

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

Junta de Recursos del Aire de California Estudio del Aire en Vecindarios Cercanos a Fuentes de Petróleo

Actualización de febrero de 2024

¿Qué es el programa SNAPS?

Las comunidades cercanas al campo petrolífero de Inglewood (IOF) han sido seleccionadas para albergar monitoreo del aire como parte del programa *Estudio del Aire en Vecindarios Cercanos a Fuentes de Petróleo (SNAPS, por sus siglas en inglés)* realizado por la Junta de Recursos del Aire de California (CARB) y la Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental. (OEHHA). El propósito de SNAPS es caracterizar la calidad del aire en comunidades cercanas a instalaciones de producción de petróleo y gas en California. SNAPS cuantifica una amplia gama de contaminantes criterio, compuestos orgánicos volátiles (COV), metales y contaminantes tóxicos del aire provenientes de fuentes de contaminación del aire (por ejemplo, relacionados con el petróleo y el gas, vehículos y otros) que potencialmente afectan la calidad del aire en las comunidades.

¿Dónde se encuentra el equipo de monitoreo del aire SNAPS?

La calidad del aire se está midiendo en dos remolques estacionarios, uno ubicado al oeste del IOF (Marycrest Manor (MCM) de junio a agosto de 2023, actualmente en el West Los Angeles College), y el segundo en el borde este del IOF cerca del Kenneth Hahn Parque Recreacional (SPR). El seguimiento estacionario comenzó en junio de 2023; el personal organizó dos reuniones comunitarias, una virtual y otra en persona, para iniciar de más de un año de monitoreo del aire en estas comunidades. También se realizan mediciones periódicamente en vecindarios alrededor del IOF utilizando un vehículo Toyota Highlander Hybrid equipado con equipo para monitoreo del aire (Figura 1, derecha). Las mediciones en ambos sitios y las del vehículo de monitoreo móvil (Figura 1) proveen la oportunidad de caracterizar la calidad del aire en un esfuerzo novedoso e innovador.



Figura 1. Remolque de monitoreo estacionario SNAPS en Marycrest Manor (izquierda) y vehículo de monitoreo móvil ubicado cerca del IOF (derecha).

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

Se puede encontrar más información sobre métodos de monitoreo del aire, equipos de monitoreo estacionarios y recopilación de datos, así como posibles áreas de monitoreo móvil en las comunidades del IOF en el [Borrador del Plan de Monitoreo del Aire](#).

Informes de Olores y Calidad del Aire

En junio de 2023, el personal de SNAPS lanzó una herramienta para que quienes viven y/o trabajan cerca del IOF puedan someter informes sobre la calidad del aire y los olores. Estos informes serán utilizados por el personal de CARB para informar los horarios y ubicaciones del monitoreo móvil para ayudar en el análisis de datos de SNAPS; sin embargo, CARB no tiene la intención de utilizar estos informes con fines de cumplimiento. Para emergencias, llame al 911. Para posibles acciones de cumplimiento, comuníquese con el Distrito de Administración del Aire de la Costa Sur al 800-288-7664 (1-800-CUT-SMOG).

Hasta el 31 de diciembre de 2023, CARB no ha recibido informes sobre olores ni la calidad del aire. El personal de SNAPS les encomia a los residentes a informarnos sobre inquietudes relacionadas a la calidad del aire y los olores a medida que los sientan.



INFORMAR A SNAPS ES SENCILLO:

En línea:
bit.ly/SNAPS_OdorDetection

Llame:

- Español: (916) 323-0180
- Inglés: (916) 323-8053

← o escanee el código

Visualización de Datos en Línea

Un pequeño subconjunto de contaminantes medidos se muestra en tiempo real en nuestro sitio web. Mostramos datos horarios de ozono (O₃), PM_{2.5}, sulfuro de hidrógeno (H₂S), monóxido de carbono (CO), metano (CH₄) y carbono negro (BC). La pantalla incluye:

- un mapa del sitio que muestra las concentraciones de PM_{2.5} y O₃ medidas en los sitios SNAPS en comparación con las concentraciones medidas en otros sitios regionales de monitoreo del aire,¹
- cuando corresponda, comparaciones con los correspondientes estándares nacionales y de calidad del aire ambiente de California, es decir, umbrales basados en la salud, durante los últimos 10 días,
- concentraciones horarias de los seis contaminantes enumerados anteriormente durante los últimos 10 días

El personal de SNAPS quiere que esta exhibición de datos sea accesible y esté informada por los miembros de la comunidad. Hemos estado trabajando activamente con los residentes desde las

¹ CARB. Air Quality and Meteorological Information System.

https://www.arb.ca.gov/aqmis2/aqmis2.php?_ga=2.80675856.662451024.1699895925-1520501560.1603206950.

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

reuniones iniciales en junio para mejorar la visualización de datos y agradecemos las recomendaciones para mejorar la visualización a través de la información de contacto que se encuentra al final de esta actualización.

