

Plan de Reducción de Emisiones de Comunidades Locales Lost Hills, Kern, CA

Marzo 2026

BORRADOR



Sendero peatonal hacia Lost Hills Park

Fuente: Clean Water Fund



Página de agradecimientos

Los autores de este informe desean agradecer la ayuda de las siguientes entidades en su preparación:

Ante todo, reconocemos a los miembros individuales de la comunidad de Lost Hills que han dedicado tan generosamente su tiempo para defender y participar con éxito en el Comité Directivo de la Comunidad Local. Sin su dedicación y amor por la familia y la comunidad, hoy no estaríamos dando este paso trascendental hacia adelante. Gracias, Saul, Irma, Ana, Eneida, Humbertina, Jorge, Saul Jr., Ana, Celia, Yolanda y Agustine por trabajar en nombre de vuestra comunidad y al Comité Lost Hills en Acción, que hizo del desarrollo de este plan una prioridad durante más de una década.

La Junta de Recursos del Aire de California (CARB), que proporcionó una Subvención Comunitaria para la Calidad del Aire para financiar la preparación del informe a través de su iniciativa de Inversión Climática en California. Además, estamos en deuda con el personal de monitoreo del aire de CARB, especialmente con el equipo de SNAPS, que realizó un monitoreo del aire en 2019–2020 y nuevamente en 2025 para brindar información invaluable a la comunidad sobre las amenazas a la calidad del aire y la salud de la comunidad. Finalmente, el personal proporcionó una evaluación técnica de la comunidad de Lost Hills que se menciona en este informe.

El Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín (Valley Air) realizó presentaciones sobre sus programas de cumplimiento y beneficios comunitarios.

Central California Asthma Collaborative facilitó el proceso y coordinó reuniones entre Lost Hills y otros L-CERPS para permitir el intercambio de ideas y recomendaciones.

Tanto Central California Asthma Collaborative como Central California Environmental Justice Network proporcionaron asistencia técnica clave y monitoreo y datos adicionales sobre la calidad del aire.

Revisores

Los autores del informe desean agradecer a las siguientes personas por dedicar su tiempo a revisar y comentar este borrador del informe. El hecho de que hayan aportado sus comentarios no implica que apoyen el plan:

Brad Kroeker, *Resident*

Chevron, *Public Affairs*

Gustavo Aguirre Jr., *Central California Asthma Collaborative (CCAC)*

Jennifer Katchmar, *California Air Resources Board (CARB) Project Liaison*

Saul R., *Resident*

Irma M., *Resident*

Eneida L., *Resident*

Humbertina M., *Resident*

Jorge M., *Resident*

Saul Jr., *Resident*

Ana Maria D., *Resident*

Celia A., *Resident*

Yolanda M., *Resident*

Acrónimos

BUILD – Building Initiative for Low Emissions Development (Iniciativa de Construcción para el Desarrollo de Bajas Emisiones)

CAG – Community Air Grant (Subvención Comunitaria para la Calidad del Aire)

CAPP – Community Air Protection Program (Programa Comunitario de Protección del Aire)

CARB – California Air Resources Board (Junta de Recursos del Aire de California)

CCAC – Central California Asthma Collaborative (Colaboración para el Asma del Centro de California)

CCEJN – Central California Environmental Justice Network (Red de Justicia Ambiental del Centro de California)

CCL – California Climate Investments (Inversiones Climáticas de California)

CLHEA – Comité Lost Hills En Acción (Comité Lost Hills en Acción)

CPUC – California Public Utilities Commission (Comisión de Servicios Públicos de California)

CSGT – Community Solar Green Tariff (Tarifa Verde de Energía Solar Comunitaria)

CWF – Clean Water Fund (Fondo de Agua Limpia)

DAC – Disadvantaged Communities (Comunidades Desfavorecidas)

DPR – Department of Pesticide Regulation (Departamento de Regulación de Pesticidas)

FLIR camera – Forward-Looking Infrared Thermal camera (Cámara térmica infrarroja de visión frontal)

LCERP – Local Community Emission Reduction Plan (Plan Comunitario Local de Reducción de Emisiones)

LCSC – Local Community Steering Committee (Comité Directivo de la Comunidad Local)

LHUD – Lost Hills Utilities District (Distrito de Servicios Públicos de Lost Hills)

LHUSD – Lost Hills Unified School District (Distrito Escolar Unificado de Lost Hills)

NAAQS – National Ambient Air Quality Standards (Normas Nacionales de Calidad del Aire Ambiental)

NOx – Oxides of Nitrogen (Óxidos de Nitrógeno)

OEHHA – California Office of Environmental Health Hazard Assessment (Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental de California)

PGE – Pacific Gas and Electric Co. (Compañía de Gas y Electricidad del Pacífico)

PM 2.5 – Particulate Matter less than or equal to 2.5 microns in diameter (Material particulado menor o igual a 2.5 micras de diámetro)

PM10 – Particulate matter with a diameter of 10 microns or smaller (Material particulado con un diámetro de 10 micras o menor)

PV – photovoltaic (Fotovoltaico)

SNAPS – Study of Neighborhood Air near Petroleum Sources (Estudio del Aire en Vecindarios Cercanos a Fuentes de Petróleo)

SOMAH – Solar on Multifamily Affordable Housing (Energía Solar en Viviendas Multifamiliares Asequibles)

TAC – Toxic Air Contaminant (Contaminante Tóxico del Aire)

TECH – Technology and Equipment for Clean Heating (Tecnología y Equipos para Calefacción Limpia)

VAD – San Joaquin Valley Air Pollution Control District (Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín)

Table of Contents

1. Resumen Ejecutivo	5
<i>RE.1 Descripción general de AB 617 y LCERP.....</i>	<i>5</i>
<i>RE.2 Asociaciones y participación comunitaria</i>	<i>6</i>
<i>RE.3 Entendiendo la comunidad.....</i>	<i>7</i>
<i>RE.4 Estrategias comunitarias</i>	<i>8</i>
<i>RE.5 Próximos pasos.....</i>	<i>9</i>
2. Introducción	9
<i>2.1 Creación del Plan Comunitario Local de Reducción de Emisiones de Lost Hills</i>	<i>10</i>
<i>2.2 Objetivos de Calidad del Aire Basados en La Salud</i>	<i>11</i>
3. Alianzas Comunitarias y Participación Pública	14
<i>3.1 Reunión Inaugural de Presentación Comunitaria</i>	<i>14</i>
<i>3.2 Comité Directivo de la Comunidad Local (LCSC).....</i>	<i>15</i>
<i>3.3 Carta Constitutiva Del Comité Directivo de la Comunidad Local (LCSC)</i>	<i>15</i>
<i>3.4 Página Web de la Comunidad de Lost Hills.....</i>	<i>16</i>
4. Comprender la Comunidad	16
<i>4.1 Límite comunitario</i>	<i>16</i>
<i>4.2 LCERP: Perfil de la comunidad de Lost Hills</i>	<i>17</i>
<i>4.3 Evaluación Técnica Para Comprender los Impactos de la Contaminación en la Comunidad.....</i>	<i>18</i>
<i>4.4 Esfuerzos de monitoreo pasados y actuales</i>	<i>19</i>
5. Estrategias Para Reducir la Carga de Exposición Acumulada en Lost Hills ...	22
6. Próximos Pasos y Recomendaciones	30
Apéndice A	31
<i>Estatuto del Comité Directivo Comunitario de Lost Hills.....</i>	<i>31</i>
Apéndice B	33
<i>Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills.....</i>	<i>33</i>
Apéndice C	67
<i>Estudio del Aire en Vecindarios cerca de Fuentes de Petróleo (SNAPS) Lost Hills, California</i>	<i>67</i>

1. Resumen Ejecutivo

Durante un periodo de 18 meses, el Comité Directivo Comunitario de Lost Hills (LCSC) celebró aproximadamente 30 reuniones para desarrollar este Plan Comunitario Local de Reducción de Emisiones (LCERP). El LCSC ha colaborado con el CARB, el Valley Air District (VAD), residentes, empresas y gobiernos locales. El Plan incluye información técnica proporcionada por CARB y aportaciones de las comunidades sobre los impactos locales y la selección de estrategias para reducir las emisiones locales que se adapten mejor a Lost Hills.

- El capítulo 1 del plan ofrece una visión general del programa y proceso de AB 617.
- El capítulo 2 ofrece información sobre la formación y funcionamiento del LCSC y cómo se comunicaba con los demás residentes.
- El capítulo 3 ofrece un perfil comunitario en profundidad, descripción de los esfuerzos de seguimiento actuales y pasados y resume la evaluación técnica desarrollada por CARB.
- El capítulo 4 ofrece un conjunto de estrategias de reducción de emisiones identificadas por el LCSC como adecuadas para Lost Hills.
- El capítulo 5 ofrece una visión general de los próximos pasos para la implementación del plan.
- Se proporciona información adicional, incluida la carta constitutiva comunitaria de LCSC, el informe de monitoreo del aire de SNAPS y la evaluación técnica de CARB, como apéndices.

RE.1 Descripción general de AB 617 y LCERP

La Junta de Recursos del Aire de California (CARB) administra el AB (Proyecto de Ley de la Asamblea) 617 a través de su Programa Comunitario de Protección del Aire (CAPP) y tiene la tarea de garantizar que los beneficios de AB 617 estén disponibles para todas las comunidades elegibles del estado, especialmente aquellas que viven en las zonas de California más gravemente afectadas por la contaminación del aire. Para cumplir con su obligación, CARB creó el Programa de Subvenciones Comunitarias para la Calidad del Aire (Programa de Subvenciones para la Calidad del Aire), cuyo objetivo es proporcionar apoyo a organizaciones comunitarias para participar en el proceso AB 617 y desarrollar la capacidad de convertirse en socios activos del gobierno para identificar, evaluar y reducir la contaminación del aire y la exposición a emisiones nocivas en sus comunidades. En 2024, se concedió una Subvención Comunitaria para la Calidad del Aire al Fondo de Agua Limpia (CWF) para trabajar con la comunidad de Lost Hills en el desarrollo de un Plan Comunitario Local de Reducción de Emisiones (LCERP).

Lost Hills es una pequeña comunidad predominantemente hispana en el oeste del condado de Kern. Más del 97% de sus aproximadamente 2,370 residentes se identifican como hispanos o latinos. La comunidad se enfrenta a niveles desproporcionadamente altos de exposición a la contaminación tóxica del aire procedente de múltiples fuentes de contaminación. Los datos recopilados entre 2015 y 2019 muestran niveles consistentemente nocivos de ozono y partículas finas (PM2.5). La recopilación de datos no incluyó la detección de fuentes. Con una economía fuertemente dependiente del petróleo, el gas y la agricultura, Lost Hills experimenta tanto dependencia económica de industrias contaminantes como daños medioambientales. El Programa de Subvenciones Comunitarias para la Calidad del Aire ofrece una oportunidad fundamental para empoderar a las comunidades a implicarse en soluciones que protejan la salud pública y avancen en la justicia ambiental.

El desarrollo del plan incluía el monitoreo diario de la calidad del aire de la comunidad a través del [SJVAir.com](https://www.sjvair.com), de la Central California Asthma Collaborative (CCAC), una herramienta de monitoreo y mapeo desarrollada por CCAC. También se utilizaron las notificaciones y alertas del VAD para hacer un seguimiento de los eventos atmosféricos. Además, la Red de Justicia Ambiental de California Central (CCEJN) fue contratada para realizar recorridos utilizando

una cámara FLIR para detectar emisiones y capacitar a miembros de la comunidad en el uso de contenedores Summa para recoger, almacenar y transportar muestras de aire para análisis de laboratorio. Los miembros del LCSC fueron capacitados para informar sobre incidentes a través de la Red KEEN IVAN (kernreport.org) y del VAD.

Este plan se centra en reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos y tóxicos de criterios individuales para abordar los impactos de la exposición comunitaria a múltiples contaminantes. Aunque cada comunidad enfrenta desafíos específicos relacionados con la salud, la guía de CARB establece que los objetivos amplios de calidad del aire basados en la salud proporcionan una base consistente para determinar los niveles adecuados de reducción de emisiones para los CERP y LCERPS en todo el estado. Este LCERP incluye un análisis técnico preparado por el CARB (Apéndice B) que describe las fuentes de contaminación que afectan a la comunidad, la ubicación de receptores sensibles dentro de la comunidad y una evaluación de los contaminantes más prevalentes y preocupantes que afectan a la comunidad. Estos son los contaminantes en los que se ha enfocado el LCSC en el desarrollo del plan.

RE.2 Asociaciones y participación comunitaria

El Comité Directivo de la Comunidad Local de Lost Hills (LCSC) es un órgano asesor que guía el desarrollo del Plan Comunitario Local de Reducción de Emisiones (L-CERP). El Comité trabaja en colaboración con la Central California Asthma Collaborative (CCAC), la Central California Environmental Justice Network (CCEJN), la California Air Resources Board (CARB), el Clean Water Fund (CWF) y líderes comunitarios para garantizar que las prioridades comunitarias se integren en los esfuerzos locales y estatales de planificación de la calidad del aire.

El LCSC y sus miembros colaboradores han sido una parte fundamental para sostener al comité e implicar al público para ser una parte inclusiva del proceso de planificación. Los miembros del LCSC y CWF han realizado actividades de divulgación puerta a puerta y se han acercado a los miembros de la comunidad en iglesias, escuelas y eventos comunitarios. Se han reunido con miembros de la junta del Distrito de Servicios Públicos de Lost Hills (LHUD), el Distrito Escolar Unificado de Lost Hills (LHUSD) y la Junta Asesora Comunitaria de Lost Hills (CAB) para extender una invitación a participar y responder preguntas sobre el proceso y los objetivos del LCERP. Se contacta con una lista telefónica fija de unos 25 miembros de la comunidad antes de cada reunión. Antes de cada reunión del LCERP, la agenda se ha publicado en la página de Facebook del Comité Lost Hills En Acción (CLHEA) y en lugares clave de la comunidad. Además, se creó un sitio web (www.comitelosthills.org) para publicar agendas, actas de las reuniones y documentos. Los esfuerzos de divulgación priorizaron la implicación de residentes de grupos históricamente subrepresentados, incluidos trabajadores agrícolas, hogares hispanohablantes y familias que viven cerca de fuentes importantes de contaminación, y se celebraron reuniones en horarios y lugares accesibles.

La Presentación Comunitaria en agosto de 2024 contó con la asistencia de 10 miembros de la comunidad, así como miembros del personal de CARB y VAD. La presentación proporcionó espacio para que los organismos reguladores mostraran su papel y definió los roles de las organizaciones comunitarias y los facilitadores. Los miembros de la comunidad pudieron identificar algunos de sus intereses en el desarrollo del Plan y proporcionaron comentarios a CARB y VAD sobre algunos de los retos de la notificación de problemas, especialmente para los hablantes monolingües de español. Los asistentes constituyeron los futuros miembros del Comité Directivo.

Desde su reunión inicial, el Comité Directivo de la Comunidad Local (LCSC) comenzó a conocer el propósito y el proceso de este proyecto y a debatir las preocupaciones sobre las emisiones en su comunidad. El LCSC identificó varias fuentes de contaminación estacionarias y móviles:

- **Fuentes móviles:** La Ruta Estatal 46 atraviesa el centro de la comunidad y recientemente se ha ampliado para convertirse en una carretera de 4 carriles. La Interestatal 5 aporta un tráfico considerable a la comunidad.

- **Fuentes estacionarias:** El campo petrolífero de Lost Hills, uno de los más grandes del estado, se encuentra directamente al oeste de Lost Hills y es propiedad de California Resources Corporation, Aera y Chevron. También hubo preocupaciones sobre el trabajo agrícola en la zona, incluyendo la aplicación de pesticidas, la quema agrícola y la planta de procesamiento de frutos secos Wonderful Company.

Los residentes también mostraron su deseo de medir e identificar la fuente de los altos niveles de acroleína identificados en el informe de SNAPS 2024.

Al debatir soluciones, el LCSC expresó la necesidad de más o mejores incentivos y aplicación de la ley en la quema de madera y residuos residenciales, la sustitución de elementos de alta emisión en el hogar y una mayor reforestación ambiental, así como protecciones vegetales para escuelas y hogares. Los miembros de la comunidad también expresaron su deseo de una reducción de emisiones más localizada e incentivos mediante la electrificación de vehículos, autobuses escolares, estaciones de carga y otros productos que generan emisiones.

La primera acción del LCSC fue desarrollar una carta constitutiva que guiara las decisiones de gobernanza y el funcionamiento del Comité. Esa carta constitutiva puede encontrarse en el Apéndice A. Como parte del desarrollo de la carta, el LCSC identificó sus objetivos para el LCERP. El primer objetivo del LCSC es identificar y priorizar las fuentes de contaminación del aire que más impactan en la salud y el bienestar de los residentes de Lost Hills y la región circundante. Esto incluye evaluar fuentes de contaminación dentro de los límites de la comunidad, así como aquellas situadas a distancias razonables fuera de la comunidad que contribuyen a la exposición acumulada. El segundo objetivo del LCSC es explorar y recomendar estrategias viables de reducción de emisiones y medidas de mejora de la calidad del aire que reflejen tanto datos técnicos como la experiencia comunitaria vivida.

RE.3 Entendiendo la comunidad

Paralelamente al desarrollo de la carta constitutiva comunitaria, el LCSC comenzó a discutir los límites del plan. Además de la comunidad de Lost Hills, los miembros del LCSC insistieron en que se incluyeran comunidades fuera de los límites estrictos de la comunidad, incluyendo el parque de caravanas al norte de Lost Hills, Blackwell Corner al oeste y la pequeña comunidad a lo largo de la autopista Lerdo al sur. El LCSC también quería asegurar que las principales fuentes de contaminación se incluyeran dentro de los límites en la medida de lo posible.

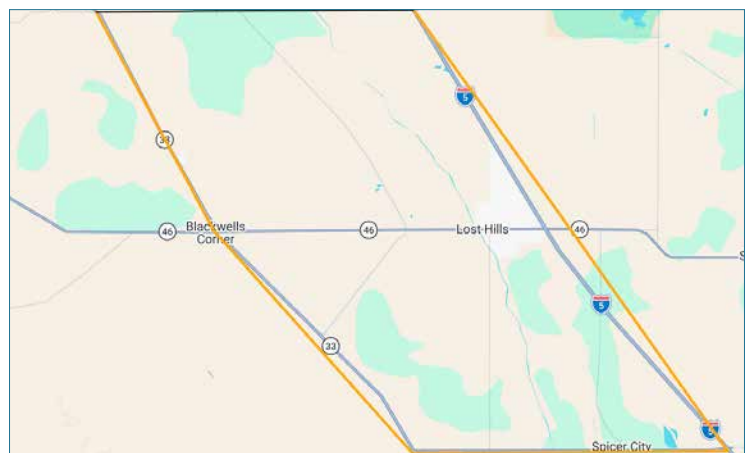


Figura 1: Imagen de Google Maps del límite de la comunidad de Lost Hills establecida por el LCSC. Google Maps, 2026.

Perfil de la comunidad de Lost Hills. La comunidad de Lost Hills está situada en el oeste del condado de Kern. Sus dos mayores industrias son la agricultura corporativa y las operaciones petroleras y de gas a gran escala. La comunidad incluye un parque público y dos escuelas. Cal EnviroScreen 4.0 clasifica a la comunidad como una de las más sobrecargadas por la contaminación y otros datos indican una vulnerabilidad socioeconómica severa. En general, los datos muestran que Lost Hills es una de las comunidades más sobrecargadas medioambiental y socioeconómicamente de California, lo que pone de manifiesto importantes preocupaciones en materia de justicia medioambiental. La comunidad está rodeada de industria pesada, atravesada por una importante carretera estatal y limitada al este por la Interestatal 5. Otras fuentes de contaminación que limitan con la comunidad incluyen una

instalación de residuos peligrosos, una planta de gas y una planta de procesamiento de frutos secos.

CARB ha desarrollado una evaluación técnica de la comunidad, identificando receptores sensibles en la comunidad y proporcionando una estimación de carga de los principales contaminantes que afectan a la comunidad, además de identificar las fuentes de esas emisiones. Dicho informe técnico puede encontrarse en el Apéndice B de este informe.

Monitoreo. Lost Hills ha formado parte de varios esfuerzos de monitoreo a corto plazo durante los últimos 12 años, comenzando con un estudio de 2015 publicado por CWF y Earthworks. La primera Subvención Comunitaria para la Calidad del Aire otorgada a Lost Hills creó un plan de monitoreo comunitario que incluía informes continuos a una página web mantenida por el consultor técnico, Blue Tomorrow. En 2018, Lost Hills fue elegida como la primera comunidad de California en acoger una encuesta SNAPS, un proyecto de monitoreo del aire móvil y estacionario de alto nivel realizado por CARB. El informe SNAPS sobre su monitoreo en Lost Hills se completó en octubre de 2025 e incluyó una segunda ronda de monitoreo a principios de 2025 para investigar un preocupante hallazgo de niveles elevados de acroleína, un biocida que puede utilizarse tanto en la industria agrícola como en la del petróleo y gas. Ese informe puede encontrarse en el Apéndice B. Las investigaciones sobre acroleína en la comunidad fueron continuadas por Aclima Inc. en 2025. Aclima fue contratada por CARB para llevar a cabo su Iniciativa Estatal de Monitoreo Móvil (SMMI).

Con la publicación del estudio SNAPS, el estudio de monitoreo móvil de Aclima y los equipos de monitoreo instalados por CCAC y CCEJN, la comunidad de Lost Hills finalmente puede recibir resultados continuos y coherentes sobre la calidad del aire de la comunidad. La comunidad está particularmente interesada en la fuente de los altos niveles de acroleína detectados durante el esfuerzo inicial de monitoreo de SNAPS, así como en la frecuencia, duración y fuente de los picos de VOC que se han detectado durante esfuerzos de monitoreo anteriores.

RE.4 Estrategias comunitarias

Los miembros del LCSC de Lost Hills participaron en un ejercicio facilitado para identificar y priorizar sus fuentes de contaminación del aire de preocupación. Se pidió a los participantes que compartieran sus opiniones sobre las fuentes de contaminación del aire que consideraban que más afectaban a su comunidad o que más preocupaban a la persona o entidad que representaban.

Para abordar fuentes de contaminación múltiples y acumulativas, el LCERP ha priorizado estrategias impulsadas por la comunidad que reducen la exposición en la fuente y proporcionan protecciones inmediatas para la salud. Ejemplos de soluciones propuestas incluyen la instalación de barreras vegetales para reducir la deriva de pesticidas y las emisiones en carreteras, el fortalecimiento de las prácticas de seguridad con pesticidas y el desarrollo de rutas alternativas para camiones que desvíen los vehículos pesados de las zonas residenciales. Las inversiones en infraestructuras de vehículos eléctricos buscan reducir las emisiones relacionadas con el transporte, mientras que los programas de filtración de aire y las iniciativas de sustitución de estufas de leña ayudarán a disminuir la contaminación del aire interior. Las medidas de mitigación del polvo se centrarán en las emisiones de las explotaciones agrícolas, las carreteras y los terrenos abiertos para reducir la exposición a las partículas en suspensión.

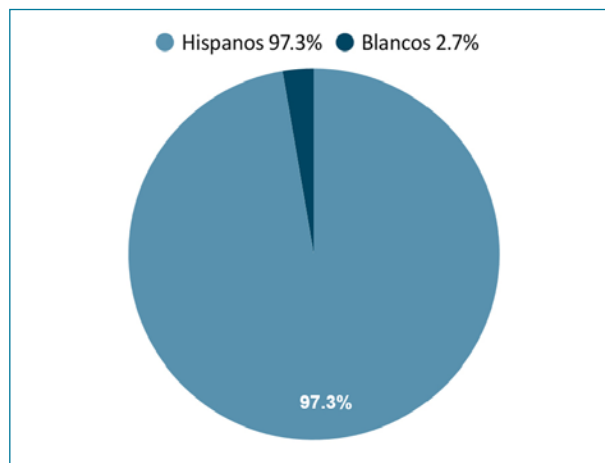


Figura 2: Demografía de la población de Lost Hills, CA.

Las fuentes estacionarias de contaminación siguen siendo un foco crítico del plan. Instalaciones importantes como The Wonderful Company, Chevron, Aera Energy y California Resources Corporation (CRC) contribuyen a emisiones localizadas y requieren un seguimiento y mitigación específicos. El CERP enfatiza la rendición de cuentas y la colaboración con estos operadores para reducir las emisiones que afectan a las comunidades circundantes.

Las recomendaciones de políticas que apoyan el plan incluyen medidas exigibles de reducción de polvo, normas de uso del suelo y emisiones para almacenes, y una regulación más estricta de las emisiones de metano. Se recomienda el uso de tecnologías avanzadas, como sistemas de detección de metano basados en cámaras, para mejorar la transparencia, el monitoreo y la respuesta rápida a fugas de infraestructuras de petróleo y gas.

La implementación del CERP se apoyará mediante la financiación y los recursos técnicos disponibles, incluyendo el Programa Carl Moyer, las Zonas de Innovación Agrícola e incentivos para prácticas agrícolas sostenibles. Existen oportunidades adicionales a través de inversiones del Fondo de Reducción de Gases de Efecto Invernadero (GGRF) para avanzar en proyectos de transporte limpio, energía limpia y reducción de emisiones. En conjunto, estas estrategias forman un enfoque integral para reducir las emisiones, mejorar la calidad del aire y promover la justicia medioambiental para la comunidad.

RE.5 Próximos pasos

Ahora que el LCSC ha identificado sus prioridades para reducir las emisiones locales, la implementación del plan avanzará. Los siguientes pasos identificados son:

- identificar estrategias que puedan implementarse como parte de la subvención CAG 5 para Lost Hills;
- trabajar con agencias estatales y locales para identificar recursos para implementar el plan;
- Identificar los recursos necesarios y/o los cambios en las políticas que puedan impulsar estrategias que actualmente carecen de recursos o datos;
- superar barreras para acceder a recursos;
- continuar monitoreando para construir un registro de las fechas y tendencias de calidad del aire; y
- Identificar estrategias en respuesta a los resultados del monitoreo de Aclima, que puedan proporcionar más información sobre las fuentes de contaminación dentro de la comunidad, particularmente la fuente de los niveles elevados de acroleína.

La concesión de un CAG 5 permite implementar algunas recomendaciones de inmediato. Por ejemplo, CWF se asocia con Cal State Fresno para diseñar y ejecutar una evaluación de salud comunitaria en Lost Hills en la primavera de 2026. La subvención también proporciona financiación para empoderar a los miembros de la comunidad a viajar para visitar a los responsables de la toma de decisiones y defender sus recursos o cambios en las políticas.

Finalmente, el desarrollo de métricas se producirá mediante la implementación de estrategias individuales.

2. Introducción

La Junta de Recursos del Aire de California (CARB o Junta) estableció el Programa de Protección Comunitaria del Aire (Programa) en julio de 2017 para implementar el Proyecto de Ley de la Asamblea 617 (AB 617). El propósito del Programa es reducir la exposición y las emisiones de contaminantes atmosféricos criterio y contaminantes atmosféricos tóxicos y maximizar los beneficios para la salud y los objetivos de equidad medioambiental en las comunidades afectadas por una alta carga de exposición acumulada. En 2023, CARB actualizó su estrategia estatal para el Programa, también conocida como Plan 2.0, para mejorar la calidad del aire local mediante la colaboración

con los residentes. Un objetivo clave del Plan 2.0 es utilizar las Subvenciones Comunitarias para la Calidad del Aire para fortalecer la capacidad de la comunidad y apoyar el desarrollo de Planes Comunitarios Locales de Reducción de Emisiones (L-CERP). Estos L-CERP son desarrollados e implementados por organizaciones comunitarias o tribus nativas americanas de California y están diseñados para reducir la contaminación del aire en áreas específicas. Para apoyar cada proyecto L-CERP, CARB proporcionará asistencia técnica a través de un enlace dedicado con CARB, desarrollará perfiles comunitarios y proporcionará información y oportunidades a lo largo del transcurso del proyecto.

Para la comunidad de Lost Hills, la Central California Asthma Collaborative (CCAC) y el Clean Water Fund (CWF) no siguieron el modelo tradicional de carta constitutiva del Comité Directivo Comunitario (CSC) seguido por las comunidades seleccionadas bajo la AB 617. Todos los residentes pudieron asistir y participar en el desarrollo de los Planes Comunitarios Locales de Reducción de Emisiones (L-CERP). Los residentes participan en el proceso L-CERP desde la zona y la comunidad de Lost Hills.

2.1 Creación del Plan Comunitario Local de Reducción de Emisiones de Lost Hills

2.1.1. Descripción general de AB 617 y su aplicación a Lost Hills

La Junta de Recursos del Aire de California (CARB) administra el Proyecto de Ley 617 de la Asamblea (AB 617) a través del Programa de Protección Comunitaria del Aire para reducir la contaminación del aire en las comunidades más afectadas por la mala calidad del aire. El centro de este esfuerzo es el Programa de Subvenciones Comunitarias para la Calidad del Aire, que proporciona asistencia técnica y financiación a organizaciones comunitarias para que puedan participar de manera significativa en la planificación e implementación de AB 617. El programa está diseñado para fortalecer la capacidad local y fomentar alianzas entre comunidades, agencias estatales y gobiernos locales para identificar, evaluar y reducir la contaminación nociva del aire.

