

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

29 de abril de 2024

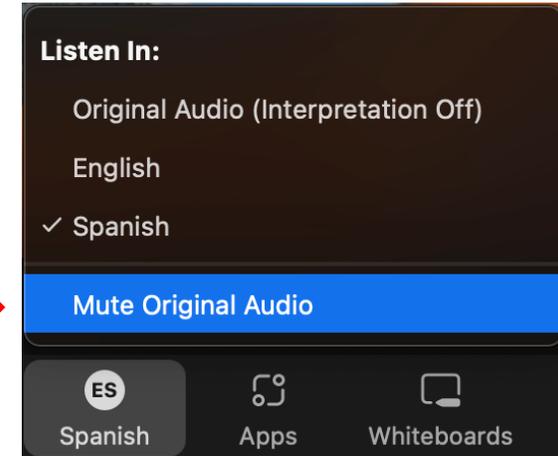
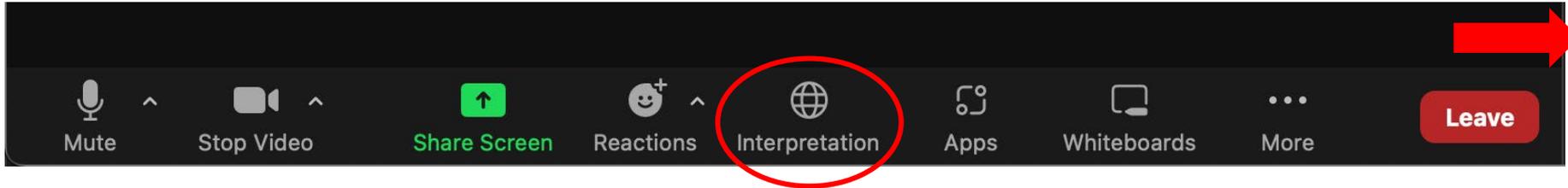
webcast@valleyair.org

How to Listen to the Webinar in Spanish

Cómo Escuchar la Interpretación Español

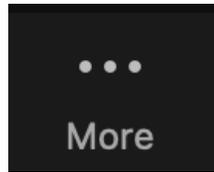
En Una Computadora

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.



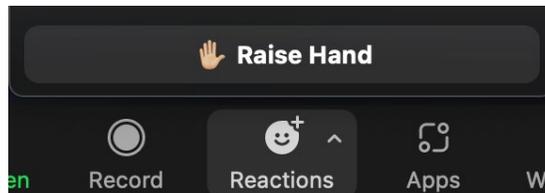
En Un Teléfono o Tableta

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



Estándar PM2.5 de 2012

Estándar PM2.5 de 2012

- La Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) estableció el estándar PM2.5 de 2012 el 15 de enero de 2013 ($12 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- El Distrito fue designado como área de incumplimiento moderado en 2015
- El Distrito presentó el *Plan PM2.5 de 2016* con una solicitud de reclasificación a Serio
- La EPA aprobó el Plan Moderado y reclasificó al Distrito como Serio a partir de diciembre de 2021
- Plan Serio se debe a la EPA

Plan de PM2.5 de 2018

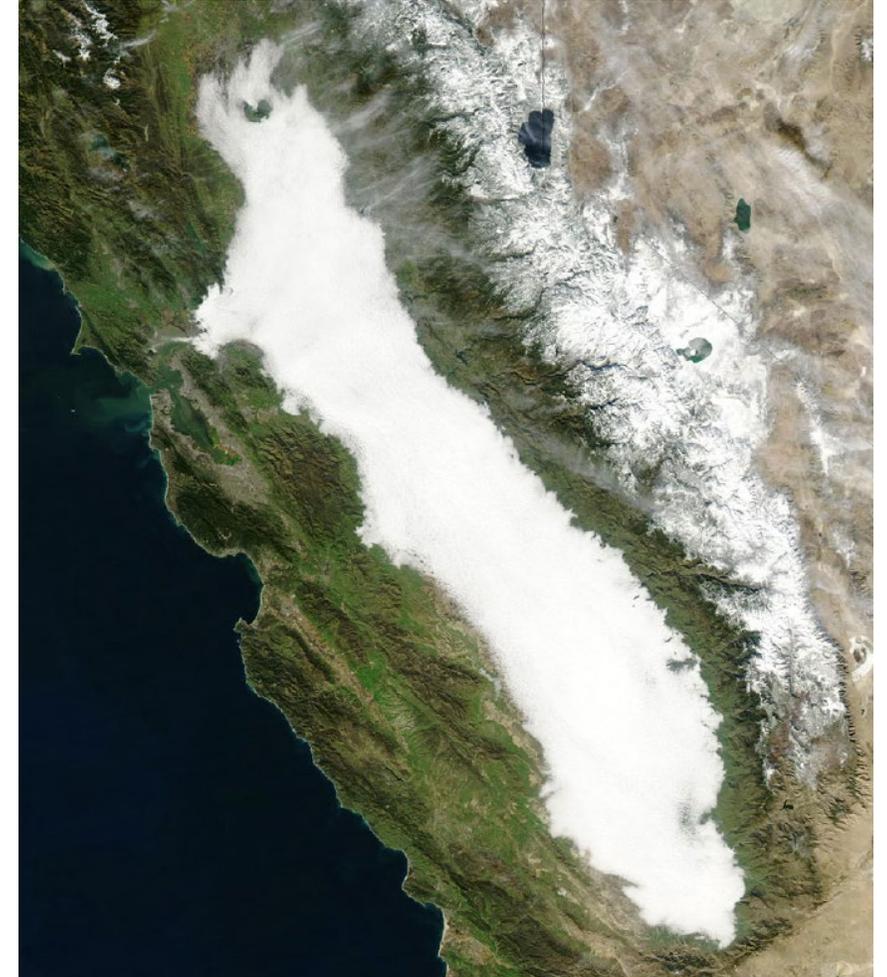
- El Plan abordó los estándares de PM2.5 de 1997, 2006 y 2012, antes de lo requerido para el estándar de 2012
- La EPA propuso la aprobación completa del Plan Serio para el estándar de PM2.5 de 2012 en diciembre de 2021
- La EPA revirtió su decisión y propuso la desaprobación en octubre de 2022
- En respuesta a la reversión de la EPA, CARB retiró el Plan con el acuerdo del Distrito en octubre de 2022

Plan Serio Actualizado

- Se basará en el *Plan PM2.5 de 2018* e incluirá revisiones que incorporan las últimas pautas, comentarios de la EPA en las propuestas más recientes, comentarios del público y para cumplir con los requisitos federales de la Ley del Aire Limpio
- Los elementos iniciales del Plan fueron adoptados el 19 de octubre de 2023 y entregados a la EPA el 17 de noviembre de 2023

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 se enfrenta a una variedad de desafíos, incluido corredor principal de movimiento de mercancías, alto crecimiento de la población, transporte de contaminación de otras áreas, incendios forestales, y sequía
- Las condiciones requieren reducciones de emisiones sustancialmente mayores en el Valle para cumplir con los objetivos de aire limpio que en otras regiones



¿Qué es Material Particulado - PM_{2.5}? (PM, por sus siglas en inglés)

Partículas con un diámetro de 2.5 micras y más pequeñas

Una mezcla de partículas sólidas y gotitas líquidas en el aire

Emitido directamente o formado indirectamente a través de reacciones químicas entre gases

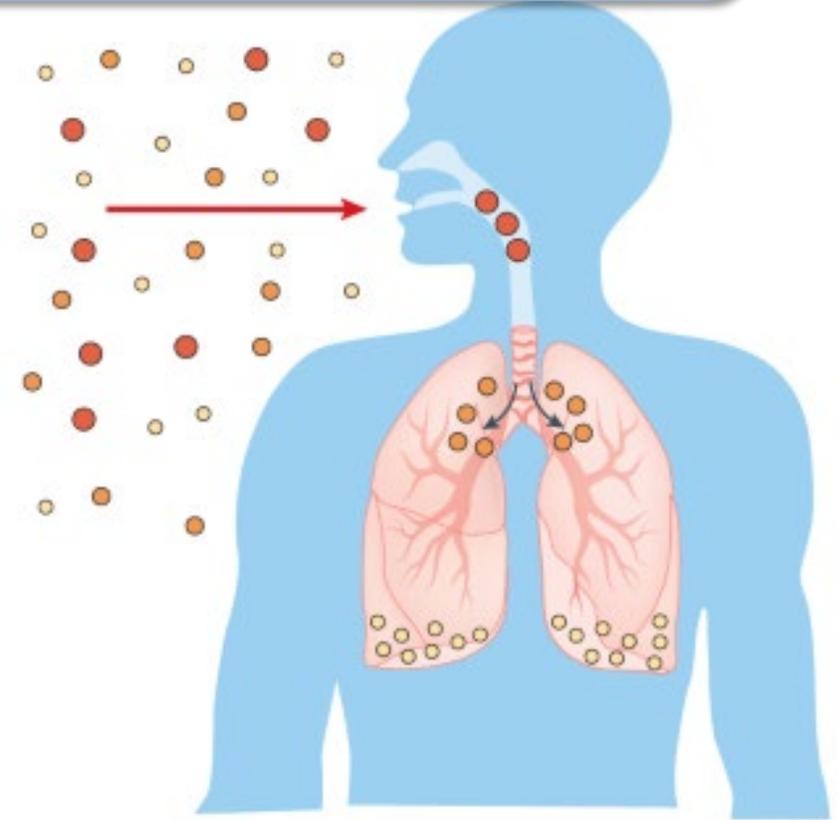


Image courtesy of the U.S. EPA

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 priorizando, cuando sea posible, utilizando estrategias de reducción de riesgos para la salud
- El Plan 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



Fundación de Investigación Científica para Estrategias de Reducción de Emisiones del Distrito



El Distrito continúa sirviendo como administrador de la Agencia de Estudio de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín (Agencia de Estudio)

EPA - CARB - Distritos del Aire - Partes Interesadas

Proyecto de Adaptación de Modelado Regional SJVAQS/AUSPEX (SARMAP)
Estudio Regional de la Calidad del Aire Particulado en California (CRPAQS)
Estudio del Ozono en el Centro de California (CCOS)



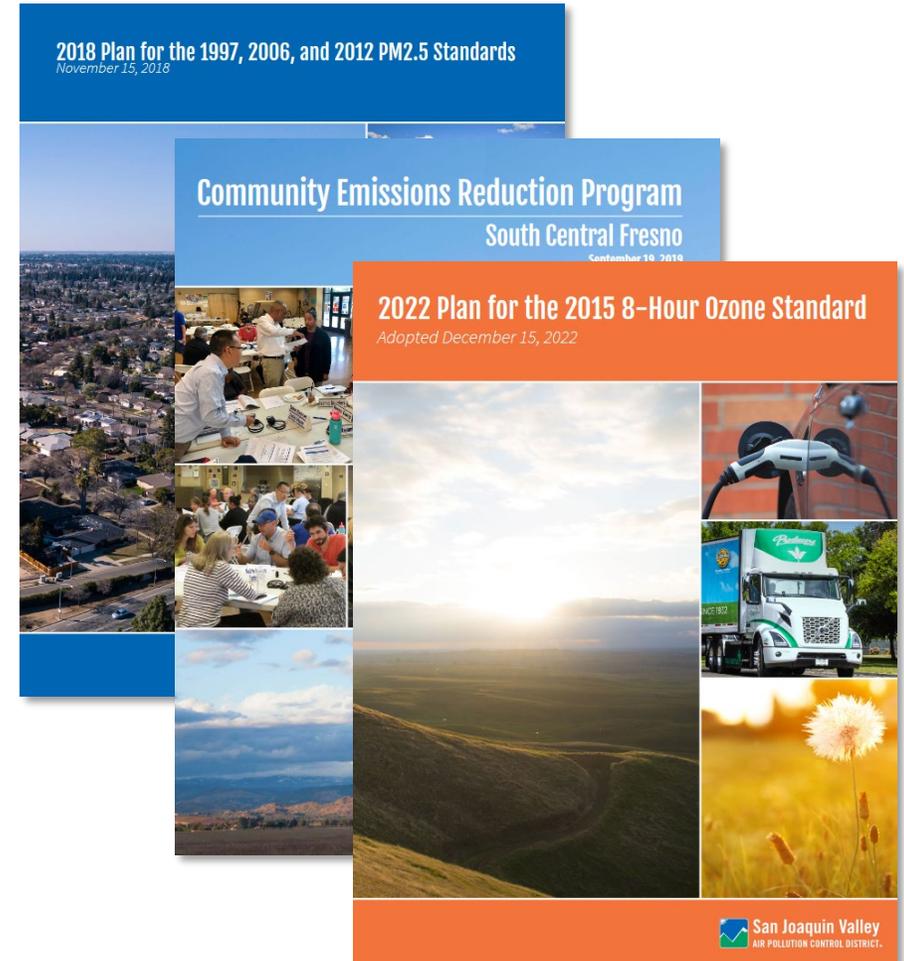
Unos \$60 millones de fondos públicos y privados hacia investigaciones innovadoras basadas en el Valle