Descripción General de los Contaminantes Analizados en esta Actualización

PM_{2.5}: Las partículas en suspensión (PM) en el aire son una mezcla compleja de muchas especies químicas y pueden contener iones inorgánicos, compuestos metálicos, carbono elemental, compuestos orgánicos y compuestos de la corteza terrestre.² Las partículas varían ampliamente en tamaño, forma y composición química. Las partículas finas se definen como partículas con un diámetro de 2,5 micrones o menos (PM_{2.5}), que es aproximadamente 20 veces más pequeño que el diámetro de un cabello humano. Las partículas de PM_{2.5} pueden entrar profundamente a los pulmones y las más pequeñas pueden incluso entrar en el torrente sanguíneo. Las PM_{2.5} también puede dañar el tejido del tracto respiratorio y los vasos sanguíneos de todo el cuerpo. Las PM_{2.5} se emiten directamente de diversas fuentes, incluidos los gases de escape de los vehículos, el humo de los incendios, la agricultura y la industria. Las PM_{2.5} también se forman en la atmósfera a través de reacciones fotoquímicas de gases, como el dióxido de azufre (SO₂) y los óxidos de nitrógeno (NO_x), y ciertos compuestos orgánicos. Estos compuestos orgánicos pueden ser emitidos tanto por fuentes naturales, como árboles y vegetación, así como por fuentes artificiales, como procesos industriales y gases de escape de vehículos de motor.

O₃: El ozono, un componente del smog, es un gas altamente reactivo e inestable capaz de dañar las células vivas, como las del pulmón.² El ozono a nivel del suelo se forma en la atmósfera a través de reacciones químicas entre la luz solar y los contaminantes emitidos por vehículos, fábricas y otras fuentes industriales, combustión de combustibles fósiles, productos de consumo, evaporación de pinturas y muchas otras fuentes.

CH₄: El metano es un importante gas de efecto invernadero, responsable de aproximadamente el 20 por ciento del actual calentamiento global asociado con el cambio climático. Según el Quinto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), el metano tiene un impacto de calentamiento 28 veces mayor que el dióxido de carbono en un período de 100 años, y un impacto de calentamiento 84 veces mayor que el dióxido de carbono en un período de 20 años.³ Las fuentes potenciales de metano incluyen la producción de petróleo y gas y la transmisión y distribución de gas natural, pero también la agricultura (lecherías, ganaderos y cultivo de arroz) y los vertederos.⁴ El metano es relevante para SNAPS porque a menudo se emiten otros contaminantes con el metano, incluidos los que se originan en campos petrolíferos y otras fuentes de petróleo y gas. Sin embargo, el metano no tiene efectos directos sobre la salud en los niveles que normalmente se observan al aire libre (≈2 ppm).

H₂S: El sulfuro de hidrógeno es un gas sin color con olor a huevos podridos.² Las fuentes más comunes de emisiones de H₂S son la extracción y el procesamiento de petróleo y gas natural, y las emisiones naturales de los campos geotérmicos. También se forma durante la descomposición

² CARB. Common Air Pollutants. <https://ww2.arb.ca.gov/resources/common-air-pollutants/>

³ CARB. California Methane Research Program. <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/methane-research/>

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

bacteriana de desechos humanos y animales y está presente en las emisiones de instalaciones de tratamiento de aguas residuales y vertederos. El sulfuro de hidrógeno puede tener un olor fuerte y fétido en las concentraciones observadas en el aire.

BC: El carbono negro es un componente de las partículas resultantes de la combustión incompleta de combustibles fósiles. Las concentraciones de BC se pueden utilizar para estimar las partículas de diésel (PM de diésel), que es un carcinógeno conocido. Se sabe que el BC contribuye al cambio climático, con fuentes potenciales que incluyen vehículos motorizados (en carretera y fuera de carretera), chimeneas y estufas de leña, incendios forestales y quema de combustibles industriales.⁴

CO: El monóxido de carbono es un gas sin color e olor que resulta de la combustión incompleta de combustibles que contienen carbono, como el gas natural, la gasolina o la madera, y es emitido por una amplia variedad de fuentes de combustión, incluidos vehículos de motor, centrales eléctricas, incendios forestales y incineradores.² En todo el estado, la mayoría de las emisiones de CO al aire libre provienen de vehículos.⁵ Si bien los niveles de CO que generalmente se encuentran en la atmósfera han estado en gran medida bajo control durante décadas, CARB tiene interés en el CO porque existe evidencia sustancial de que puede afectar negativamente a la salud humana, y participa en reacciones químicas atmosféricas que resultan en la formación de contaminación del aire por ozono, lo que puede contribuir al cambio climático.² El CO puede indicar y ser un buen trazador de fuentes móviles (vehículos).