Lost Hills, una pequeña comunidad predominantemente hispana en el condado de Kern, ejemplifica la necesidad de este apoyo. Con aproximadamente 2,370 residentes (más del 97% de los cuales se identifican como hispanos o latinos) Lost Hills enfrenta una exposición desproporcionadamente alta a la contaminación del aire. Las operaciones locales de petróleo y gas contribuyen con niveles significativos de compuestos orgánicos volátiles (COV), lo que agrava los desafíos de calidad del aire en el Valle Central. Los datos de 2015–2019 muestran niveles consistentemente dañinos de ozono y partículas finas (PM2.5) en los centros de monitoreo del condado de Kern, lo que se correlaciona con un aumento de días con aire poco saludable y un aumento de riesgos para la salud.

Con una economía fuertemente dependiente del petróleo, el gas y la agricultura, Lost Hills experimenta tanto una dependencia económica de industrias contaminantes como un daño medioambiental acumulativo. El Programa de Subvenciones Comunitarias para la Calidad del Aire desempeña un papel fundamental en el empoderamiento de comunidades como Lost Hills para que adopten soluciones que protejan la salud pública y promuevan la justicia medioambiental.

2.1.2. Monitoreo del aire de la comunidad

El plan de monitoreo del aire de la comunidad para este proyecto incluía un seguimiento diario de la calidad del aire de la comunidad mediante la herramienta de mapeo y monitoreo SJVAir.com desarrollada por el CCAC, así como mediante notificaciones y alertas del Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín. Además, se realizaron dos recorridos de monitoreo con CCEJN utilizando cámaras FLIR, durante las cuales se identificaron y reportaron varios incidentes al Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín, así como a la red KEEN/IVAN (un sitio web de monitoreo e informes gestionado por CCEJN). También se utilizaron contenedores Summa (recipientes diseñados para recoger, almacenar y transportar muestras de aire para

el análisis de laboratorio de compuestos orgánicos volátiles (COV)) en los esfuerzos de monitoreo. Los resultados están pendientes.

Como parte de este esfuerzo de supervisión, los miembros del LCSC recibieron capacitación en cómo elaborar informes a través de la [KEEN IVAN Network](#) con CCEJN y a través del Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín. Finalmente, el CCEJN les capacitó en cómo recoger muestras Grab usando los contenedores Summa.

2.1.3. Plan Comunitario de Reducción de Emisiones

El Comité Directivo de la Comunidad Local de Lost Hills (LCSC) ha desarrollado este Plan Comunitario Local de Reducción de Emisiones (LCERP) en colaboración con CARB, VAD, residentes, empresas locales y representantes del gobierno local en la comunidad afectada. El plan pretende reducir la contaminación localizada y los impactos asociados en la salud en la comunidad de Lost Hills. Las aportaciones del Comité Directivo Local y otros comentarios recibidos del público en la comunidad han proporcionado información crítica para identificar medidas específicas para la comunidad y abordar las preocupaciones de la comunidad. Este LCERP ofrece una descripción de la comunidad Lost Hills para AB 617, incluyendo los límites geográficos y los factores socioeconómicos que afectan a los residentes de la comunidad.

Un análisis técnico preparado por CARB (Apéndice B) describe las fuentes de contaminación que afectan a la comunidad, así como la ubicación de receptores sensibles dentro de la comunidad. Se destacan las fuentes de contaminación que preocupan especialmente a los miembros de la comunidad y se evalúan posibles estrategias para reducir los impactos de la contaminación de estas fuentes. Las estrategias que finalmente fueron seleccionadas por el LCSC para su implementación en la comunidad incluyen medidas de financiación por incentivos, estrategias de participación pública, estrategias de cumplimiento, estrategias regulatorias y estrategias que se completarán en colaboración con otras agencias y organizaciones locales. Finalmente, se describen los siguientes pasos para la implementación del plan (Capítulo 5).

2.2 *Objetivos de Calidad del Aire Basados en La Salud*

Los CERP y LCERPS implementados bajo AB 617 están diseñados para reducir las emisiones de contaminantes que se ha demostrado que tienen impactos adversos en la salud pública, incluyendo partículas finas y contaminantes tóxicos del aire. Según lo especificado en el Plan del Programa de Protección del Aire Comunitario de CARB ([Appendix C: Criteria for Community Emissions Reduction Programs](#)), este plan se centró en reducir las emisiones individuales de contaminantes atmosféricos y tóxicos para abordar los impactos de la exposición comunitaria a múltiples contaminantes. Aunque cada comunidad enfrenta desafíos específicos relacionados con la salud, la guía CARB establece que los objetivos amplios de calidad del aire basados en la salud proporcionan una base consistente para determinar los niveles adecuados de reducción de emisiones para los CERP y LCERPS en todo el estado.

Índice de Calidad del Aire (AQI): Conceptos básicos para la contaminación por ozono y partículas

La Agencia de Protección Medioambiental de los EE. UU. (EPA) y el Estado de California han establecido los [estándares de calidad del aire ambiental](#), que fijan niveles de protección para la salud de los siguientes contaminantes criterio: ozono, partículas de 10 micras o menos de diámetro (PM10), partículas de 2.5 micras o menos (PM2.5), monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y plomo. California también tiene normas para sulfatos, cloruro de vinilo y sulfuro de hidrógeno. Debido a la topografía y meteorología de la región, el Valle se clasifica como Incumplimiento Grave según las normas federales para PM2.5, e Incumplimiento Extremo según los estándares las normas para el ozono.

Color AQI diario	Niveles de preocupación	Valores del índice	Descripción de la calidad del aire
VERDE	Bueno	0 a 50	La calidad del aire es satisfactoria y la contaminación del aire supone poco o ningún riesgo.
AMARILLO	Moderado	51 a 100	La calidad del aire es aceptable. Sin embargo, puede existir un riesgo para algunas personas, especialmente para aquellas que son especialmente sensibles a la contaminación del aire.
NARANJA	Insalubre para los grupos sensibles	101 a 150	Los miembros de grupos sensibles pueden experimentar efectos en la salud. El público general es menos propenso a verse afectado.
ROJO	Insalubre	151 a 200	Algunos miembros del público general pueden experimentar efectos en la salud. Los miembros de grupos sensibles pueden experimentar efectos más graves para la salud.
MORADA	Muy insalubre	201 a 300	Advertencia de salud sobre condiciones de emergencia: es más probable que todos se vean afectados.
GRANATE	Peligroso	301 y superior	Health warning of emergency conditions: everyone is more likely to be affected.

Figura 3: Conceptos básicos del Índice de Calidad del Aire (AQI). El Índice de Calidad del Aire de los EE. UU. (AQI) es la herramienta de la EPA para comunicar sobre la calidad y la salud del aire exterior. El AQI incluye seis categorías codificadas por colores, cada una correspondiente a un rango de valores del índice. Cuanto mayor es el valor del AQI, mayor es el nivel de contaminación del aire y mayor es la preocupación para la salud. Por ejemplo, un valor AQI de 50 o inferior representa buena calidad del aire, mientras que un valor AQI superior a 300 representa una calidad del aire peligrosa. Air Quality Index (AQI) Basics. AirNow. 2026.

Materia particulada: La materia particulada (Particulate Matter, PM) es una mezcla de partículas sólidas y gotas líquidas en el aire. La PM puede emitirse directamente a la atmósfera (PM primaria), o puede formarse como partículas secundarias en la atmósfera mediante las reacciones fotoquímicas de los precursores (cuando los precursores son energizados por la luz solar). Así, la PM está compuesta por varios componentes, incluidos ácidos (como nitratos y sulfatos), productos químicos orgánicos, metales y partículas de tierra o polvo. PM10 es materia particulada de 10 micras o menos de diámetro, y el subconjunto PM2.5 incluye partículas más pequeñas de 2.5 micras o menos de diámetro. Cualquier partícula de 10 micras o menos se considera respirable, lo que significa que puede inhalarse al cuerpo por la boca o la nariz. La PM10 generalmente puede pasar por la nariz y la garganta y entrar en los pulmones. La PM2.5, que es la porción de PM10 de menos de 2.5 micras, cuando se inhala, puede desplazarse profundamente a los tejidos de intercambio gaseoso de los pulmones, donde puede ser absorbido por el torrente sanguíneo y transportado a otras partes del cuerpo. Los posibles impactos en la salud de la contaminación por partículas están relacionados con el tamaño de las partículas, siendo las partículas más pequeñas quienes tienen mayores impactos. Numerosos estudios relacionan la PM2.5 con diversos problemas de salud, incluyendo asma agravada, aumento de los síntomas respiratorios (irritación de las vías respiratorias, tos, dificultad para respirar), disminución de la función pulmonar en niños, desarrollo de bronquitis crónica, latidos cardíacos irregulares, infartos no mortales, aumento de hospitalizaciones respiratorias y cardiovasculares, cáncer de pulmón y muerte prematura. Los niños, adultos mayores y personas con enfermedades cardíacas o pulmonares son los más propensos a verse afectados por la PM2.5.

Numerosos estudios han cuantificado y documentado los beneficios para la salud de alcanzar los estándares de calidad del aire de la Agencia de Protección Medioambiental de los EE. UU. (EPA) para la PM. El Valley Air

Basin cumple con las normas federales para la PM10, pero actualmente está clasificado como en Incumplimiento Grave según las normas federales para PM2.5. El Distrito, en colaboración con CARB, desarrolló el Plan 2018 para las Normas de PM2.5 de 1997, 2006 y 2012, que fue aprobado por la EPA el 30 de junio de 2020, y detalló estrategias para hacer avanzar a la región hacia lograr las normas federales para PM2.5. Más información está disponible en: <http://valleyair.org/pmplans>.

Ozono: El ozono es un contaminante regional natural y producido por el hombre que se forma a través de reacciones químicas en la atmósfera entre óxidos de nitrógeno (NOx) y compuestos orgánicos volátiles (COV). La guía de la Oficina de Protección Comunitaria del Aire de CARB indica que, dado que la formación de ozono está impulsada por contribuciones regionales y no localizadas, el ozono debe abordarse en los esfuerzos regionales de mejora de la calidad del aire a través del Plan Estatal de Implementación. Sin embargo, la comunidad expresó preocupación por los niveles de ozono y pidió que se incluyeran en el LCERP. Por lo tanto, el ozono y los precursores relacionados serán monitoreados y considerados como parte del desarrollo e implementación del LCERP.

El plan actual del Distrito para lograr los estándares de ozono basados en la salud en toda la Cuenca Aérea del Valle de San Joaquín puede consultarse aquí: http://valleyair.org/Air_Quality_Plans/Ozone_Plans.htm

Contaminantes tóxicos del aire: Los contaminantes tóxicos del aire (Toxic Air Contaminants, TAC) también contribuyen a la carga acumulativa de exposición de una comunidad. Los TAC como el formaldehído, BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno, xileno) y el carbono negro aumentan el riesgo de impactos agudos y crónicos en la salud, así como cáncer. Las partículas diésel son una gran preocupación en zonas con alta exposición a emisiones de motores diésel, como la comunidad de Lost Hills. Otros contaminantes tóxicos del aire pueden contribuir a riesgos localizados para la salud, incluidos los metales; los tóxicos atmosféricos relacionados con la producción de combustibles fósiles, como benceno y tolueno; y compuestos asociados a la combustión, incluyendo hidrocarburos aromáticos policíclicos y dioxinas. La Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Medioambiental de California (OEHHA) establece concentraciones umbral para contaminantes tóxicos del aire a los que la exposición no se espera que desencadene efectos para la salud no relacionados con el cáncer. La reducción de emisiones en la comunidad se basará en identificar tecnologías y prácticas que ofrezcan el máximo nivel posible de reducción de emisiones de contaminantes tóxicos atmosféricos para abordar ambos tipos de efectos en la salud.

Con el apoyo de los miembros de la comunidad, este LCERP se basará en los esfuerzos regionales para mejorar la calidad del aire en toda la Cuenca Aérea del Valle. El LCERP de Lost Hills se centra en reducir las emisiones y la exposición a PM2.5, ozono y contaminantes tóxicos del aire procedentes de fuentes localizadas que contribuyen a la carga acumulada de exposición dentro de la comunidad.



Figura 4: Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín. Las instalaciones industriales y las compañías eléctricas, los gases de escape de vehículos de motor, los vapores de gasolina y los disolventes químicos son las fuentes principales de óxidos de nitrógeno (NOx) y compuestos orgánicos volátiles (COV).

3. Alianzas Comunitarias y Participación Pública

Los miembros de LCSC han sido una parte fundamental del proceso de participación comunitaria. Los miembros del comité llevaron a cabo iniciativas de reclutamiento en persona dirigidas a antiguos miembros del comité, feligreses, vecinos y otros padres. Se dio prioridad a las iniciativas de divulgación para involucrar a residentes de grupos históricamente marginados, como los trabajadores agrícolas, los hogares de habla hispana y las viviendas situadas cerca de las principales fuentes de contaminación. Las reuniones mensuales se celebraron en lugares y horarios accesibles, con materiales bilingües y servicios de interpretación, así como opciones de asistencia virtual.

CWF se reunió con miembros de la junta directiva del Distrito de Servicios Públicos de Lost Hills (LHUD), el Distrito Escolar Unificado de Lost Hills (LHUSD) y la Junta Asesora Comunitaria de Lost Hills (CAB) para invitarles a participar y responder a preguntas sobre el proceso y los objetivos de LCERP. Además, CWF realizó una campaña de sondeo en toda



Los residentes de Lost Hills y del Comité Lost Hills en Acción, asistiendo a la presentación de los resultados de SNAPS en 2024.

Fuente: Clean Water Fund.

la comunidad, estableciendo aproximadamente 350 contactos desde Blackwell Corner hasta el parque de casas rodantes y por todas las calles de Lost Hills, desde King hasta Universal. Se proporcionó a los residentes las agendas de las reuniones y folletos, así como el boletín más reciente.

Las iniciativas de divulgación proporcionaron múltiples perspectivas de la comunidad, desde informes sobre olores y efectos sobre la salud hasta preocupaciones sobre el papel de los reguladores en la protección de la comunidad. El personal de CWF proporcionó instrucciones sobre cómo informar de incidentes. Los residentes compartieron el deseo común de que este proyecto tuviera éxito para proporcionar a sus hijos y familiares un entorno más saludable.

Aunque la asistencia presencial no aumentó, 25 residentes expresaron su interés en el proceso y se les mantuvo informados mensualmente sobre el trabajo de planificación. Es importante señalar que el aumento de la presencia de ICE en el condado de Kern en enero de 2025 afectó gravemente tanto a la asistencia a las reuniones presenciales como a la disposición de la gente a abrir las puertas y mantener una conversación.

3.1 Reunión Inaugural de Presentación Comunitaria

La Reunión Inaugural de Presentación Comunitaria se celebró en el Centro Comunitario de Lost Hills, en Lost Hills Park. 10 miembros de la comunidad recibieron una presentación general sobre AB 617 de CARB, que incluía las herramientas de CARB actualmente disponibles para los residentes, como herramientas de informes y esfuerzos de cumplimiento.

Los residentes compartieron su familiaridad con AB 617 y algunas herramientas de monitoreo y presentación de informes disponibles tanto desde una perspectiva regulatoria como en el espacio comunitario. También buscaron una mejor comprensión del programa de presentación de informes del Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín (VAD) y preguntaron sobre herramientas que se adaptan específicamente a su

comunidad. La presentación inaugural proporcionó espacio para que los organismos reguladores mostraran su papel y definió los roles de las organizaciones comunitarias y los facilitadores. El personal de CARB sugirió que podrían llevar ejemplos de herramientas a una futura reunión para que la comunidad decida qué funciona mejor para ellos.

La comunidad enfatizó que estaban interesados en formas de monitorear e informar sobre incidentes de olores. Actualmente, cuando informan de olores, el olor desaparece antes de que pueda llegar un inspector a investigar. Los residentes prometieron hacer un seguimiento con el personal de CARB para informarse sobre las herramientas actualmente en uso para detectar e informar de olores.

El personal de VAD enfatizó que su línea telefónica para reportar está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, a lo que los miembros de la comunidad respondieron que a menudo han encontrado el buzón de voz del número en español lleno, especialmente durante el incendio de mantillo en Wonderful Co. en 2023.

Gustavo Aguirre de Central California Asthma Collaborative (CCAC) y Jesús Alonso, de Clean Water Fund (CWF), ofrecieron una descripción general de este proyecto que identificó cómo se desarrollarán los límites, el perfil de la comunidad y la carta constitutiva.

3.2 Comité Directivo de la Comunidad Local (LCSC)

El Comité Directivo de la Comunidad Local de Lost Hills (LCSC) es un organismo centrado en los residentes compuesto por miembros de la comunidad local, representantes de organizaciones comunitarias, propietarios de negocios locales y otras partes interesadas que reflejan la diversidad cultural, lingüística y socioeconómica de Lost Hills. El LCSC fue estructurado intencionadamente para garantizar que quienes más se ven afectados por la contaminación del aire tengan una voz significativa en los procesos de toma de decisiones. Este fue un punto central de la reunión inaugural.

3.3 Carta Constitutiva Del Comité Directivo de la Comunidad Local (LCSC)

La Carta Constitutiva del Comité Directivo de la Comunidad Local de Lost Hills fue desarrollada por los residentes a lo largo de sus primeras seis reuniones. A través de extensas discusiones, los residentes pudieron determinar los objetivos, roles y responsabilidades, requisitos de participación, membresía, toma de decisiones y estructura de las reuniones. La Carta Constitutiva completa puede consultarse en el Apéndice A de este Plan.

3.3.1. Objetivos del Comité

El Comité Directivo de la Comunidad Local de Lost Hills (LCSC) es un órgano asesor que guía el desarrollo del Plan de Monitoreo Comunitario del Aire (Plan de Monitoreo) y del Plan de Reducción de Emisiones de la Comunidad Local (L-CERP). El Comité trabaja en colaboración con Central California Asthma Collaborative (CCAC), Central California Environmental Justice Network (CCEJN), California Air Resources Board (CARB) y Clean Water Fund (CWF), así como con líderes comunitarios para asegurar que las prioridades comunitarias se integren en los esfuerzos locales y estatales de planificación de la calidad del aire.

El primer objetivo del LCSC es identificar y priorizar las fuentes de contaminación del aire que más impactan en la salud y el bienestar de los residentes de Lost Hills y la región circundante. Esto incluye evaluar fuentes de contaminación dentro de los límites de la comunidad, así como aquellas situadas a distancias razonables fuera de la comunidad que contribuyen a la exposición acumulada.

El segundo objetivo del LCSC es explorar y recomendar estrategias viables de reducción de emisiones y medidas de mejora de la calidad del aire que reflejen tanto datos técnicos como la experiencia comunitaria vivida.

Como parte de este proceso, el LSCS desarrollará alianzas con partes interesadas y otros grupos y programas relacionados con la comunidad.

Para garantizar una participación significativa y reducir las barreras de participación, el LCSC estableció una Carta Constitutiva formal que describe las prácticas de gobernanza inclusivas. Las reuniones se realizan tanto en formato virtual como presencial para maximizar la accesibilidad, y todas las reuniones son abiertas al público. Reconociendo las necesidades lingüísticas de la comunidad, las reuniones se celebran principalmente en español, con interpretación en inglés en tiempo real para garantizar la plena participación de todos los asistentes. Los horarios, ubicaciones, agendas y temas de discusión de las reuniones se comparten públicamente de antemano a través de múltiples canales de comunicación para favorecer la transparencia y la participación informada.

3.4 *Página Web de la Comunidad de Lost Hills*

La página web comunitaria de este proyecto puede consultarse con el siguiente enlace: <https://comitelosthills.org>. La página web se actualiza regularmente para los miembros de la comunidad e incluye información sobre próximas reuniones, materiales de la reunión (folletos, agendas, presentaciones), recursos y mapas.

4. Comprender la Comunidad

4.1 *Límite comunitario*

Tras desarrollar una comprensión de la calidad del aire ambiente, las fuentes de contaminación y la experiencia vivida, los residentes de Lost Hills comenzaron a desarrollar el Límite Comunitario de Lost Hills. Esto comenzó con ejercicios de cartografía y discusiones en las reuniones del LCSC e incluyó el desarrollo de un resumen del trabajo que los actuales líderes comunitarios ya habían realizado en Lost Hills. Cada miembro de la comunidad identificó las áreas clave que quería incluir y trazó su límite ideal. Tras varias discusiones y comparando mapas, se creó un borrador maestro de mapa. Los residentes insistían en incluir las comunidades más pequeñas cercanas. Esto incluía el parque de caravanas al norte de Lost Hills, Blackwell Corner al oeste y la comunidad a lo largo de la autopista Lerdo al sur. Además, querían incluir industrias con historia en la comunidad, por lo que se aseguraron de que el límite también incluyera The Wonderful Co., los campos petrolíferos de Lost Hills y el sector empresarial a lo largo de la autopista 5.

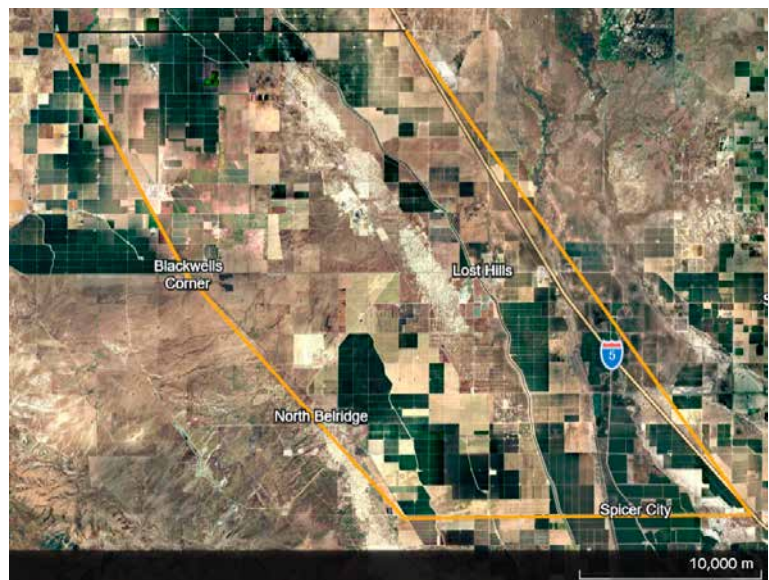


Figura 5: Visualización en Google Earth del límite del mapa comunitario de Lost Hills establecido por el LCSC.

Google Earth, 2026.

Inicialmente, los residentes querían incluir el nuevo Proyecto de Captura de Carbono, The Vault, que se estaba desarrollando al suroeste de la comunidad. Sin embargo, dado que el proyecto aún estaba en sus primeras fases de desarrollo, se decidió excluir el sitio pero vigilar los datos del proyecto. Tras varias reuniones de debate exhaustivo, los residentes finalizaron el Límite Comunitario en noviembre de 2024. LCSC sigue preocupado por la falta de protocolos de emergencia suficientes, de protecciones y de datos que justifiquen su construcción.

4.2 LCERP: Perfil de la comunidad de Lost Hills

Lost Hills, una pequeña comunidad predominantemente hispana en el condado de Kern, ejemplifica la necesidad de este apoyo. Con aproximadamente 2,370 residentes (más del 97% de los cuales se identifican como hispanos o latinos) Lost Hills enfrenta una exposición desproporcionadamente alta a la contaminación del aire. Las operaciones locales de petróleo y gas contribuyen con niveles significativos de compuestos orgánicos volátiles (COV), lo que agrava los desafíos de calidad del aire en el Valle Central. Los datos de 2015–2019 muestran niveles consistentemente dañinos de ozono y partículas



Foto de la entrada a Lost Hill Park en Lost Hills.

Fuente: Clean Water Fund.

finas (PM2.5) en los centros de monitoreo del condado de Kern, lo que se correlaciona con un aumento de días con aire poco saludable y un aumento de riesgos para la salud. Las dos mayores industrias en Lost Hills son la agricultura corporativa y la producción a gran escala de petróleo y gas. La comunidad de Lost Hills incluye un parque público y dos distritos escolares (el Distrito Escolar Unificado de Lost Hills y la Wonderful Prep Academy).

Lost Hills (Zona censal 6029004500) se sitúa entre las comunidades más sobrecargadas de California según CalEnviroScreen 4.0, con un percentil global de 86, lo que significa que experimenta un estrés medioambiental y social combinado mayor que el 86% de las zonas censales en todo el estado. La comunidad enfrenta cargas de contaminación especialmente elevadas, situándose en el percentil 91, impulsadas por la contaminación extrema del agua potable (percentil 99), la exposición a pesticidas (percentil 86), amenazas a las aguas subterráneas (percentil 96) e impactos de residuos sólidos (percentil 96). La vulnerabilidad socioeconómica también es severa, con Lost Hills situándose en los niveles más altos de California en aislamiento lingüístico (percentil 100), desventaja educativa (percentil 99) y pobreza (percentil 96). Aunque algunos indicadores como el tráfico y las partículas diésel tienen una posición más baja, estos no compensan los impactos acumulativos de los riesgos medioambientales y la desventaja social. En general, los datos muestran que Lost Hills es una de las comunidades más sobrecargadas medioambiental y socioeconómicamente de California, lo que pone de manifiesto importantes preocupaciones de justicia medioambiental.

Características de interés en esta comunidad son los dos distritos escolares, el Distrito Escolar Unificado de Lost Hills y The Wonderful Preparatory Academy, los cuales ofrecen educación desde K-9, tras lo cual los estudiantes asisten a Wasco High School. Hay un parque comunitario, Lost Hill Park, con diversas actividades para niños y personas mayores. La comunidad también cuenta con una oficina de correos de los EE. UU. y el Distrito de Servicios Públicos de Lost Hills, que proporciona servicios de agua y alcantarillado a la comunidad.

Lost Hill es una comunidad rural rodeada de una industria pesada de extracción de petróleo y gas. El yacimiento petrolífero de Lost Hills es uno de

Categoría de industria/empleo	# de personas empleadas
Petróleo y gas; agricultura, silvicultura, pesca y caza	387
Comercio minorista	93
Servicios de alojamiento y alimentación	53

Figure 6: Número de personas empleadas por industria en Lost Hills, California

los mayores del estado y está operado por Chevron, Aera Energy y California Resources Corporation, entre otros. Lost Hills también está rodeada de agricultura industrial de monocultivos, principalmente gestionada por The Wonderful Company, una gran empresa de frutos secos de árboles. Lost Hills está dividida por dos carreteras principales, la Interestatal 5 y la Ruta Estatal 46. Estas carreteras principales tienen concentración de tráfico intenso, notorio por su fuerte contaminación por diésel. Otras fuentes importantes de contaminación que limitan con la comunidad de Lost Hills incluyen una instalación de residuos peligrosos, una planta de gas y una planta de procesamiento de frutos secos.

Los grupos de servicio y las organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan en la comunidad incluyen el Centro para la Raza, la Pobreza y el Medio Ambiente, la Red de Justicia Ambiental de California Central, Clean Water Action/Clean Water Fund, Central California Asthma Collaborative, United Farmworkers, la Junta Asesora Comunitaria, el Centro de Recursos Familiares de Lost Hills y el Comité Lost Hills En Acción.

4.3 Evaluación Técnica Para Comprender los Impactos de la Contaminación en la Comunidad

CARB desarrolló y presentó una Evaluación Técnica exhaustiva de la contaminación de la comunidad local, que ofrece un contexto sobre la comunidad. La Evaluación Técnica identifica receptores sensibles en Lost Hills, así como fuentes clave de contaminación (Figura 7). CARB también desarrolló una estimación del inventario de emisiones para cuantificar contaminantes móviles, estacionarios y de toda el área en la comunidad, utilizando fuentes de datos existentes de los Sistemas de informes y análisis de datos del inventario de emisiones de California de CARB (CEIDARS) de CARB. El inventario se centra en contaminantes criterio y contaminantes tóxicos. Para comparar los valores, el análisis utiliza emisiones ponderadas por cáncer. Esto no indica el nivel de daño, pero es una herramienta utilizada para el cribado y la priorización, para determinar qué sustancias químicas deben ser sometidas a una evaluación de salud más detallada.

El informe también proporciona una estimación de las principales fuentes móviles, estacionarias y regionales para los principales contaminantes. Para Lost Hills, las principales fuentes móviles son camiones pesados, maquinaria agrícola y equipos todoterreno. Las principales fuentes estacionarias son el procesamiento de alimentos y agricultura, la producción de petróleo y gas, los recubrimientos y disolventes para procesos relacionados, y los vertederos. Las principales fuentes regionales de contaminación son la quema y eliminación gestionadas, las explotaciones agrícolas y el polvo fugitivo transportado por el viento. El informe técnico completo puede encontrarse en el Apéndice B.