- Mejora en la comprensión de los factores que contribuyen a la calidad del aire en el Valle
- Herramientas técnicas para formular planes de control de emisiones equitativos y efectivos

Fundación de Investigación Científica para Estrategias de Reducción de Emisiones del Distrito (cont)

- El Distrito y CARB están en proceso de implementar una serie de estrategias para aire limpio incluidas en el *Plan PM2.5 de 2018* y el *Plan de Ozono de 2022*
- El Distrito está implementando estrategias de reducción de emisiones y exposición a nivel comunitario dentro de las comunidades seleccionadas por CARB en virtud de la Ley AB 617, que incluyen Centro-Sur Fresno, Shafter, Stockton y Arvin/Lamont
- El Distrito y CARB deben continuar confiando en investigaciones y ciencia sólidas basadas en el Valle para orientar el desarrollo e implementación de estos esfuerzos, así como el *Plan para el Estándar PM2.5 de 2012* actualizado



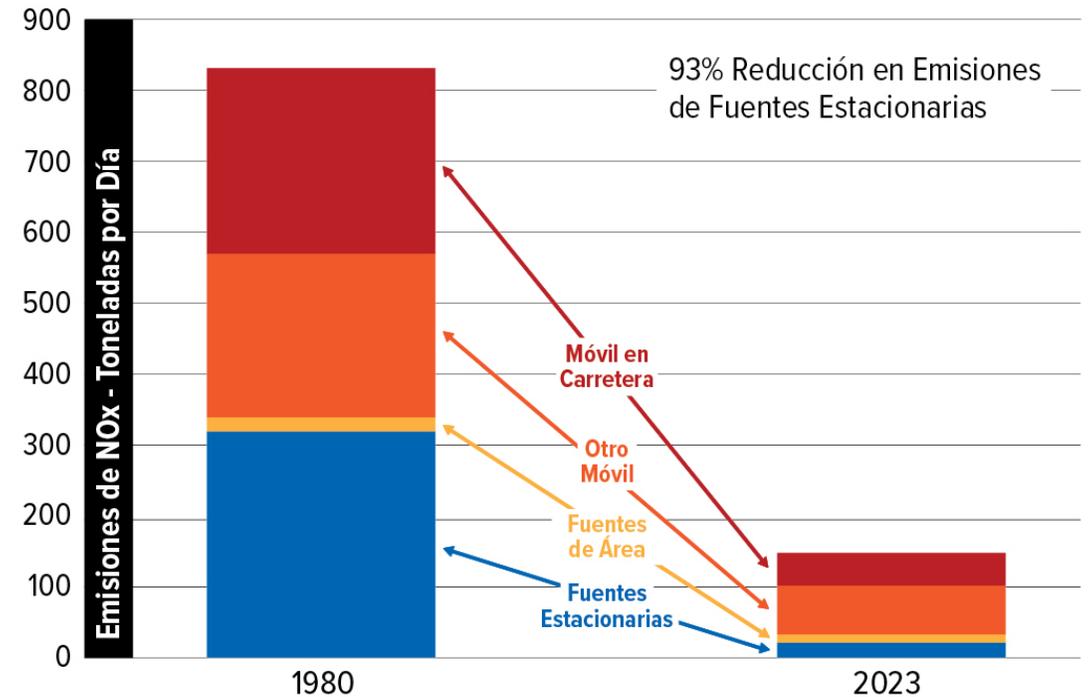
Fundamentos para el Plan para Construir Sobre las Estrategias ya Implementadas

Plan PM2.5 Plan de 2024
(Estándar Anual de PM2.5 de 2012)

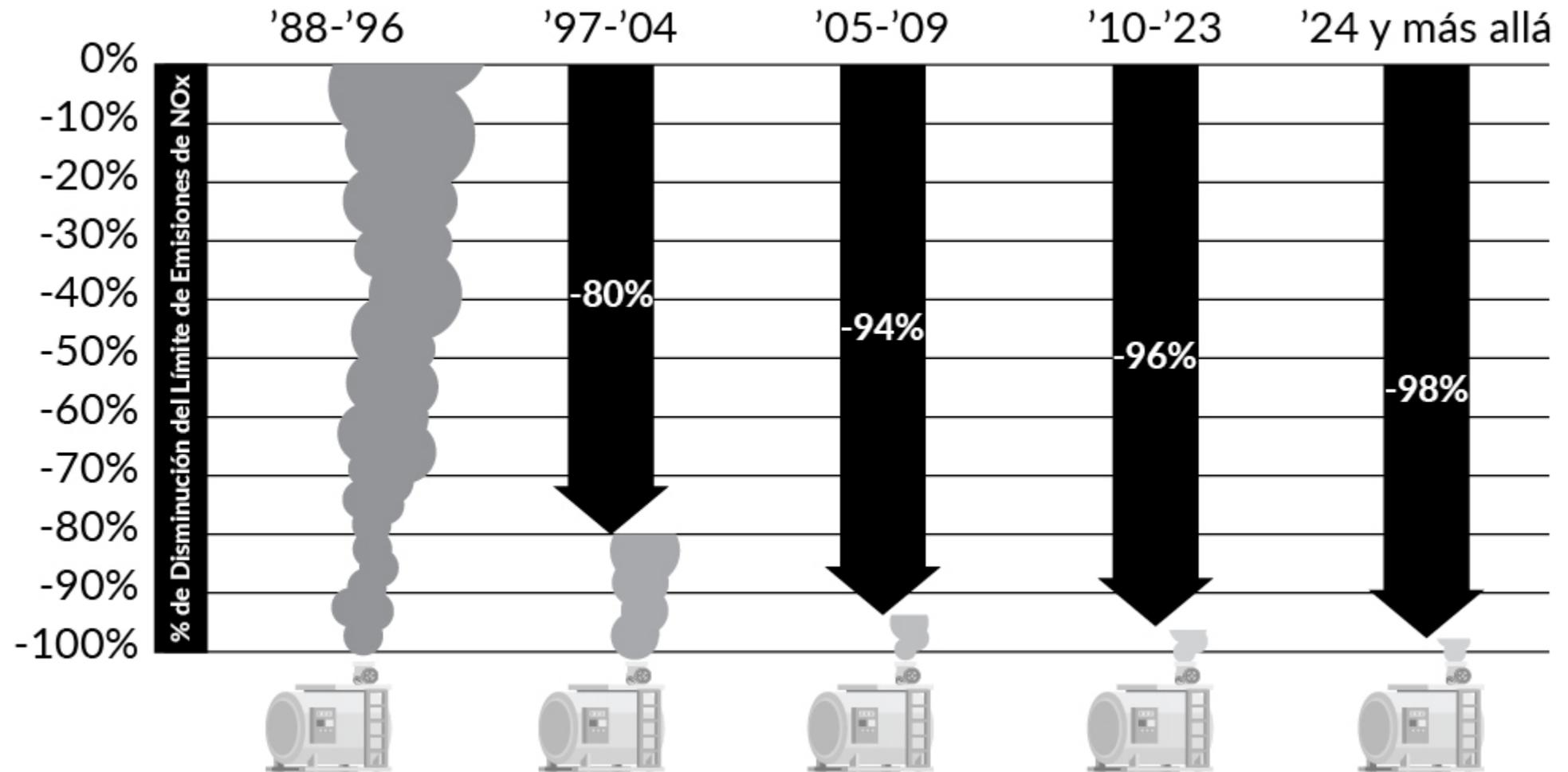


Los Controles Adoptados Están Mejorando la Calidad del Aire

- 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 (\$6.2 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



Ejemplo: Reducciones Significativas de Emisiones de Calderas Industriales



Fuentes de Contaminación

- Las emisiones provienen de una variedad de fuentes en el Valle, todas contribuyendo a la contaminación del aire regional



Autoridad Reguladora

FEDERAL



EPA

Regula fuentes estacionarias, de área y móviles, incluido el transporte interestatal

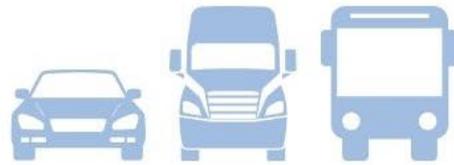


ESTADO



CARB

Regula fuentes de contaminación móviles y de área

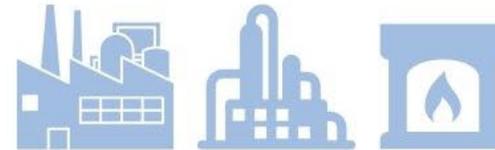


LOCAL



Distritos de Aire Locales

Regula fuentes de contaminación estacionarias y de área



OTRO



Otras Agencias

Regula las emisiones de sectores específicos

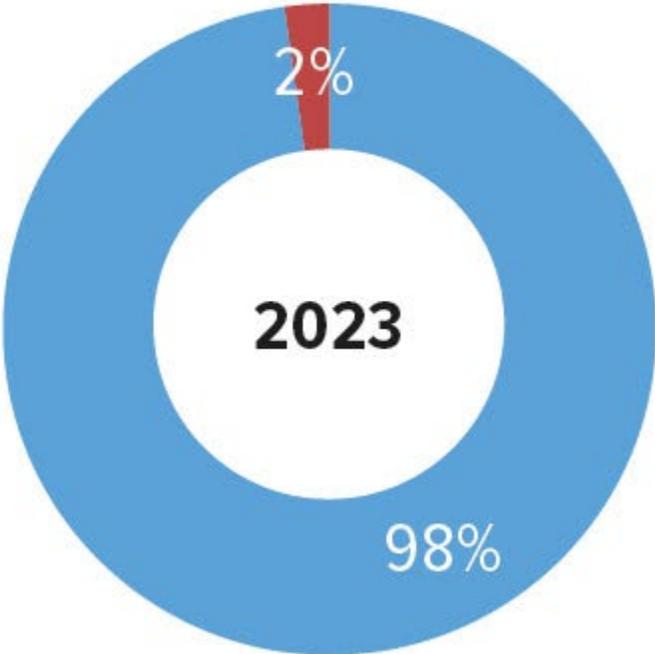
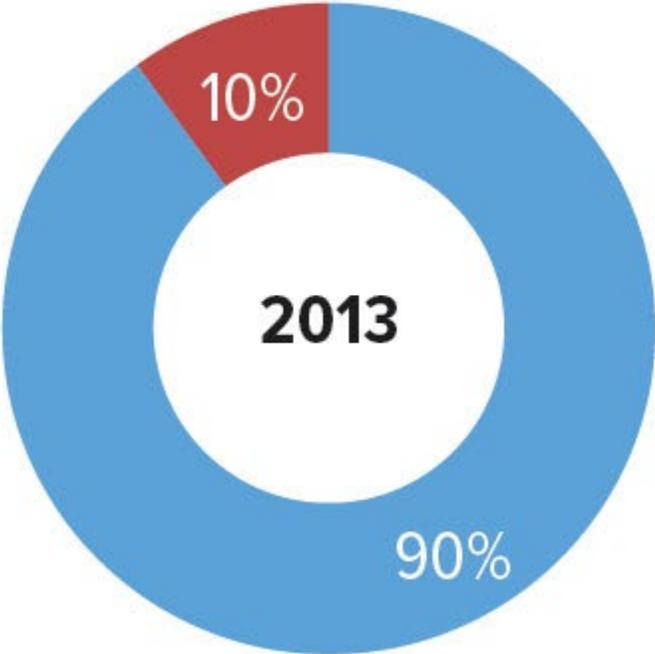
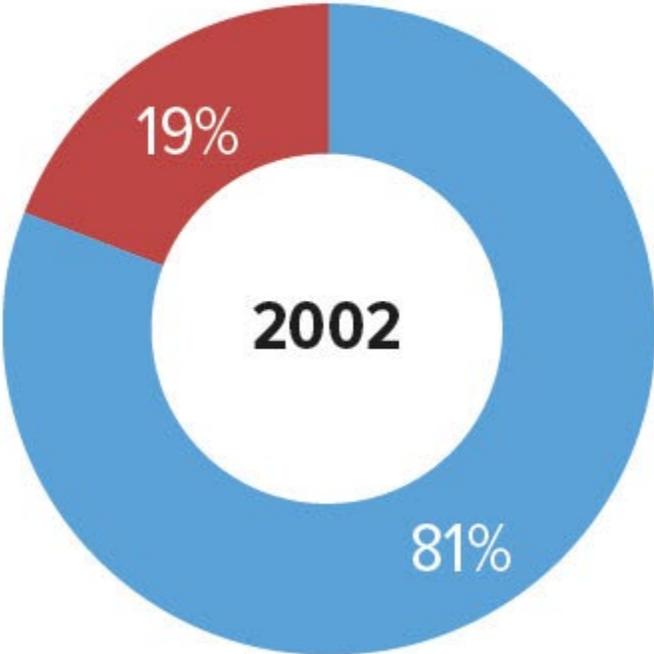


