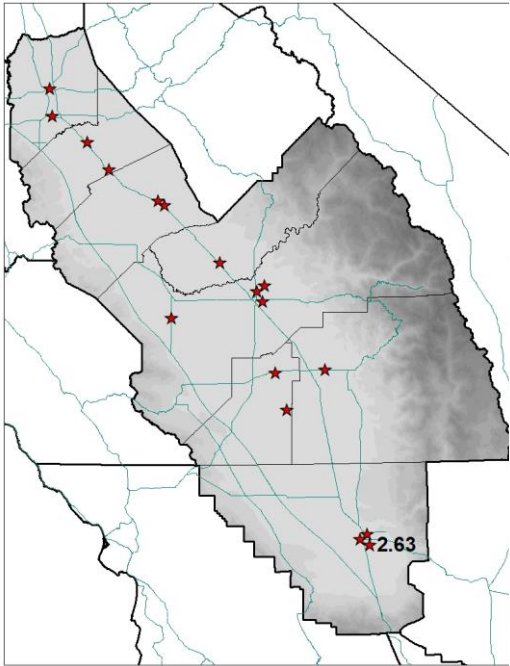
# **Demostración de Precursores**

# Análisis de Precursores

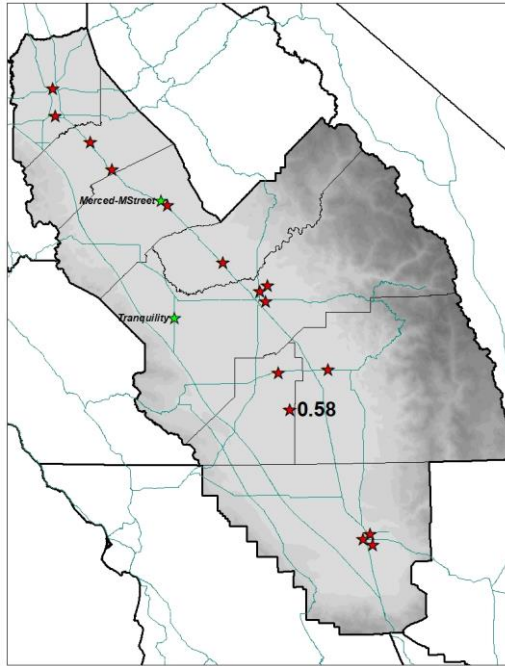
- Precursores de PM2.5: PM2.5 emitido directamente, NOx, amoníaco, SOx, COV
- EPA proporciona dirección sobre el análisis de precursores
- Cambios al modelo en las emisiones de precursores (30% y 70% de reducción) para evaluar el impacto en la calidad del aire de PM2.5
- El análisis de precursores documenta que el límite superior es una reducción del 30%
  - Sólo es factible una reducción del 2%, a partir de posibles medidas de control del amoníaco
- Se encontró que solo NOx y PM2.5 son precursores significativos