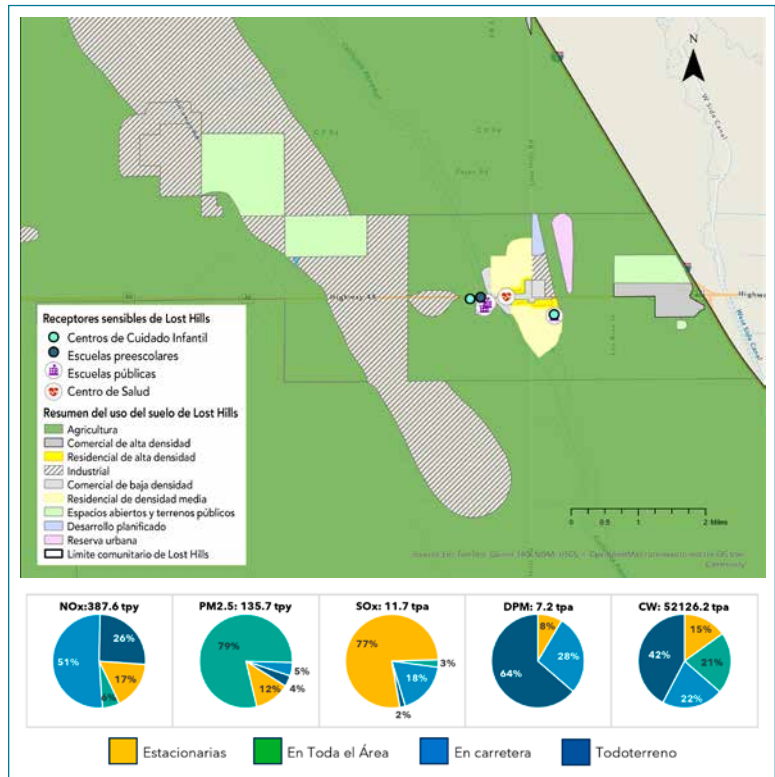


Figura 7: Contribución de fuentes de emisiones criterio y tóxicas dentro de Lost Hills (Estimación de emisiones en toneladas por año, tpy, 2023) Evaluación Técnica de CARB 2025

4.4 Esfuerzos de monitoreo pasados y actuales

Lost Hills tiene una década de historia en la que los miembros de la comunidad han realizado esfuerzos activos y significativos para abordar los problemas de calidad del aire que afectan a su comunidad.

4.4.1 En 2015, Clean Water Fund y Earthworks publicaron [Californianos en riesgo: Un análisis de las amenazas a la salud derivadas de la contaminación por petróleo y gas en dos comunidades](#), con el fin de comprender los impactos en la salud y medioambientales de la producción adyacente de petróleo y gas en las comunidades de Lost Hills en el condado de Kern y Upper Ojai en el condado de Ventura. Trabajando en colaboración con los residentes de cada comunidad, el estudio encontró varias emisiones dañinas para la salud asociadas a la producción de petróleo y gas, junto con un gran número de residentes de la comunidad que sufren de efectos en la salud asociados a esos contaminantes. Uno de los resultados de este estudio fue la formación en 2016 del Comité Lost Hills En Acción (CLHEA), creado por residentes de Lost Hills para que los residentes de Lost Hills puedan abordar los problemas medioambientales y de salud que afectan a su comunidad mediante la organización y la defensa.

4.4.2 La creación de CLHEA y su colaboración con el Clean Water Fund permitieron a Lost Hills obtener su primera Subvención Comunitaria para la Calidad del Aire, lo que permitió a la comunidad desarrollar y desplegar un plan y sistema de monitoreo del aire de la comunidad. La comunidad, trabajando con expertos técnicos de Blue Tomorrow, desarrolló un Plan de Monitoreo del Aire de la Comunidad (CAMP) que será implementado por Blue Tomorrow. Los miembros de la comunidad identificaron lugares clave para la colocación de monitores de aire comunitarios, incluidos receptores sensibles cerca o en las escuelas primarias. Los datos recogidos se proporcionaron en tiempo real a los residentes a través de una página web y en reuniones comunitarias. Gracias a estos datos, los residentes pudieron aumentar su conocimiento y conciencia sobre la calidad del aire local y ajustar sus días para reducir la exposición. Los datos se proporcionaron a IQ Air al finalizar el proyecto.

4.4.3 SNAPS (el Estudio del Aire Vecinal Cercano a Fuentes de Petróleo) es un proyecto de monitoreo del aire móvil y estacionario de alto nivel llevado a cabo por CARB. Tras un proceso cuidadosamente evaluado, el Comité Lost Hills en Acción fue elegido como la primera comunidad en California para acoger este proyecto en 2019. El esfuerzo

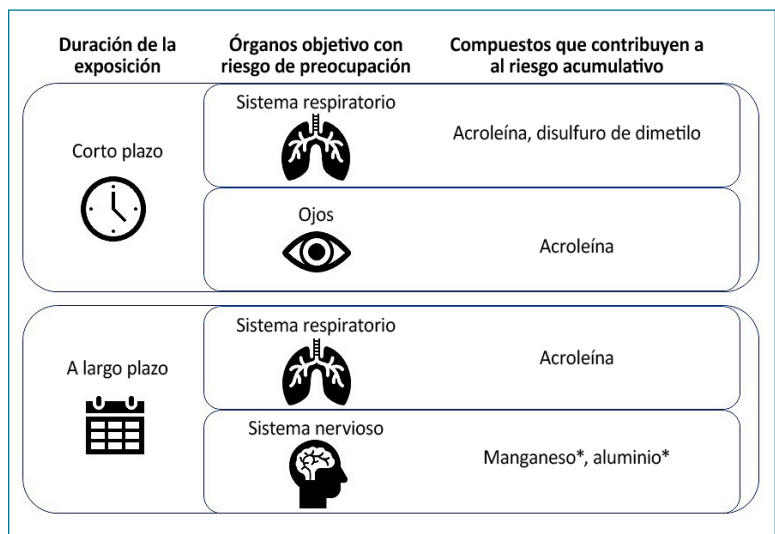


Figura 8: Resumen de exposiciones acumuladas y resultados de riesgo no relacionados con el cáncer en Lost Hills, California.

Informe SNAPS, 2025.

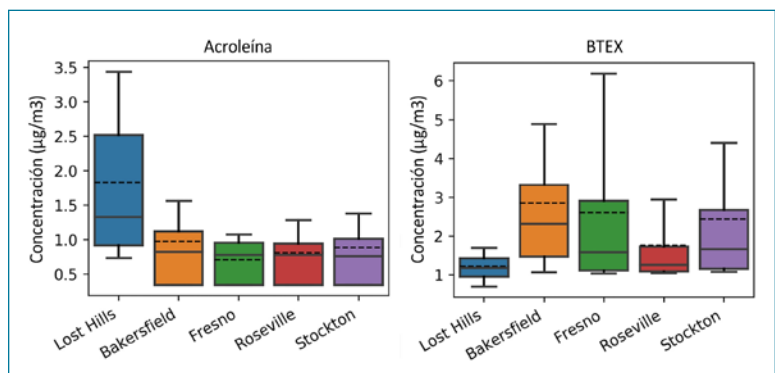


Figura 9: Concentraciones de acroleína y BTEX en Lost Hills, California, de 2019 a 2020. Datos adicionales de monitoreo tomados de otros sitios de monitoreo en el Valle Central desde 2106 hasta 2019.

Informe SNAPS, 2025.

de monitoreo utilizó varias herramientas de monitoreo del aire de alta tecnología que incluían la especiación de muestras de aire y el seguimiento constante y consistente de varios contaminantes asociados a las emisiones de petróleo y gas. En 2024, los datos se publicaron en un informe preliminar que se finalizó en octubre de 2025. Tanto el borrador como los informes finales pueden encontrarse en la [página web de CARB](#).

Los resultados del monitoreo de SNAPS mostraron niveles elevados de acroleína. La acroleína se determinó casi 2 veces más alta que en Bakersfield, Fresno, Roseville y Stockton. En Lost Hills, se encontró acroleína en niveles que pueden causar impactos a corto plazo en los ojos y el sistema respiratorio, así como en los sistemas

nervioso y respiratorio a largo plazo. La acroleína puede provenir de muchas fuentes, incluyendo procesos de combustión (por ejemplo, gases de escape de automóviles y diésel), agricultura, reacciones fotoquímicas en la atmósfera, plantas y operaciones de campos petrolíferos. Todos estos precursores se encuentran en Lost Hills.

OEHHA está desarrollando ahora una Evaluación de Riesgos de la acroleína como carcinógeno, y la información de esa evaluación se incorporará al informe SNAPS.

4.4.4. Aclima Inc. ha sido contratada por CARB para continuar la monitoreo de la acroleína como parte de su Iniciativa Estatal de Monitoreo Móvil (SMMI) en Comunidades Consistentemente Nominadas (CNC) de AB 617. Este proyecto mide diversos Contaminantes Tóxicos del Aire (TAC) que afectan a la salud. Los miembros de la comunidad participaron en reuniones para determinar qué áreas de interés debían ser monitoreadas por este proyecto. El informe final se publicará a más tardar en mayo de 2026.

4.4.5. Como parte de la actual Subvención Comunitaria para la Calidad del Aire (CAG 4) para desarrollar un Plan Comunitario Local de Reducción de Emisiones (LCERP), el LCSC ha ampliado su comprensión de la calidad del aire ambiental en Lost Hills mediante capacitación proporcionada por organizaciones comunitarias locales (Central California Asthma Collaborative, Central California Environmental Justice Network) y agencias (Valley Air District (VAD) y CARB). Estas organizaciones también recibieron financiación para realizar monitoreo del aire en Lost Hills

El plan de monitoreo del aire comunitario para este proyecto incluía un seguimiento diario de la calidad del aire comunitario a través de SJVAir.com [SJVAir.com](#) de CCAC y mediante notificaciones y alertas del Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín. Además, se realizaron dos recorridos de monitoreo con CCEJN utilizando cámaras FLIR en los que se identificaron y reportaron varios incidentes al Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín y a la Red KEEN/IVAN ([kernreport.org](#)). También se utilizaron contenedores Summa en los esfuerzos de monitoreo.

Como parte de este esfuerzo de monitoreo, los miembros del LCSC recibieron capacitación en cómo elaborar informes a través de la [KEEN IVAN Network](#) con CCEJN y a través del Distrito de Control de la Contaminación del Aire del Valle de San Joaquín. Además, CCEJN impartió capacitación sobre la recogida de muestras grab.

CCEJN realizó su primer recorrido de monitoreo FLIR en enero de 2025.



Imagen del inicio del monitoreo de SNAPS en Lost Hills con residentes proporcionada por CARB. Plan de Monitoreo del Aire Comunitario de Aclima



Figura 10: Ruta de monitoreo FLIR delineada en amarillo, enero de 2025, CCEJN.

Resultados del monitoreo FLIR

Recorrido 1 – Enero 2025

Descripción: El 28 de enero de 2025, el personal de CCEJN y CWF inspeccionó un depósito de almacenamiento de petróleo situado frente a la carretera Paso Robles, cerca de Lost Hills. Esta inspección se desencadenó tras un informe sobre un evento de super emisor publicado en el programa Super Emisor de la Agencia de Protección Medioambiental. Los eventos de super emisores se clasifican como una liberación de metano a una tasa de 100 kilogramos o más por hora.

El equipo de inspección utilizó un monitor de metano Aeris Pico y una cámara FLIR para inspeccionar el tanque. Durante esta inspección no se detectaron emisiones visibles ni niveles de metano superiores a los niveles de fondo.

Recorrido 2 – Septiembre 2025

Descripción: El 26 de septiembre de 2025, CCEJN y CWF inspeccionaron la zona de Lost Hills y las zonas de producción pesada de petróleo en el oeste de Kern. En la carretera Paso Robles (Ruta Estatal 46), a una milla y media al oeste de Lost Hills, un monitor de metano Aeris Pico detectó una lectura de metano de 15 partes por millón. Esto es 7 veces mayor que la lectura de fondo del metano en la atmósfera. Se contactó con los reguladores, pero no pudieron identificar el origen de la emisión fugitiva de metano.

Durante esta inspección, el personal de CCEJN informó de tres pozos de petróleo con fugas de líquido. Un pozo tenía una piscina de agua y petróleo de unas dimensiones de unos 10 pies por 15 pies. Los vertidos fueron reportados por el personal de CCEJN y la empresa llevó a cabo la limpieza.

También se identificaron gases sin quemar en generadores de vapor cercanos a la zona. El personal de CCEJN informó de los hallazgos, pero los reguladores del VAD no pudieron confirmar el exceso.

Finalmente, se detectó una fuga de un depósito con un monitor de metano Aeris Pico. Se detectó una concentración de 77 partes por millón. Esto es 30 veces el nivel de fondo del metano en la atmósfera. Los reguladores no pudieron identificar una fuga en el depósito.

Estos dos últimos incidentes ilustran la preocupación expresada por los miembros de la comunidad; el tiempo entre la notificación de un problema y la investigación del VAD suele significar que el problema ha desaparecido antes de que lleguen los inspectores.

5. Estrategias Para Reducir la Carga de Exposición Acumulada en Lost Hills

El Plan Comunitario de Reducción de Emisiones (CERP) para la región se basa en preocupaciones de justicia medioambiental de larga duración impulsadas por una combinación de fuentes de contaminación agrícolas, industriales y relacionadas con el transporte. Los residentes se enfrentan a una exposición desproporcionada a pesticidas, emisiones de la Ruta Estatal 65, tráfico pesado de camiones, quemas agrícolas (ahora prohibidas), polvo de la agricultura y de las carreteras sin pavimentar, y emisiones de estufas de leña. Riesgos adicionales derivan de la expansión de las instalaciones de procesamiento agrícola, la contaminación del agua y la exposición a contaminantes tóxicos del aire como la acroleína. Estas cargas acumuladas han contribuido a persistentes desafíos en la calidad del aire y en la salud pública, especialmente para las poblaciones vulnerables.

Para abordar estas preocupaciones, el CERP prioriza estrategias impulsadas por la comunidad que reduzcan la exposición en la fuente y proporcionan protecciones inmediatas para la salud. Las soluciones propuestas incluyen la instalación de barreras vegetales para reducir la deriva de pesticidas y las emisiones en las carreteras, el fortalecimiento de las prácticas de seguridad con pesticidas y el desarrollo de rutas alternativas para camiones que desvíen los vehículos pesados de las zonas residenciales. Las inversiones en infraestructuras de vehículos eléctricos buscan reducir las emisiones relacionadas con el transporte, mientras que los programas de filtración de aire y las iniciativas de sustitución de estufas de leña ayudarán a disminuir la contaminación del aire interior. Las medidas de mitigación del polvo se centrarán en las emisiones de las explotaciones agrícolas, las carreteras y los terrenos abiertos para reducir la exposición a las partículas en suspensión.

Las fuentes estacionarias de contaminación siguen siendo un foco crítico del plan. Instalaciones importantes como The Wonderful Company, Chevron, Aera Energy y California Resources Corporation (CRC) contribuyen a emisiones localizadas y requieren un seguimiento y mitigación específicos. El CERP enfatiza la rendición de cuentas y la colaboración con estos operadores para reducir las emisiones que afectan a las comunidades circundantes.

Las recomendaciones de políticas que apoyan el plan incluyen medidas exigibles de reducción de polvo, normas de uso del suelo y emisiones para almacenes, y una regulación más estricta de las emisiones de metano. Se recomienda el uso de tecnologías avanzadas, como sistemas de detección de metano basados en cámaras, para mejorar la transparencia, la monitoreo y la respuesta rápida a fugas de las infraestructuras de petróleo y gas.

La implementación del CERP se apoyará mediante la financiación y los recursos técnicos disponibles, incluyendo el Programa Carl Moyer, las Zonas de Innovación Agrícola e incentivos para prácticas agrícolas sostenibles. Existen oportunidades adicionales a través de inversiones del Fondo de Reducción de Gases de Efecto Invernadero (GGRF) para avanzar en proyectos de transporte limpio, energía limpia y reducción de emisiones. En conjunto, estas estrategias forman un enfoque integral para reducir las emisiones, mejorar la calidad del aire y promover la justicia medioambiental para la comunidad.

Los miembros del LCSC de Lost Hills participaron en un ejercicio facilitado para identificar y priorizar sus fuentes de preocupación por la contaminación del aire. Se pidió a los participantes que compartieran sus opiniones sobre las fuentes de contaminación del aire que consideraban que más afectaban a su comunidad o que más preocupaban a la persona o entidad a la que representaban.

Fuente de contaminación	Estrategia propuesta	Recursos disponibles	Prioridad comunitaria (Alta, Media)
Procesamiento de alimentos y operaciones industriales	El LCSC solicita al Distrito Aéreo y al CARB que proporcionen una lista de equipos y fuentes móviles de contaminación que reciben permisos del Distrito, un calendario de inspecciones y una lista de infracciones. Además, el LCSC solicitó un aumento en las inspecciones y la aplicación de la ley sobre fuentes estacionarias dentro del límite comunitario.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD (Distrito para el Control de la Contaminación del Aire del Valle) • CARB (Junta de Recursos del Aire de California) 	Alta
	El LCSC solicita al Equipo Móvil de Inspección de Fuentes en Carretera de CARB que realice inspecciones en carretera en la ruta local de la instalación y en los lugares donde los residentes han notado ralenti crónico.	<ul style="list-style-type: none"> • CARB • Grupos comunitarios y aliados 	Media
Polvo fugitivo	El LCSC insta al Distrito Aéreo a reducir las emisiones de polvo fugitivo de las explotaciones agrícolas mediante una mayor divulgación y acceso a incentivos.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Comisionado de Agricultura 	Media
	El LCSC pide al Distrito del Aire que sustituya cuatro cosechadoras de pistachos o almendras en Lost Hills por tecnología más limpia (de cero o casi cero emisiones) y que se ofrezca más financiación para tecnologías de vehículos eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Comisionado de Agricultura • Tractores agrícolas del programa de servicio pesado: http://valleyair.org/grants/documents/tractor/Guidelines.pdf 	Media
	El LCSC solicita al condado de Kern que financie más aceras y proyectos de pavimentación de calles para reducir el polvo del tráfico en zonas sin asfaltar.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Junta de Supervisores de Kern 	Alta
	El LCSC insta al Distrito para el Control de la Contaminación del Aire del Valle a reducir la exposición a partículas en la comunidad mediante el desarrollo de un Plan de Barrera Vegetativa.	<ul style="list-style-type: none"> • AD • CARB • Comisionado de Agricultura • Junta de Supervisores de Kern 	Media
	El LCSC desarrollará un Plan de Reverdecimiento Urbano en asociación con agencias gubernamentales.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Comisionado de Agricultura • Junta de Supervisores de Kern 	Media
	Wood Burning Alternative y LCSC solicitan al Distrito para el Control de la Contaminación del Aire del Valle que organice un taller en Lost Hills para educar a la comunidad agrícola local sobre las regulaciones sobre la quema abierta, el programa de gestión del humo y los incentivos para reducir la quema mediante otros métodos.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • Junta de Supervisores de Kern • Socios y aliados comunitariosn 	Alta
	El LCSC abogará por la priorización de la sustitución de vehículos públicos.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Valley Can • Junta de Supervisores de Kern 	Media

Fuente de contaminación	Estrategia propuesta	Recursos disponibles	Prioridad comunitaria (Alta, Media)
Polvo fugitivo (cont.)	El LCSC solicita al condado de Kern que financie más aceras y proyectos de pavimentación de calles para reducir el polvo del tráfico en zonas sin asfaltar.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CalTrans • Junta de Supervisores de Kern 	Alta
	El LCSC también solicita un taller sobre la regla del polvo fugitivo y su aplicación en operaciones agrícolas y de construcción, así como en estrategias de control del polvo.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • Comisionado de Agricultura 	Alta
Fuentes móviles de servicio pesado (diésel)	El LCSC pide una mayor divulgación y financiación para tecnologías de emisiones cero o casi cero. El Distrito para el Control de la Contaminación del Aire del Valle debería animar a pequeños y grandes empresarios de Lost Hills a participar y promover la tecnología totalmente eléctrica y de cero emisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Comisionado de Agricultura • Junta de Supervisores de Kern • Programa de Reemplazo de Camiones Pesados: http://valleyair.org/grants/truckreplacement.htm. • fideicomiso de Mitigación Volkswagen: http://vwbusmoney.valleyair.org/ • Programa de Infraestructura de Combustibles Alternativos para Vehículos Pesados: https://www.valleyair.org/grants/Clean-Vehicle-Fueling-InfrastructureProgram.htm 	Alta
Emisiones de diésel procedentes de camiones, autobuses y otros vehículos	El LCSC trabajará para abordar los impactos en la salud y seguridad de la contaminación por diésel en Lost Hills, California.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CalTrans • Programa de Reemplazo de Camiones Pesados: http://valleyair.org/grants/truckreplacement.htm. • Fideicomiso de Mitigación Volkswagen: http://vwbusmoney.valleyair.org/ • Programa de Infraestructura de Combustibles Alternativos para Vehículos Pesados: https://www.valleyair.org/grants/Clean-Vehicle-Fueling-InfrastructureProgram.htm 	Media
	El LCSC solicita la priorización de los distritos escolares de Lost Hills para la financiación de la sustitución por autobuses eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • Distritos Escolares de Lost Hills • Distrito Escolar Secundario de Kern 	Alta
	El LCSC tiene como objetivo comprender las normas, incentivos y estrategias de aplicación existentes para camiones, autobuses y otros vehículos de carretera.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Junta de Supervisores de Kern 	Media

Fuente de contaminación	Estrategia propuesta	Recursos disponibles	Prioridad comunitaria (Alta, Media)
Emisiones de diésel procedentes de camiones, autobuses y otros vehículos (cont.)	El LCSC planea elaborar una lista de vehículos elegibles y establecer objetivos para programas de incentivos.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • Valley Can 	Media
	El LCSC insta a CARB y al condado de Kern a unir esfuerzos para colocar señales de no ralentí y realizar inspecciones en las áreas donde se produce ralentí crónico.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • CalTrans • Junta de Supervisores de Kern 	Alta
	El LCSC también organizará acciones para hacer cumplir las normativas en carretera, concienciar sobre la contaminación por diésel y estudiar las rutas de los camiones.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD 	Alta
Emisiones de fuera de las carreteras	El LCSC solicita que el Distrito para el Control de la Contaminación del Aire del Valle les notifique siempre que fuentes inmóviles soliciten permisos para construir o modificar sus operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD 	Media
	El LCSC está interesado en conocer más sobre recursos y oportunidades para mejorar fuentes pequeñas como motores de bombas de agua, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD 	Media
	Muchas operaciones utilizan generadores diésel para emergencias y así mantener sus funciones; estos podrían ser reemplazados por microrredes solares y baterías. El LCSC solicita una lista de permisos para generadores diésel en la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD 	Alta
Emisiones tóxicas	El LCSC solicita al Distrito para el Control de la Contaminación del Aire del Valle que haga las solicitudes de los registros públicos más accesibles para la comunidad y capacite a los residentes sobre cómo presentar PRR para que puedan entender qué tipos de operaciones están permitidas en su comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • Socios comunitarios 	Media
	El LCSC desarrollará un plan estratégico para educar a los miembros de la comunidad y a los jóvenes sobre la calidad del aire ambiental y los recursos relacionados.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Socios comunitarios y aliados 	Alta
	El LCSC solicita al Distrito para el Control de la Contaminación del Aire del Valle que organice un taller para educar a la comunidad local sobre las regulaciones de quema abierta, el programa de gestión del humo e incentivos para reducir la quema mediante otros métodos. Esto incluiría educación sobre la quema ilegal de madera, la quema residencial y la quema de residuos residenciales.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD 	Alta

Fuente de contaminación	Estrategia propuesta	Recursos disponibles	Prioridad comunitaria (Alta, Media)
Pesticidas	Participación de los residentes en el desarrollo del Sistema de Notificación Previo a los Pesticidas del Estado, proporcionando retroalimentación sobre el piloto realizado en el condado de Kern y recomendaciones de mejora.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • DPR (Departamento de Regulación de Pesticidas) 	Alta
	El LCSC solicita al Departamento de Regulación de Pesticidas (DPR) que desarrolle una Estrategia Sólida de Divulgación para el Sistema Estatal de Notificación de Pesticidas.	<ul style="list-style-type: none"> • DPR 	Alta
	El LCSC solicita al DPR que implemente en Lost Hills al menos un proyecto piloto basado en las estrategias incluidas en la Hoja de Ruta de California para la Gestión Integrada de Plagas que ayudarán a los agricultores locales a reducir el uso de pesticidas.	<ul style="list-style-type: none"> • DPR 	Alta
	El LCSC solicita al DPR y al Comisionado de Agricultura del Condado que establezcan zonas de seguridad alrededor de las escuelas locales.	<ul style="list-style-type: none"> • DPR 	Alta
	El LCSC continuará los esfuerzos de colaboración con instituciones de investigación para investigar y documentar los impactos en la salud de los pesticidas.	<ul style="list-style-type: none"> • DPR 	Alta
	Identificación de financiación y expertos técnicos para implementar estas estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> • DPR 	Alta
	El LCSC solicita al DPR y al Comisionado de Agricultura del Condado que mejoren el cumplimiento de las normativas y leyes vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> • DPR 	Alta
	El LCSC solicita al DPR y al Comisionado de Agricultura del Condado que organicen talleres para educar a los residentes sobre cómo vivir de forma segura cerca de campos donde se aplican pesticidas, incluyendo un plan de comunicación y divulgación para llegar a los miembros de la comunidad donde se encuentren. La divulgación debe incluir los siguientes lugares: escuelas, clubes, pequeñas empresas, cámaras de comercio, espacios públicos y lugares de culto.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Comisionado de Agricultura • Junta de Supervisores de Kern • DPR 	Alta
Reducción de las emisiones de producción de petróleo y gas	El LCSC pide una mayor divulgación y financiación para tecnologías de emisiones cero y casi cero en torno a las operaciones de producción de petróleo y gas para reducir las emisiones de NOx y PM2.5.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Comisionado de Agricultura • Junta de Supervisores de Kern • DPR 	Media

Fuente de contaminación	Estrategia propuesta	Recursos disponibles	Prioridad comunitaria (Alta, Media)
Reducción de las emisiones de producción de petróleo y gas (cont.)	El LCSC solicita a las agencias locales de control de la contaminación que exijan a los generadores de vapor de los yacimientos petrolíferos la instalación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones y que establezcan límites para las emisiones de aldehídos.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • OEHHA • CARB 	Media
	El LCSC solicita la instalación de sistemas de monitoreo de emisiones en las antorchas de gas natural y que VAD realice más inspecciones sin previo aviso para identificar picos de emisiones que afecten a la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD 	Media
	El LCSC solicita que se exija la recuperación de vapores en los tanques de los yacimientos petrolíferos y que se desarrolle un proceso para la reparación inmediata de las fugas.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD 	Media
	El LCSC solicita que se instalen monitores de aire a lo largo del borde oriental de los yacimientos petrolíferos de Lost Hills.	<ul style="list-style-type: none"> • Por determinar 	Media
Reducción de quemas e incendios forestales	El LCSC solicita al Distrito Aéreo que organice un taller para Lost Hills para educar a la comunidad agrícola local sobre las regulaciones sobre quemas abiertas, el programa de gestión del humo e incentivos para reducir la quema mediante otros métodos.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • Comisionado de Agricultura • Junta de Supervisores de Kern 	Media
	El LCSC solicita que se abra el programa “Clean Air Rooms” (Habitaciones con Aire Limpio) para proporcionar unidades residenciales gratuitas de filtración de aire a los residentes y que se desarrolle una campaña de alcance comunitario a través de escuelas y eventos presenciales de inscripción.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Junta de Supervisores de Kern • Socios comunitarios y aliados 	Alta
Resiliencia climática y energética	Electrificar los hogares cambiando a electrodomésticos de alta eficiencia, reduciendo el uso de combustibles fósiles como el gas natural y el propano, junto con la instalación de paneles solares con baterías.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Junta de Supervisores de Kern • Comisión de Servicios Públicos de California • Pacific Gas and Electric Company • GRID Alternatives • Asociación Administrativa Sin Ánimo de Lucro de SOMAH (SNAP) 	Alta

Fuente de contaminación	Estrategia propuesta	Recursos disponibles	Prioridad comunitaria (Alta, Media)
Resiliencia climática y energética (cont.)	Buscar financiación para incentivos financieros para la instalación de sistemas solares fotovoltaicos (PV), o para tarifas preferentes para energía verde en la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Junta de Supervisores de Kern • Comisión de Servicios Públicos de California • Pacific Gas and Electric Company • GRID Alternatives • Asociación Administrativa Sin Ánimo de Lucro de SOMAH (SNAP) 	Alta
	Aumentar el número y la disponibilidad de vehículos eléctricos de cero emisiones para familias de bajos ingresos y proporcionar infraestructura pública de carga.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Junta de Supervisores de Kern • Comisión de Servicios Públicos de California • Pacific Gas and Electric Company • GRID Alternatives • Asociación Administrativa Sin Ánimo de Lucro de SOMAH (SNAP) 	Alta
	El LCSC desarrollará un programa de viajes compartidos de bajo coste y cero emisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Junta de Supervisores de Kern 	Alta
	Instalar infraestructuras públicas de carga para vehículos eléctricos para ayudar a nuestra comunidad a apoyar su uso.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Junta de Supervisores de Kern • Socios comunitarios y aliados • Comisión de Servicios Públicos de California • Pacific Gas and Electric Company • GRID Alternatives • Asociación Administrativa Sin Ánimo de Lucro de SOMAH (SNAP) 	Alta
	El LCSC creará un plan para capacitación educativa/mecánica en vehículos eléctricos. Esta estrategia consiste en proporcionar financiación de incentivos para desarrollar y promover la capacitación del personal sobre mecánica, operación segura y mantenimiento de vehículos e infraestructuras de combustibles alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Junta de Supervisores de Kern • Distrito de Colegios Comunitarios • Distrito de Colegios Comunitarios de Kern 	Media
	El LCSC creará un plan para reducir el impacto de la contaminación del aire en los niños de las escuelas y guarderías, mejorando el sistema de filtración de aire y reduciendo las partículas en suspensión.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • Socios comunitarios y aliados • Distritos Escolares de Lost Hills 	Alta

Fuente de contaminación	Estrategia propuesta	Recursos disponibles	Prioridad comunitaria (Alta, Media)
Resiliencia climática y energética (cont.)	El LCSC trabajará para crear un plan para un centro de resiliencia climática donde las familias puedan buscar refugio, servicios y seguridad durante fenómenos meteorológicos extremos y emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> • VAD • CARB • Comisionado de Agricultura • Junta de Supervisores de Kern • DPR • Socios comunitarios y aliados 	Alta

6. Próximos Pasos y Recomendaciones

Ahora que los miembros de la comunidad han identificado sus prioridades para reducir las emisiones locales, los siguientes pasos para el LSCS son:

1. Identificar estrategias que puedan implementarse como parte de la subvención del CAG 5 para Lost Hills, tales como el monitoreo continuo para identificar picos en la calidad del aire y el desarrollo de una evaluación de la salud comunitaria.
2. Trabajar con agencias estatales y locales para identificar programas y fuentes de financiación que implementen las prioridades. El LSCS trabajará para identificar recursos para implementar las estrategias prioritarias identificadas.
3. Identificar los recursos necesarios y/o los cambios de política que puedan impulsar estrategias que actualmente carecen de recursos o datos; desarrollar medidas concretas para llevar adelante estas estrategias.
4. Identificar las barreras que impiden la implementación oportuna de estrategias de alta prioridad y desarrollar soluciones y alianzas que puedan impulsar estas estrategias.
5. Seguir monitoreando para construir un registro de datos y tendencias de la calidad del aire. El LCSC continuará colaborando con CCAC y CCEJN para garantizar un monitoreo constante de la calidad del aire en Lost Hills.
6. Utilizar los resultados del monitoreo móvil de Aclima para confirmar la información sobre las fuentes claves de contaminación dentro de la comunidad, en particular la fuente o fuentes de niveles elevados de acroleína. Realizar un seguimiento con las fuentes identificadas sobre posibles medidas de mitigación o remediación.
7. Realizar una evaluación de salud comunitaria para identificar los impactos y preocupaciones sobre la salud comunitaria. Esta se financió como parte de la subvención CAG 5 y se llevará a cabo en la primavera de 2026, con resultados disponibles a finales de verano/principios de otoño
8. Desarrollar relaciones más estrechas entre los miembros de la comunidad y los responsables de la toma de decisiones. Como parte de las subvenciones CAG 5, se financiará a los miembros de la comunidad para asistir a reuniones y reunirse con responsables tanto locales como en Sacramento.
9. Establecer relaciones de trabajo con VAD y otras agencias reguladoras y de financiamiento con el fin de destacar las preocupaciones de la comunidad y llegar a un acuerdo sobre cómo se podrían abordar esas preocupaciones.