Estrategia Completa del Distrito



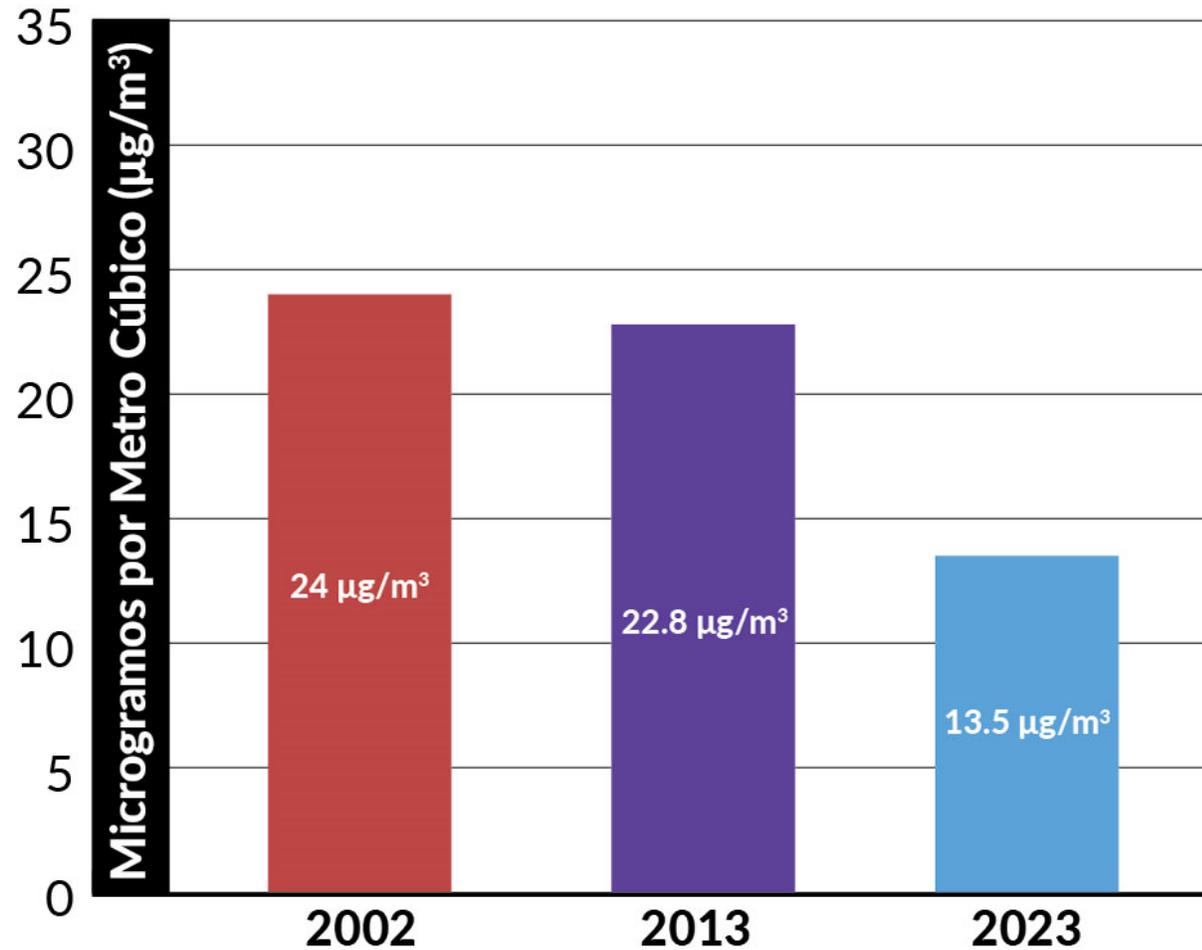
Progreso en la Mejora de PM2.5 en el Valle

DÍAS CUMPLIENDO y DÍAS EXCEDIENDO el ESTÁNDAR de PM2.5 de 35 µg/m³ CADA AÑO



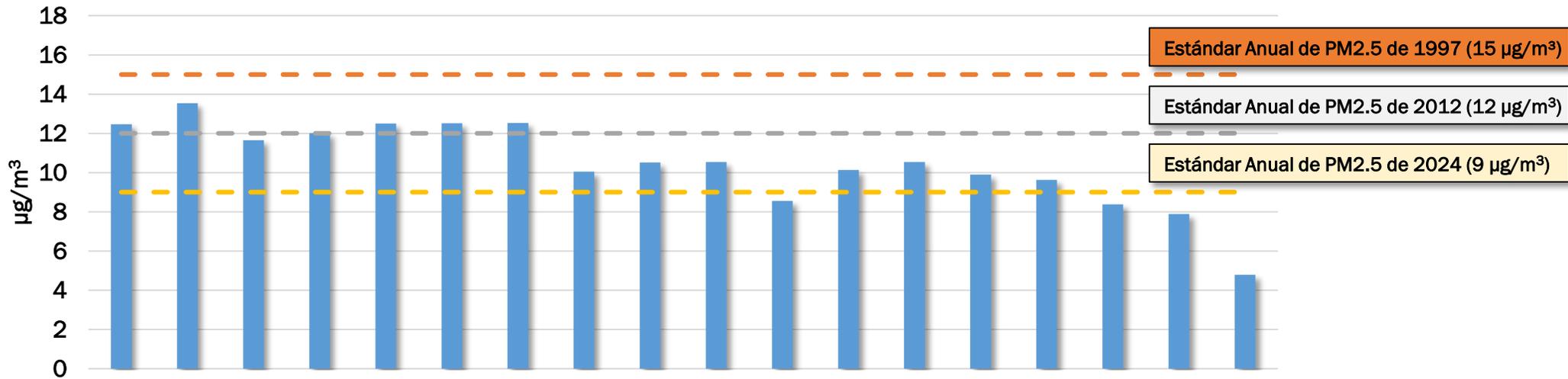
Mejora en los Niveles de PM2.5 en el Valle

PROMEDIO ANUAL MÁXIMO DE PM2.5 EN TODO EL VALLE

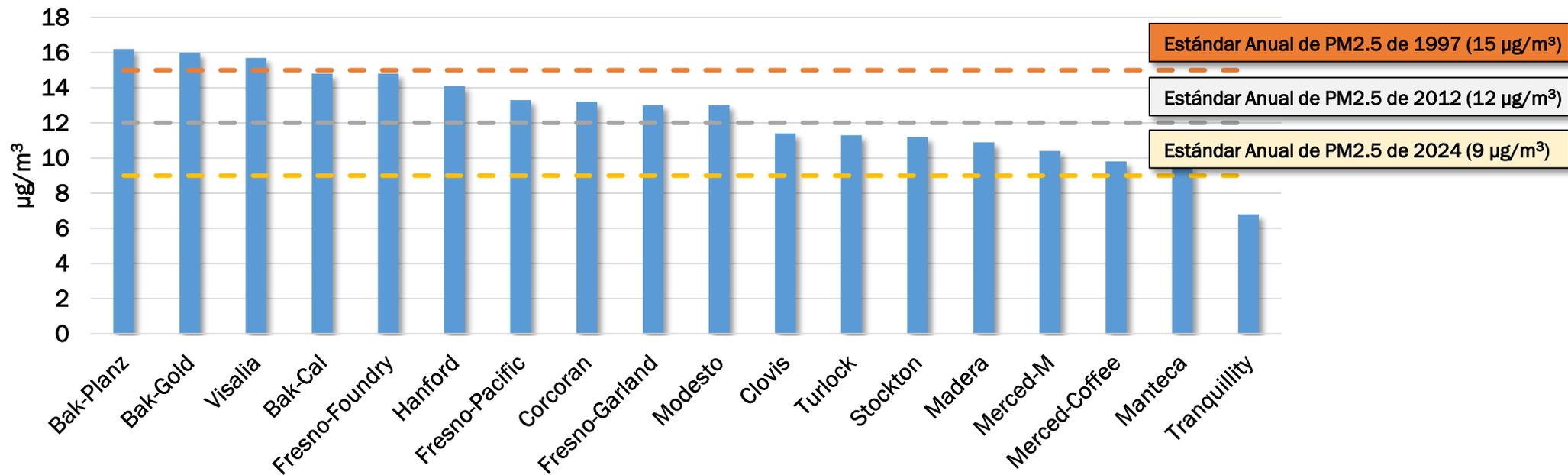


Avance Hacia el Cumplimiento del Estándar de 2012

Promedio Anual de PM2.5 por Sitio en 2023



Valor de Diseño de PM2.5 por Sitio para 2021-23



Requisitos de la Ley de Aire Limpio Federal

Demostración de
Precursores



Requisitos Para
Fuentes Principales



Inventario de
Emisiones



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



Demostración de
Cumplimiento

Medidas de
Contingencia

Hitos Cuantitativos

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

Medidas más
Rigurosas (MSM, por
sus siglas en inglés)

Requisitos Iniciales del SIP Entregados a la EPA

Inventario de Emisiones	El Distrito y CARB desarrollaron un inventario integral, preciso y actualizado de las emisiones reales de contaminantes relevantes en el Valle
Demonstración de Precursores	Los modelos de CARB y el análisis del Distrito demuestran que el dióxido de azufre (SO _x , por sus siglas en inglés), los compuestos orgánicos volátiles (VOC, por sus siglas en inglés) y el amoníaco no contribuyen significativamente a la formación de PM _{2.5} en el Valle
BACM	El Distrito, CARB y las Organizaciones de Planificación Metropolitana (MPOs, por sus siglas en inglés) están implementando las BACM para el control directo de PM _{2.5} y NO _x
Requisitos para Fuentes Principales	El Distrito adoptó revisiones a la Regla 2201 del Distrito (Regla de Revisión de Fuentes Estacionarias Nuevas y Modificadas) en abril de 2023, cumpliendo así con estos requisitos

El Plan PM_{2.5} del 2024 aborda los requisitos de la Ley del Aire Limpio (CAA, por sus siglas en inglés) para áreas de incumplimiento serias

Progreso Adicional Razonable (RFP, por sus siglas en ingles) y Hitos Cuantitativos (QM, por sus siglas en ingles)

- **Requisitos:**

- **RFP:** Demostrar reducciones incrementales anuales en las emisiones de PM2.5 y precursores de PM2.5 para garantizar el cumplimiento del estándar de PM2.5 de 2012 lo más pronto posible
- **QM:** Tiene que ser logrado cada 3 años hasta que el área sea redesignada como en cumplimiento y demuestre cumplimiento hacia el RFP
- El análisis demuestra un progreso lineal en las reducciones de emisiones de PM2.5 y NOx que conducen al cumplimiento
- Años de RFP de 2019, 2022, 2025, 2028, 2030
- Años de QM de 2025, 2028, 2031
 - El análisis presentará un cronograma de medidas de control y estimaciones de reducciones de emisiones que se lograrán en cada año de hito



Medidas de Contingencia

- **Requisito:** Establecer la implementación de medidas específicas si el área no logra alcanzar o cumple con un hito para el RFP o el cumplimiento
- El Distrito y CARB recientemente abordó medidas de contingencia para los estándares de PM2.5 de 1997, 2006 y 2012 (moderado) basados en la guía preliminar
 - La EPA propuso la aprobación el 20 de diciembre de 2023
- Plan incluye medidas de contingencia, basado en un análisis de viabilidad:
 - Regla 4901 (Quema de Leña Residencial)
 - Regla 8051 (Áreas Abiertas)
 - Medida de Contingencia de Verificación de Smog Estatal