COVs (incluidos benceno, tolueno, 1,3-butadieno y tetracloruro de carbono): Los compuestos orgánicos volátiles (COV) incluyen una amplia gama de compuestos emitidos como gases de una variedad de fuentes, incluidos productos de consumo, fuentes naturales (por ejemplo, árboles), vehículos e infraestructura de petróleo y gas.⁶ Se sabe que los COV aumentan la formación de smog. BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos) son un grupo de COV que a menudo están presentes en los productos derivados del petróleo y pueden tener efectos negativos para la salud. El benceno, un carcinógeno, y el tolueno son componentes del BTEX y pueden encontrarse en el aire ambiente a partir de una amplia gama de fuentes potenciales, incluida la producción de petróleo y gas, vehículos de motor, gasolineras e incendios forestales. El 1,3-butadieno, un carcinógeno, también se ha asociado con las emisiones procedentes de la producción y el procesamiento de petróleo y gas.⁷ El 1,3-butadieno es una sustancia química industrial que se utiliza en la producción de plásticos comerciales y cauchos sintéticos, y se liberan grandes cantidades a la atmósfera a partir de procesos comerciales.⁸ También se encuentra en los gases de escape de los vehículos, el humo de los cigarrillos y en el humo de la madera quemada.⁸ El

⁴ CARB. GHG Short-Lived Climate Pollutant Inventory. <https://ww2.arb.ca.gov/ghg-slcp-inventory/>

⁵ CARB. 2016 SIP Emission Projection Data, 2012 Estimated Annual Average Emissions, Statewide. https://www.arb.ca.gov/app/emsinv/2017/emseic1_query.php?F_DIV=-

⁶ CARB. Consumer Products Program. <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/consumer-products-program/>.

⁷ Garcia-Gonzales DA, Shonkoff SBC, Hays J, Jerrett M. 2019. Hazardous Air Pollutants Associated with Upstream Oil and Natural Gas Development: A Critical Synthesis of Current Peer-Reviewed Literature. *Annu Rev Public Health* 40:283-304.

⁸ ATSDR. 2012. Toxicological Profile for 1,3-Butadiene. <https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp28.pdf>.

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

tetracloruro de carbono, también cancerígeno, es un compuesto clorado sintético volátil y un disolvente que se produjo en grandes cantidades para fabricar refrigerantes y propulsores para latas de aerosol.⁹ Sin embargo, como se descubrió que el tetracloruro de carbono agotaba la capa de ozono, su producción y la mayoría de sus usos se han eliminado gradualmente.⁹ Aunque las emisiones han disminuido sustancialmente, el tetracloruro de carbono se degrada muy lentamente en la atmósfera.^{9,8}

Resultados Preliminares del Monitoreo Estacionario: junio a agosto de 2023

A continuación, se muestran los resultados de aproximadamente los primeros tres meses de monitoreo del aire cerca del IOF.

Nota: todas las mediciones horarias de H₂S para este período estuvieron por debajo del límite de detección del método (MDL) del instrumento asociado (~2,1 ppb). Como tal, estas estadísticas para H₂S no tienen significación estadística y no se muestran aquí.

DRAFT

⁹ ATSDR. 2005. Toxicological Profile for Carbon Tetrachloride. <https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp30.pdf>.

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

Estadísticas del Monitoreo Estacionario (media, mediana, concentraciones máximas)

Tabla 1. Concentraciones horarias medias, medianas y máximas de varios contaminantes medidos de junio a agosto de 2023.¹⁰

	MCM (oeste of IOF)	MCM (oeste of IOF)	MCM (oeste of IOF)	SPR (borde oriental del IOF)	SPR (borde oriental del IOF)	SPR (borde oriental del IOF)
	Media	Mediana	Maximo	Media	Mediana	Maximo
PM_{2.5} (ug/m³)^{11,12}	7.5	7.0	30	7.2	6.0	34
O₃ (ppb)¹³	28	28	63	28	29	67
CH₄ (ppm)¹⁴	2.0	2.0	2.9	2.0	2.0	4.1
H₂S (ppb)	Datos por debajo de MDL	Datos por debajo de MDL	Datos por debajo de MDL	Datos por debajo de MDL	Datos por debajo de MDL	Datos por debajo de MDL
CO (ppm)	0.13	0.12	0.45	0.15	0.13	0.49
BC (ug/m³)	0.27	0.21	2.7	0.29	0.22	2.3
1,3-Butadieno (ppb)	Análisis en progreso	Análisis en progreso	Análisis en progreso	0.07	0.07	0.30
Benceno (ppb)	Análisis en progreso	Análisis en progreso	Análisis en progreso	0.07	0.06	0.40
Tetracloruro de Carbono (ppb)	Análisis en progreso	Análisis en progreso	Análisis en progreso	0.05	0.06	0.14
Tolueno (ppb)	Análisis en progreso	Análisis en progreso	Análisis en progreso	0.12	0.09	1.1

¹⁰ Las estadísticas de todos los contaminantes en la Tabla 1 se calcularon utilizando promedios horarios de las concentraciones medidas. Los datos de O₃, PM_{2.5}, H₂S, CO, CH₄ y BC van del 1 de junio al 20 de agosto de 2023; los datos para 1,3-butadieno, benceno, tetracloruro de carbono y tolueno oscilan entre el 22 de junio y el 20 de agosto de 2023.