Apéndice A

Estatuto del Comité Directivo Comunitario de Lost Hills

1. Objetivos del Comité

El Comité Directivo Comunitario de Lost Hills es un comité especial responsable de asesorar el desarrollo del Plan de Monitoreo del Aire Comunitario (Plan de Monitoreo) y el Programa Local de Reducción de Emisiones Comunitarias (L-CERP) en asociación con CCAC, CWFAC, la Junta de Recursos del Aire de California y CCAC.

Los objetivos del comité incluyen identificar áreas de preocupación con respecto a las fuentes de contaminación del aire que afectan a la comunidad, examinando dentro de los límites de la comunidad y a distancias razonables fuera de ellos, y explorando posibles reducciones de emisiones y mejoras en la calidad del aire.

2. Roles y Responsabilidades

Miembros del Comité Directivo Comunitario

El Comité Directivo estará compuesto por partes interesadas de la comunidad, la mayoría de las cuales deben ser residentes de la comunidad. Consulte el Anexo A, Criterios de Selección del Comité Directivo Comunitario AB 617, para más detalles sobre los requisitos de membresía del Comité Directivo.

Los miembros del comité colaborarán para abordar:

- Problemas comunitarios y fuentes contribuyentes para desarrollar una comprensión compartida del desafío de la contaminación del aire en la comunidad;
- Quién tiene la responsabilidad y autoridad para abordar estos problemas;
- Estrategias propuestas para los programas de reducción de emisiones comunitarias;
- Mecanismos para interactuar con otras agencias;
- Enfoques para una mayor difusión comunitaria;
- Otros temas de interés para el comité.

Participación de los Miembros

Se espera que los miembros del comité directivo (o sus suplentes designados) asistan a todas las reuniones del comité en su totalidad a lo largo del año antes de la adopción del L-CERP. Si el miembro principal no puede asistir, el suplente designado en la lista del comité directivo puede asistir en su ausencia y deliberar en su nombre. El miembro principal es responsable de trabajar con CWFAC/CCAC para garantizar que el suplente esté informado sobre el proceso del comité.

Para fomentar la participación activa, si un miembro principal o su suplente no ha asistido a tres reuniones consecutivas del comité directivo, su membresía puede ser revocada.

Facilitador

Se utilizará un facilitador profesional e imparcial para moderar las reuniones del comité directivo y ayudar al comité a alcanzar un consenso sobre los temas. El L-CSC será el organismo encargado de seleccionar al facilitador.

3. Procedimientos Estándar de las Reuniones del Comité

Deliberación y Consenso

Un facilitador profesional e imparcial apoyará al comité directivo en la organización general, el orden y el

enfoque de las reuniones, resolverá conflictos y ayudará a alcanzar consensos para garantizar que se cumplan los objetivos y metas de este estatuto. Puede que no siempre sea posible lograr el consenso total del comité directivo. Sin embargo, se harán esfuerzos razonables para capturar todas las perspectivas expresadas en las actas de las reuniones, documentos del comité e informes relacionados, incluido el CERP final.

Reuniones Abiertas

Todas las reuniones están abiertas al público en general y brindarán una oportunidad formal para que los miembros de la comunidad expresen sus perspectivas sobre el desarrollo del Plan de Monitoreo y el CERP. Se alienta y da la bienvenida la participación de las partes interesadas.

Horario y Agendas de las Reuniones

Previo acuerdo por consenso del comité, los horarios de las reuniones pueden ajustarse con un aviso adecuado de antemano. Las agendas y los temas a tratar serán informados por la aportación del comité, desarrollados por CWF y/o CCAC, e incluirán la hora, fecha, duración, ubicación y los temas a discutir.

Subcomités

Los miembros que deseen participar más activamente pueden optar por formar parte de subcomités ad-hoc cuando sea necesario, para discutir temas que posteriormente puedan alimentar las discusiones del comité en pleno. Los subcomités se reunirán según sea necesario y presentarán sus hallazgos y/o recomendaciones en la siguiente reunión del comité directivo en pleno.

4. Accesibilidad/Acomodaciones

Las reuniones del comité directivo y otros eventos asociados con el comité deben llevarse a cabo en instalaciones que puedan acomodar a los miembros cubiertos por la Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA). Se proporcionarán servicios de interpretación en español en todas las reuniones y, según sea necesario, en otros idiomas con un aviso mínimo de 48 horas.

Anexo A: Criterios de Selección del Comité Directivo Comunitario AB 617

Los criterios de selección para los miembros del Comité Directivo Comunitario de Lost Hills son los siguientes:

- Representación Comunitaria: La mayoría de los miembros deben ser residentes de la comunidad de Lost Hills.
- Compromiso con la Mejora de la Calidad del Aire: Los miembros deben tener interés y compromiso en abordar la contaminación del aire local y las preocupaciones de justicia ambiental.
- Participación de Diversos Sectores: La membresía incluirá representantes de diferentes sectores de la comunidad, incluidos residentes, dueños de negocios, educadores, profesionales de la salud y organizaciones locales.
- Participación Regular: Los miembros deben comprometerse a asistir a las reuniones programadas y participar activamente en las actividades del comité.
- Colaboración con CWF/CCAC: Los miembros trabajarán junto con CWF y CCAC para garantizar que las necesidades y preocupaciones de la comunidad sean abordadas de manera efectiva.
- Divulgación de Conflictos de Interés: Los miembros deben divulgar cualquier posible conflicto de interés que pueda surgir en su rol dentro del comité.

Estos criterios tienen como objetivo garantizar un Comité Directivo bien equilibrado y representativo que apoye de manera efectiva las iniciativas de mejora de la calidad del aire en la comunidad.

Apéndice B

Programa de Protección del Aire Comunitario
Consejo de Recursos del Aire de California

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Fecha de Publicación: 12 de noviembre de 2025



Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Índice

Introducción.....	1
Descripción General de Lost Hills	1
Necesidad de Apoyo del L-CERP	2
Perfil de la Comunidad.....	2
Límites de la Comunidad.....	2
Demografía	5
Densidad de Población.....	5
Exposición de la Comunidad	9
Uso de Terreno.....	9
Proximidad de la Extracción de Petróleo y Gas a Receptores Sensibles.....	12
Evaluación de la Calidad del Aire.....	12
Esfuerzos de Monitoreo del Aire Comunitario	12
Estudio del Aire de Vecindarios Cercanos a Fuentes de Petróleo (SNAPS).....	12
Iniciativa Estatal de Monitoreo Móvil (SMMI)	13
Tendiendo Puentes entre el SNAPS y la SMMI.....	13
Estimación del Inventario de Emisiones	14
Apéndice A Sitios Reguladores de Monitoreo de la Calidad del Aire.....	18
Apéndice B: Ubicación de Receptores Sensibles.....	19
Apéndice C: Estimación del Inventario de Emisiones de la Comunidad.....	20
Apéndice D: Aplicación de Pesticidas en Lost Hills	31

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Introducción

El Consejo de Recursos del Aire de California (CARB o Consejo) estableció el Programa de Protección del Aire Comunitario (*Programa*) en julio de 2017 para implementar el Proyecto de Ley 617 de la Asamblea (AB 617)¹. El objetivo del Programa es reducir la exposición y las emisiones de contaminantes criterio del aire y contaminantes tóxicos del aire, y maximizar los beneficios para la salud y los objetivos de equidad ambiental en las comunidades afectadas por una alta carga de exposición acumulativa.

En 2023, CARB actualizó su estrategia estatal, también conocida como *Plan Marco 2.0*, para que el Programa mejorara la calidad del aire local mediante la colaboración con los residentes. Uno de los objetivos clave del Plan Marco 2.0 es utilizar las Subvenciones para el Aire Comunitario para desarrollar la capacidad de la comunidad y apoyar el desarrollo de Programas Comunitarios Locales de Reducción de Emisiones, (L-CERP, por sus siglas en inglés). Estos L-CERP son desarrollados e implementados por organizaciones comunitarias o Tribus Nativas Americanas de California y están diseñados para reducir la contaminación del aire en áreas específicas. Para apoyar cada proyecto L-CERP, CARB proporcionará asistencia técnica a través de un enlace específico de CARB, desarrollará perfiles comunitarios y proporcionará información y oportunidades a lo largo del proyecto.

Descripción General de Lost Hills

Lost Hills, California, es una pequeña comunidad rural de 2,635 habitantes, en su mayoría de bajos ingresos y de habla hispana, que se enfrenta a una carga desproporcionada de contaminación ambiental y dificultades socioeconómicas. La ciudad se encuentra junto al Yacimiento Petrolífero de Lost Hills (el sexto mayor productor de California) y a sotavento del mismo. Está situada a 42 millas al noroeste de Bakersfield. Lost Hills es una comunidad con una gran carga medioambiental, aislada lingüísticamente y con bajos ingresos. Según CalEnviroScreen 4.0, Lost Hills se encuentra en el percentil 71 en cuanto a exposición al ozono, en el percentil 52 en cuanto a partículas de materia de menos de 2.5 micras (PM2.5) y en el percentil 86 en cuanto a pesticidas, y la comunidad ocupa el percentil 91 en cuanto a carga de contaminación acumulativa. El 98.7 % de los residentes de Lost Hills son latinos y la comunidad ocupa el percentil 96 en cuanto a pobreza, con un 27 % de su población viviendo por debajo del umbral de la pobreza.²

Hay una gran variedad de fuentes de contaminación cerca de la comunidad, entre las que se incluyen *las instalaciones petrolíferas y gasísticas* del yacimiento de Lost Hills, las actividades

¹ El proyecto de ley 617 de la Asamblea, García, C., capítulo 136, Estatutos de 2017, modificó el Código de Salud y Seguridad de California, modificando los artículos § 40920.6, § 42400 y § 42402, y añadiendo los artículos § 39607.1, § 40920.8, § 42411, § 42705.5 y § 44391.2.

² APCD del Valle de San Joaquín. 19 de octubre de 2022. Carta de nominación para la selección de Lost Hills como comunidad AB 617 presentada a CARB.

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

agrícolas, las fuentes móviles de la Autopista Interestatal I-5 y de la Carretera Estatal SR 46, los vertederos, las instalaciones de compostaje, las actividades residenciales, la distribución y el transporte de gas natural local a través de los gasoductos de Lost Hills, y los servicios comerciales, como las gasolineras y los restaurantes situados al este de la comunidad.

Necesidad de Apoyo del L-CERP

Los factores de estrés ambiental mencionados anteriormente, combinados con el aislamiento lingüístico de la comunidad y el acceso limitado a recursos técnicos, resaltan la necesidad de desarrollar e implementar un L-CERP en Lost Hills. El marco del L-CERP es especialmente adecuado para facultar a comunidades como Lost Hills para identificar las prioridades locales en materia de calidad del aire, desarrollar soluciones culturalmente relevantes y crear capacidad para la resiliencia ambiental a largo plazo. Gracias a esta subvención, los residentes obtendrían las herramientas y el apoyo necesarios para promover un aire más limpio, unas condiciones de vida más saludables y una mayor equidad en la toma de decisiones ambientales.

El aislamiento lingüístico de Lost Hills, cuya población es principalmente monolingüe en español, crea barreras adicionales para acceder a la información sobre salud pública, participar en los procesos regulatorios y abogar por la justicia ambiental. Un L-CERP faculta a la comunidad para definir sus propias prioridades en materia de calidad del aire, desarrollar la capacidad local y aplicar soluciones cultural y lingüísticamente adecuadas. Se proporciona a los residentes una plataforma para colaborar con los distritos de aire y las agencias estatales en la elaboración de políticas que afectan directamente a su salud y su ambiente.

Lost Hills ilustra la necesidad esencial y el potencial transformador que el marco L-CERP está diseñado para apoyar. La colaboración con comunidades que soportan importantes cargas ambientales y poseen una visión local resiliente puede impulsar un cambio impactante cuando se les proporcionan los recursos y el apoyo adecuados.

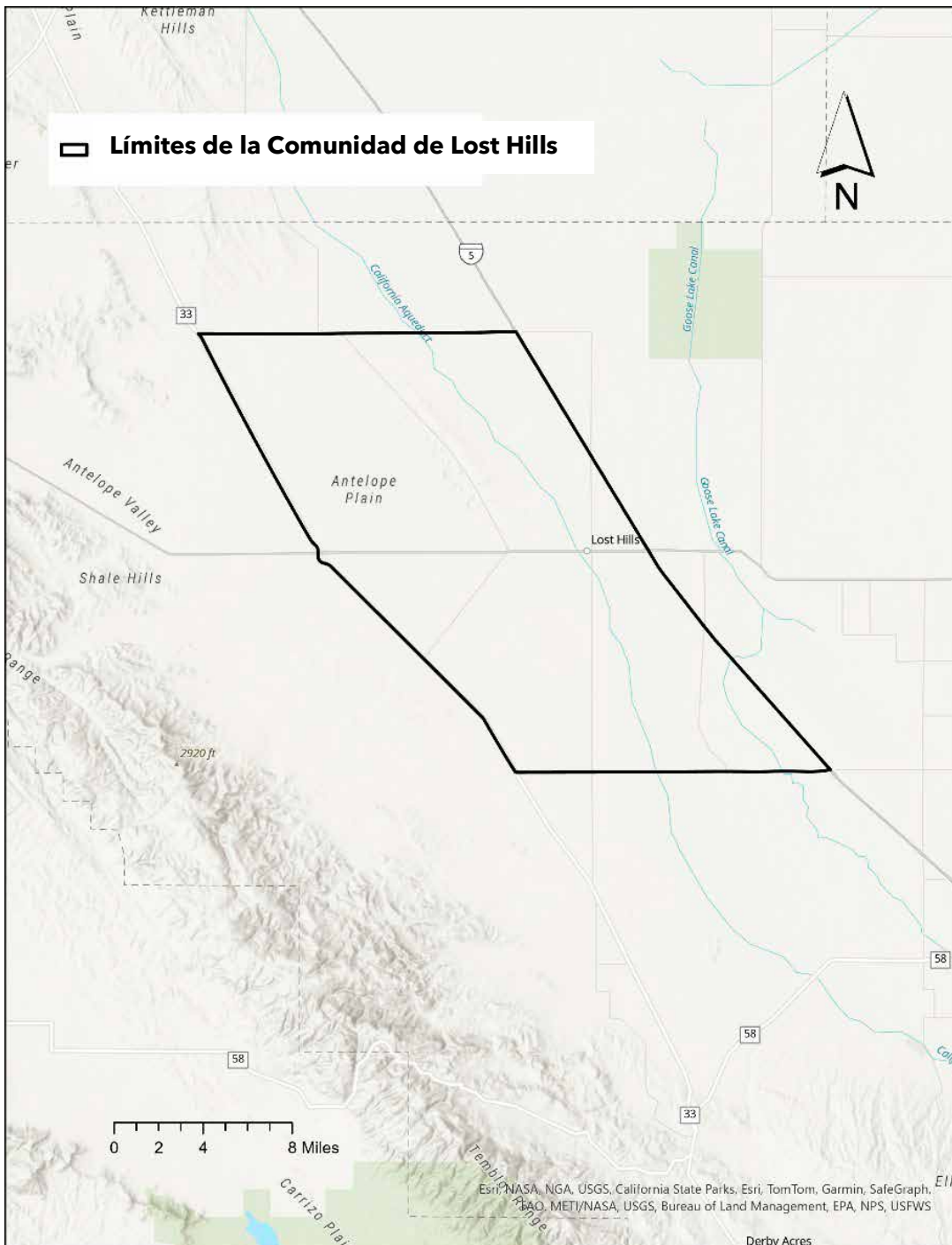
Perfil de la comunidad

Límites de la comunidad

Los límites de la comunidad de Lost Hills se encuentran dentro del condado de Kern. Forma parte de la cuenca atmosférica de San Joaquín.

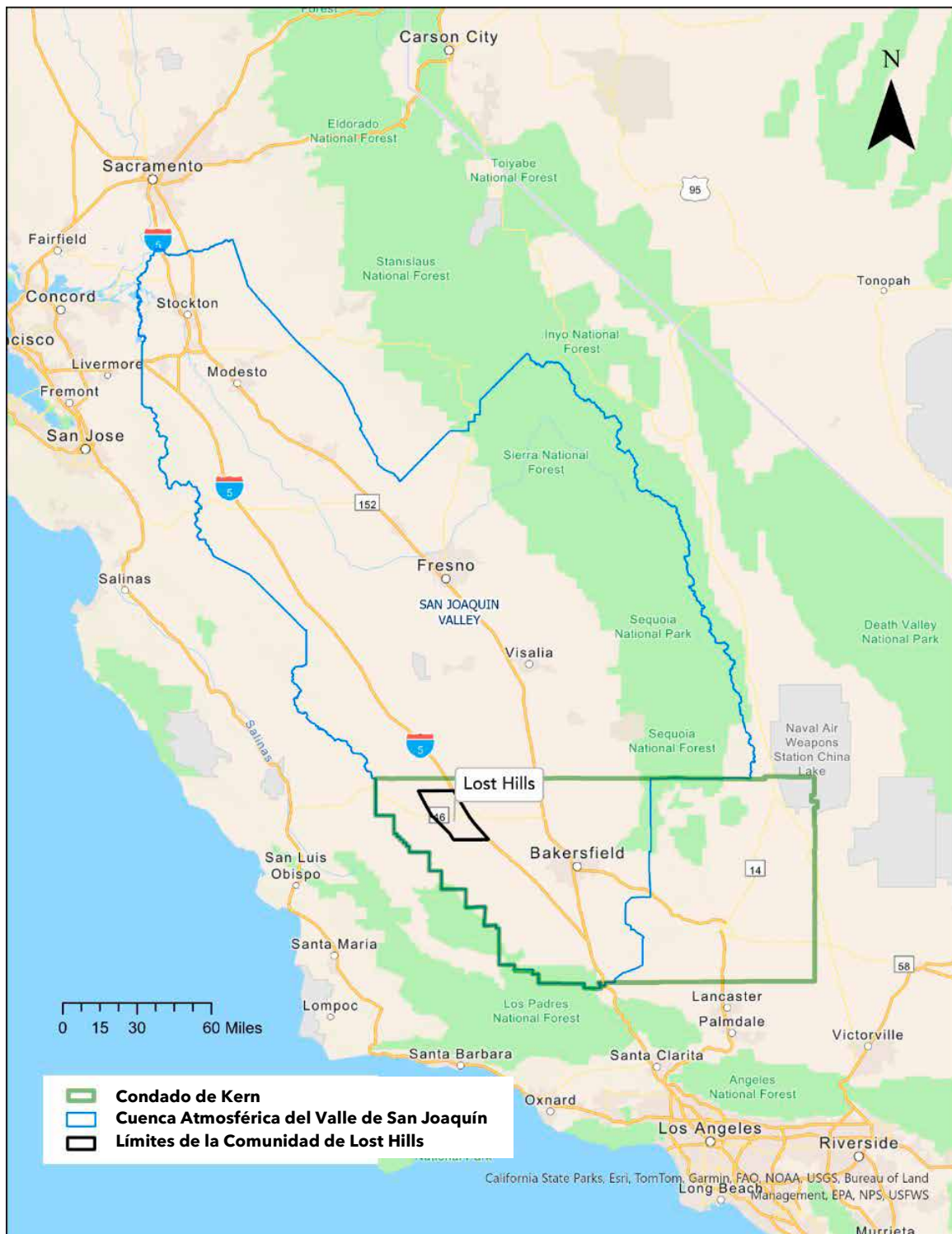
Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 1 : Límites de Lost Hills



Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 2 : Límites de Lost Hills (Ampliada)



Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Demografía

Según los datos del censo de EE. UU.³, alrededor del 97 % de los trabajadores están empleados en empresas privadas, con una fuerte concentración de alrededor del 51 % en los sectores de la agricultura, la silvicultura, la pesca y la caza, y la minería en el área de Lost Hills. Esto refleja la proximidad de la región a las explotaciones agrícolas a gran escala y su papel en la economía agrícola del Valle Central de California. La mayoría de estos trabajadores, alrededor del 82 %, declararon que conducían solos como medio de transporte para ir al trabajo. Estos patrones laborales y los hábitos de conducción declarados por ellos mismos ponen de relieve la dependencia económica de la comunidad de industrias que son en sí mismas fuentes de emisiones ambientales, lo que refuerza la necesidad de soluciones locales para la calidad del aire que protejan tanto la salud pública como la estabilidad económica.

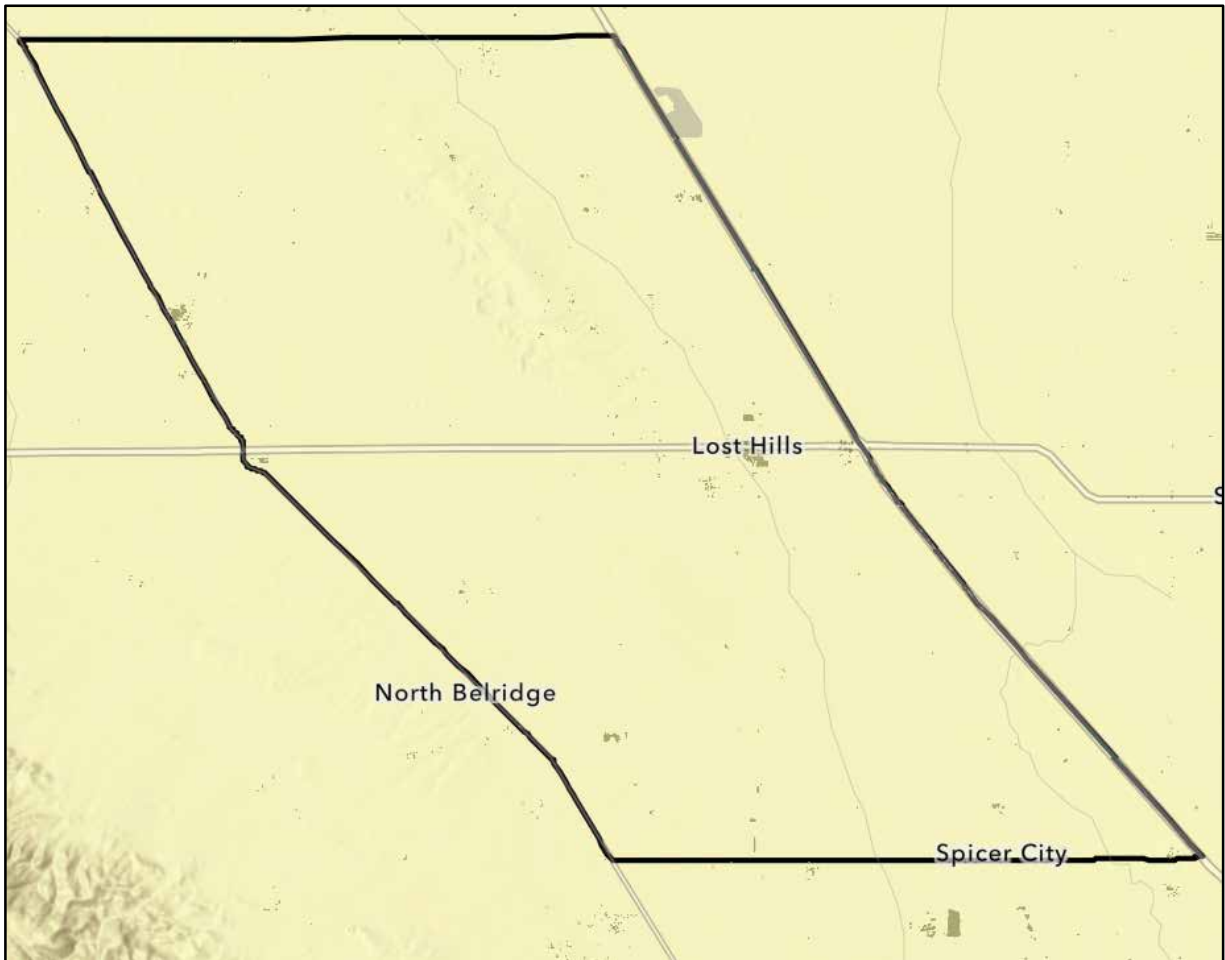
Densidad de Población

Los límites de la comunidad se encuentran dentro del tramo censal 45 del Condado de Kern. El tramo censal 45 tiene una densidad de población de 4 habitantes por milla cuadrada. Las Imágenes 3 y 4 proporcionan la densidad de población y la población por tramos censales de la región. La Imagen 5 muestra que el área más poblada (receptores sensibles) se encuentra justo enfrente de la principal zona industrial de la comunidad (zona sombreada). Las coordenadas de ubicación de estos receptores sensibles están disponibles En el Apéndice C: Ubicación de los Receptores Sensibles.