Demostración de Cumplimiento

- **Requisito:** Demostrar que las reducciones específicas anuales de emisiones incluidas en un SIP son suficientes para alcanzar los Estándares Nacionales de Calidad del Aire (NAAQS, por sus siglas en inglés) primarios para la fecha de cumplimiento
- El Distrito y CARB llevaron a cabo un extenso análisis de modelado congruente con la guía de la EPA para estimar los valores de diseño futuros de PM2.5
- El modelado demuestra que incluso con la implementación de BACM, el cumplimiento para el año 2025 es impracticable
- El modelado demuestra que la estrategia de control propuesta por el Distrito y CARB logrará las reducciones de emisiones necesarias para lograr el cumplimiento en 2030

Medidas más Estrictas

- **Requisito:** Proporcionar la implementación de las medidas más estrictas (MSM) factibles para su implementación
- Plan incluye análisis exhaustivos de medidas de control para todas las reglas de NOx y PM
 - *Apéndice C: Medidas de Control del Distrito*
 - *Apéndice D: Medidas de Control del Estado*
 - *Anexo A: Revisión de Medidas de Control de Transporte Local y Análisis de las Medidas Más Rigurosas*
- Plan demuestra MSM para el control directo de PM2.5 y NOx para las fuentes de CARB y el Distrito, a más tardar en 2029



Estrategia de Cumplimiento

- La estrategia de control del Distrito y CARB incluye una amplia gama de medidas regulatorias y basadas en incentivos
- Reducciones de emisiones necesarias para alcanzar el cumplimiento del estándar para el año 2030
 - Medidas de control adoptadas que logran reducciones de emisiones de 10.1 toneladas por día (tpd, por sus siglas en inglés) de PM2.5 y 128.5 tpd de NOx desde 2017 hasta 2030



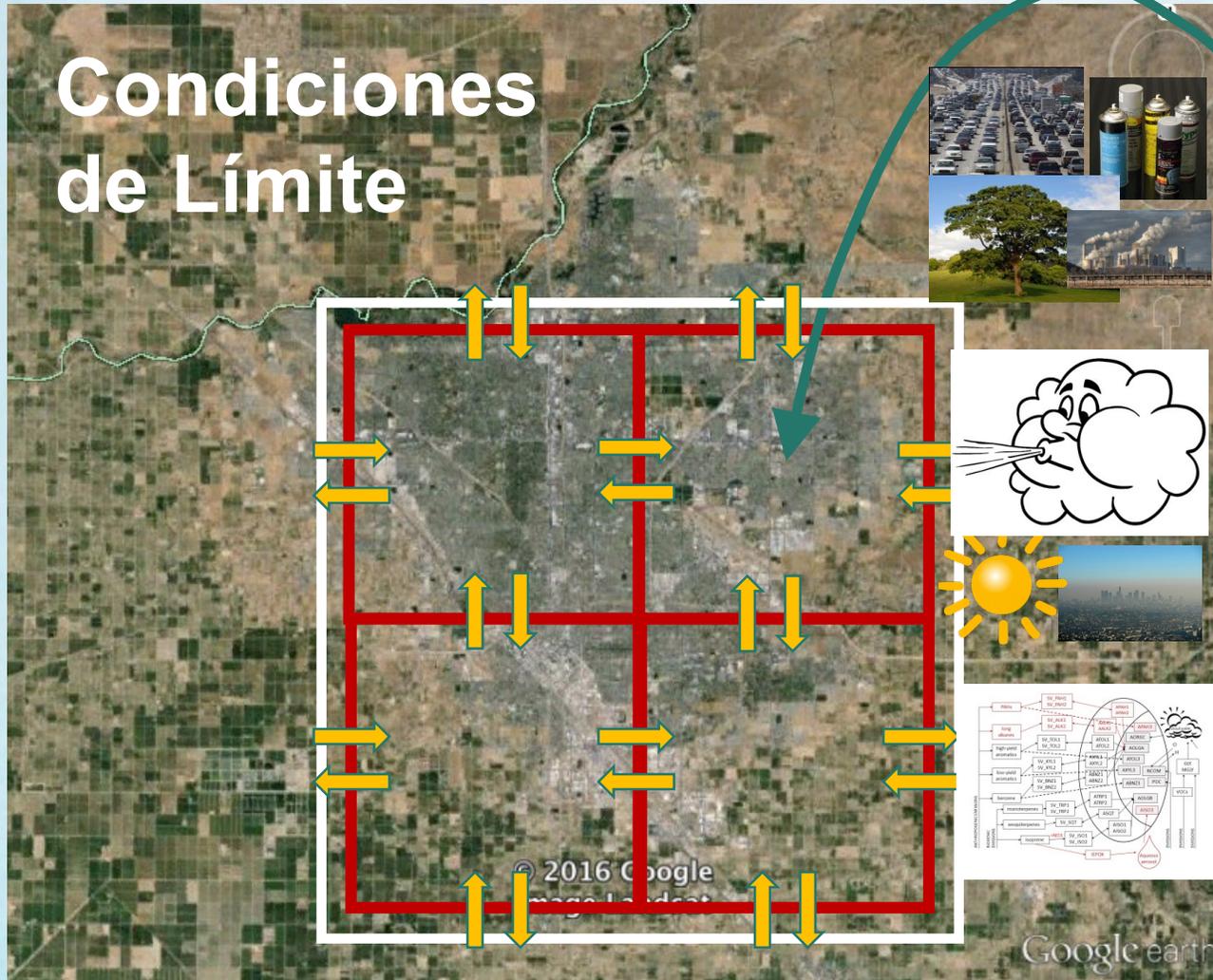


CALIFORNIA
AIR RESOURCES BOARD

Modelado de Cumplimiento para el Plan de
Implementación Estatal (SIP) PM_{2.5} del Valle de San
Joaquín (SJV):
Estándar Anual de 12 µg/m³

El Consejo de Recursos del Aire de California
29 de abril de 2024

Resumen de Modelado



Emisiones

inducido por humanos
naturales (plantas)

Meteorología

Vientos, Temperatura,
Altura de Mezcla

Química

NO_x, VOCs, Ozono

Aerosoles (PM)

NH₄NO₃, OC, etc.

Condiciones de Límite

Condiciones Externas

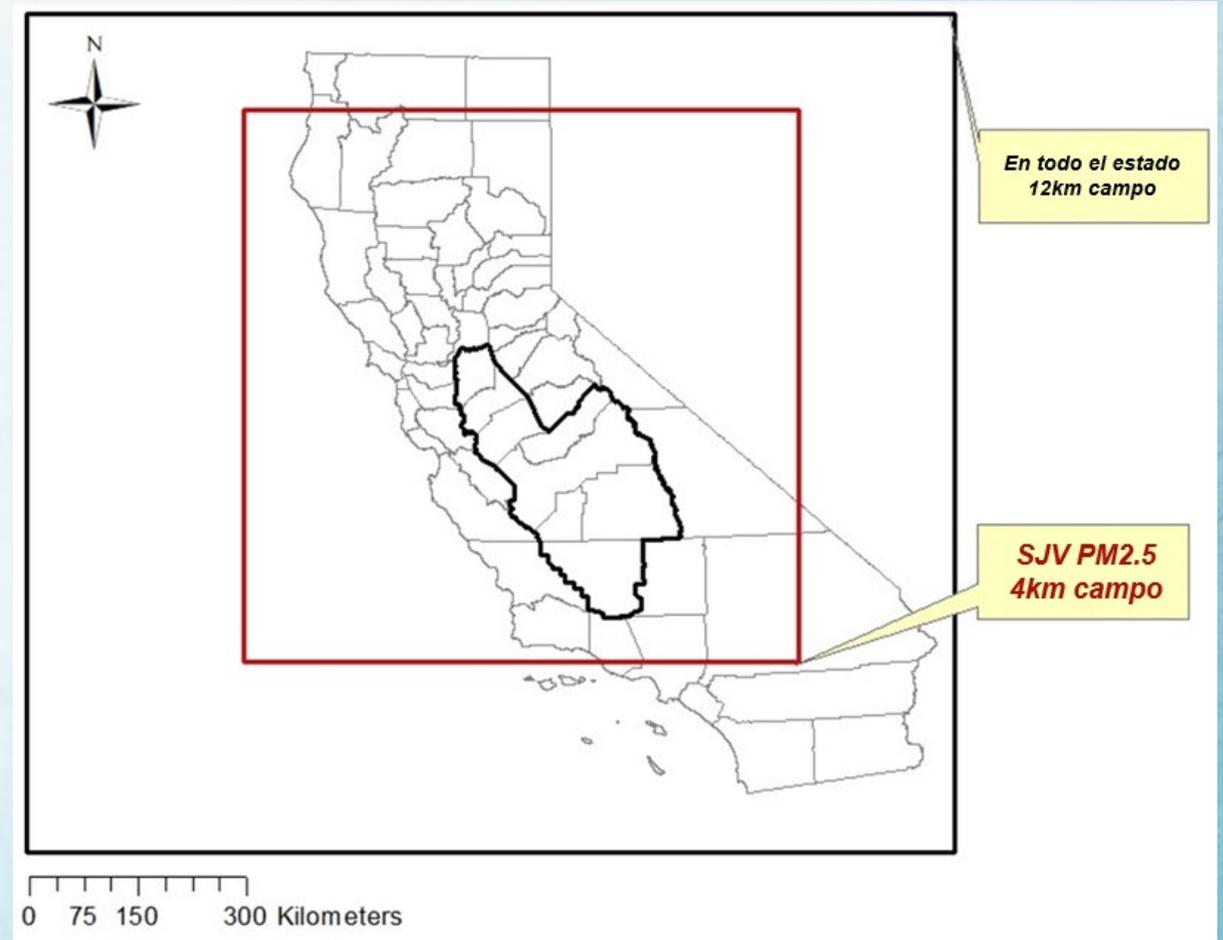
Representación numérica de procesos atmosféricos.



$$C \frac{\partial(\bar{u} J_i)}{\partial t} + \bar{u} \nabla_x \cdot \left(\frac{\partial \bar{u} J_i}{\partial x} \right) + \frac{\partial(\bar{u} J_i)}{\partial z} - \bar{u}^2 \frac{\partial}{\partial z^2} \left[\frac{\bar{u} J_i}{\bar{u}} \left(\bar{K}^{11} \frac{\partial \bar{u}}{\partial z} \right) \right] - \bar{u}^2 \frac{\partial}{\partial z^2} \left[\frac{\bar{u} J_i}{\bar{u}} \left(\bar{K}^{22} \frac{\partial \bar{u}}{\partial z^2} \right) \right] - \frac{\partial}{\partial z} \left[\bar{u} J_i \left(\bar{K}^{11} \frac{\partial \bar{u}}{\partial z} \right) \right] - \bar{u}^2 \frac{\partial}{\partial z^2} \left[\frac{\bar{u} J_i}{\bar{u}} \left(\bar{K}^{22} \frac{\partial \bar{u}}{\partial z} \right) \right] - \bar{u}^2 \frac{\partial}{\partial z^2} \left[\frac{\bar{u} J_i}{\bar{u}} \left(\bar{K}^{22} \frac{\partial \bar{u}}{\partial z^2} \right) \right] - \frac{\partial}{\partial z} \left[\bar{u} J_i \left(\bar{K}^{11} \frac{\partial \bar{u}}{\partial z} + \bar{K}^{22} \frac{\partial \bar{u}}{\partial z^2} \right) \right] - J_i R_x (\bar{v}_1, \dots, \bar{v}_x) + J_i Q_i + \frac{\partial(\bar{u} J_i)}{\partial x} \Big|_{x_{min}} + \frac{\partial(\bar{u} J_i)}{\partial x} \Big|_{x_{max}} + \frac{\partial(\bar{u} J_i)}{\partial z} \Big|_{z_{min}} + \frac{\partial(\bar{u} J_i)}{\partial z} \Big|_{z_{max}}$$

Configuración de Modelado de Calidad del Aire

- Modelo de Calidad del Aire: CMAQv5.3.3 con química en fase gaseosa (SAPRC07tic) y procesos de aerosol (aero7)
- Meteorología: modelo WRF
- Condiciones de límite de química: modelo global de calidad del aire GEOS-Chem
- Emisiones biogénicas: modelo MEGAN3.0
- Emisiones antropogénicas: CEPAM 2019v1.04 (Procesador de emisiones de  de la EPA)