¹¹ ug/m³: microgramos de contaminante por metro cúbico de aire ambiente.

¹² A las concentraciones de PM_{2.5} en el sitio de MCM les faltaban aproximadamente un 37% de puntos temporales. Como tal, solo para PM_{2.5}, se incluyeron las horas de datos coincidentes entre los dos sitios (es decir, los momentos en los que faltaban datos en cualquiera de los sitios no se incluyeron en este análisis estadístico).

¹³ ppb: partes por mil millones; analogía de 1 ppb por una estrella en la Vía Láctea.

¹⁴ ppm: partes por millón; analogía de 1 ppm por cada gota de líquido en una piscina de tamaño olímpico.

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

Las concentraciones medias (promedio), medianas y máximas de O_3 , $PM_{2.5}$, CO , CH_4 y BC medidas en los sitios de monitoreo de MCM y SPR se muestran en la Tabla 1, con concentraciones medias, medianas y máximas de varios compuestos orgánicos volátiles. También se muestra para el sitio SPR. En general, las concentraciones promedio y mediana de O_3 , $PM_{2.5}$, CO , CH_4 y BC fueron similares en ambos sitios, con concentraciones máximas de cuatro de estos cinco contaminantes (O_3 , $PM_{2.5}$, CO , CH_4) más altas en el sitio de SPR que en el sitio de MCM.

Si bien, en general, las concentraciones promedio de estos contaminantes fueron similares en los dos sitios, hubo diferencias pequeñas pero notables en el promedio de las concentraciones de metano (CH_4) (Figura 2).

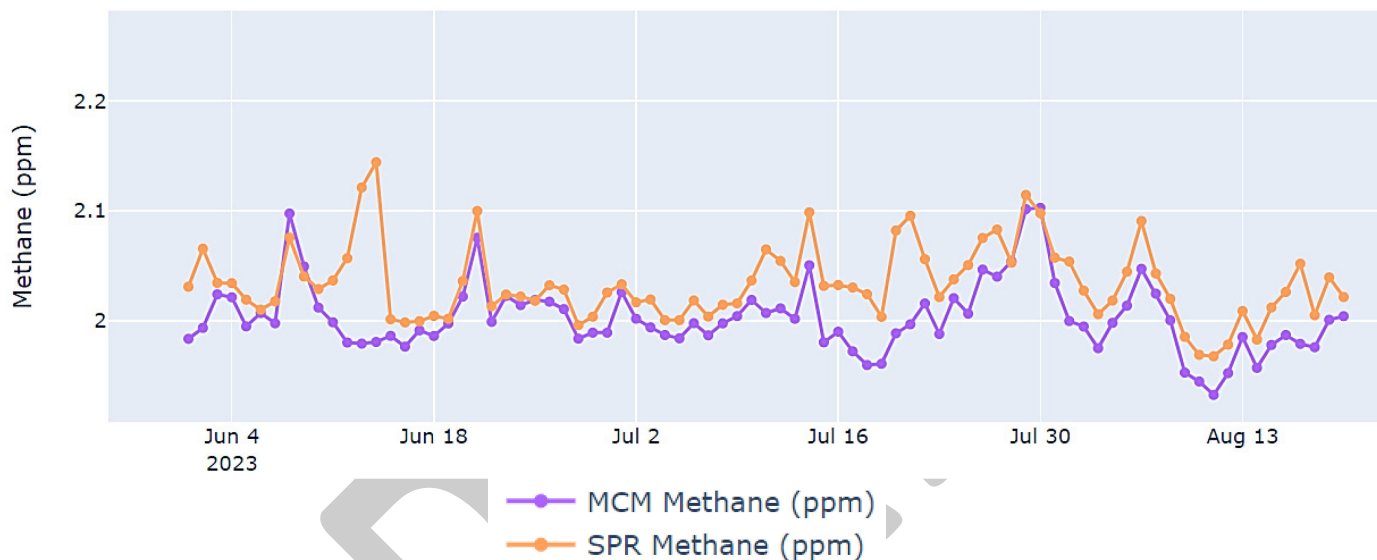


Figure 2. Serie temporal que muestra las concentraciones medias (promedio) diarias de metano en los sitios de monitoreo SNAPS de Marycrest Manor (MCM) y Sentinel Peak Resources (SPR) de junio a agosto de 2023.

Las concentraciones diarias promedio de metano fueron un poco más altas que las del sitio SPR al borde este del IOF casi a diario en comparación con el sitio MCM al oeste del IOF. Estas tendencias por sí solas no pueden confirmar la atribución del metano a una sola fuente. Sin embargo, el análisis de distribución de fuentes se completará en una fecha posterior. Nota: el metano no tiene efectos directos sobre la salud en los niveles que normalmente se observan al aire libre (alrededor de 2 ppm).