³ ZCTA5 93249 - Perfil de la Oficina del Censo

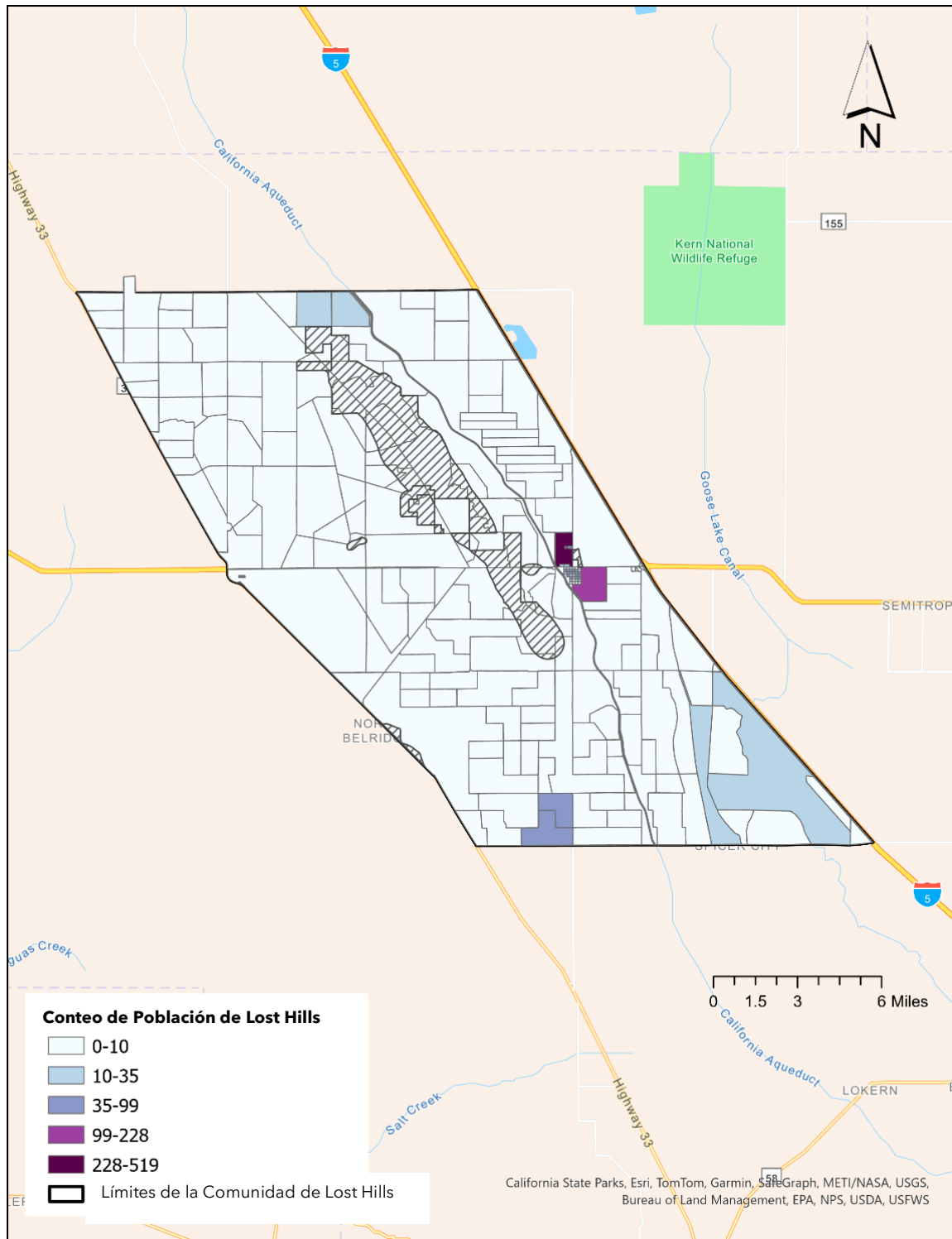
Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 3 : Mapa de Densidad de Población del Área Propuesta



Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 4 : Recuento de Población de Lost Hills



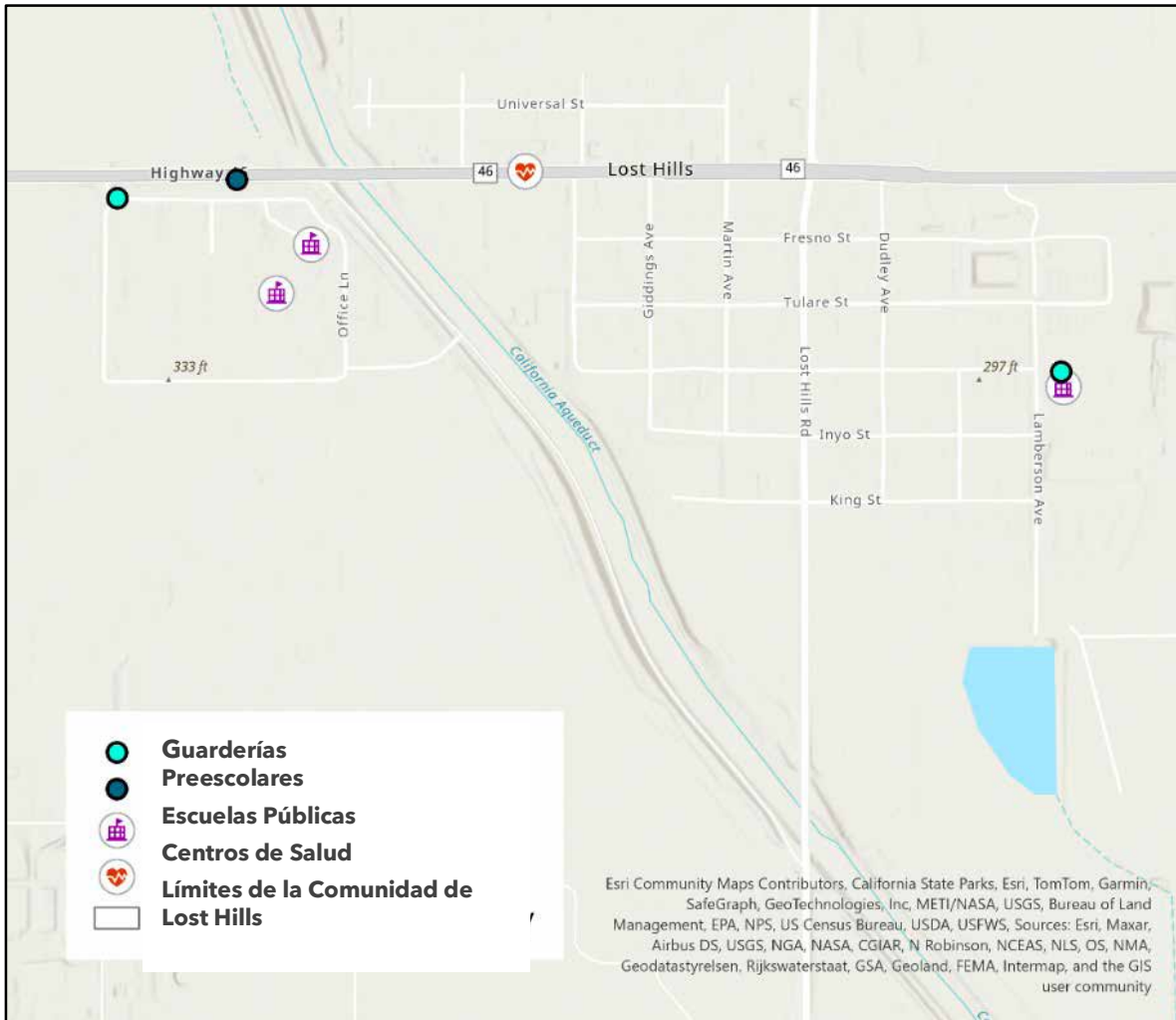
Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 5 : Ubicación de los Receptores Sensibles



Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 6 : Ubicación de Receptores Sensibles (Ampliación)



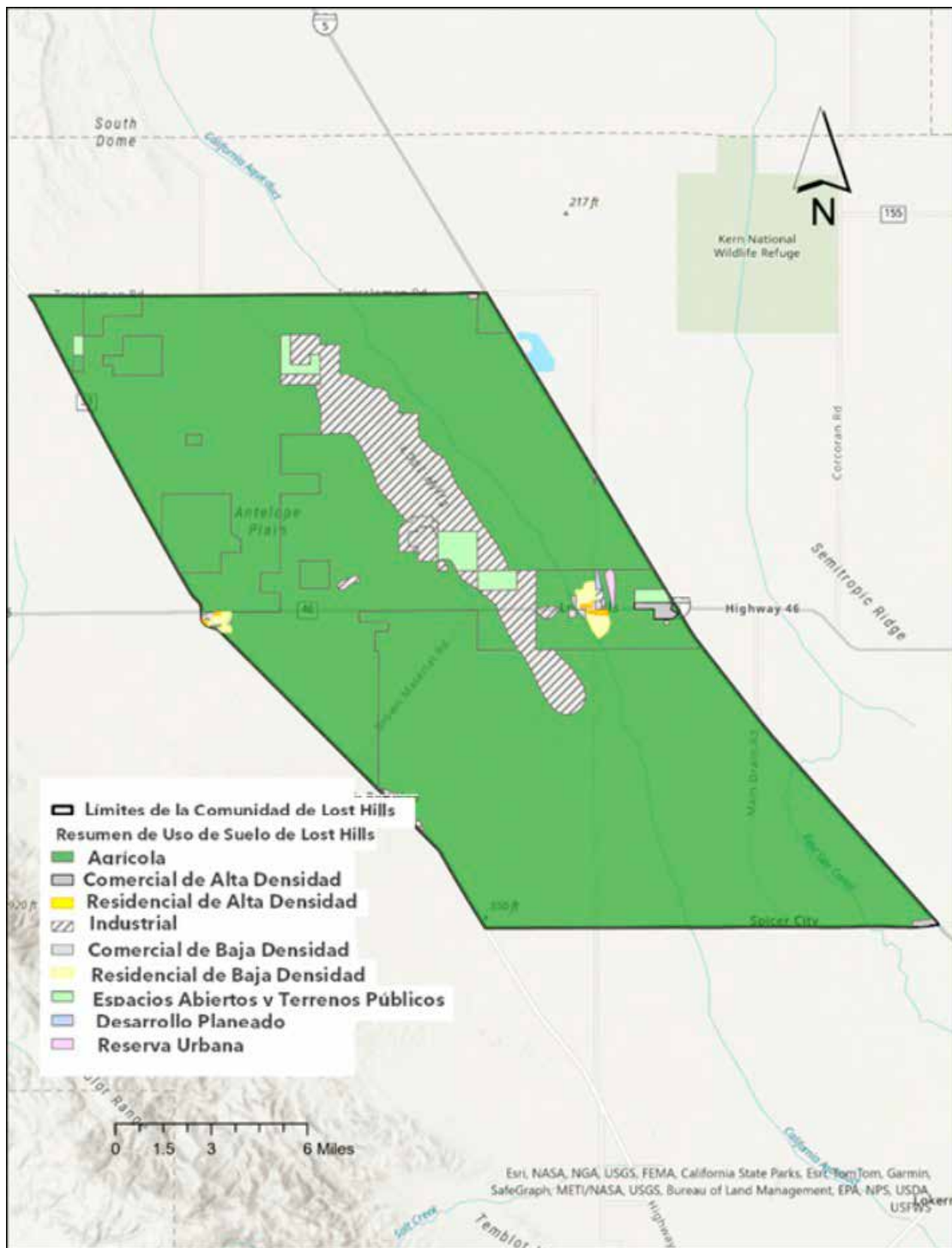
Exposición de la Comunidad

Uso del Terreno

Agricultura e industria (mineral, petróleo, industria general) directamente frente a las áreas residenciales y los receptores sensibles de la comunidad. La agricultura es el uso del terreno más importante en esta comunidad.

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

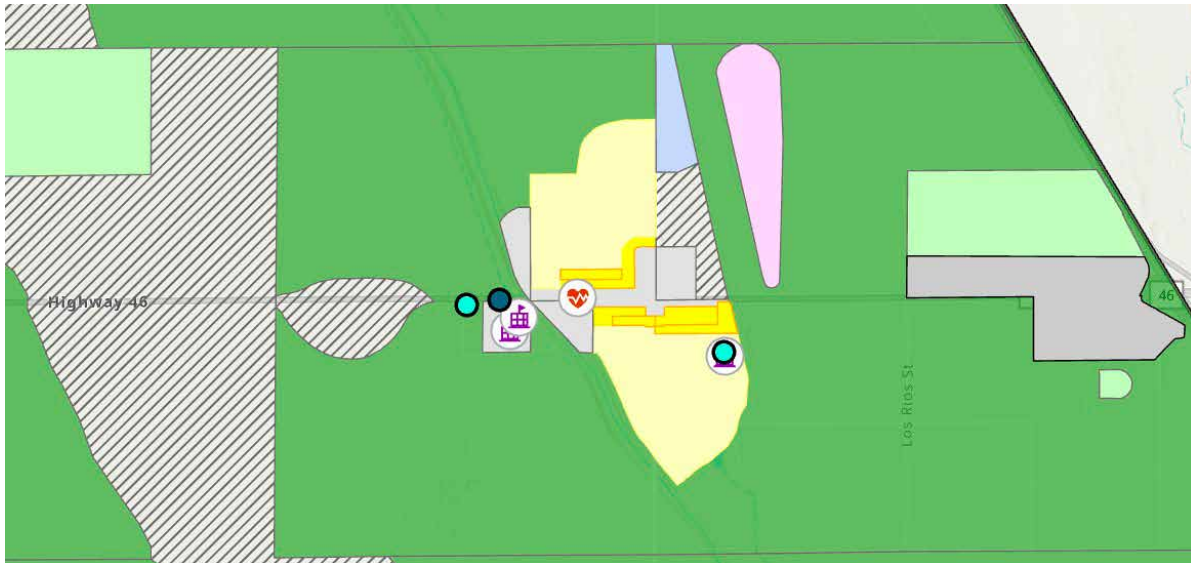
Imagen 7 : Mapa del Uso de Terreno para los Límites de la Comunidad de Lost Hills



Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

El Imagen 8 muestra una vista detallada del uso industrial del terreno dentro y directamente junto a los receptores sensibles y el uso residencial del terreno , en la que se muestran receptores sensibles como escuelas y guarderías, así como lugares donde vive la población, rodeados en gran medida por usos agrícolas e industriales del terreno.

Imagen 8 : Vista Detallada de las Fuentes y los Receptores Sensibles

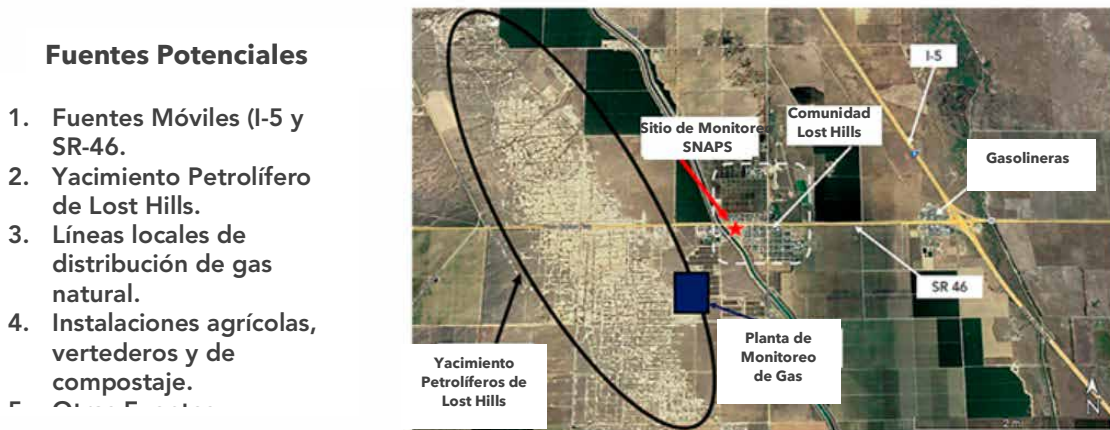


Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Proximidad de la Extracción de Petróleo y Gas a Receptores Sensibles

Muchos receptores sensibles, como viviendas, guarderías, escuelas y hospitales, se encuentran cerca de los yacimientos de petróleo y gas de California. Algunas residencias en California están a pocos metros del límite de un yacimiento y a tan solo 18 metros de un pozo petrolífero en activo. Entre 2013 y 2017, en Los Ángeles se produjeron casos de estimulación de pozos a tan solo 3.6 metros de una residencia, 104 metros de una guardería, 49 metros de un hospital y 29 metros de un centro de salud. Un análisis de los datos del Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur (SCAQMD, por sus siglas en inglés) reveló que 483 actividades de estimulación de pozos que utilizaban sustancias tóxicas del aire se llevaron a cabo en sitios a menos de 450 metros de al menos un hospital, una guardería o una residencia en el Condado de Los Ángeles.

Imagen 9 : Yacimiento Petrolífero de Lost Hills⁴



Evaluación de la Calidad del Aire

Esfuerzos de Monitoreo del Aire Comunitario

Estudio del Aire de Vecindarios Cercanos a Fuentes de Petróleo (SNAPS, por sus siglas en inglés)

CARB, en colaboración con la Oficina de Evaluación de Riesgos a la Salud Ambiental (OEHHA, por sus siglas en inglés), pusieron en marcha el Estudio del Aire en los Vecindarios cercanos a Fuentes de Petróleo (SNAPS) para evaluar la calidad del aire en las comunidades cercanas a los lugares de producción de petróleo y gas. La iniciativa tiene por objeto responder a las

⁴ SNAPS de Lost Hills. Borrador del Informe Final. 2024.

<https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/snaps-lost-hills-final-report-and-dataset>

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

inquietudes de la población identificando los contaminantes, proporcionando datos en tiempo real sobre la calidad del aire y orientando las estrategias para reducir la exposición.

Lost Hills fue la primera comunidad seleccionada para el monitoreo debido a su proximidad a pozos de petróleo y gas de alta densidad, su robusta participación comunitaria y, por último, su situación desfavorecida por encima del percentil 86 en CalEnviroScreen 4.0. Con la colaboración de los residentes y las organizaciones locales, CARB estableció un sitio de monitoreo en la subestación del Departamento de Recursos del Agua de Lost Hills. Se recopilaron mediciones de la calidad del aire tanto estacionarias como móviles durante casi un año, desde mayo de 2019 hasta abril de 2020, lo que supone el estudio más amplio de este tipo en California. El informe resumido se publicó en 2024 y se puede consultar [aquí](#).

Iniciativa Estatal de Monitoreo Móvil (SMMI, por sus siglas en inglés)

SMMI utiliza el monitoreo móvil para recopilar datos sobre contaminantes y gases de efecto invernadero, con el objetivo de mejorar la salud pública en las comunidades desfavorecidas.

Se contrató a Aclima, Inc. para implementar el monitoreo móvil en las Comunidades Nominadas de forma Constante (CNC, por sus siglas en inglés) de la AB 617, incluida Lost Hills, que han sido identificadas para la protección del aire, pero aún no han sido seleccionadas para participar plenamente en el programa. Este plan de monitoreo del aire describe cómo el monitoreo móvil del aire abordará las inquietudes sobre la contaminación planteadas por los residentes de Lost Hills, orientando las acciones y estudios futuros. Las aportaciones de la comunidad determinaron los lugares y los objetivos del monitoreo, y el proyecto hace hincapié en el intercambio de datos transparentes y accesibles para apoyar los esfuerzos de reducción de emisiones.

Conectando SNAPS y SMMI

En conjunto, SNAPS y las iniciativas de monitoreo del aire, como SMMI, reflejan un esfuerzo coordinado por parte de CARB para abordar las inquietudes sobre la calidad del aire en Lost Hills a través del monitoreo fijo y móvil. Estos programas complementarios demuestran un compromiso con la acción ambiental impulsada por la comunidad, combinando la recopilación de datos a largo plazo cerca de fuentes de petróleo con evaluaciones móviles flexibles e informadas por los residentes. Al integrar la investigación científica con la participación local, estos esfuerzos tienen como objetivo facultar a los residentes de Lost Hills con datos accesibles sobre la calidad del aire y apoyar estrategias específicas para reducir la contaminación y proteger la salud pública.

Las evaluaciones de la calidad del aire en Lost Hills se han visto reforzadas por las iniciativas el SNAPS y el Plan Comunitario de Monitoreo del Aire (CAMP, por sus siglas en inglés), que combinan el monitoreo fijo y móvil para obtener una imagen detallada de la contaminación local. Estos programas dan prioridad a las aportaciones de la comunidad, garantizando que los esfuerzos de monitoreo reflejen las inquietudes de los residentes y se centren en las zonas más afectadas. Al recopilar datos sobre contaminantes y gases de efecto invernadero y ponerlos a disposición del público, el SNAPS y el SMMI permiten a Lost Hills llevar a cabo medidas informadas para lograr un aire más limpio y unas condiciones de vida más saludables.

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Estimación del Inventario de Emisiones

CARB elaboró una estimación del inventario de emisiones⁵ basada en los límites propuestos para la comunidad con el fin de cuantificar las emisiones de fuentes móviles (en carretera y todo terreno), estacionarias y de toda el área de la comunidad. La estimación del inventario de emisiones se basa en la información del Sistema de Análisis y Notificación de Datos del Inventario de Emisiones de California (CEIDARS, por sus siglas en inglés) de CARB⁶. De los contaminantes incluidos en CEIDARS, las siguientes tablas de resumen se enfocan en los contaminantes criterio⁷ y en los contaminantes tóxicos⁸ que tienen los mayores impactos por exposición en la salud. La estimación detallada del inventario de emisiones se proporciona en el Apéndice D de este documento.

Los contaminantes criterio y los contaminantes del aire tóxicos difieren tanto en sus marcos regulatorios como en sus efectos sobre la salud. Los contaminantes criterio, como el ozono, la materia en partículas (PM), los óxidos de nitrógeno (NO_x) y los óxidos de azufre (SO_x), están regulados por la Ley Federal de Aire Limpio debido a su presencia generalizada y a sus efectos bien documentados sobre la salud y el medio ambiente. Por el contrario, las emisiones tóxicas se refieren a un amplio grupo de más de 200 contaminantes que se sabe o se sospecha que causan cáncer u otros efectos graves para la salud, a menudo en concentraciones mucho más bajas y con impactos más localizados.

Para comparar los riesgos relativos para la salud de estos diversos contaminantes tóxicos, se utilizan las emisiones ponderadas para cáncer como herramienta de selección. Este método, descrito en el Manual de Orientación de 2015 de la OEHHA⁹ y en el Documento de Apoyo Técnico para los Factores de Potenciación del Cáncer¹⁰, consiste en multiplicar las emisiones masivas de cada compuesto tóxico por su factor de potenciación de cáncer o valor de riesgo unitario. Estos valores reflejan el riesgo estimado de cáncer por la exposición durante toda la vida a una concentración determinada del contaminante. El resultado es una métrica normalizada, las emisiones ponderadas para cáncer, que permite comparar contaminantes con toxicidades muy diferentes.

⁵ Un inventario de emisiones estima la cantidad de contaminantes del aire liberados a la atmósfera por fuentes de emisión en un área geográfica específica y durante un período de tiempo determinado. Los inventarios de emisiones se elaboran con los mejores datos disponibles y se actualizan con el tiempo para reflejar datos científicos sólidos y nuevos datos fiables.

⁶ Sistema de Análisis y Notificación de datos del Inventario de Emisiones de California (CEIDARS) - <https://ww2.arb.ca.gov/ceidars>

⁷ Contaminantes criterio de la Oficina de Evaluación de Riesgos a la Salud Ambiental - <https://oehha.ca.gov/air/criteria-pollutants>

⁸ Contaminantes del aire tóxicos de la Oficina de Evaluación de Riesgos a la Salud Ambiental: <https://oehha.ca.gov/air/toxic-air-contaminants>

⁹ Directrices de Evaluación de Riesgos de la Oficina de Evaluación de Riesgos a la Salud Ambiental: <https://oehha.ca.gov/sites/default/files/media/downloads/crnrr/2015guidancemanual.pdf>

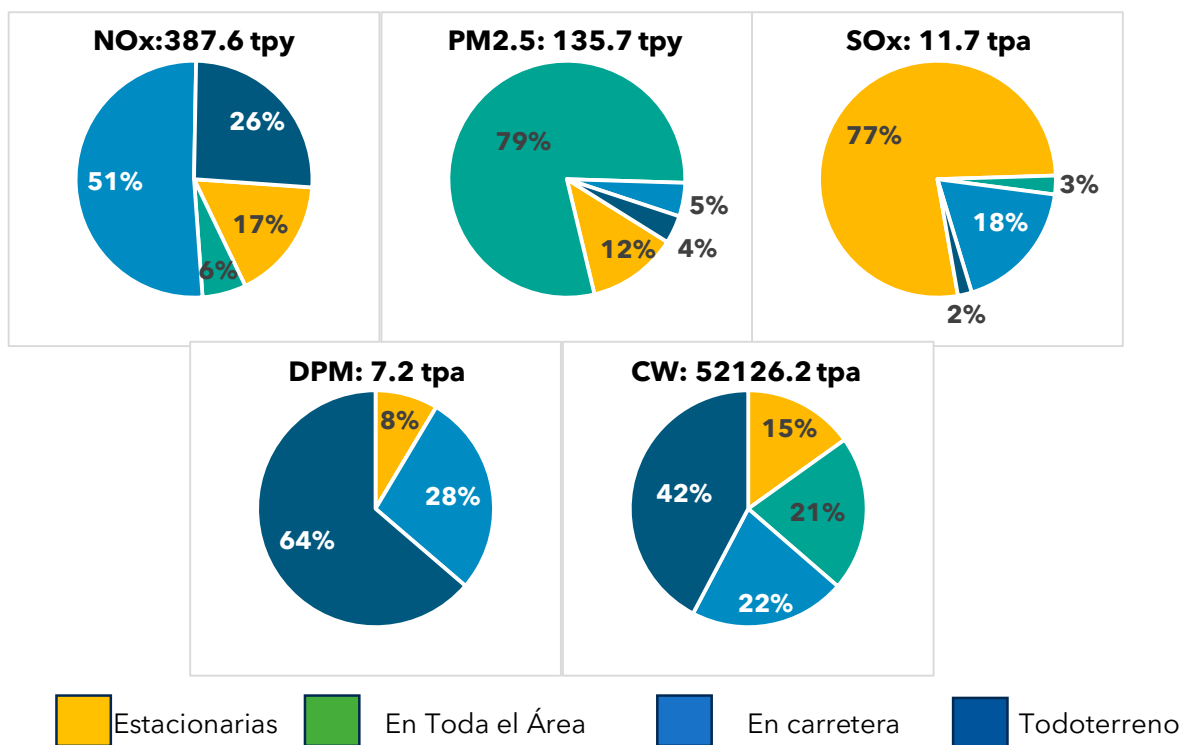
¹⁰ Oficina de Evaluación de Riesgos a la Salud Ambiental: Documento de Apoyo Técnico para los Factores de potenciación de Cáncer: <https://oehha.ca.gov/sites/default/files/media/downloads/crnrr/tsdcancerpotency.pdf>

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Es importante destacar que las emisiones ponderadas para cáncer no son estimaciones reales del riesgo. Su único objetivo es la selección y la priorización, ayudando a identificar qué fuentes o contaminantes pueden justificar evaluaciones más detalladas de los riesgos para la salud.

El Imagen 10 resume el borrador de las emisiones estimadas para los principales contaminantes del aire, como los óxidos de nitrógeno (NOx), la materia en partículas finas de 2.5 o menos (PM_{2.5}), los óxidos de azufre (SOx), las partículas de diésel (DPM) y un agregado de contaminantes tóxicos ponderados por su contribución al riesgo de cáncer (CW) para esta comunidad.

Imagen 10 Contribuciones Preliminares de las Fuentes en la Comunidad de Lost Hills. (Emisiones Estimadas para 2023 en Toneladas/Año, tpy)



Las actividades que más contribuyen a estas emisiones se enumeran en la Tabla 2 y se detallan en la Tabla 3 hasta la Tabla 5 en el Apéndice D: Estimación del Inventario de Emisiones de la Comunidad, junto con una distribución espacial inicial basada en un inventario preliminar de emisiones de planeación.