Demostración de Cumplimiento del Modelo

- Predicción del valor del diseño PM2.5 para el año futuro 2030: combine el modelo y las observaciones
 - Utilice la respuesta relativa modelada a los cambios de emisiones (de 2017 a 2030) para estimar cómo cambiará el valor de diseño en el futuro

$$DV_{2030} = DV_{2017} \times RRF$$

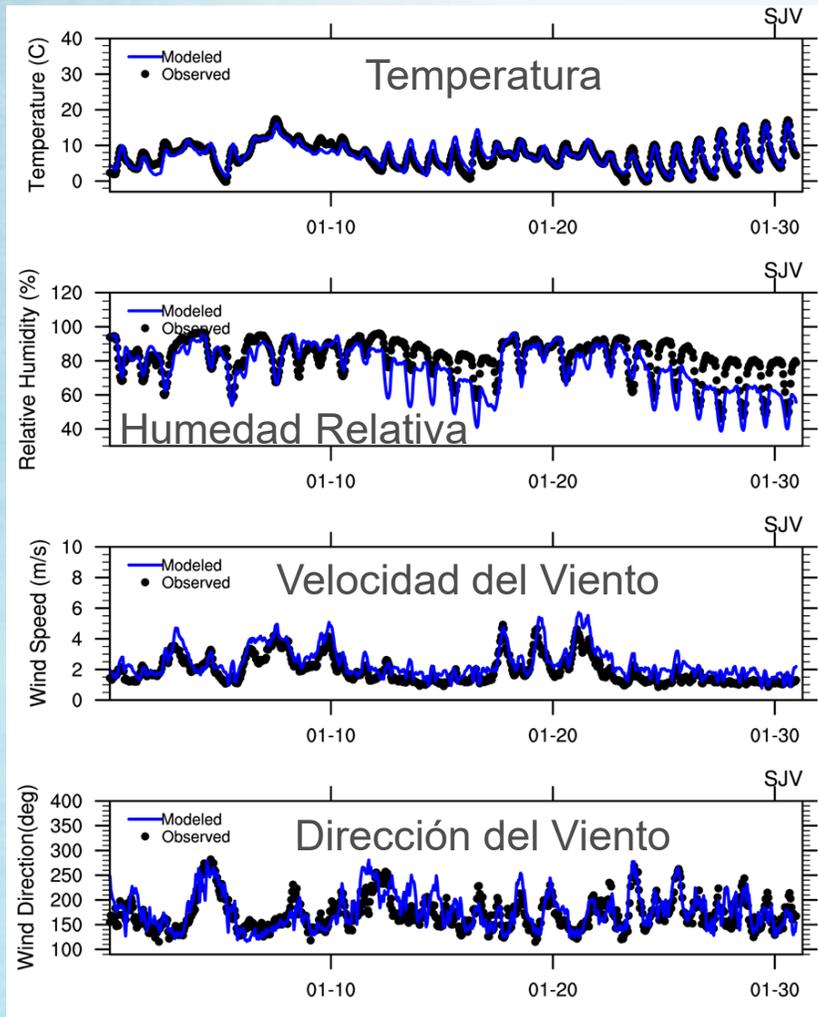
- $DV_{\text{año}}$ = valor de diseño para un año específico OBSERVADO
- RRF = factor de respuesta relativa (cambio modelado en PM2.5) MODELADO
- Utilizado para especies individuales de PM2.5 y luego sumado para obtener el valor de diseño total de PM2.5
-  Consistente con el enfoque utilizado en SIP anteriores

Valores de diseño (DV) del Año Base 2017

- El DV anual de $PM_{2.5}$ representa un promedio de 3 años de las concentraciones anuales promedio de $PM_{2.5}$
- Para minimizar la influencia de la variabilidad de un año a otro en la demostración del cumplimiento, se utiliza el promedio de tres DV (denominado DV de referencia)
- El DV de referencia de 2017 se calcula como el promedio de los DV anuales de 2017, 2018 y 2019

Sitio	DV de referencia anuales de ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Bakersfield-Planz	16.97
Hanford	15.73
Bakersfield-Golden	15.52
Visalia	15.43
Bakersfield-Cali. Ave.	15.12
Corcoran	14.95
Fresno-Hamilton & Winery	13.99
Fresno-Garland	13.69
Turlock	12.7
Clovis	12.69
Merced-S Coffee	12.28
Stockton	12.21
Madera	12.11
Merced-Main Street	11.73
Modesto	11.16
Manteca	10.37
Tranquility	8.19

Evaluación de Áreas Meteorológicas Modeladas



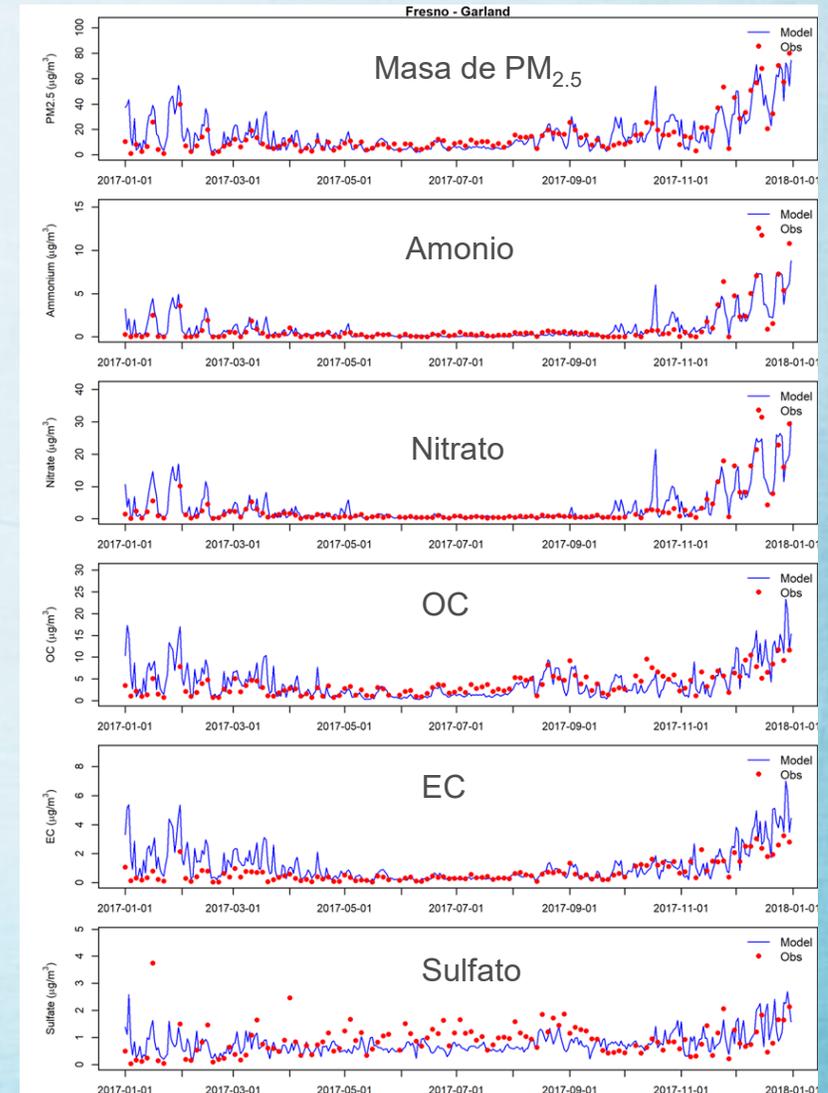
Serie temporal de parámetros meteorológicos observados y modelados para enero de 2017

- Importante que el modelo pueda representar con precisión la meteorología observada.
 - La meteorología es un factor clave para la contaminación del aire
- Topografía compleja, interacciones tierra-mar, mezcla agrícola/urbana
- Proceso iterativo (muchas simulaciones)
- El modelado meteorológico de CARB es capaz de reproducir patrones de transporte, variabilidad diaria/estacional, sistemas climáticos y diferencias regionales

Evaluación del Rendimiento del Modelo de Calidad del Aire

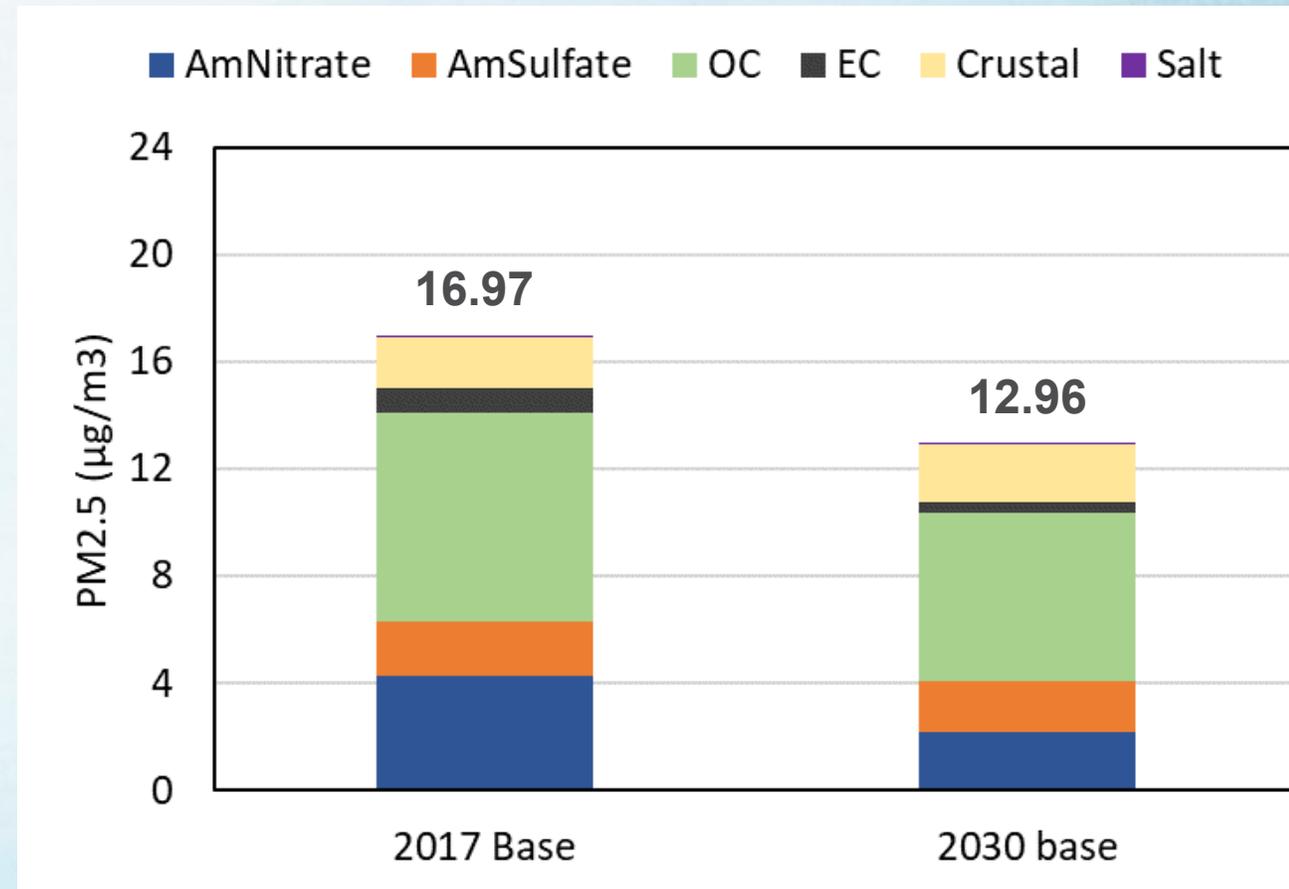
- Comparar con mediciones en superficie
- Clave para tener confianza en el modelado
 - Meteorología
 - Inventario de emisiones
 - Química
- El sistema de modelado reproduce las concentraciones máximas y las variaciones diarias/estacionales de PM2.5 y sus componentes