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

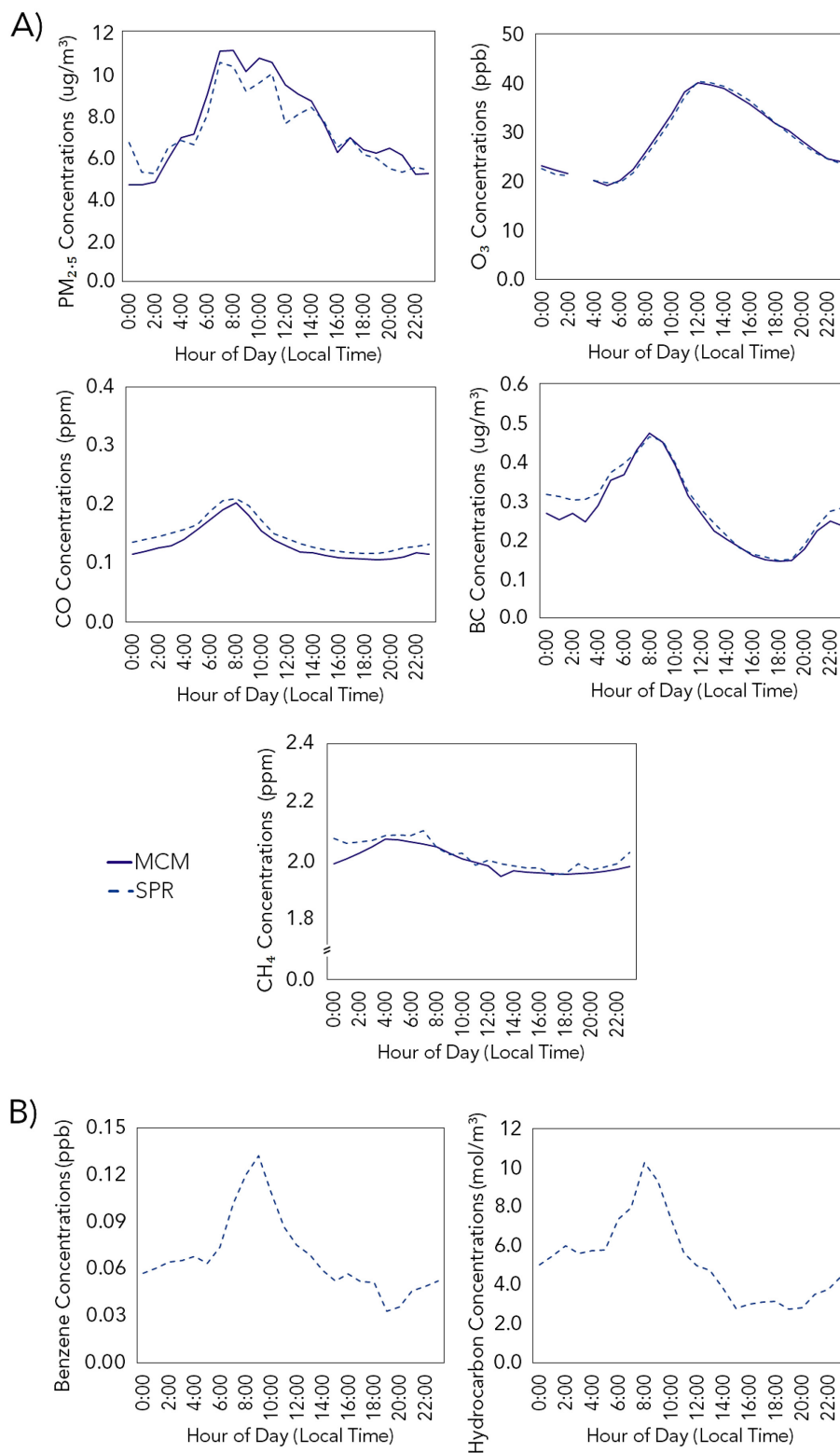


Figura 3. Concentraciones promedio de contaminantes basados en la hora del día en A) cada sitio de monitoreo y B) en el sitio SPR solo de junio a agosto de 2023.

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

La Figura 3 ilustra cómo las concentraciones promedio de los contaminantes medidos variaron según la hora del día. Los hallazgos preliminares de los primeros tres meses de monitoreo por SNAPS cerca de las IOF indican:

- Las concentraciones de BC, CO, CH₄, benceno e hidrocarburos fueron más elevadas durante las primeras horas de la mañana. Estas tendencias fueron las más pronunciadas para el BC, el CO, el benceno y los hidrocarburos;
- Las concentraciones de O₃ fueron elevadas durante las horas de la tarde y la noche, probablemente una indicación de procesos fotoquímicos típicos (es decir, reacciones provocadas por la luz solar);
- Las concentraciones de PM_{2.5} fueron elevadas desde las horas tempranas de la mañana hasta principios de la tarde; y
- Las tendencias hora por hora para todos los contaminantes en la Figura 3A fueron similares en los sitios de monitoreo de MCM y SPR.