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Tabla 1 Principales Categorías de Fuentes por Fuentes Estacionarias, Móviles y de Toda el Área para la Comunidad de Lost Hills. (Estimación del Inventario de Emisiones para 2023)¹¹

Fuentes Estacionarias							
NOx	%	PM2.5		SOx	%	Ponderación para Cáncer	%
Procesamiento de Alimentos y Productos Agrícolas	58	Recubrimientos y Solventes para Procesos Relacionados	38	Producción de Petróleo y Gas	82	Procesamiento de Alimentos y Productos Agrícolas	33
Producción de Petróleo y Gas (Combustión)	19	Producción de Petróleo y Gas (Combustión)	16	Procesamiento de Alimentos y Productos Agrícolas	10	Vertederos	23
Manufactura e Industria	17	Procesamiento de Alimentos y Productos Agrícolas	14	Manufactura e Industria	7.3	Producción de Petróleo y Gas	22
Otros (Combustión de Combustibles)	3.8	Manufactura e Industria	13	Servicios y Comercio	0.2	Producción de Petróleo y Gas (Combustión)	15
Producción de Petróleo y Gas	2.2	Alimentos y Productos Agrícolas	10	Producción de Petróleo y Gas (Combustión)	0.1	Otros (Combustión de Combustibles)	3.1

¹¹ Consulte el Apéndice D de este documento para obtener información adicional sobre el inventario de emisiones. Para obtener más detalles sobre las categorías de fuentes y las actividades asociadas (códigos del inventario de emisiones), consulte la documentación en <https://ww3.arb.ca.gov/ei/documentation.htm>

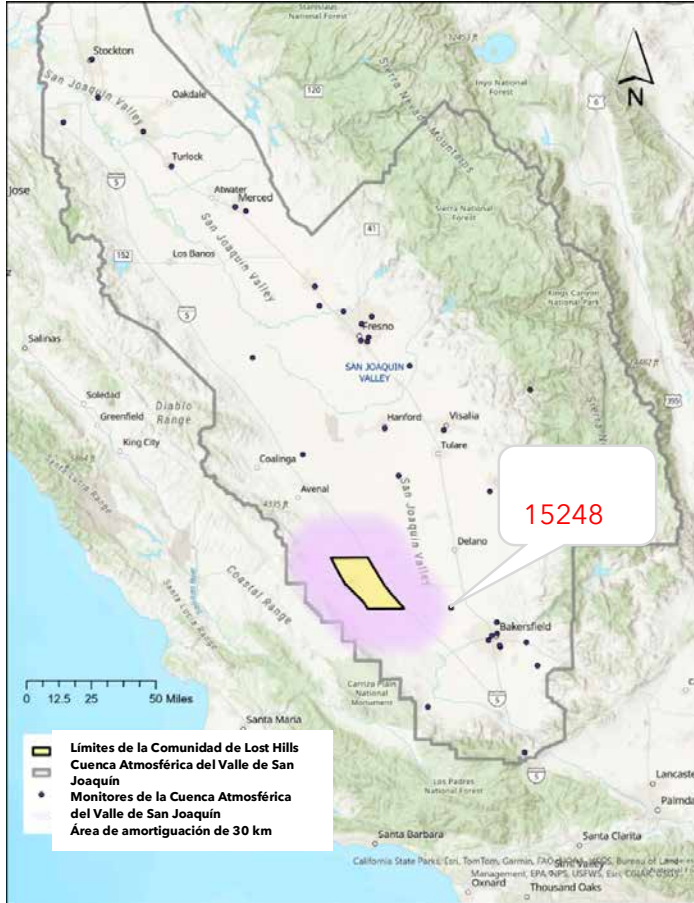
Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Fuentes del Área							
NOx	%	PM2.5	%	SOx	%	Ponderación para Cáncer	%
Quemas Controladas y Disposición	97	Quemas Controladas y Disposición	31	Quemas Controladas y Disposición	95	Explotaciones Agrícolas	53
Combustión de Combustibles Residenciales	2.6	Explotaciones Agrícolas	29	Combustión de Combustibles Residenciales	4.9	Polvo Fugitivo Arrastrado por el Viento	33
Incendios	0.03	Polvo Fugitivo Arrastrado por el Viento	19			Polvo de Carreteras sin Pavimentar	5.7
		Polvo de Carreteras sin Pavimentar	15			Construcción y Demolición	4.0
		Cocina	2.4			Quemas Controladas y Disposición	2.5

Fuentes Móviles							
NOx	%	PM2.5	%	DPM	%	Ponderación para Cáncer	%
Camiones Pesados para Uso Pesado	41	Camiones Pesados para Uso Pesado	27	Camiones Pesados para Uso Pesado	33	Equipos Agrícolas	39
Equipos Agrícolas	17	Equipos Agrícolas	24	Vehículos Ligeros de Pasajeros	20	Equipos Todoterreno	25
Equipos Todoterreno	15	Equipos Todoterreno	16	Camiones de Resistencia Media	14	Camiones Pesados para Uso Pesado	21
Camiones Ligeros para Uso Pesado – 1	5.4	Vehículos Ligeros de Pasajeros	8	Camiones de Carga Liviana - 2	12	Camiones Ligeros para Uso Pesado - 1	4.7
Camiones de Resistencia Media	4.6	Camiones Ligeros para Uso Pesado - 1	6.1	Camiones Ligeros para Uso Pesado - 1	4.3	Vehículos Recreativos Todoterreno	2.1

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Apéndice A Sitios Reguladores de Monitoreo de la Calidad del Aire



Número de Sitio CARB	Número de Sitio AQS	Nombre del Sitio	Conda do	Cuenca	Agencia	Latitud	Longitud
15248	6029600 1	Shafter	Kern	Valle de San Joaquín	Consejo de Recursos del Aire de California	35.50349	- 119.2726 4

Mediciones: *O₃* , *NO₂* , *Temperatura Exterior* , *Humedad Relativa* , dirección del Viento-Escalar, Dirección del Viento-Resultante, *Velocidad del Viento-Resultante* , *Velocidad del Viento-Escalar* .

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Apéndice B: Ubicación de Receptores Sensibles

Preescolares

	Nombre	Dirección	Coordenadas
Preescolar del Estado de California	Lost Hills Headstart	21109 Paso Robles Hwy	35.615952, -119.700813

Escuelas Públicas

Distrito	Nombre	Dirección	Coordenadas
Oficina de Educación del Condado de Kern	Wonderful College Prep Academy - Lost Hills	14848 Lamberson Ave.	35.612719 , -119.684962
Escuela Primaria Lost Hills Union	Escuela Primaria Lost Hills	14821 Primary Ct.	35.61418 , -119.70005
Escuela Primaria Lost Hills Union	Escuela Secundaria A. M. Thomas	20979 Lobos Ct.	35.61494 , -119.69939

Centro de Salud

	Nombre	Dirección	Coordenadas
Omni Family Health	Centro de Salud Lost Hills	21138 Paso Robles Hwy, Lost Hills, CA 93249	35.61608 , -119.69528

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Apéndice C: Estimación del Inventario de Emisiones de la Comunidad

Se elaboró un inventario de emisiones a nivel de selección para las comunidades de Lost Hills utilizando los mejores datos disponibles para fuentes estacionarias, móviles y de área. En la página de internet de datos del inventario de emisiones de CARB se ofrece una breve descripción de estas categorías y tipos de fuentes.¹²

Un inventario de emisiones de calidad del aire, como el que se mantiene en CEIDARS (Sistema de Desarrollo e Información de Inventarios de Emisiones de California) y que se utiliza para este análisis, proporciona un recuento exhaustivo de los tipos y cantidades de contaminantes liberados al aire desde diversas fuentes: instalaciones industriales, fuentes móviles, fuentes de toda el área y más. Si bien estos datos son esenciales para comprender el potencial de contaminación del aire en una región determinada, no se traducen directamente en la exposición real de los seres humanos. Los inventarios de emisiones suelen presentarse como totales anuales o diarios y se agregan espacialmente, lo que limita su capacidad para captar la naturaleza dinámica de la dispersión de la contaminación atmosférica y los patrones de exposición humana.

Aquí es donde herramientas como la Evaluación de Tóxicos del Aire de California (CATA)¹³ cobran una importancia fundamental. CATA integra los datos del inventario de emisiones con modelos de dispersión atmosférica, datos meteorológicos e información geográfica para estimar cómo se desplazan los contaminantes por el aire y dónde es probable que se concentren. Estos modelos permiten comprender con mayor precisión la exposición a nivel comunitario, teniendo en cuenta factores como los patrones del viento, la topografía y la proximidad a las fuentes de emisión. Sin estos modelos, es difícil evaluar los riesgos reales para la salud que plantean las emisiones, especialmente en las comunidades de justicia ambiental, donde la exposición puede ser muy localizada y variable.

En resumen, mientras que CEIDARS proporciona el “qué” y el “cuánto” de las emisiones, herramientas como CATA son necesarias para comprender el “dónde” y el “cómo afecta a las personas”, salvando la brecha entre los datos de emisiones y los resultados de salud pública.

El inventario preliminar de emisiones de fuentes estacionarias para esta comunidad se elaboró utilizando las emisiones específicas de las instalaciones de 2023 comunicadas al CARB por el distrito local de aire en CEIDARS de CARB.¹⁴ Para los inventarios de fuentes de toda el área y de fuentes móviles todoterreno (también denominadas “otras móviles”), el inventario de emisiones del Plan de Implementación Estatal de 2023 se cuadrículó con una resolución de 1 kilómetro (km)

¹² <https://ww3.arb.ca.gov/ei/emissiondata.htm>. Las emisiones utilizadas para elaborar el inventario preliminar se basan en el último inventario del SIP con el año 2017 como año de referencia (CEPAM 2019SIP v1.03).

¹³ CARB - Evaluación de Tóxicos en el Aire de California: <https://california-air-toxics-assessment-californiaarb.hub.arcgis.com/>

¹⁴ Se han cartografiado las ubicaciones de las instalaciones y todas las instalaciones que se encuentran dentro de las cuadrículas de 1 km se incluyen en el inventario preliminar de emisiones.

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

por 1 km, y las emisiones totales de la comunidad se elaboraron sumando las emisiones de las cuadrículas individuales (véase el Imagen11 , por ejemplo). El inventario de fuentes móviles en carretera en cuadrículas se elaboró utilizando los datos de millas recorridas por vehículos en 2022 de las Organizaciones regionales de Planeación Metropolitana en su Plan Regional de Transporte /Estrategia de Comunidades Sostenibles, y los factores de emisión agregados a nivel de condado y la distribución de vehículos del modelo de fuentes móviles en carretera de CARB (EMFAC2021).¹⁵

Los resultados presentados en el Apéndice D son estimaciones del aire en la comunidad. Cabe señalar que este inventario de emisiones estimadas presenta las emisiones agregadas para las cuadrículas de 1 km que cubren la comunidad de Lost Hills. Esto incluye las emisiones de las cuadrículas que se encuentran totalmente dentro de los límites de la comunidad y las que se cruzan parcialmente con los límites de la comunidad. Las emisiones no se ponderaron por superficie para las cuadrículas que solo se encuentran parcialmente dentro del área de la comunidad.

Imagen 11 : Cuadrículas de 1 km x 1 km Utilizadas para Desarrollar la Estimación del Inventario de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills.



¹⁵ Fuente de Datos: <https://arb.ca.gov/emfac/>

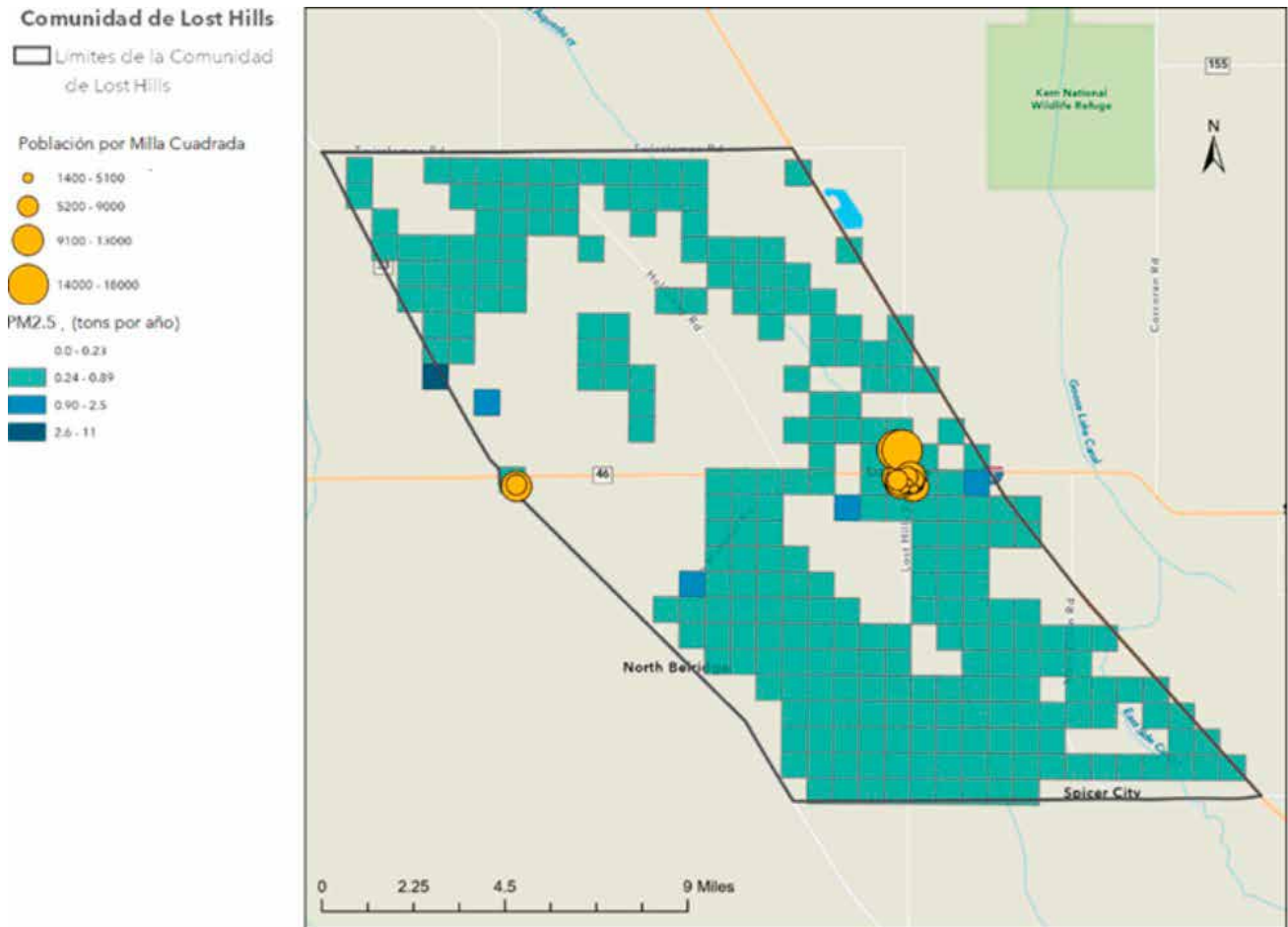
Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 12 : Estimación de Emisiones de NOx de la Comunidad de Lost Hills con densidad de población.



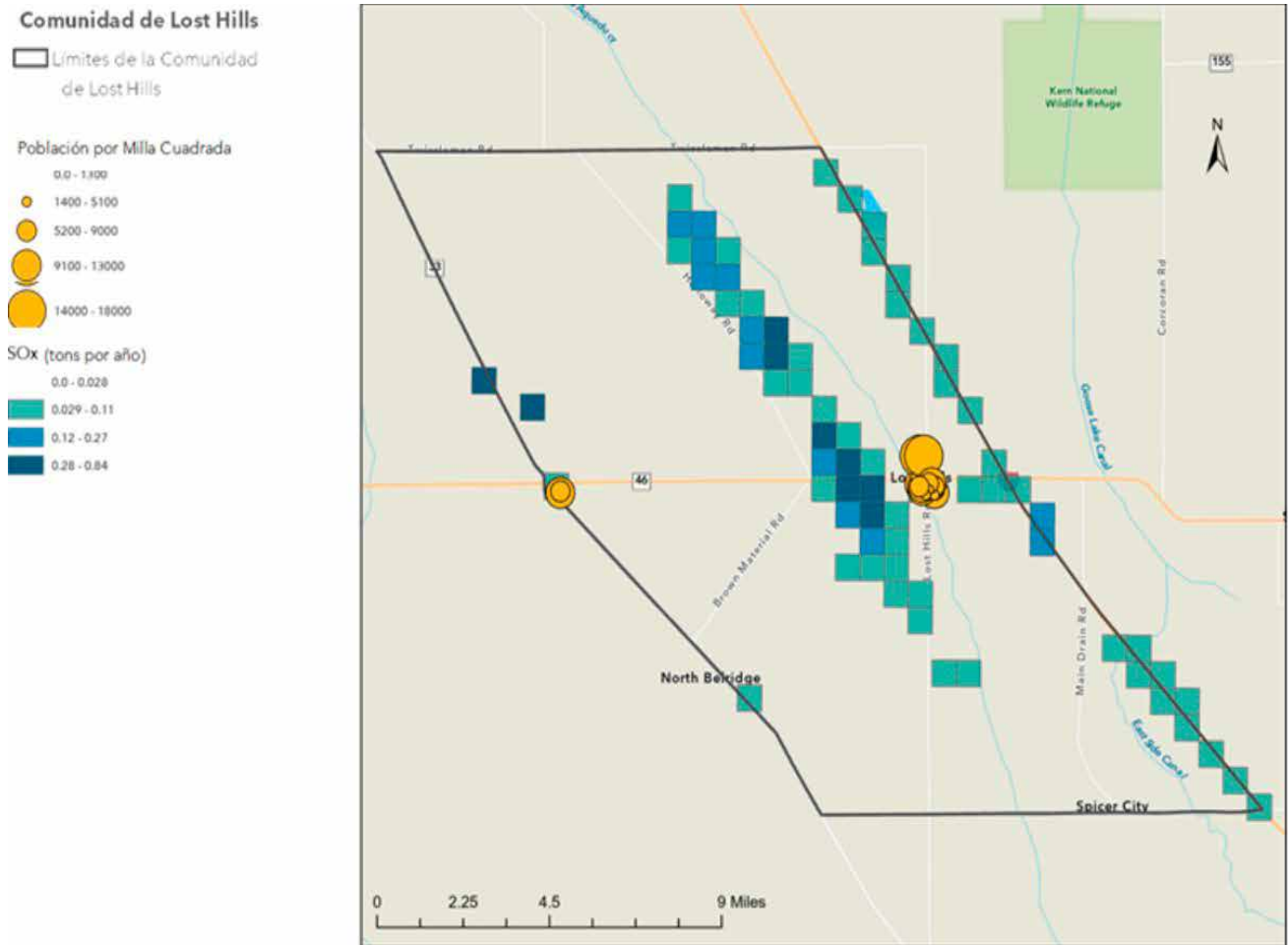
Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 13 : Estimación de Emisiones de PM2.5 de la Comunidad de Lost Hills con densidad de población.



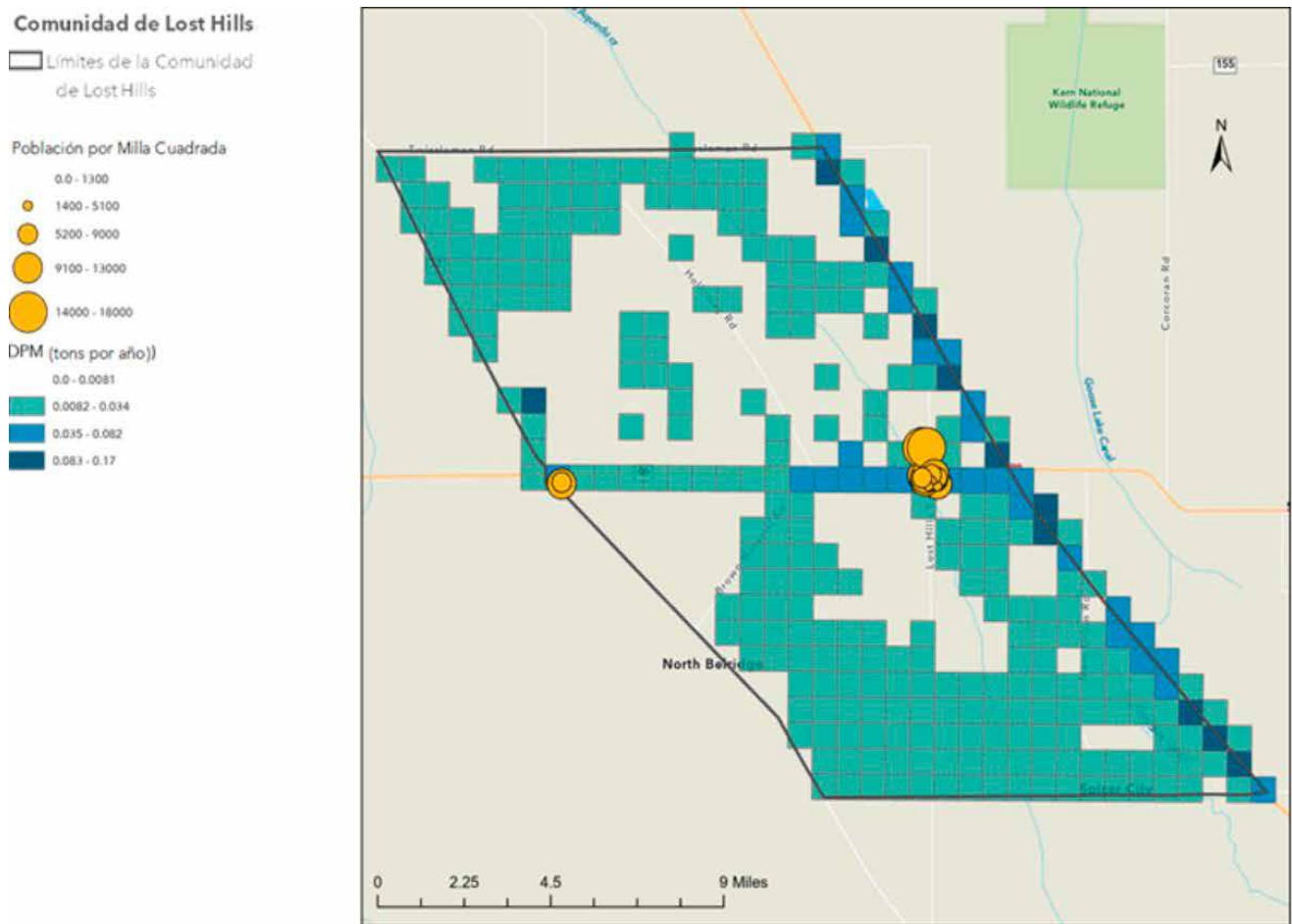
Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 14 : Estimación de Emisiones de SOx de la Comunidad de Lost Hills con densidad de población.



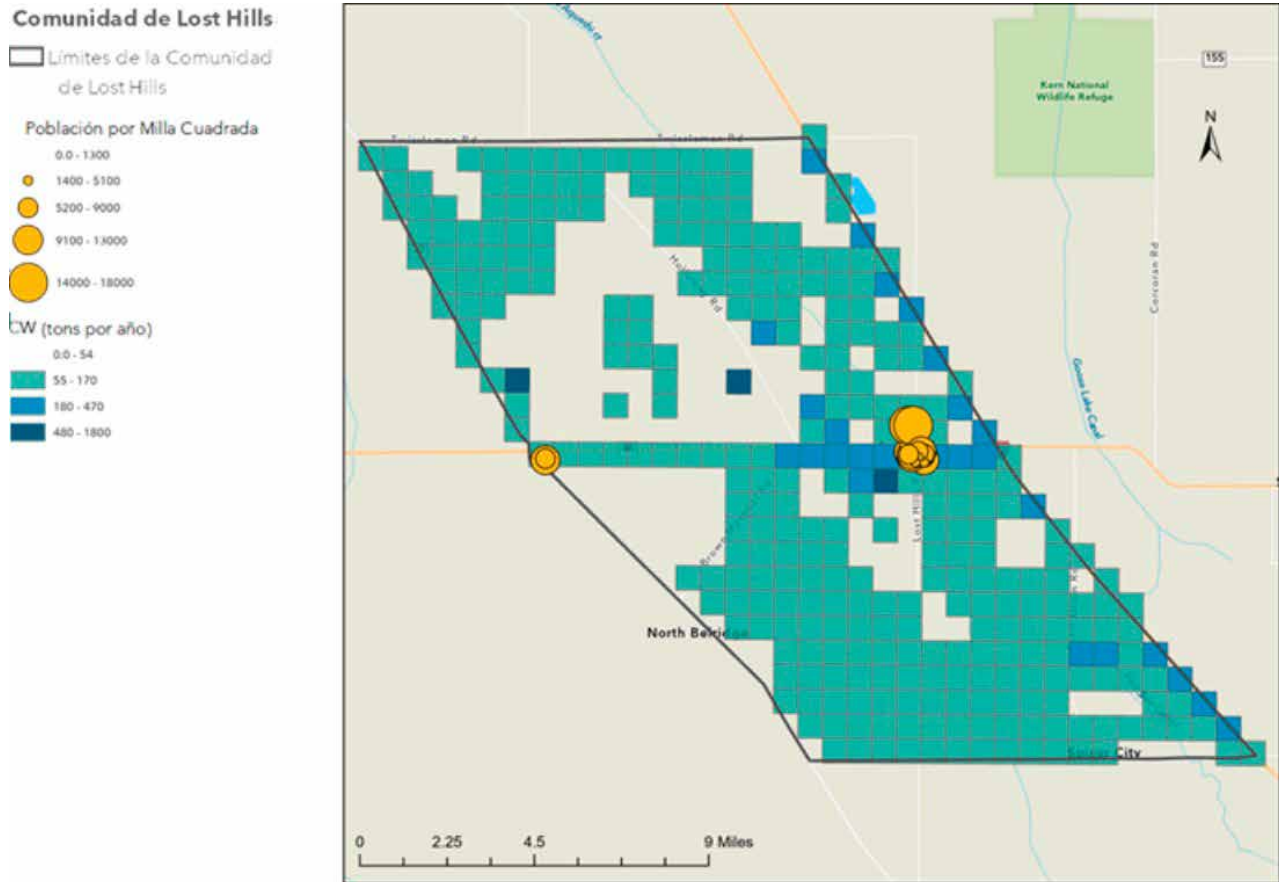
Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 15 : Estimación de Emisiones de DPM de la Comunidad de Lost Hills con densidad de población.



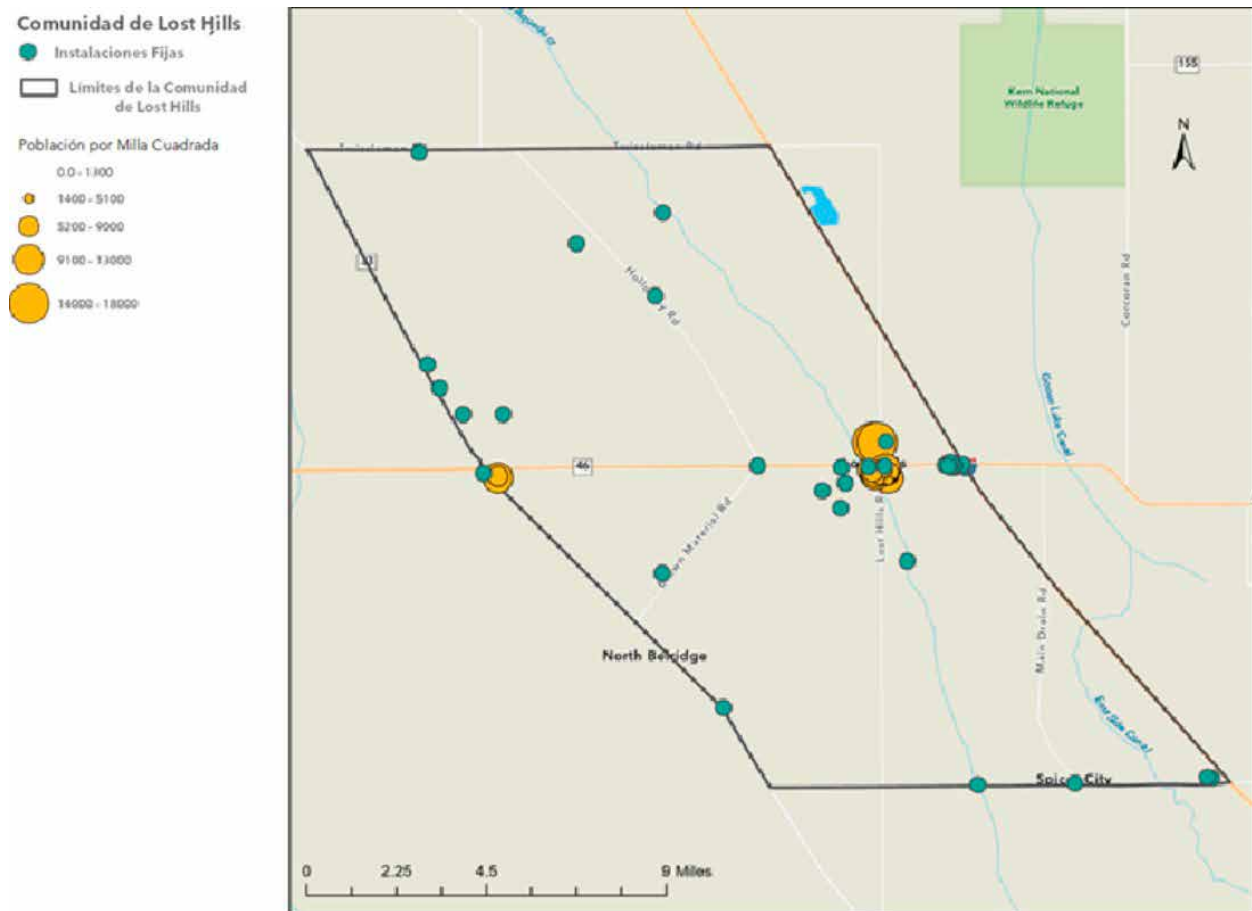
Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 16 : Estimación de Emisiones Ponderadas para Cáncer en la Comunidad de Lost Hills con densidad de población.



Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Imagen 17 : Instalaciones Estacionarias de Lost Hills con densidad de población



Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Tabla 2 : Estimación del Inventario de Emisiones Estacionarias de Lost Hills

Resumen Nombre de la Categoría	Fuentes Estacionarias													Ponderado para Cáncer
	CO	DPM	Plomo	NH3	NOX	PM	PM10	PM25	ROG	SOX	TOG	VOC		
Estacionarias Sin Categorizar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.72
Servicios Eléctricos	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.27
Producción de Petróleo y Gas (Combustión)	19.47	0.00	0.00	0.00	12.06	2.64	2.61	2.61	0.65	0.01	2.88	0.46	0.00	1152.78
Manufactura e Industria	11.92	0.00	0.00	0.00	10.88	2.18	2.16	2.16	1.60	0.66	6.79	0.00	0.00	115.17
Procesamiento de Alimentos y Productos Agrícolas	26.53	0.57	0.00	0.00	37.46	2.43	2.43	2.41	3.70	0.92	17.47	2.34	0.00	2630.51
Servicio Comercial	0.79	0.00	0.00	0.00	0.67	0.06	0.06	0.06	0.08	0.02	0.32	0.02	0.00	12.51
Otros (Combustión de Combustibles)	0.72	0.05	0.00	0.00	2.47	0.05	0.05	0.05	0.16	0.00	0.18	0.00	0.00	241.23
Subtotal de Combustión de Combustibles	59.44	0.62	0.00	0.00	63.55	7.36	7.33	7.28	6.18	1.60	27.64	2.83	0.00	4196.19
Tratamiento de Aguas Residuales	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vertederos	0.00	0.00	0.00	2.97	0.00	0.00	0.00	0.00	18.18	0.00	2754.11	0.00	0.00	1779.97
Otros (Disposición de Residuos)	0.00	0.00	0.00	453.41	0.00	1.17	0.22	0.15	482.58	0.00	5848.63	16.23	0.00	62.43
Subtotal de Disposición de Residuos	0.00	0.00	0.00	456.53	0.00	1.17	0.22	0.15	500.76	0.00	8602.74	16.23	0.00	1842.40
Desengrasante	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.79	0.00	18.29	0.00	0.00	5.50
Recubrimientos y Solventes para Procesos Relacionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.23	6.88	6.38	1.50	0.00	1.65	1.08	0.00	4.86
Adhesivos y Selladores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.92	0.00	5.42	0.00	0.00	6.06
Subtotal de Limpieza y Recubrimientos Superficiales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.23	6.88	6.38	21.20	0.00	25.37	1.08	0.00	16.42
Producción de Petróleo y Gas	7.42	0.00	0.00	0.00	1.41	0.12	0.12	0.12	303.86	7.45	671.99	31.34	0.00	1756.65
Comercialización de Petróleo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.53	0.00	554.36	7.62	0.00	27.55
Subtotal de Producción y Comercialización de Petróleo	7.42	0.00	0.00	0.00	1.41	0.12	0.12	0.12	321.40	7.45	1226.35	38.96	0.00	1784.19
Químicos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.30	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.05
Alimentos y Agricultura	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	4.14	2.90	1.74	0.06	0.00	0.06	0.01	0.00	3.42
Procesos Minerales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.49	5.24	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.13
Procesos Metálicos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal de Procesos Industriales	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	14.98	8.46	2.83	0.06	0.00	0.06	0.01	0.00	36.60
Total Estacionarias	66.86	0.62	0.00	456.53	64.96	32.87	23.01	16.77	849.60	9.05	9882.17	59.12	0.00	7875.79

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Tabla 3 : Estimación del Inventario de Emisiones en Toda el Área de Lost Hills

Resumen Nombre de la Categoría	Fuentes de toda la zona													Ponderado para Cáncer
	CO	DP M	Plomo	NH3	NOX	PM	PM10	PM25	ROG	SO X	TOG	CO V		
Productos de Consumo	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.99	0.00	4.98	0.00	7.15	
Recubrimientos Arquitectónicos y Solventes para procesos	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.55	0.00	1.77	0.00	13.10	
Pesticidas/Fertilizantes	0.00	0.0	0.00	298.	0.00	0.00	0.00	0.00	45.9	0.00	45.93	0.00	0.00	
Pavimentación Asfáltica / Techos	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.90	0.00	26.20	
Subtotal Evaporación de Solventes	0.00	0.0	0.00	298.	0.00	0.00	0.00	0.00	52.3	0.00	53.59	0.00	46.46	
Combustión de Combustible Residencial	0.32	0.0	0.00	0.00	0.60	0.06	0.06	0.06	0.05	0.01	0.11	0.00	2.37	
Explotaciones Agrícolas	0.00	0.0	0.00	5.92	0.00	462.90	210.4	31.71	1.91	0.00	23.92	0.00	5.842.04	
Construcción y Demolición	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	27.63	13.52	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00	447.60	
Polvo de Carretera Pavimentada	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	32.92	15.05	2.26	0.00	0.00	0.00	0.00	120.27	
Polvo de Carreteras sin Pavimentar	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	265.60	157.8	15.78	0.00	0.00	0.00	0.00	629.00	
Polvo Fugitivo Arrastrado por el Viento	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	262.79	125.9	20.66	0.00	0.00	0.00	0.00	3.688.68	
Incendios	0.31	0.0	0.00	0.00	0.01	0.15	0.15	0.14	0.06	0.00	0.07	0.00	0.48	
Quemas Controladas y Disposición	297.58	0.0	0.00	0.42	22.5	35.57	34.91	32.93	27.4	0.29	33.49	0.00	280.63	
Cocinar	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	2.69	2.63	2.61	0.92	0.00	2.47	0.50	22.17	
Otros (Procesos Diversos)	0.00	0.0	0.00	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Subtotal de Procesos Diversos	298.21	0.0	0.00	7.59	23.1	1,090.3	560.5	107.4	30.4	0.30	60.06	0.50	11,033.24	
Total del Área	298.21	0.0	0.00	306.	23.1	1,090.3	560.5	107.4	82.7	0.30	113.6	0.50	11,079.70	

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

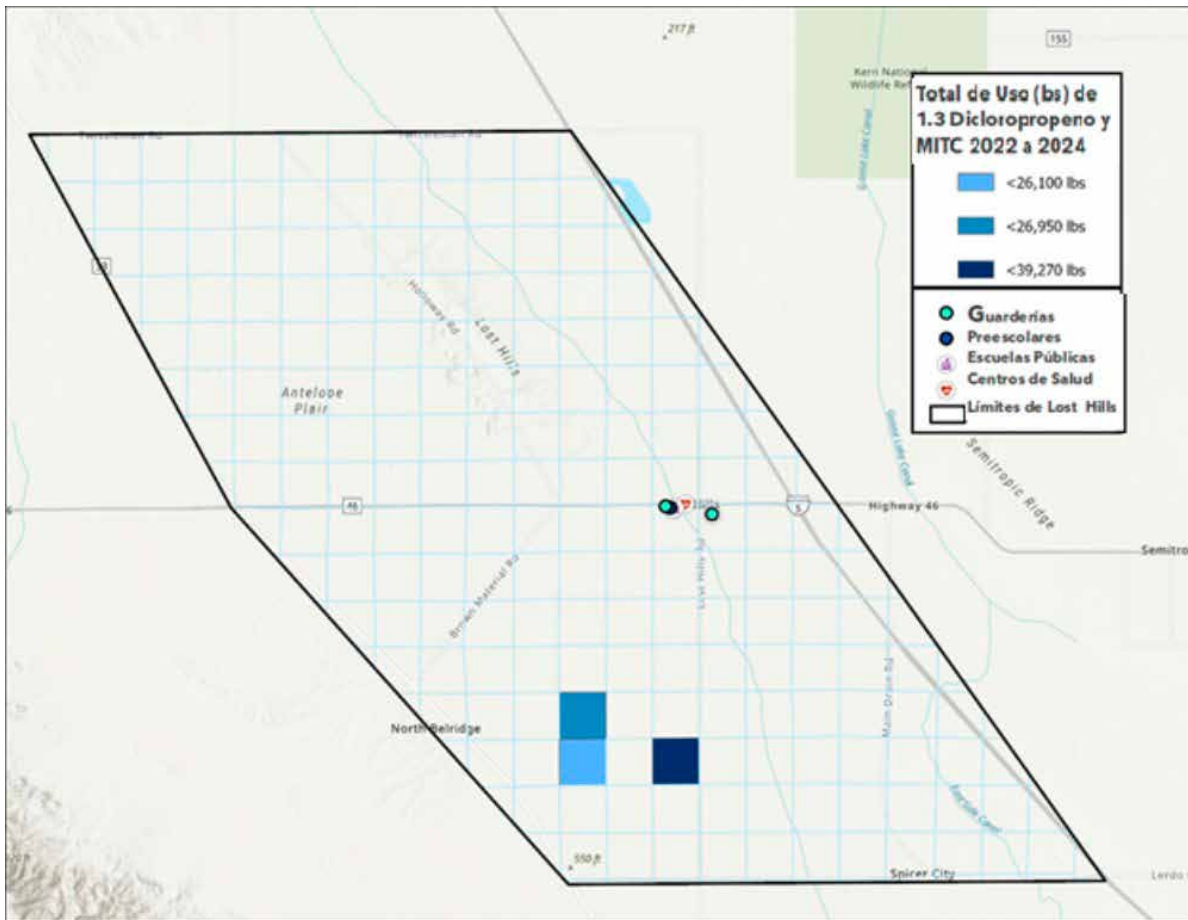
Tabla4 : Estimación del Inventario de Emisiones Móviles de Lost Hills

Resumen Nombre de la categoría	Fuentes Móviles													Ponderado para Cáncer
	CO	DPM	Plomo	NH3	NOX	PM	PM10	PM25	ROG	SOX	TOG	COV		
Vehículos Ligeros de Pasajeros	190.60	0.01	0.00	5.39	12.33	2.61	2.58	0.91	21.15	0.47	22.45	0.00	518.17	
Camiones Ligeros - 1	39.45	0.00	0.00	0.50	3.51	0.24	0.24	0.09	5.35	0.05	5.72	0.00	105.72	
Camiones Ligeros - 2	108.84	0.00	0.00	2.77	9.55	1.30	1.29	0.46	11.25	0.28	12.06	0.00	283.40	
Camiones de Resistencia Media	125.21	0.01	0.00	2.39	13.74	1.24	1.23	0.44	15.09	0.33	16.24	0.00	401.55	
Camiones Ligeros para Uso Pesado - 1	22.32	0.30	0.00	1.28	16.26	1.48	1.48	0.69	3.94	0.10	4.38	0.00	1,545.50	
Camiones Ligeros para Uso Pesado - 2	4.58	0.13	0.00	0.53	5.57	0.55	0.55	0.27	0.99	0.03	1.10	0.00	634.75	
Camiones de Resistencia Media y Pesada	5.64	0.07	0.00	1.29	10.87	0.46	0.45	0.20	0.54	0.08	0.68	0.00	379.63	
Camiones Pesados para Uso Pesado	40.74	1.44	0.00	10.82	123.38	6.85	6.84	3.09	2.96	0.77	4.23	0.00	6,988.84	
Motocicletas	20.77	0.00	0.00	0.01	0.83	0.02	0.02	0.01	6.38	0.00	6.70	0.00	115.41	
Autobuses	8.52	0.01	0.00	0.39	2.62	0.11	0.11	0.05	0.20	0.01	0.85	0.00	77.09	
Autocaravanas	0.50	0.02	0.00	0.02	0.71	0.03	0.03	0.02	0.22	0.01	0.23	0.00	80.79	
Subtotal de Vehículos Motorizados en Carretera	567.17	1.99	0.00	25.39	199.36	14.90	14.83	6.23	68.06	2.14	74.65	0.00	11,130.84	
Aeronaves	0.30	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05	0.02	0.00	1.04	
Embarcaciones Recreativas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.00	0.27	0.00	1.08	
Vehículos Recreativos Todoterreno	190.47	0.00	0.00	0.00	2.51	0.64	0.62	0.59	31.04	0.00	32.42	0.00	701.93	
Equipos Todoterreno	54.08	1.78	0.00	0.00	43.66	1.90	1.89	1.81	7.42	0.09	9.00	0.00	8,273.53	
Equipos Todoterreno (Perp)	1.11	0.04	0.00	0.00	1.21	0.04	0.04	0.04	0.13	0.00	0.15	0.00	191.84	
Equipos Agrícolas	86.32	2.77	0.00	0.08	52.02	2.87	2.85	2.72	9.75	0.08	10.94	0.00	12,869.95	
Almacenamiento y Manipulación de Combustible	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.19	0.00	0.48	
Otras Fuentes Móviles Subtotal	332.29	4.59	0.00	0.08	100.10	5.46	5.40	5.17	48.80	0.22	52.99	0.00	22,039.85	
Total de Fuentes Móviles	899.45	6.58	0.00	25.47	299.46	20.36	20.23	11.40	116.86	2.36	127.63	0.00	33,170.69	
Total General	1,264.53	7.20	0.00	788.07	387.59	1,143.55	603.80	135.65	1,049.22	11.71	1,0123.45	59.62	52,126.18	

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Apéndice D: Aplicación de Pesticidas en Lost Hills

Entre 2022 y 2024 se realizaron cinco aplicaciones (dos de 1.3-D y tres de metam-sodio) dentro de los límites de Lost Hills. Ninguna de las aplicaciones se realizó a menos de 0.25 millas de receptores sensibles.¹⁶



¹⁶ Informes sobre el Uso de Pesticidas. *Informes Sobre el Uso de Pesticidas - Departamento de Reglamentación de Pesticidas*

Informe Técnico del Plan Local de Reducción de Emisiones de la Comunidad de Lost Hills

Nombre del Químico	Método de Fumigación	Libras aplicadas en Lost Hills	Libras Aplicadas Cerca de Receptores Sensibles	Total de veces aplicadas en Lost Hills	Temporada con mayor aplicación (mes)
1,3-Dicloropropeno	Sin lona/profundo/tira (100 %)	53,016	0	2	Invierno (100 %)
Metam-Sodio	Otro método de la etiqueta (67 %), Aspersión/pulverización o cama/dos tratamientos con agua (33 %)	39,271	0	3	Primavera (67 %) Verano (33 %)

Apéndice C



Estudio del Aire en Vecindarios cerca de Fuentes de Petróleo (SNAPS) Lost Hills, California Informe Resumido

Elaborado por:

Junta de Recursos del Aire de California
Oficina de Evaluación de Peligros para la Salud Ambiental

1001 I Street, Sacramento, CA 95814

octubre de 2025

Reconocimientos

El Estudio del Aire en Vecindarios cerca de Fuentes de Petróleo (SNAPS) en Lost Hills, CA no habría sido posible sin el aporte y asistencia continuos de los miembros de la comunidad y los grupos comunitarios locales y regionales. Su apoyo y compromiso han sido invaluable a lo largo del estudio SNAPS en Lost Hills, y el personal desea expresar su más profundo agradecimiento por todo su trabajo e interés.

Además, el personal expresa su gratitud a todas las partes interesadas que participaron en el proceso de participación pública, y al Departamento de Recursos Hídricos por su disposición a acoger el equipo de monitoreo de la Junta de Recursos del Aire de California (CARB) por el período de duración del monitoreo del aire en Lost Hills.

Propósito del Documento

El propósito de este documento es ofrecer un resumen completo del Borrador del Informe Final de Lost Hills ([enlace](#)). CARB aceptó comentarios sobre el Borrador del Informe Final de Lost Hills a principios de 2024 y publicó esta versión final del informe, que incorpora los - comentarios de la comunidad y del público. Consulte la página web de SNAPS para obtener más información sobre los comentarios públicos recibidos.

La información presentada en el resumen del informe incluye:

1. Alcance de los Datos de Monitoreo del SNAPS
2. Resultados Clave del Monitoreo del Aire de Lost Hills, incluidas las respuestas a las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cómo influye la meteorología en la calidad del aire?
 - b. ¿Cómo es la calidad del aire en Lost Hills?
 - c. ¿Esta Lost Hills afectada de manera desproporcionada en comparación con otras zonas del Valle Central?
 - d. ¿Cuáles son las fuentes potenciales de los contaminantes del aire medidos?
 - e. ¿Existen riesgos elevados para la salud asociados a la calidad del aire en la comunidad?
3. Acciones, Trabajo en Curso y Próximos Pasos
4. Recursos

También se proporciona una breve descripción general de los resultados de la calidad del aire para resumir aún más los hallazgos clave del monitoreo del aire del SNAPS en Lost Hills.

Monitoreo del Aire del SNAPS en Lost Hills, California

Descripción General del Programa de SNAPS

La Junta de Recursos del Aire de California (CARB) desarrolló el Estudio del Aire en los Vecindarios cerca de las Fuentes de Petróleo (SNAPS) para caracterizar mejor la calidad del

aire en las comunidades situadas cerca de operaciones de petróleo y gas, centrándose en las instalaciones de producción. Las metas del SNAPS son responder a las preocupaciones de la comunidad en relación con la calidad del aire cerca de las actividades relacionadas con petróleo y gas, mejorando nuestra comprensión de los contaminantes a los que la población puede estar expuesta, proporcionar información sobre la calidad del aire públicamente en tiempo real, e informar sobre posibles medidas para minimizar la exposición. Este resumen describe el estudio de monitoreo del aire más comprensivo y cercano a las operaciones de petróleo y gas en California con los resultados, hasta la fecha.

La motivación para desarrollar el SNAPS se originó en un informe de 2015 publicado por el Consejo de Ciencia y Tecnología de California¹ que enfatizó la falta de información sobre la calidad del aire para las comunidades ubicadas cerca de instalaciones de petróleo y gas y la necesidad de evaluar los posibles impactos en la salud resultantes de la exposición a los contaminantes del aire. El SNAPS se enfoca en la evaluación de los impactos acumulativos de estas fuentes de petróleo y gas, así como de todas las demás fuentes antropogénicas (impulsado por humanos) y biogénicas² (natural) potenciales sobre la calidad del aire en estas comunidades.

Lost Hills fue la primera comunidad en recibir el monitoreo del aire al amparo del programa SNAPS. CARB y la Oficina de Evaluación de Peligros para la Salud Ambiental (OEHHA) desarrollaron e implementaron el programa SNAPS con la aportación y colaboración de los miembros de la comunidad de Lost Hills. Lost Hills se seleccionó en función de varios factores: su ubicación a favor del viento de los pozos de petróleo y gas y las zonas de alta densidad de pozos y volumen de producción, un puntaje CalEnviroScreen 3,0 superior a 75 (considerado una comunidad desfavorecida de acuerdo con los criterios establecidos en el SB 535),³ el apoyo de grupos comunitarios locales y sugerencias públicas. A través de un proceso público que tuvo en cuenta los requisitos técnicos y logísticos del equipo de monitoreo del SNAPS, se seleccionó un sitio de monitoreo en Lost Hills (la subestación del Departamento de Recursos Hídricos de Lost Hills, ubicada cerca de la esquina suroeste de la comunidad), y se llevó a cabo monitoreo estacionario y móvil, de la calidad del aire a través de casi un año, de mayo de 2019 a abril de 2020.

Una vez que CARB dio prioridad a Lost Hills como la primera comunidad en recibir monitoreo del aire bajo el programa SNAPS, CARB tuvo conversaciones frecuentes con organizaciones comunitarias locales, incluidas, entre otras, la Red de Justicia Ambiental de California Central y el Fondo de Agua Limpia. Estas organizaciones brindaron un amplio apoyo con divulgación e intercambio de información a la comunidad de Lost Hills, incluida la

¹ Consejo de Ciencia y Tecnología de California (2015). "Una Evaluación Científica Independiente de la Estimulación de Pozos en California". <https://ccst.us/reports/well-stimulation-in-california>

² "Fuentes biológicas como plantas y animales que emiten contaminantes del aire como compuestos orgánicos volátiles." CARB. Glossary. <https://ww2.arb.ca.gov/glossary?keywords=&page=2>.

³ Designación de Comunidad Desfavorecida. <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/sb535>

distribución de volantes que detallaron reuniones comunitarias, respondiendo a las consultas de los miembros de la comunidad sobre los objetivos del programa, ayudando a programar reuniones comunitarias con CARB en Lost Hills y reuniéndose con la comunidad en regularmente para discutir el programa SNAPS y otros asuntos locales.

Antes de publicar el borrador del informe, el personal de CARB y OEHHA realizó una serie de tres reuniones en Lost Hills para presentar detalles sobre SNAPS, incluida una descripción general del programa, la selección del sitio de monitoreo y los resultados preliminares. Durante estas reuniones, los residentes de Lost Hills, así como los de otras comunidades, y partes interesadas proporcionaron valiosos aportes y comentarios. Los miembros de la comunidad de Lost Hills hicieron recomendaciones claves que contribuyeron al desarrollo del Plan de Monitoreo del Aire de Lost Hills.⁴ Los miembros de la comunidad ayudaron a determinar la duración del monitoreo estacionario en Lost Hills, cuándo se llevó a cabo el monitoreo móvil y cómo se mostraría la información en el sitio web de SNAPS. Además, los miembros de la comunidad interactuaron con el personal de CARB durante un período de monitoreo móvil mientras el vehículo circulaba por varias calles de Lost Hills. Una recomendación de los miembros de la comunidad que fue implementada durante el monitoreo de Lost Hills fue la operación de dos líneas telefónicas de informes comunitarios, una en inglés y otra en español, disponibles para informar sobre problemas de calidad del aire, incluidos olores y problemas de salud.

El personal organizó una cuarta reunión comunitaria, impartida en español, en marzo de 2024 para analizar las principales conclusiones del análisis de la calidad del aire y la evaluación de riesgos para la salud. Desde entonces, el personal ha incorporado las recomendaciones de esta reunión en la versión final del Informe Lost Hills de SNAPS. Se puede encontrar más información sobre la participación de la comunidad en el Informe Final de Lost Hills.

Alcance de los Datos de Monitoreo del Aire del SNAPS

El monitoreo del aire de SNAPS en Lost Hills fue un esfuerzo intensivo que incluyó mediciones fijas y móviles y constituye el primer esfuerzo de monitoreo integral de su tipo enfocado en las comunidades cercanas a las instalaciones de petróleo y gas. El personal elaboró un plan de monitoreo,⁴ procedimientos operativos estándar (SOPs),⁵ y un plan de proyecto de garantía de calidad (QAPP)⁶ para producir datos de monitoreo de alta calidad para la caracterización de la calidad del aire y los riesgos para la salud.

⁴ Plan de Monitoreo del Aire del SNAPS en Lost Hills. CARB. <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/lost-hills-air-monitoring-plan-snaps>.

⁵ Procedimientos Operativos Estándar del SNAPS. CARB. <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/study-neighborhood-air-near-petroleum-sources-snaps-monitoring-documents>.

⁶ Plan de Proyecto de Garantía de Calidad del SNAPS. CARB. <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/quality-assurance-project-plan-study-neighborhood-air-near-petroleum-sources>.

El personal desplegó un tráiler fijo que contenía equipos de monitoreo del aire para realizar mediciones frecuentes de más de 200 contaminantes, incluidos los contaminantes criterio (materia particulada [PM_{2.5}], ozono [O₃], monóxido de carbono [CO] y plomo), compuestos orgánicos volátiles (VOCs), metales y gases de efecto invernadero (GHGs), entre otros.⁶ Algunos contaminantes se midieron directamente en el tráiler casi en tiempo real, mientras que otros se recolectaron como muestras en momentos designados con anterioridad y fueron analizados por varios laboratorios analíticos. Para complementar el monitoreo fijo, el monitoreo móvil capturó "instantáneas" de la calidad del aire en la comunidad varias veces durante el período de monitoreo de un año.

La recopilación de datos bajo el programa SNAPS es significativamente más grande que muchos otros proyectos de investigación o monitoreo regulatorio (Figura 1). La Figura 1 compara el rango típico de contaminantes y la frecuencia de las mediciones por año para cada sitio en varios proyectos de monitoreo. SNAPS, en muchos casos, recopiló más del doble de los datos recopilados de los programas de monitoreo típicos. La naturaleza intensiva del monitoreo SNAPS fue posible gracias a la utilización de una amplia gama de técnicas de monitoreo disponibles, y el resultado es un conjunto de datos comparativamente grande para el análisis.

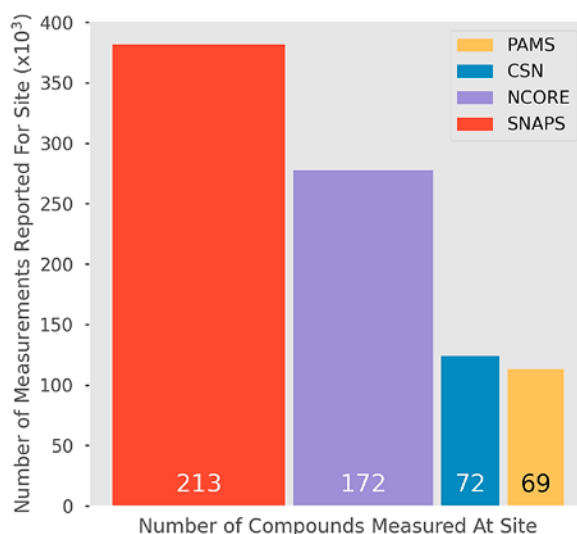


Figura 1. Comparación del número total típico de mediciones reportadas (eje vertical) y el número de compuestos reportados (eje horizontal) por año para diferentes tipos de lugares de monitoreo.⁷

⁷ Los datos se basan en observaciones reportadas a la EPA de los Estados Unidos en 2019 para sitios de monitoreo de National Core (NCORE), Estaciones de Monitoreo de Evaluación Fotoquímica (PAMS) y Red de Especiación Química (CSN). Todos los datos corresponden a la duración del monitoreo del SNAPS en Lost Hills. El número de compuestos se basa en el número de códigos de parámetros reportados a la EPA de los Estados Unidos. Todos los datos sub-horarios del SNAPS se agregan a las mediciones por hora con fines de comparación.

Resultados Clave del Monitoreo del Aire de Lost Hills

¿Cómo influye la meteorología en la calidad del aire?

La meteorología, incluida la velocidad y la dirección del viento, desempeña un papel importante en la dispersión de los contaminantes desde las fuentes hasta las comunidades y fue una consideración importante a la hora de ubicar el tráiler de monitoreo. En Lost Hills, el viento medido en el tráiler del SNAPS con frecuencia provenía del oeste al oeste-noroeste, lo que significa que la comunidad de Lost Hills estaba a menudo a favor del viento del Campo Petrolífero de Lost Hills (Figura 2).

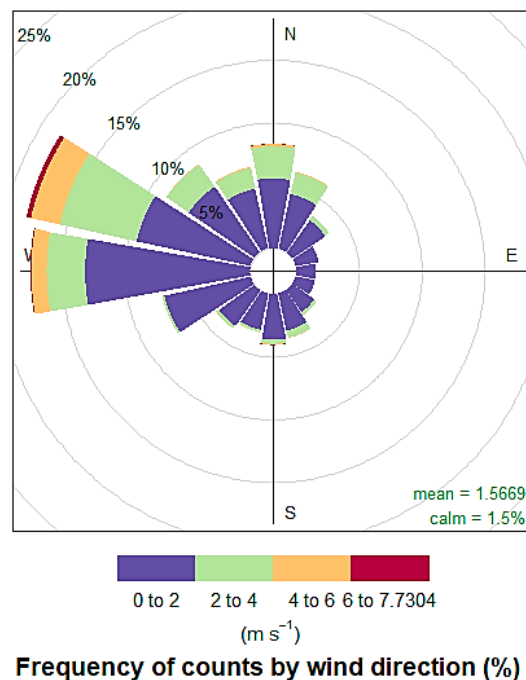


Figura 2. Velocidad del viento (en metros por segundo (m/s)) y dirección en el tráiler del SNAPS de mayo de 2019 a abril de 2020. La velocidad del viento está representada por varios colores, mientras que la longitud de cada porción de color corresponde al porcentaje de tiempo que se midió el viento a esa velocidad desde esa dirección específica.

La dirección y velocidad del viento variaron a lo largo del día. Los vientos fueron más suaves durante la noche, durante la mañana, y aumentaron durante la tarde y la noche. Si bien los vientos soplaron con mayor frecuencia del oeste-noroeste, existen diferencias notables según la hora del día. Desde la medianoche hasta las 6 a. m., los vientos soplaron del sur, suroeste, oeste y noroeste. Después de las 6 a. m., los vientos se volvieron más variables y gradualmente cambiaron de dirección, soplando predominantemente del oeste, noroeste, norte y noreste al final de la mañana y al principio de la tarde. Durante la noche, los vientos

volvieron gradualmente a una dirección oeste más constante, con cierta variación de oeste-suroeste a noroeste.

¿Como es la calidad del aire en Lost Hills?

El Índice de Calidad del Aire (AQI) es una herramienta útil para describir los niveles de contaminación en el aire exterior. El AQI es un valor numérico que se puede calcular utilizando las concentraciones medidas de PM y ozono y se asocia con acciones de protección de la salud.⁸ Cuando el AQI está por debajo de 100 ("Calidad del aire "Buena" o "Moderada"), el aire exterior corresponde a concentraciones de aire ambiente menores o iguales al estándar nacional de calidad del aire ambiente a corto plazo y es poco probable que la mayoría de la población se vea afectada por impactos negativos en la salud. Cuando el AQI es de 101 a 150, el aire exterior puede ser insalubre para los grupos susceptibles, incluidos aquellos con condiciones de salud subyacentes. Un AQI superior a 150 indica que el aire se considera insalubre para todos. Basándose en las mediciones del SNAPS, el AQI en Lost Hills se consideró de "Bueno" o "Moderado" (es decir, satisfactorio o aceptable) el 98,9% de las veces, e "Insalubre" para "Grupos Susceptibles o Insalubres" el 1,1% de las veces (Figura 3). El AQI en el rango "Insalubre para Grupos Susceptibles" o "Insalubre", que indica un aire más contaminado, se produjo debido a las elevadas concentraciones de PM_{2.5} durante finales de octubre y principios de noviembre de 2019, tal como se analiza más adelante en este resumen.