Especies PM2.5 en Fresno



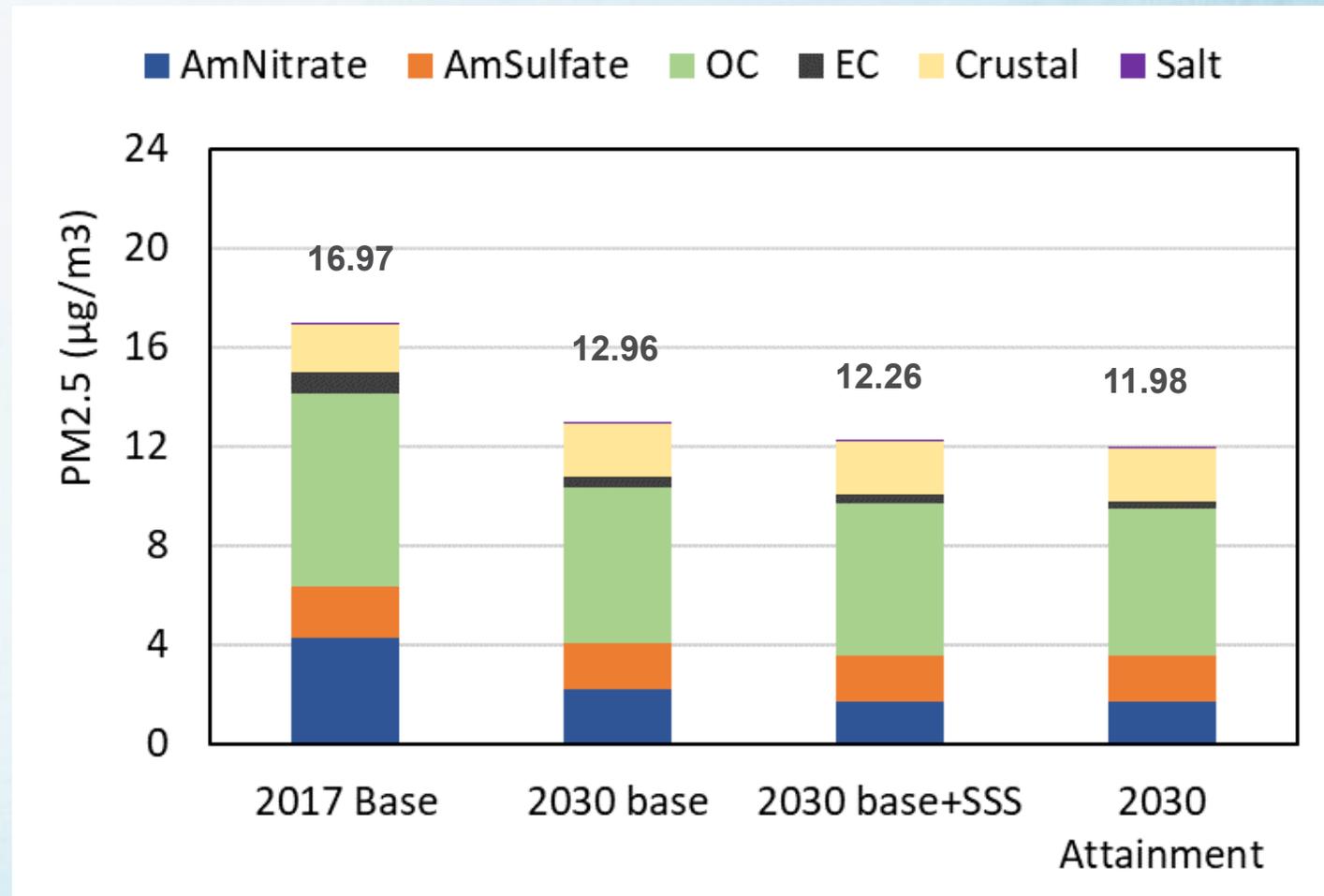
Modelado de Referencia 2030

- Comience con las emisiones base 2030
- Las medidas existentes lograrán una reducción de ~55% en las emisiones de NO_x y una reducción de ~18% en las emisiones de PM_{2.5} primario entre 2017 y 2030
- El valor de diseño base (DV) de 2030 en Bakersfield-Planz es 12.96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que indica que se necesitan reducciones de emisiones adicionales



- Comenzando con base 2030
- Medidas adicionales:
 - Compromisos de la Estrategia Estatal SIP (SSS)
 - Extender el programa de restricción de quema de leña residencial hasta marzo
 - Incentivos agrícolas (programa FARMER)
- Las medidas adicionales reducen aún más ~20 tpd de emisiones de NO_x y ~1 tpd de emisiones de PM_{2.5}
- El DV anual en Bakersfield-Planz es 11.98 µg/m³

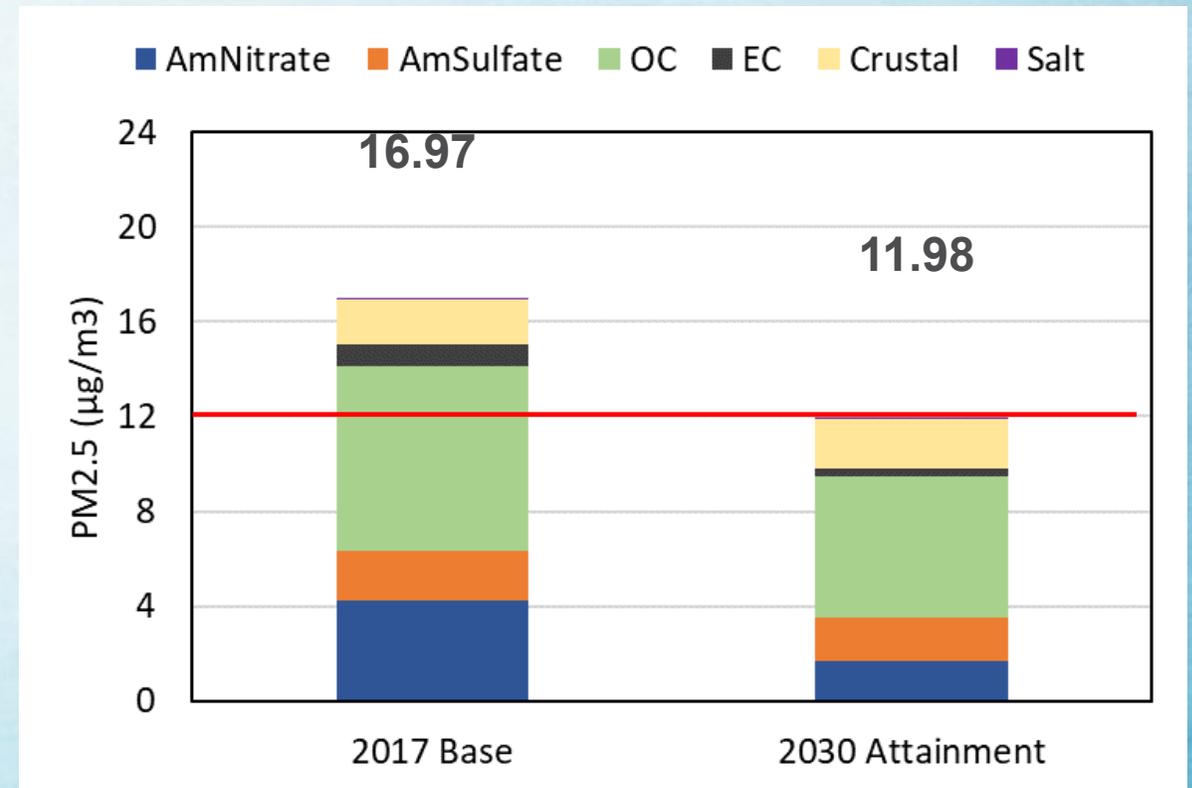
Modelado de Cumplimiento 2030



Valores de Diseño Anuales 2030 (cumplimiento $\leq 12.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

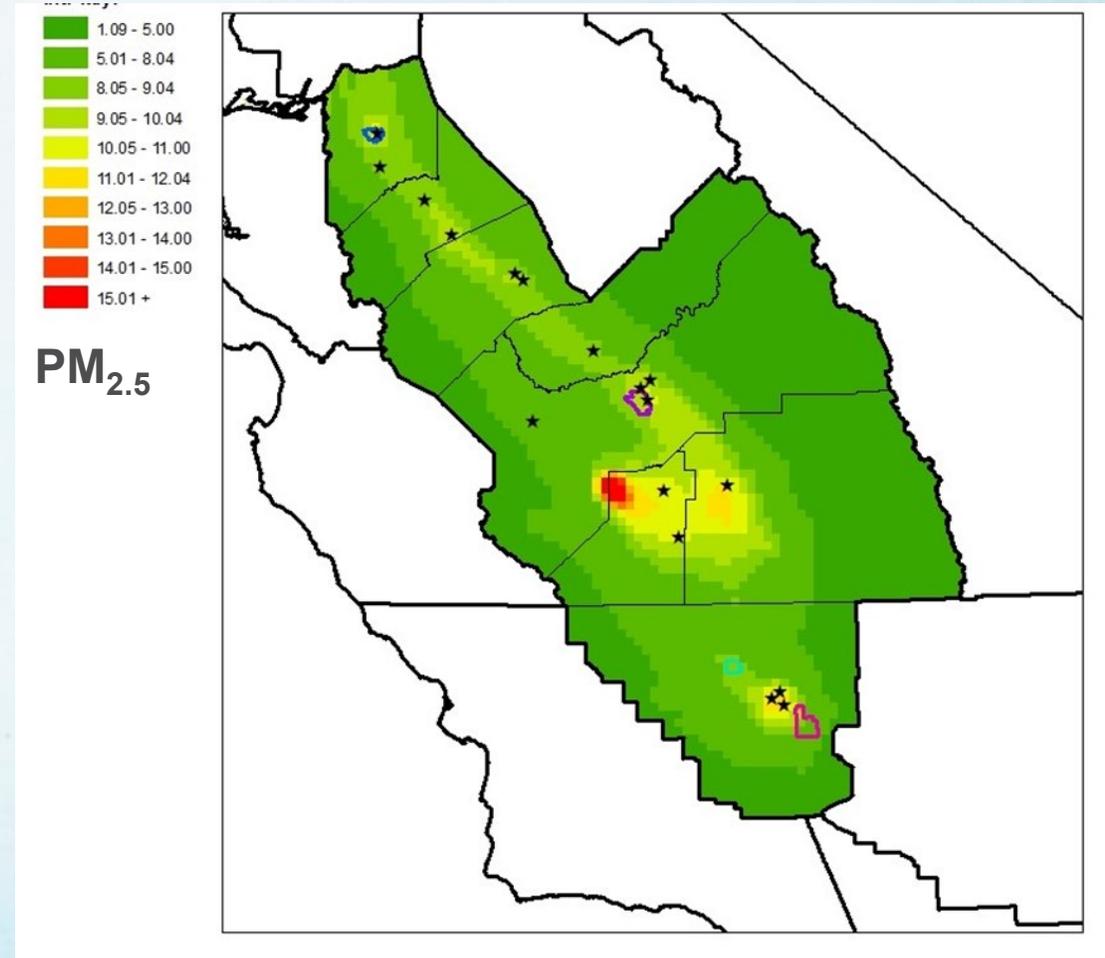
Modelado de referencia + Estrategia SIP estatal
 + Ampliación de la restricción de la quema de leña en viviendas
 + Los incentivos agrícolas demuestran el cumplimiento

Sitios	DV Base ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	DV anual 2030 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Bakersfield-Planz	16.97	11.98
Hanford	15.73	11.04
Bakersfield-Golden	15.52	10.82
Visalia	15.43	10.5
Bakersfield-Cal Ave	15.12	10.52
Corcoran	14.95	10.9
Fresno-Hamilton	13.99	9.81
Fresno-Garland	13.69	9.49
Turlock	12.7	9.69
Clovis	12.69	8.99
Merced-S Coffee	12.28	9.31
Stockton	12.21	10.16
Madera	12.11	8.75
Merced-M Street	11.73	8.73
Modesto	11.16	8.54
Manteca	10.37	8.38
Tranquility	8.19	6.37