# Resultados Preliminares del Análisis de Sensibilidad Basados en Reducciones del 30% de Emisiones Antropogénicas en SJV

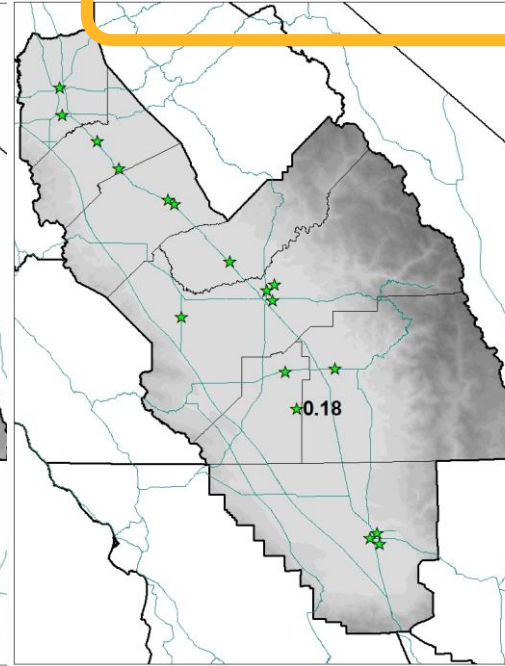
PM<sub>2.5</sub>



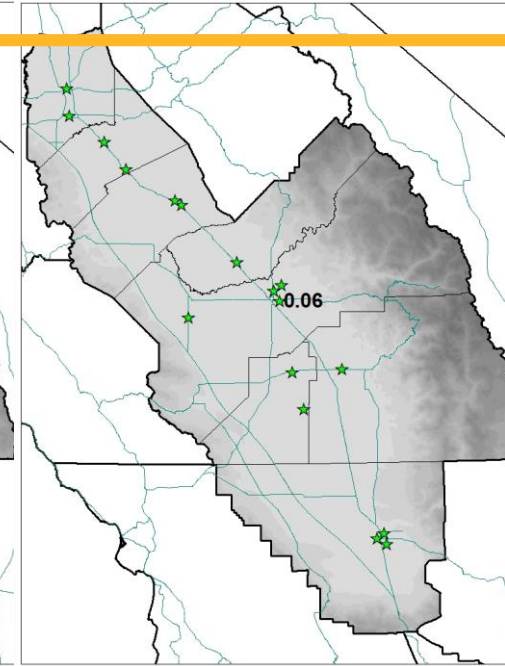
NO<sub>x</sub>



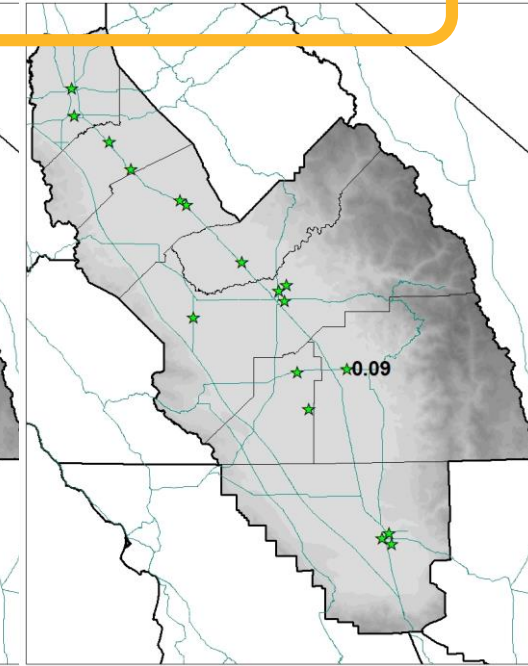
NH<sub>3</sub>



ROG



SO<sub>x</sub>



★ Sitios con cambio de Valor de Diseño  $\geq 0.2 \text{ ug/m}^3$

★ Sitios con cambio de Valor de Diseño  $< 0.2 \text{ ug/m}^3$

El mayor cambio de valor de diseño en cada caso está etiquetado al lado del sitio

# **Medidas Más Estrictas de CARB/Mejores Análisis de Medidas de Control Disponibles**

# Análisis de Medidas de Control del Estado

- Análisis de las medidas de CARB para los requisitos de la Medida Más Estricta (MSM, por sus siglas en inglés)
  - MSM incluye los requisitos de la mejor medida de control disponible (BACM, por sus siglas en inglés)
  - Actualmente se está implementando en otros estados
  - Incluye sugerencias de medidas durante el proceso público
  - Evalúa el rigor y la viabilidad de las medidas de control
- CARB ha previamente demostrado BACM y MSM
- Complementa el análisis distrital

# Autoridad Única de California

- La Ley de Aire Limpio otorga a CARB la autoridad única para regular las fuentes móviles más allá de la EPA
- Otros estados pueden optar por adoptar los estándares de California
- CARB continúa adoptando reglas más estrictas
- Los estándares de emisiones móviles de California y el programa general de fuentes móviles son MSM

# Conclusiones

El programa de control de CARB cumple con los requisitos de BACM y MSM para el Valle

Categoría	Tipo de Controles	Conclusión
Carga Ligera en Carretera	Nuevo estándar de Vehículo/Motor	BACM y MSM
	Control de emisiones En-Uso (flota/prueba/motor en reposo)	BACM y MSM
	Combustibles	BACM y MSM
Carga Mediana y Pesada en Carretera	Nuevo estándar de Vehículo/Motor	BACM y MSM
	Control de emisiones En-Uso (flota/prueba/motor en reposo)	BACM y MSM
	Combustibles	BACM y MSM
Todoterreno	Nuevo estándar de Vehículo/Motor	BACM y MSM
	Control de emisiones En-Uso (flota/prueba/motor en reposo)	BACM y MSM
	Combustibles	BACM y MSM
Calentadores de Agua/Espacio	Estándar de Emisiones	BACM y MSM

# Contacto de CARB

Favor de proporcionar sus comentarios sobre el análisis de las medidas de control del Estado u otros temas a:

[SIPPlanning@arb.ca.gov](mailto:SIPPlanning@arb.ca.gov)