Nota: Los resultados de contaminantes adicionales, por ejemplo, otros COV y contaminantes tóxicos del aire, así como las comparaciones con las concentraciones observadas en los monitores regionales, pueden incluirse en actualizaciones posteriores.

Comparación de datos de monitoreo estacionario con estándares de salud

Los datos preliminares en tiempo real hasta agosto de 2023 revelan que, cuando corresponde, todos los compuestos detectados estaban por debajo de los Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental (NAAQS) de la Agencia de Protección Ambiental o los valores de referencia para la salud aguda (REL) de la OEHHA. CH₄ y BC no tienen NAAQS ni REL asociados y están excluidos de este análisis de salud.

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

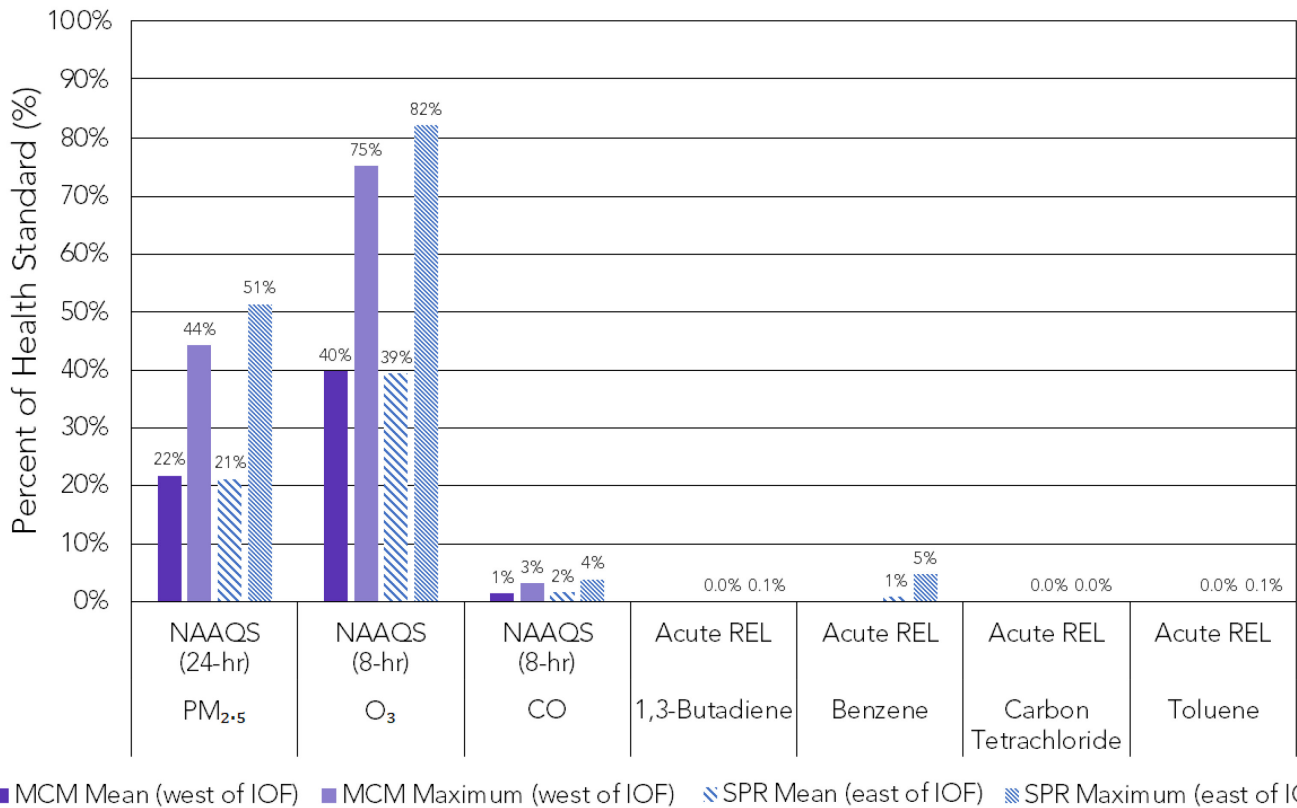


Figura 4. Concentraciones promedio y máximas de ocho contaminantes medidos desde junio a agosto del 2023 por SNAPS, como porcentaje (%) del estándar de calidad del aire ambiental relevante o valor de referencia de salud: NAAQS (PM_{2.5}, O₃, CO) o OEHHA REL (1,3-butadieno, benceno, tetracloruro de carbono, tolueno).^{12,15}

Tanto las concentraciones medias (promedio) como las máximas de todos los contaminantes detallados en la Figura 4 estaban por debajo de sus respectivos estándares de salud. Esto indica que, según datos preliminares, el aire ambiente en la comunidad estaban a niveles que cumplían con los estándares estatales y federales desde junio a agosto de 2023.