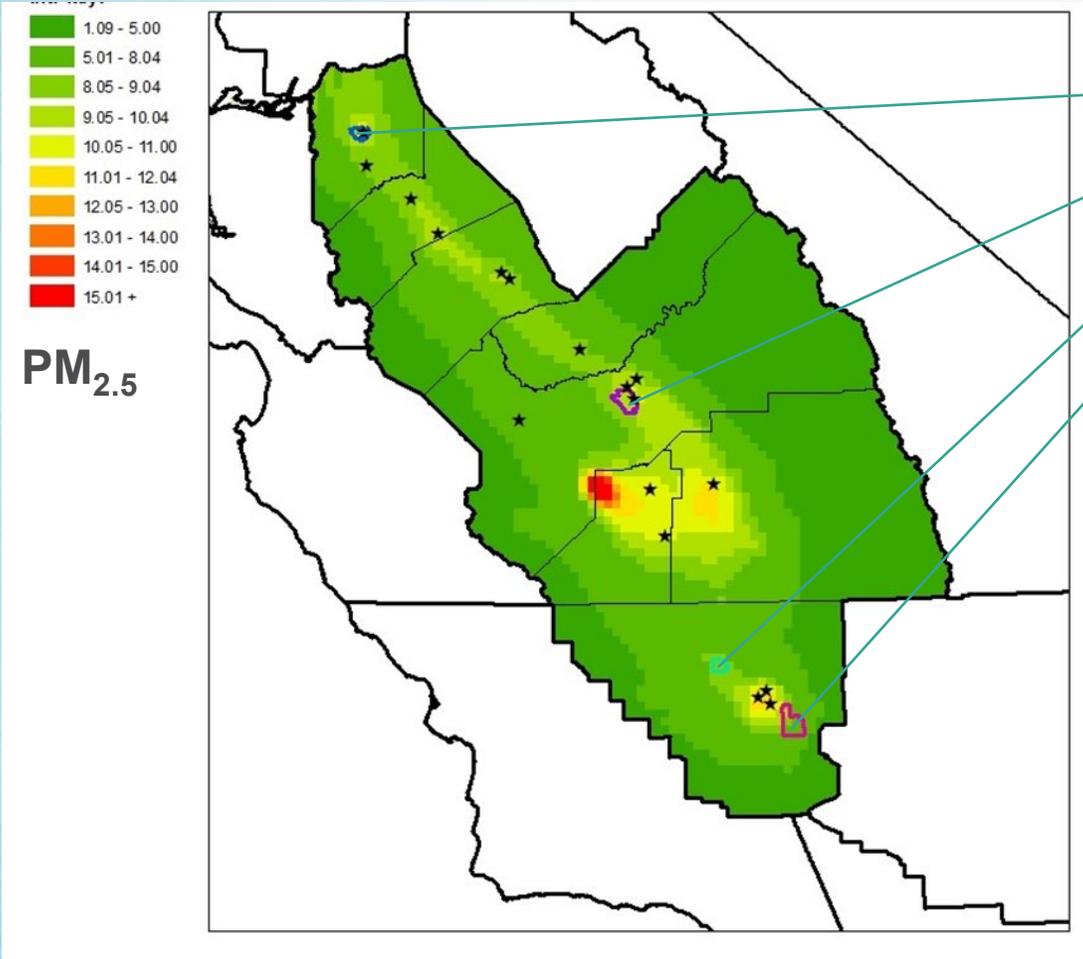


Análisis de Áreas no Monitoreadas 2030

- El análisis de áreas no monitoreadas se utiliza para garantizar que todas las regiones fuera de la red de monitoreo también cumplan con el estándar
- En 2030, cada región en SJV cumple con el estándar anual de $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$, excepto por un área que rodea la instalación militar de Lemoore



Comunidades AB617 en comparación con comunidades que no son AB617



- Las comunidades de justicia ambiental (AB617) muestran una mayor reducción de PM_{2.5} que las regiones no AB617

	Porcentaje de reducción de PM _{2.5}
AB617	30%
SJV (no-AB617)	25%

Resumen

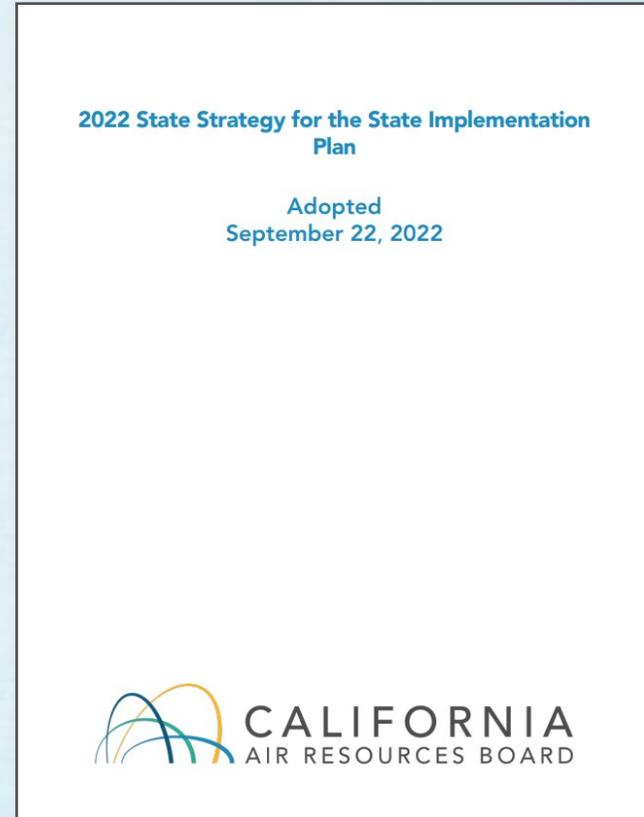
- Con compromisos de reducción de emisiones (Estrategia Estatal SIP, extensión del programa de restricción de quema de leña residencial hasta finales de marzo e incentivos agrícolas a través del programa FARMER), el modelo demuestra que SJV puede cumplir con el estándar anual de $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2030
- En promedio, las comunidades de AB617 experimentan una mayor reducción de PM2.5 que el resto del Valle



Estrategia de CARB para el SIP de PM2.5 en el Valle

Estrategia Estatal SIP 2022

- Adoptada el 22 de septiembre de 2022
- Incluye nuevas medidas estatales para reducir emisiones utilizando todos los mecanismos disponibles
- Identifica el nivel de acción necesario para cumplir con los estándares de calidad del aire y proteger la salud pública
- Promueve el ritmo y la escala del establecimiento de reglas de CARB
- Incluye medidas aplicables para el cumplimiento anual del estándar PM2.5.



Estrategia Estatal SIP 2022

Medidas de SIP PM2.5

En Carretera

Reglamento de Flotas Avanzadas Limpias*

Medida sobre Camiones de Cero Emisiones

Estándar de Millas Limpias*

Todoterreno

Estándar de Nivel 5 para Motor de Todoterreno

Enmiendas al Reglamento de En-Uso de Flotas de Combustión de Diésel*

Unidades de Refrigeración para Transporte de Cero-Emisiones (Parte II)

Enmiendas a las Embarcaciones Portuarias Comerciales*

Enmiendas al Equipo de Manejo de Carga

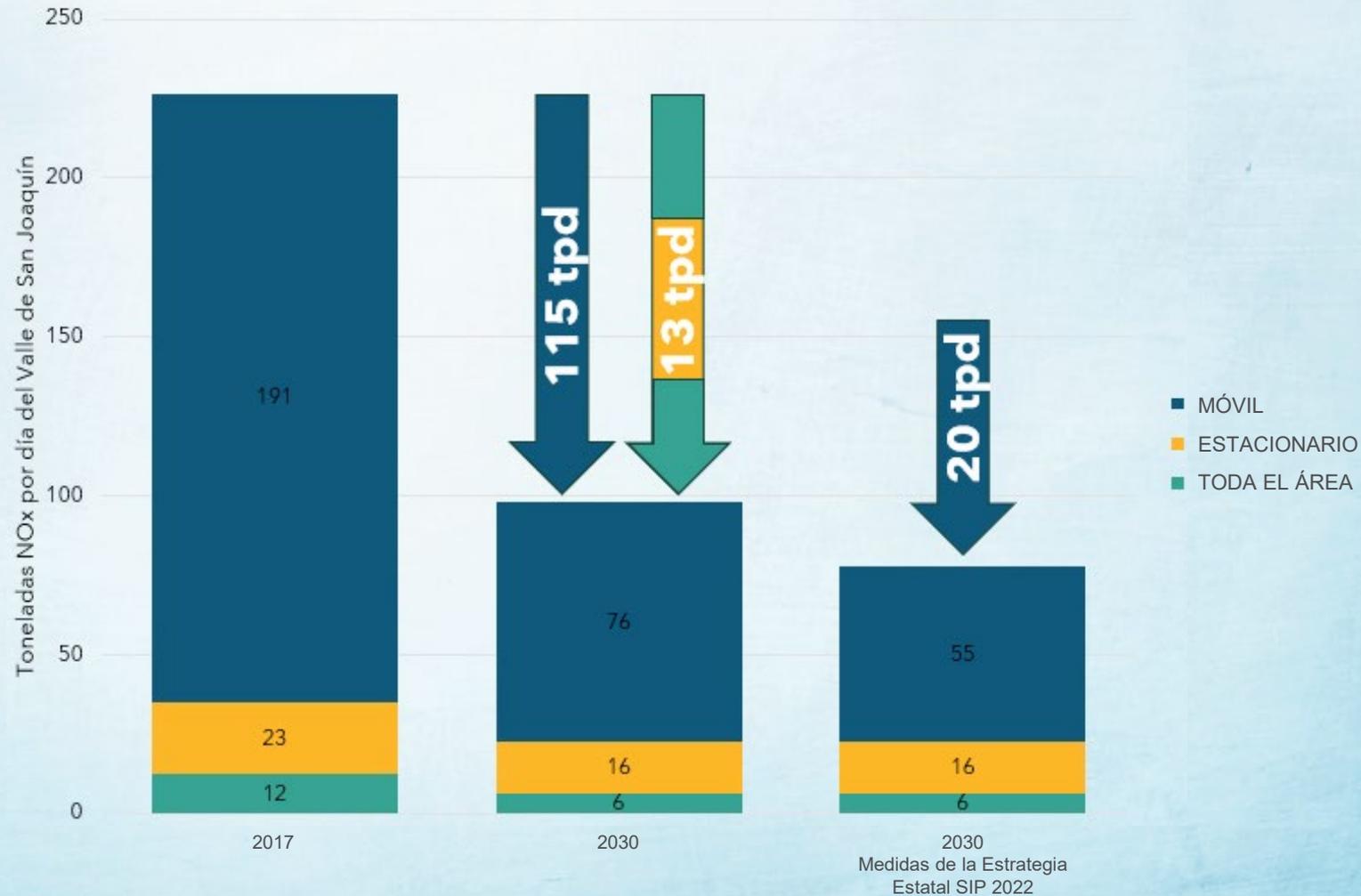
Principalmente Regulado a Nivel Federal

Reglamento de Locomotoras En-Uso*

Otras

Estándar de Cero-Emisiones Para Calentadores de Agua y Espacio

Reducciones de NOx en Fuentes Móviles de CARB en el Valle de San Joaquín



Calendario de Medidas de la Estrategia Estatal SIP 2022

Medidas	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Estándar de Millas Limpias	★									
Enmiendas a las Embarcaciones Portuarias Comerciales		★								
Enmiendas a las Flotas De Combustión de Diésel Todoterreno En-Uso		★								
Flotas Limpias Avanzadas			★							
Reglamento de Locomotores En-Uso			★							
Vehículos y Equipos Todoterreno de Nivel 5					★					
Estándar de Cero Emisiones Para Calentadores de Agua y Espacio					★					
Reglamento de Unidades de Refrigeración de Transporte Parte 2						★				
Enmiendas al Equipo de Manejo de Carga							★			
Medida a Camiones Cero Emisiones								★		

★	Año de Adopción
★	Año de Adopción Planificado
	Año de Implementación

Medidas Estratégicas Estatales SIP Adoptadas Recientemente

2030 Reducciones de Emisiones

Medidas de la Estrategia Estatal SIP 2016 y 2022	2030 NOx (tpd)	2030 PM2.5 (tpd)
Vehículos de Carga Pesada en Carretera		
Reglamento avanzado de flotas limpias	1.6	<0.1
Reducciones Totales de Vehículos de Carga Pesada en Carretera	1.6	<0.1
Vehículos de Carga Liviana en Carretera		
Coches Limpios Avanzados II	0.3	0.1
Estándar De Millas Limpias	<0.1	<0.1
Reducciones Totales de Vehículos de Carga Liviana en Carretera	0.3	0.1
Equipo Todoterreno		
Enmienda al Reglamento Sobre Flotas Todoterreno En-Uso de Diésel	1.4	0.1
Enmiendas a las Embarcaciones Portuarias Comerciales	<0.1	<0.1
Unidades de Refrigeración de Transporte Parte I	0.2	<0.1
Reducciones Totales de Equipos Todoterreno	1.6	0.1
Fuentes Principalmente Reguladas a Nivel Federal e Internacional - Medidas CARB		
Reglamento de Locomotores En-Uso	9.2	0.2
Total de Fuentes Principalmente Reguladas a Nivel Federal e Internacional - Medidas CARB	9.2	0.2
Reducciones de Emisiones		

Es posible que no sumen debido al redondeo.