CARB espera sus comentarios



# Análisis de Medidas BACM del Distrito

- El Plan debe contemplar la implementación de todos los BACM, incluyendo las mejores tecnologías de control disponibles (BACT, por sus siglas en inglés) para el control de PM2.5
  - Deben implementarse a más tardar 4 años después de la reclasificación a Serio (2025)
- El Distrito llevó a cabo análisis exhaustivos para todas las reglas de PM2.5 y NOx
  - Asegura la implementación del máximo grado de reducciones de emisiones alcanzable para 2025, considerando la factibilidad tecnológica y económica
  - La EPA previamente aprobó que las medidas del Distrito cumplen con las BACM y las Medidas Más Rigurosas



# Paso 1: Reglas del Distrito Evaluadas para BACM

Regla del Distrito	PM	NOx	Última Adoptación/ Amendación
4103 Quema al Aire Libre	x	x	6/17/2021
4104 Reducción de Materia Animal	x		12/17/1992
4106 Quemadas Prescritas y Quemadas de Reducción de Riesgos	x	x	6/21/2001
4203 Emisiones de PM de la Incineración de Residuos Combustibles	x		12/17/1992
4204 Desmotadora de Algodón	x		2/17/2005
4301 Equipos de Quema de Combustible	x	x	12/17/1992
4306 Calderas, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso - Fase 3	x	x	12/17/2020
4307 Calderas, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso - de 2.0 MMBTU/HR a 5.0 MMBTU/HR	x	x	4/21/2016
4308 Calderas, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso de 0.075 a <2.0 MMBtu/hr	x	x	11/14/2013
4309 Secadoras, Deshidratadoras y Hornos	x	x	12/15/2005
4311 Llamaradas	x	x	12/17/2020

# Paso 1: Reglas del Distrito Evaluadas para BACM (cont)

Regla del Distrito	PM	NOx	Última Adoptación/ Amendación
4313 Hornos de Cal		x	3/27/2003
4320 Calderas, Generadores de Vapor, y Calefactores de Proceso Mayores de > 5.0 MMBTU/HR	x	x	12/17/2020
4352 Calderas de Combustible Sólido, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso	x	x	12/16/2021
4354 Hornos de Fundición de Vidrio	x	x	12/16/2021
4550 Prácticas de Gestión de la Conservación	x		8/19/2004
4692 Parrillas Comerciales	x		6/21/2018
4702 Motores de Combustión Interna	x	x	8/19/2021
4703 Turbinas de Gas Estacionarias	x	x	9/20/2007
4901 Chimeneas de Quema de Leña y Calentadores de Quema de Leña	x	x	6/20/2019
4902 Calentadores de Agua Residenciales	x	x	3/19/2009
4905 Hornos Centrales de Tipo Ventilador Alimentados con Gas Natural	x	x	12/16/2021

# Paso 1: Reglas del Distrito Evaluadas para BACM (cont)

Regla del Distrito	PM NOx	Última Adoptación/ Amendación
<b>8011</b> Requisitos Generales	x	8/19/2004
<b>8021</b> Construcción, Demolición, Excavación, Extracción y Otras Actividades de Movimiento de Tierra	x	8/19/2004
<b>8031</b> Materiales a Granel	x	8/19/2004
<b>8041</b> Arrastre y Acarreo de Polvo	x	8/19/2004
<b>8051</b> Áreas Abiertas	x	8/19/2004
<b>8061</b> Carreteras Pavimentadas y No Pavimentadas	x	8/19/2004
<b>8071</b> Áreas de Tránsito de Vehículos/Equipos Sin Pavimentar	x	9/16/2004
<b>8081</b> Fuentes Agrícolas	x	9/16/2004
<b>9510</b> Revisión de Fuentes Indirectas	x	x
		12/21/2017

# Paso 2: Revisar Regulaciones Estatales y Federales

- Como parte del Análisis de las BACM, se comparan las reglas y categorías de fuentes del Distrito con las regulaciones y estándares de calidad del aire federales y estatales

## Regulaciones Federales

- Guías de Técnicas de Control (CTG, por sus siglas en inglés)
- Técnicas de Control Alternativas (ACT, por sus siglas en inglés)
- Estándares de Rendimiento de Fuentes Nuevas (NSPS, por sus siglas en inglés)

## Regulaciones Estatales

- Los requisitos del Código de Salud y Seguridad de California (CH&SC, por sus siglas en inglés)
- Medidas de Control de Tóxicos en el Aire de CARB (ATCM, por sus siglas en inglés)