La OEHHA evaluará posibles problemas de salud crónicos (a largo plazo), cancerosos y no cancerosos, a medida que se recopilen datos adicionales.

Resultados del monitoreo móvil - junio y septiembre de 2023

El personal de CARB realizó un monitoreo móvil de BTEX, H₂S, BC, óxidos de nitrógeno (NO_x), O₃, CH₄ y etano en los vecindarios que rodean el IOF en junio y septiembre de 2023. El monitoreo móvil en junio y septiembre consistió en tres días consecutivos de monitoreo con

¹⁵ Para la comparación con los estándares NAAQS, las concentraciones de PM_{2.5} se convirtieron en promedios diarios de 24 horas y las concentraciones de O₃ y CO se convirtieron en promedios móviles de 8 horas. Se utilizaron promedios de 1 hora para todos los demás contaminantes. Los datos de PM_{2.5}, O₃ y CO van del 1 de junio al 20 de agosto de 2023; los datos de 1,3-butadieno, benceno, tetracloruro de carbono y tolueno van del 22 de junio al 20 de agosto de 2023.

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

aproximadamente 5-6 horas de mediciones por día. El seguimiento se realizó durante el día y la noche y varios días de la semana. La plataforma móvil atravesó calles por todos lados del IOF varias veces al día.

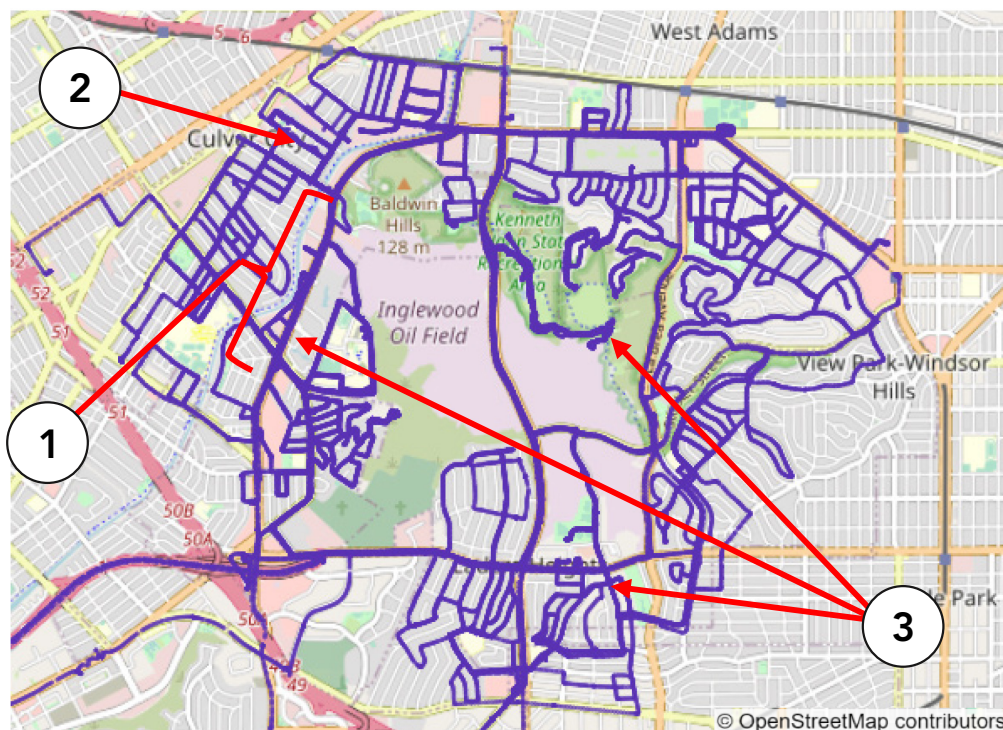


Figura 5. Ubicaciones de mediciones de monitoreo móvil, alrededor del campo petrolífero de Inglewood. Los números en círculos corresponden a las viñetas a continuación.

1. Elevado CH_4 a lo largo de Jefferson y Obama Blvd.
 - Se descubrió que el CH_4 es biogénico (por ejemplo, de fuentes naturales) al comparar las proporciones ambientales de CH_4 :Etano.
 - Las fuentes biogénicas contienen menos etano que las fuentes relacionadas con el petróleo y el gas, lo que hace que la fuente probable de estas mediciones sea biogénica.
 - Los olores en el área sugieren que la fuente biogénica probablemente sea materia orgánica en descomposición en Ballona Creek.
2. CH_4 elevado cerca de la intersección de Ince Blvd y Lucerne Ave en Culver City.
 - Fuente identificada como punto de acceso al gasoducto.
 - CARB informó a SoCal Gas de esta fuga para su reparación y el personal hará un seguimiento de esta ubicación en monitoreos futuros.
3. Varios casos de niveles elevados de contaminantes relacionados con el tráfico.
 - Se midieron niveles elevados de BC y NO_x en las intersecciones mientras la plataforma estaba cerca de actividad de vehículos (por ejemplo, cortadoras de césped, camiones pesados).