Compromiso de Incentivos Agrícolas del SIP de PM2.5 del Valle 2018

- El SIP de PM2.5 del Valle 2018 incluyó un compromiso de reducir las emisiones de Equipos Agrícolas a través de incentivos en 11 y 10 toneladas por día de reducciones de NOx en 2024 y 2025, respectivamente
- El compromiso de reducción de emisiones de NOx de 11 toneladas por día en 2024 se ha cumplido
 - La agricultura entregó y destruyó más de 12,800 piezas de equipo agrícola antiguo, de las cuales más de 7,300 estaban fuera de control
- Algunos proyectos cumplen con las reducciones de emisiones creíbles para el SIP de la EPA en 2030
- La nueva medida de incentivos creíble para el SIP documentará las reducciones de emisiones de 2030 de proyectos ya completados
- Acción propuesta por el Consejo de CARB: 2030

Compromisos Restantes de CARB

2030 Reducciones de Emisiones

Medida Restantes de la Estrategia Estatal SIP 2016	2030 NOx (tpd)	2030 PM2.5 (tpd)
Carretilla Elevadora de Cero Emisiones	<0.1	<0.1
Rotación Acelerada de Equipos Agrícolas	3.0	NYQ
Total	3.0	<0.1
Medidas Restantes de la Estrategia Estatal SIP 2022	2030 NOx (tpd)	2030 PM2.5 (tpd)
Vehículos de Carga Pesada en Carretera		
Medida Sobre Camiones Cero Emisiones	1.1	<0.1
Reducciones Totales de Vehículos de Carga Pesada en Carretera	1.1	<0.1
Equipo Todoterreno		
Vehículos y Equipos Todoterreno de Nivel 5	0.6	<0.1
Unidad de Refrigeración de Transporte Parte 2	1.3	<0.1
Enmiendas al Equipo de Manejo de Carga	<0.1	<0.1
Reducciones Totales de Equipos Todoterreno	2.0	<0.1
Otras		
Estándar de Cero Emisiones para Calentadores de Agua y Espacio	1.1	0.1
Reducciones Totales de Otras	1.1	0.1
Reducciones de Emisiones	4.3	0.2
Compromiso potencial de reducción de emisiones agregadas de CARB	7.3	1.6

Es posible que no sumen debido al redondeo.

Análisis de las Medidas más Estrictas de CARB

El programa de control de CARB cumple con los requisitos MSM para el Valle de San Joaquín

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

Estrategia de Cumplimiento del Distrito

Reglas Adoptadas por el Distrito que Logran Nuevas Reducciones de Emisiones Después de 2017

<i>Regla del Distrito</i>	<i>Fecha de Adopción o Enmienda</i>	<i>Implementación Comienza</i>
Regla 2201 (Regla de Revisión de Fuentes Estacionarias Nuevas)	8/15/2019	En curso
Regla 4103 (Quema al Aire Libre)	6/17/2021	2021-2025
Regla 4308 (Calderas, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso de 0.075 a <2.0 MMBtu/hr)	11/14/2013	2015-2034
Regla 4311 (Llamaradas)	12/17/2020	2024
Reglas 4306/4320 (Calderas, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso >5.0 MMBtu/hora)	12/17/2020	2024
Regla 4352 (Calderas de Combustible Sólido, Generadores de Vapor y Calefactores de Proceso)	12/16/2021	2024
Regla 4354 (Hornos de Fundición de Vidrio)	12/16/2021	2024, 2030
Regla 4550 (Prácticas de Gestión de la Conservación)	8/18/2004	En curso
Regla 4702 (Motores de Combustión Interna)	8/19/2021	2024, 2030
Regla 4901 (Chimeneas de Quema de Leña y Calentadores de Quema de Leña)	5/18/2023	2019
Regla 4902 (Calentadores de Agua Residenciales)	3/19/2009	2010-2017
Regla 4905 (Hornos Centrales de Tipo Ventilador Alimentados con Gas Natural)	3/21/2024	2015-2045
Regla 9510 (Revisión de Fuentes Indirectas)	12/21/2017	En curso
Regla 9610 (Crédito del Plan de Implementación Estatal por Reducciones de Emisiones Generadas a través de Programas de Incentivos)	6/20/2013	En curso
Regulación VIII (Prohibiciones de PM10 Fugitivos)	9/16/2004	En curso

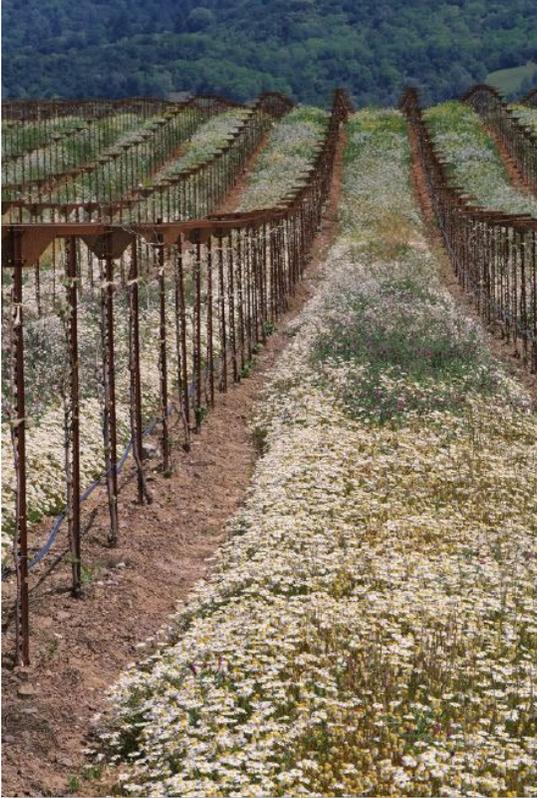
Estrategia de Cumplimiento del Distrito (continuado)

Medidas Regulatorias y de Incentivo Propuestas para Lograr Reducciones Adicionales de Emisiones

<i>Medida</i>	<i>Proceso Público Comienza</i>	<i>Fecha de Acción</i>	<i>Implementación Comienza</i>
Regla 4550 (Prácticas de Gestión de la Conservación)	2025	2026	2028
Regla 4901 (Chimeneas de Quema de Leña y Calentadores de Quema de Leña)	2025	2025	2026
Programa de Cambio de Chimeneas y Estufas de Leña		En curso	
Programa de Reemplazo de Cosechadoras de Nueces de Bajo Polvo		En curso	

Prácticas de Gestión de la Conservación

Regla 4550



- Adoptada el 19 de agosto de 2004
- Limita las emisiones de polvo fugitivo (PM10)
- Se aplica a los sitios de operación agrícola y de cultivo en el campo
- La regla ha reducido las emisiones de PM10 en 35.3 toneladas por día
 - Reducción de pasadas de equipos agrícolas e implementación de otras prácticas de conservación
- El Distrito continuará con un sólido proceso de desarrollo de reglas para evaluar oportunidades de reducir las emisiones de tierras sin cultivar, colaborando con partes interesadas de la industria, el USDA-NRCS y otras agencias

Chimeneas de Quema de Leña y Calentadores de Quema de Leña



Regla 4901

- Adoptada el 15 de julio de 1993; enmendada el 17 de julio de 2003, el 16 de octubre de 2008, el 18 de septiembre de 2014, el 20 de junio de 2019, el 18 de mayo de 2023
- Implementa restricciones a la quema de leña, reduciendo las emisiones de PM y otras relacionadas
- Los compromisos en el *Plan PM2.5 de 2018* incluyeron la reglamentación para reducir los niveles de restricción de la quema de leña, y mejoras en los niveles de fondos de subvenciones de incentivos del Distrito, el alcance y educación pública, la ejecución y los programas de pronóstico de calidad del aire
- El Distrito está proponiendo un compromiso para reducir aún más la quema de leña en el Valle a través la extensión de la temporada de quema de leña hasta el 31 de marzo

Medidas de Incentivo del Distrito



Programa de Cambio de Chimeneas y Estufas de Leña

- El programa ha reemplazado más de 29,800 aparatos de combustión de leña con aparatos menos contaminantes
- El Distrito se compromete a cuantificar y solicitar crédito SIP por las reducciones de emisiones logradas a partir de proyectos completados hasta 2026



Programa de Reemplazo de Cosechadoras de Nueces de Bajo Polvo

- El exitoso programa ha resultado en la reducción de más de 11,000 toneladas de PM10 y 1,400 toneladas de PM2.5
- El Distrito se compromete a continuar los esfuerzos para acelerar la implementación de tecnologías menos contaminantes para la cosecha de nueces con financiamiento asegurado (\$25 millones)

Medidas Innovadoras del Distrito para Estudio Adicional

Calefacción Residencial y Comercial

- Continuar evaluando los requisitos de cero emisiones, incluyendo colaborando con CARB, SCAQMD y otras agencias involucradas en esfuerzos similares

Parrillas Comerciales

- Evaluación continua de controles para parrillas comerciales a través del Grupo de Trabajo Colaborativo recientemente formado entre varias agencias

Medidas de NOx y PM para Fuentes Estacionarias

- Continuar evaluando la viabilidad y el potencial de las tecnologías y medidas emergentes a medida que estén disponibles hasta 2030

Medidas Innovadoras del Distrito para Estudio Adicional

Programas de Energía y Cambio Climático

- Identificar oportunidades para obtener beneficios adicionales de los programas existentes y futuros relacionados con la reducción de gases de efecto invernadero, la eficiencia energética y el uso de energía

Estrategias y Equipo Menos Contaminante para Jardinería

- Trabajar con servicios de jardinería y jurisdicciones locales para explorar opciones que aceleren la implementación de equipos de cero emisiones y promover las mejores prácticas

Otras Medidas Innovadoras

- Continuar evaluando medidas innovadoras, fuera de lo común, para perseguir oportunidades adicionales de reducción de emisiones a medida que evolucionan las tecnologías, prácticas y políticas

Necesidad de Reducciones en las Fuentes Móviles Federales

- El cumplimiento de los estándares federales requerirá reducciones significativas en las emisiones de fuentes móviles, principalmente bajo la jurisdicción estatal y federal
- Es imperativo reducir las emisiones de fuentes móviles que caen exclusivamente bajo la jurisdicción federal (camiones de servicio pesados interestatales, locomotoras, otras fuentes móviles)
- El Distrito continúa abogando por acciones estatales y federales, así como buscando oportunidades adicionales de fondos para lograr reducciones de emisiones de fuentes móviles



Secciones Iniciales del Borrado del Plan para Revisión Pública

El Distrito publicó el borrador de las secciones iniciales del Plan de PM2.5 de 2024 para revisión pública

- **Capítulo 1:** Introducción
- **Capítulo 2:** Desafíos y Progreso en la Calidad del Aire
- **Capítulo 3:** Impactos en la Salud y Estrategia de Reducción del Riesgo para la Salud
- **Capítulo 4:** Estrategia de Cumplimiento
- **Capítulo 5:** Demostración de los Requisitos Federales para el Estándar Anual de PM2.5 de 2012
- **Apéndice B:** Inventario de Emisiones
- **Apéndice C:** Evaluaciones de Medidas de Control del Distrito
- **Apéndice D:** Evaluaciones de Medidas de Control Estatales
- **Apéndice F:** Demostración de Precursores
- **Apéndice H:** Revisión de Nuevas Fuentes y Créditos de Reducción de Emisiones
- **Anexo A:** Revisión de Medidas de Control de Transporte Local y Análisis de la Medida más Rigurosa

Secciones del Plan preliminar disponibles en <https://ww2.valleyair.org/rules-and-planning/air-quality-plans/particulate-matter-plans/plan-for-the-2012-pm25-standard/>

Próximos Pasos



HOY

El taller de hoy tiene como objetivo presentar, conversar y **recopilar comentarios sobre la demostración de cumplimiento, la estrategia de control y otros elementos del plan preliminar**



PROCESO PÚBLICO EN CURSO

El Distrito y CARB incorporarán los comentarios adicionales del público recibidos hoy y durante el resto del desarrollo del plan, según corresponda



PUBLICACIÓN DEL PLAN PROPUESTO

El Distrito publicará el *propuesto Plan de PM2.5 de 2024* antes del 21 de mayo de 2024, para revisión y comentarios públicos antes de presentarlo a la Mesa Directiva del Distrito



AUDIENCIA PÚBLICA

El *propuesto Plan de PM2.5 de 2024* se presentará a la Mesa Directiva para su consideración el 20 de junio de 2024

Contacto y Recursos



Molly Boyett
Air Quality Specialist II



(559) 230-6000 (tel)



molly.boyett@valleyair.org
airqualityplanning@valleyair.org



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



www.valleyair.org



Visite ww2.valleyair.org/about/sign-up/
para inscribirse a la lista de correo electrónico de
los Planes de Material Particulado del Distrito

Comentarios/Preguntas

webcast@valleyair.org