# Paso 3: Revisar Reglas de Otras Regiones

- El Distrito compara las medidas de control con regulaciones análogas adoptadas por agencias en todo el país/en California, incluyendo, pero no limitándose a:
  - Bay Area Air Quality Management District (BAAQMD)
  - South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
  - Sacramento Metropolitan Air Quality Management District (SMAQMD)
  - Ventura County Air Pollution Control District (VCAPCD)
- El Distrito revisa cuidadosamente las diferencias entre las reglas con un enfoque en los requisitos en su totalidad, reconociendo las diferencias en las situaciones regionales
- Todas las posibles BACM identificadas son evaluadas exhaustivamente utilizando los factores clave identificados en la Regla de Implementación de la EPA de PM<sub>2.5</sub> de 2016 para determinar si las posibles oportunidades califican como BACM para el Valle

# Paso 4: Factibilidad Tecnológica y Económica de Controles BACM Adicionales

## Viabilidad Tecnológica

El análisis determina si una oportunidad potencial para reducir emisiones como BACM viable para instalaciones y operadores existentes en el Valle, considerando las necesidades y restricciones operativas

*Revisión de permisos del Distrito; estudios ambientales y tecnológicos; documentos de orientación de EPA y CARB; y reglas, regulaciones y guías de otros distritos de aire*



## Factibilidad Económica

Se realiza un análisis de costo-efectividad para evaluar la razonabilidad económica de una medida o tecnología de control de la contaminación del aire, tal como se aplica a las entidades y residentes afectados en el Valle

*Examina el costo adicional, en dólares por año, de la tecnología o técnica de control, dividido por las reducciones de emisiones logradas, en toneladas por año*

# Paso 5: Hallazgos de la Evaluación

- El Distrito consideró todas las posibles medidas:
  - Las oportunidades de reducción de emisiones identificadas/consideradas en los planes previamente adoptados por el Distrito se determinaron como no factibles en ese momento
  - Nuevas oportunidades de reducción de emisiones adoptadas en otras áreas
- La evaluación concluye que las reglas del Distrito y CARB implementan la Mejor Medida de Control Disponible (BACM), respaldada por la reciente determinación de la EPA de que las regulaciones del Distrito son MSM (Más Estrictas que las Nacionales)
- El Distrito continuará trabajando con CARB para evaluar oportunidades adicionales de reducción de emisiones para la estrategia de logro (incluyendo una evaluación actualizada de la Medida de Control Más Estricta)



# Resumen: Requisitos Iniciales del SIP

✓ Inventario de Emisiones	El Distrito y CARB desarrollaron un inventario completo, preciso y actualizado de las emisiones reales de contaminantes relevantes en el Valle
✓ Demostración de Precursores	Los modelos de CARB demuestran que el SO <sub>x</sub> (óxidos de azufre), ROG (compuestos orgánicos reactivos al gas) y la amoníaco no contribuyen significativamente a las excedencias de PM <sub>2.5</sub> en el Valle
✓ BACM	El Distrito y CARB están implementando las BACM para el control de PM <sub>2.5</sub> directo y NO <sub>x</sub> , a más tardar en 2025
✓ Requisitos para Fuentes Mayores	El Distrito adoptó recientemente revisiones a la Regla del Distrito 2201 (Regla de Revisión de Fuentes Estacionarias Modificadas) en abril de 2023, cual cumple con estos requisitos

# Requisitos Iniciales del Borrador del SIP

- El Distrito publicó los capítulos iniciales del borrador para revisión pública:
  - *Capítulo 4: Demostración de Precursores*
  - *Capítulo 5: Inventario de Emisiones*
  - Solicitando comentarios públicos hasta el 28 de septiembre de 2023
- Compromiso público continuo para continuar el desarrollo del plan hasta el 2023, incluyendo:
  - Talleres públicos adicionales sobre los elementos y estrategias del plan
  - Actualizaciones continuas a la Mesa Directiva del Distrito, al Comité Asesor de Ciudadanos y al Grupo Asesor de Justicia Ambiental
  - Los capítulos del plan en borrador se publicarán para revisión pública en los próximos meses

# Contacto

**Contacto:** Molly Boyett

**Correo:** San Joaquin Valley APCD  
1990 E. Gettysburg Ave  
Fresno, CA 93726

**Teléfono:** (559) 230-6000

**Fax:** (559) 230-6064

**Correo electrónico:** [molly.boyett@valleyair.org](mailto:molly.boyett@valleyair.org)  
[airqualityplanning@valleyair.org](mailto:airqualityplanning@valleyair.org)

Visite <https://ww2.valleyair.org/about/sign-up/>  
para inscribirse en los Listservs de Planes de PM del Distrito