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

- Se observaron niveles elevados de CH₄ cuando la plataforma viajaba detrás de vehículos de gas natural comprimido (GNC).

Nueva Fase de Monitoreo SNAPS: Sensores Comunitarios

Según lo recomendado por los miembros de la comunidad, SNAPS proporcionará una cantidad limitada de sensores de calidad del aire para su implementación en vecindarios cercanos del IOF. Hay tres tipos de sensores: compuestos orgánicos volátiles totales (tVOC), carbono negro y meteorología. Trabajaremos con nueve residentes de comunidades cercanas para instalar estos sensores y organizaremos una capacitación para quienes se ofrecieron como voluntarios, probablemente a principios de 2024.

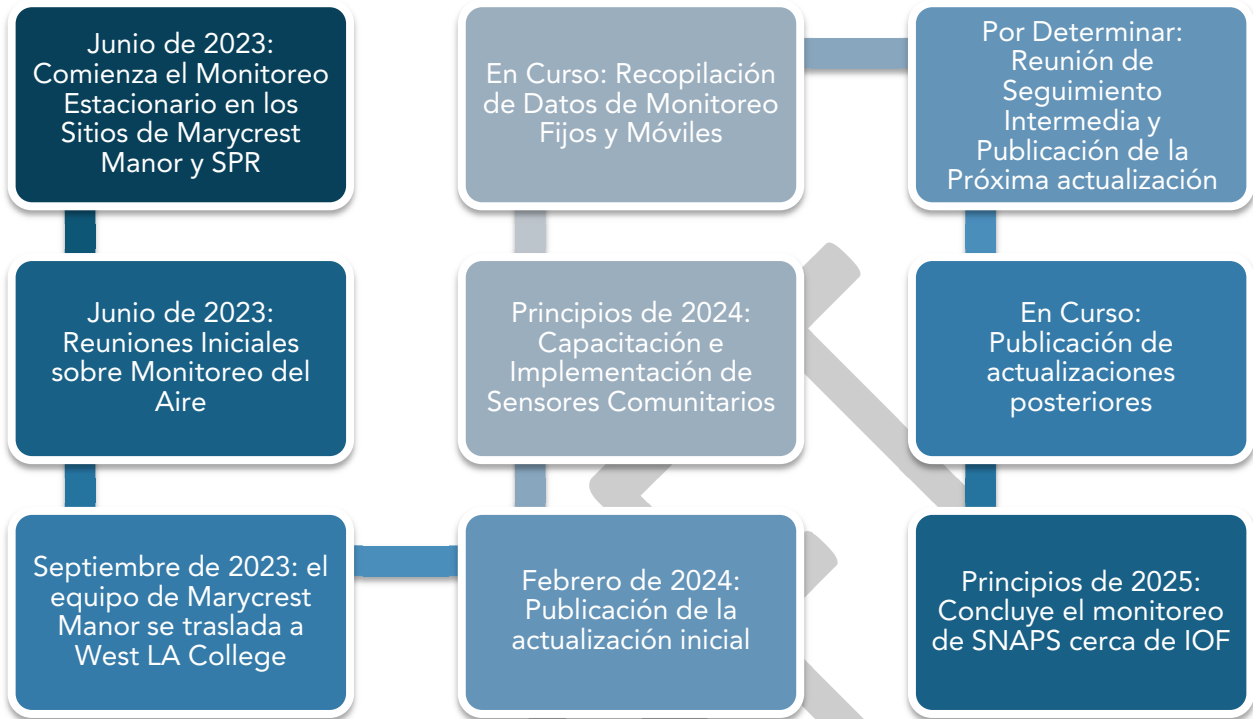


Los datos de los sensores pueden ser útiles para determinar en donde ubicar el monitoreo móvil, particularmente si las concentraciones de los sensores son constantemente elevadas en ciertas áreas. Los datos de los sensores también podrían ayudar a determinar dónde se originan las posibles columnas de emisiones y pueden compararse con las mediciones realizadas en los dos sitios de monitoreo estacionarios del SNAPS cerca de la IOF. Los datos se transmitirán a nuestro sitio web una vez implementados. Las ubicaciones exactas de los sensores no se compartirán públicamente.

Estamos entusiasmados de lanzar esta nueva fase del programa SNAPS y esperamos poder transmitir estos datos pronto.

Todos los resultados presentados en esta actualización son preliminares y están sujetos a cambios.

Cronograma y Próximos Pasos



Contacto e información adicional

Sitio de internet de SNAPS: <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/study-neighborhood-air-near-petroleum-sources>

Visualización de datos: <https://ww2.arb.ca.gov/applications/snaps-data-display>

Si tiene alguna pregunta sobre el programa SNAPS, por favor comuníquese con:

Jonathan Blufer, Especialista en Contaminación del Aire
(279) 208-7687 | jonathan.blufer@arb.ca.gov