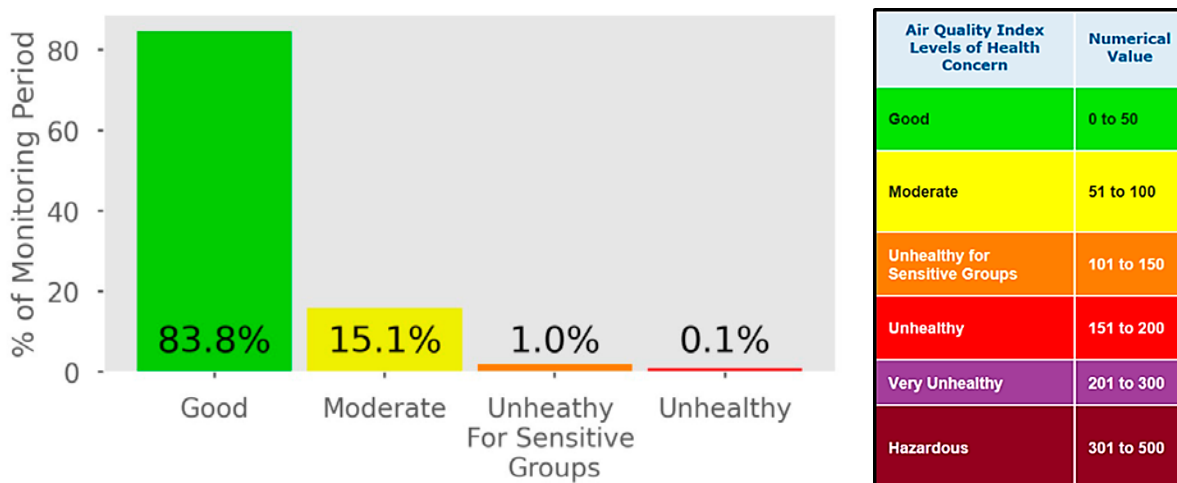


Figura 3. El Índice de Calidad del Aire (AQI) en Lost Hills durante el periodo de monitoreo del SNAPS (mayo de 2019 - abril de 2020), basado en un promedio continuo de 24 horas para PM_{2.5} y un promedio continuo de 8 horas para O₃.

Las concentraciones de muchos contaminantes medidos en el tráiler del SNAPS siguieron tendencias claras probablemente influenciadas por las condiciones atmosféricas, incluidas,

⁸ Aspectos Básicos del AQI. <https://www.airnow.gov/aqi/aqi-basics/>

entre otras, la velocidad y la dirección del viento. Por ejemplo, las condiciones atmosféricas estables, que suelen darse durante la noche, pueden atrapar las emisiones cerca del nivel del suelo, provocando un aumento de las concentraciones de contaminantes del aire. Los cambios en las condiciones atmosféricas a lo largo del tiempo pueden diluir o concentrar las concentraciones de contaminantes del aire. La Figura 4 ilustra la influencia atmosférica en la calidad del aire en Lost Hills; las concentraciones de carbono negro (BC), BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos), metano (CH_4), CO y sulfuro de hidrógeno (H_2S) se elevaron durante la noche y en las primeras horas de la mañana.

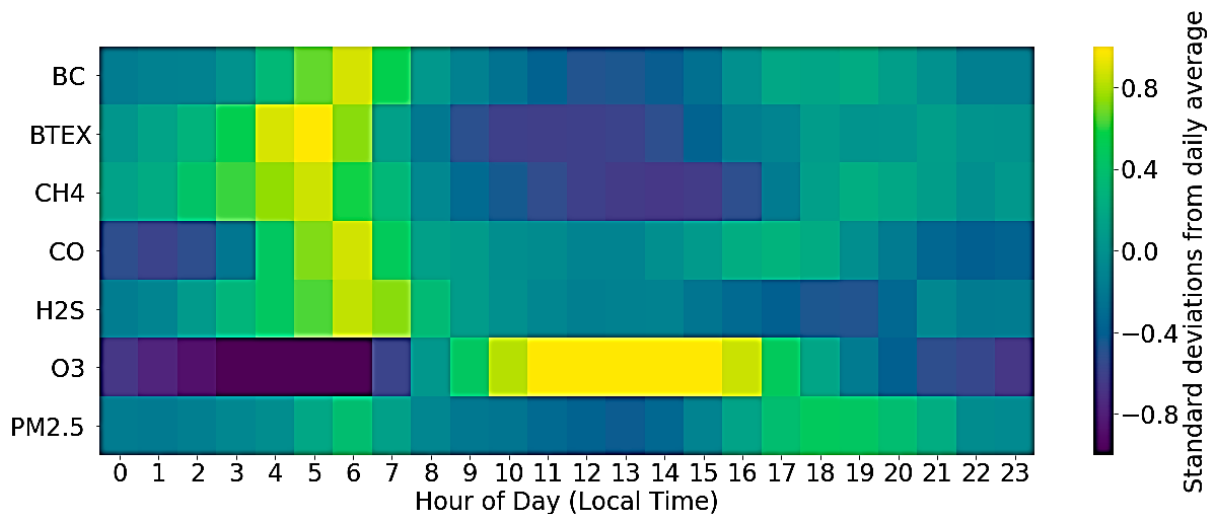


Figura 4. Mapa de calor que denota las concentraciones horarias relativas de carbono negro (BC), BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos), metano (CH_4), monóxido de carbono (CO), sulfuro de hidrógeno (H_2S), ozono (O_3) y $\text{PM}_{2.5}$.

Del mismo modo, se observaron concentraciones más altas de contaminantes durante la noche y la madrugada durante el otoño y el invierno en comparación con la primavera y el verano, probablemente también debido a las condiciones atmosféricas estables.⁹

Además de la tendencia general de aumento de las concentraciones de contaminantes durante la noche, la Figura 4 muestra que la $\text{PM}_{2.5}$ y el ozono presenta otros perfiles de concentración distintivos. Las concentraciones de $\text{PM}_{2.5}$ alcanzaron su punto máximo tanto a primera hora de la mañana como al atardecer. Los puntos máximos en las concentraciones de ozono ocurrieron durante el mediodía, consistentes con los procesos fotoquímicos (impulsados por el sol).

⁹ Para interpretar la Figura 4, observe que la hora del día se encuentra en el eje horizontal (x-), con el contaminante etiquetado en el eje vertical (y-). Cada casilla sombreada en colores cálidos (es decir, amarillo) denota concentraciones superiores a la promedio observada durante esa hora a lo largo del año de monitoreo, mientras que una casilla sombreada en colores fríos (es decir, azul) denota concentraciones inferiores a la promedio. Como referencia, la medianoche es la hora cero y el mediodía es la hora 12.

¿Lost Hills se ve afectada de manera desproporcionada en comparación con otras zonas del Valle Central?

Según el análisis actual de los datos del SNAPS, para la mayoría de los contaminantes medidos en Lost Hills, la calidad del aire fue comparable a otras zonas del Valle Central. Una excepción notable fue la acroleína, con niveles elevados en Lost Hills en comparación con otras áreas del Valle Central. A continuación, se analiza más información sobre las comparaciones de la calidad del aire.

PM_{2.5} y Ozono

Las concentraciones de PM_{2.5} en Lost Hills se mantuvieron relativamente estables durante todo el año, con un fuerte aumento en las concentraciones observadas en el Valle Central y en Lost Hills en octubre y noviembre de 2019, coincidiendo con un período de vientos más fuertes (Figura 5). Se midieron concentraciones elevadas de metales en Lost Hills y en todo el Valle Central, lo que sugiere que el polvo arrastrado por el viento contribuyó al aumento de PM_{2.5}.¹⁰ Un análisis adicional mostró un gran aumento en los aerosoles inorgánicos, probablemente de fuentes agrícolas y móviles, y es típico para el otoño/invierno en el Valle Central. El PM_{2.5} orgánico también aumentó en octubre y noviembre, probablemente por el humo de incendios forestales (como el incendio de Kincade en el condado de Sonoma) y la transición a fuentes de calor que queman leña a medida que la temperatura descendía hacia el final del año.

A partir de entonces, las concentraciones de PM_{2.5} disminuyeron drásticamente a nivel regional en diciembre de 2019, y se observaron aumentos y disminuciones menores hasta mayo de 2020. Las concentraciones de PM_{2.5} en Lost Hills tendieron a seguir los niveles observados en otros monitores regionales, aunque las concentraciones en Lost Hills fueron, en promedio, más bajas que las observadas en todo el Valle Central.

¹⁰ Basado en mediciones y análisis de filtros especiados.

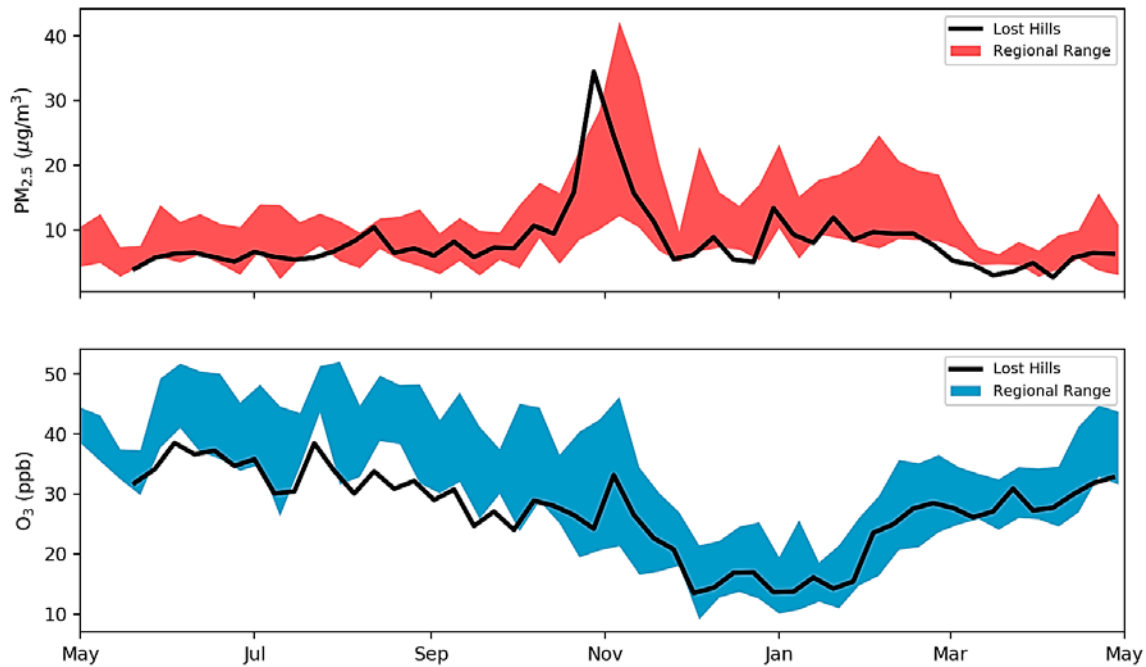


Figura 5. Promedio de siete días de $PM_{2.5}$ (arriba) y O_3 (abajo) en el sitio de monitoreo de Lost Hills (línea negra) y el rango para otros sitios en la región (área sombreada).¹¹

Las concentraciones de ozono en Lost Hills y en todo el Valle Central disminuyeron gradualmente desde el verano de 2019 hasta el invierno de 2019-20. Las concentraciones mínimas de ozono se produjeron entre diciembre-febrero y luego aumentaron gradualmente en toda la región hasta mayo de 2020. Este máximo de verano y este mínimo de invierno eran los esperados, en congruencia con el aumento de las temperaturas y de la luz solar que da lugar a una mayor formación de ozono durante el verano, y a una menor formación de ozono durante los meses más fríos del invierno. Al igual que la $PM_{2.5}$, las concentraciones de ozono en Lost Hills siguieron tendencias similares a las del resto del Valle Central, pero fueron en promedio más bajas.

Acroleína

Se llevó a cabo una caracterización adicional de la calidad del aire comparando las concentraciones de contaminantes tóxicos en Lost Hills con las de otros sitios en el Valle Central. La acroleína y los BTEX se muestran en la Figura 6. Estos lugares se seleccionaron en función de su proximidad geográfica a Lost Hills.

¹¹ Los datos regionales de $PM_{2.5}$ y O_3 incluyen 10 sitios del Valle Central (Manteca, Tracy, Modesto, Turlock, Visalia, Hanford, Corcoran, Porterville, Oildale y Bakersfield).

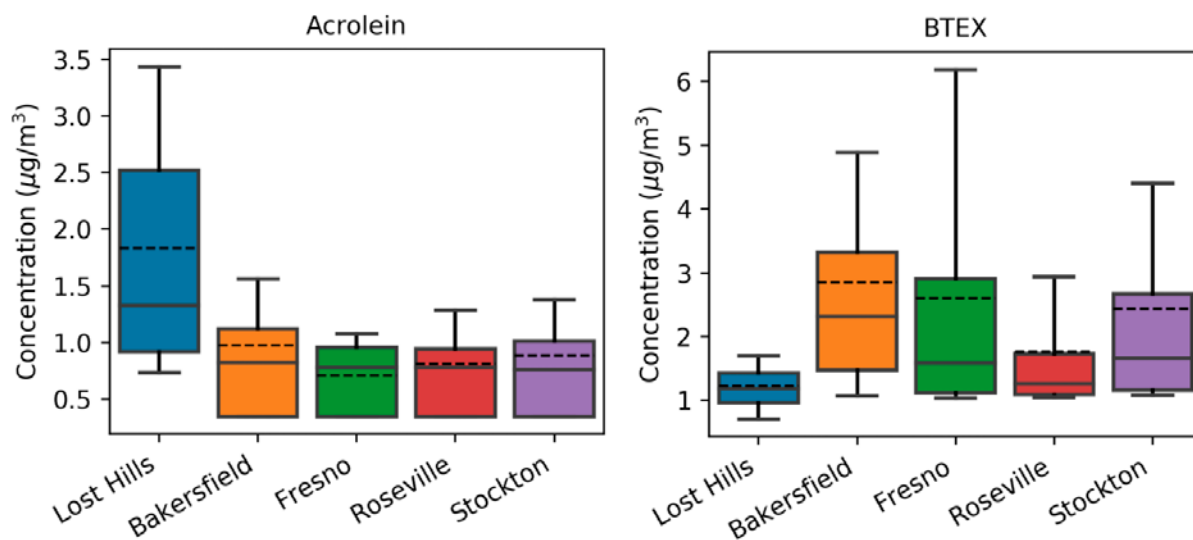


Figura 6. Concentraciones de acroleína (izquierda) y BTEX (derecha) medidas en Lost Hills vs. en cuatro sitios regionales en el Valle Central. Los datos de otros sitios regionales proceden del conjunto de datos de iADAM¹² para los años 2016-2019. La concentración mediana en cada sitio se denota por líneas sólidas individuales dentro de cada casilla, mientras que la concentración media (promedio) se denota por líneas discontinuas individuales dentro de cada casilla.

El benceno (un componente de los BTEX) se clasificó como uno de los cuatro principales contribuyentes al riesgo de cáncer en Lost Hills; sin embargo, las concentraciones de benceno no representaron un riesgo sustancial para la salud no relacionado con el cáncer. Las concentraciones de muchos compuestos medidos en Lost Hills, como los BTEX, fueron comparables o menores que las concentraciones en todo el Valle Central. Sin embargo, la acroleína fue significativamente elevada. La acroleína fue el mayor contribuyente al riesgo no relacionado con el cáncer, con posibles efectos para la salud que incluyen irritación de ojos y daño al tracto respiratorio.¹³ Para proporcionar un panorama integral del riesgo para la salud de los contaminantes tóxicos, la OEHHA realizó una evaluación del riesgo acumulativo para la salud. Más adelante, en este documento, se discute un análisis más detallado sobre los impactos en la salud de la acroleína medida en Lost Hills, en particular los impactos no relacionados con el cáncer.

La acroleína puede provenir de muchas fuentes, incluidos los procesos de combustión (por ejemplo, el escape de automóviles y del diesel), la agricultura, las reacciones fotoquímicas en la atmósfera, las plantas, como pesticida/biocida en la agricultura, en los sistemas de agua y el petróleo, y en las operaciones de los campos petroleros. Sin embargo, a pesar del monitoreo localizado de SNAPS y el análisis exhaustivo de datos, la contribución relativa de

¹² iADAM: Estadísticas de Datos de Calidad del Aire. CARB. <https://www.arb.ca.gov/adam/>

¹³ Acroleína. OEHHA. <https://oehha.ca.gov/chemicals/acrolein>

estas y otras fuentes potenciales a la concentración de acroleína en el aire en Lost Hills sigue sin estar clara. Desde entonces, el personal de CARB ha trabajado para desarrollar métodos novedosos de muestreo y análisis que potencialmente mejorarán nuestra comprensión de los niveles de acroleína en Lost Hills (consulte la sección Próximos pasos a continuación).

¿Cuáles son las fuentes potenciales de los contaminantes del aire medidos?

Hay varias fuentes cerca de la comunidad de Lost Hills que pueden tener un impacto en la calidad del aire (Figura 7), incluyendo:

- Fuentes móviles (la I-5 al este de la ciudad y la SR-46 que atraviesa directamente la comunidad)
- Campo Petrolífero de Lost Hills (incluyendo pozos [pozo activo más cercano aproximadamente a 5100 pies del sitio de monitoreo], tanques de almacenamiento, compresores, separadores y la planta de procesamiento de gas)
- Gasoductos locales de distribución y transmisión de gas natural en Lost Hills
- Un vertedero, un acueducto y una planta de tratamiento de aguas residuales
- Agricultura, instalaciones de compostaje una planta de procesamiento de nueces, campos petrolíferos adicionales, y otras fuentes regionales no representadas en la Figura 7

El personal monitoreó la calidad del aire utilizando enfoques de monitoreo intensivo⁶ y llevó a cabo un análisis de reparto de fuentes (por ejemplo, gráficos de frecuencia polar y factorización de matriz positiva; Figuras 8 y 9, que se detallan a continuación) para investigar las contribuciones de estas fuentes a los contaminantes del aire medidos. Además, el personal utilizó los resultados de otros programas de CARB para comprender los efectos de estas fuentes en la calidad del aire en Lost Hills.

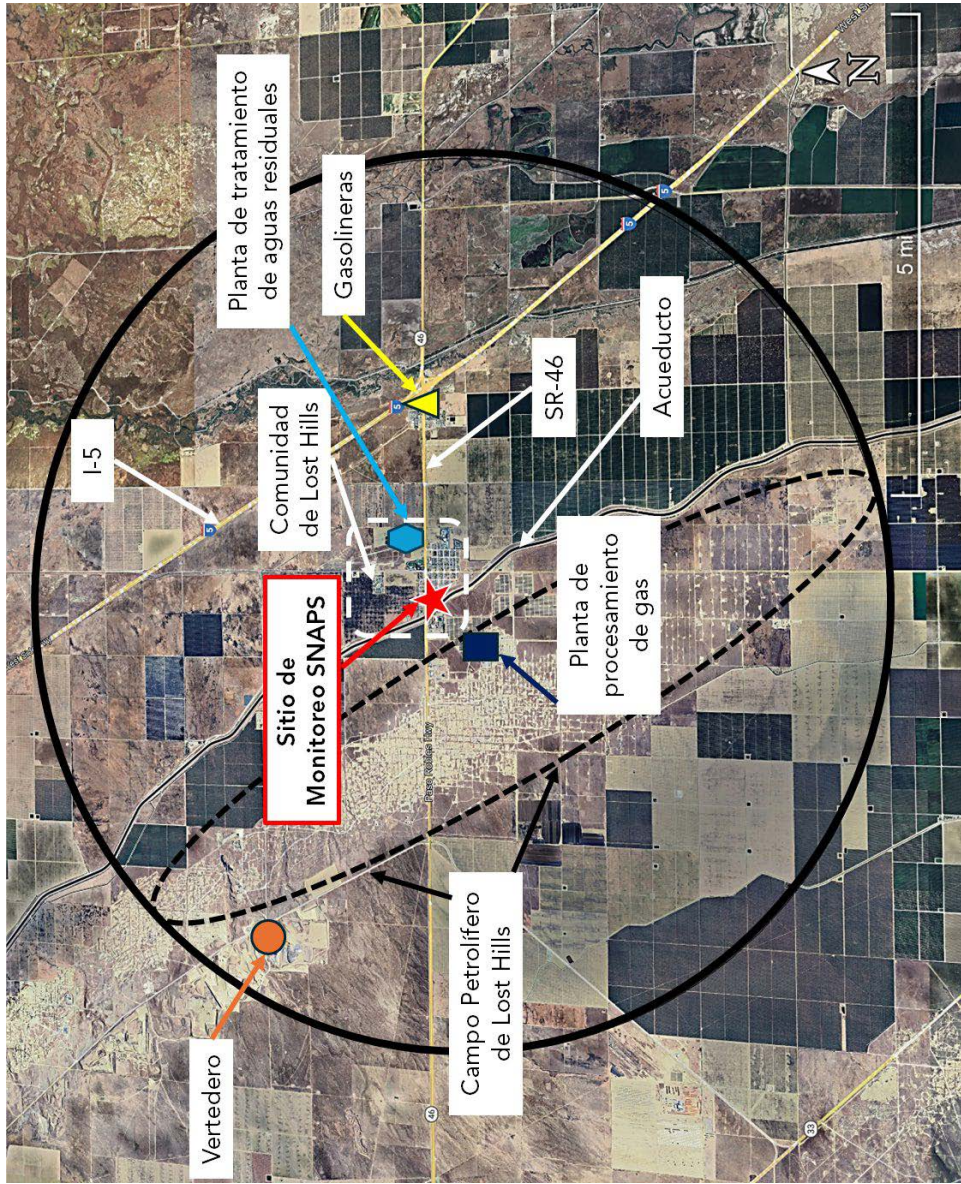


Figura 7. Mapa del área metropolitana de Lost Hills que muestra la ciudad de Lost Hills (línea discontinua blanca), el sitio de monitoreo (estrella roja) y varias fuentes potenciales de contaminación del aire dentro de cinco millas del sitio de monitoreo, incluido el campo petrolífero de Lost Hills (círculo negro), la planta de procesamiento de gas (rectángulo azul oscuro), estaciones de servicio (triángulo amarillo), vertedero (círculo naranja), instalación de tratamiento de aguas residuales (hexágono azul claro), acueducto y la autopista SR-46 y la autopista I-5.

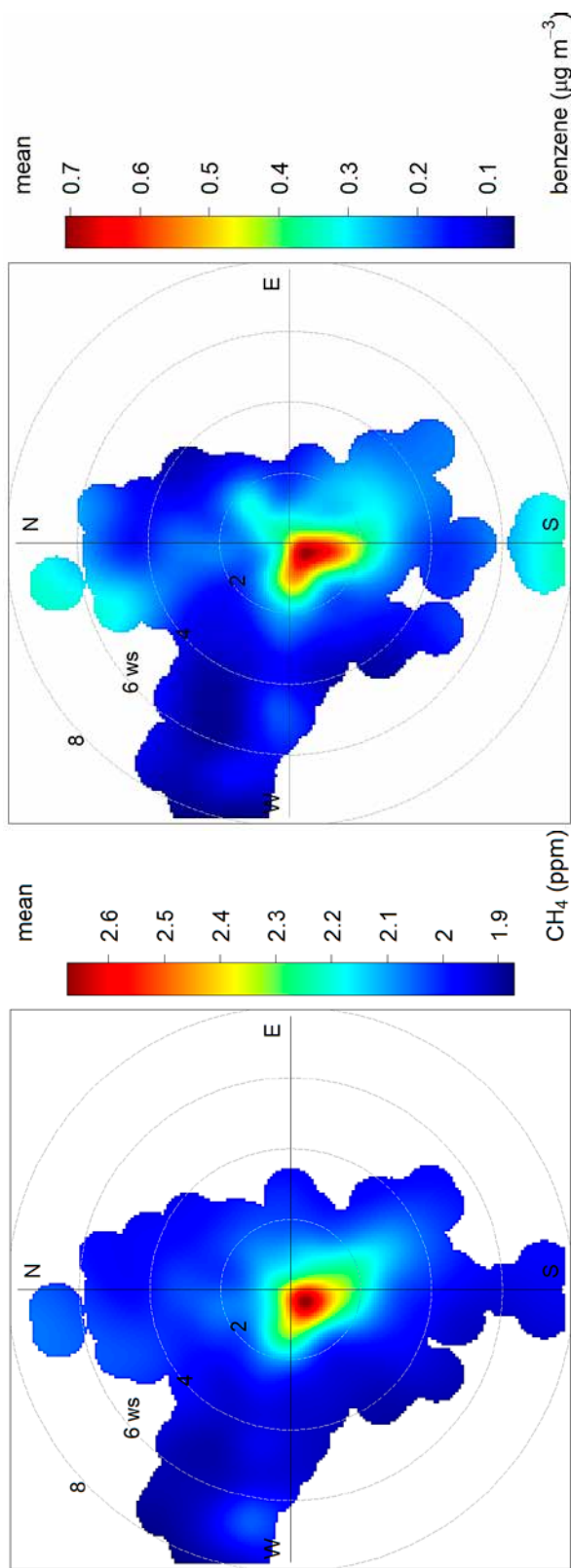


Figura 8. Parcelas polares¹⁴ para metano (CH₄) y benceno. Las velocidades del viento que aumentan sucesivamente se muestran más lejos del centro de cada parcela, con el valor promedio de concentración contaminante a esa velocidad y dirección del viento específicas sombreadas según las claves de la derecha.

¹⁴ Openair. Herramientas para el Análisis de Datos sobre Contaminación del Aire. <https://www.rdocumentation.org/packages/openair/versions/2.8-1>

Los resultados del monitoreo estacionario y móvil indicaron un aumento de hidrocarburos y COV cuando el viento venía desde la dirección de la planta de procesamiento de gas. Como se muestra en la Figura 8, cuando los vientos eran suaves y del suroeste, las concentraciones de metano y benceno (y varios otros hidrocarburos/COV, que no se muestran) se midieron en sus concentraciones promedio más altas. Estos hallazgos amplían los ilustrados en el mapa de calor anterior (Figura 4), lo que indica que las concentraciones más altas de muchos COV e hidrocarburos no solo se produjeron durante la tarde y la noche, sino también con viento del suroeste. Además, estas correlaciones con la velocidad y dirección del viento fueron consistentes en las cuatro estaciones, registrándose las concentraciones más elevadas de estos contaminantes cuando los vientos provenían del suroeste. Una excepción fue el otoño, cuando se observaron concentraciones elevadas de hidrocarburos y COV con vientos provenientes tanto del suroeste como del oeste-noroeste. Se pueden encontrar más cifras que ilustran estos hallazgos en el Informe Final completo de Lost Hills, Sección 3.5.2. Aunque es posible que las emisiones fugitivas de pozos, tanques de almacenamiento y compresores hayan contribuido a estas observaciones, la evidencia corroborante de otros proyectos de monitoreo, incluidos FluxSense,¹⁵ el buscador de fuentes de metano JPL¹⁶ y el monitoreo móvil SNAPS, indican que la planta de gas es una fuente probable de emisiones

El análisis adicional de los datos del SNAPS con la actividad del campo petrolífero (por ejemplo, estimulación de pozos ("fracking"), reacondicionamiento, eventos de perforación) indicó que estas actividades no están bien correlacionadas con las concentraciones de contaminantes del aire medidas en el tráiler. Sin embargo, esto no impide que las actividades de los campos petrolíferos afecten la calidad del aire en Lost Hills.

El monitoreo móvil detectó dos fugas de gas natural en zonas residenciales de Lost Hills: una el 30 de octubre de 2019 y la segunda el 15 de enero de 2020, en lugares diferentes. El personal de CARB informó inmediatamente sobre estas fugas a la Compañía de Gas del Sur de California (SoCalGas) para que inspeccionaran y repararan rápidamente el equipo.

En respuesta a los comentarios de la comunidad y otras partes interesadas, el personal de CARB realizó un análisis adicional de distribución de fuentes¹⁷ para evaluar cómo varios tipos de fuentes y categorías de fuentes contribuyen a la calidad del aire en la comunidad de Lost Hills. El análisis de distribución de fuentes se enfocó en un grupo de VOCs y BC, que son importantes contribuyentes al riesgo para la salud y aportan la información necesaria para identificar las fuentes potenciales. Tenga en cuenta que solo se utilizaron los datos recopilados en casi tiempo real para el análisis de distribución de fuentes. El análisis indicó que el BC procedía sobre todo de fuentes móviles, los VOCs procedían sobre todo de fuentes relacionadas con petróleo y gas (incluidas, entre otras, gasolineras, líneas de

¹⁵ FluxSense. Mediciones de Contaminantes Tóxicos del Aire y Gases de Efecto Invernadero Cercas de Operaciones de Petróleo y Gas y Comunidades Cercanas. <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/toxic-air-contaminant-and-greenhouse-gas-measurements-near-oil-and-gas>.

¹⁶ CARB. Buscador de Fuentes de Metano. <https://msf.carb.arb.ca.gov/map>

¹⁷ Modelo de Factorización de Matriz Positiva para análisis de datos ambientales. U.S. EPA. <https://www.epa.gov/air-research/positive-matrix-factorization-model-environmental-data-analyses>

distribución de gas natural y la producción y procesamiento de petróleo), y los BTEX procedían tanto de fuentes móviles como de fuentes relacionadas con petróleo y gas (Figura 9).

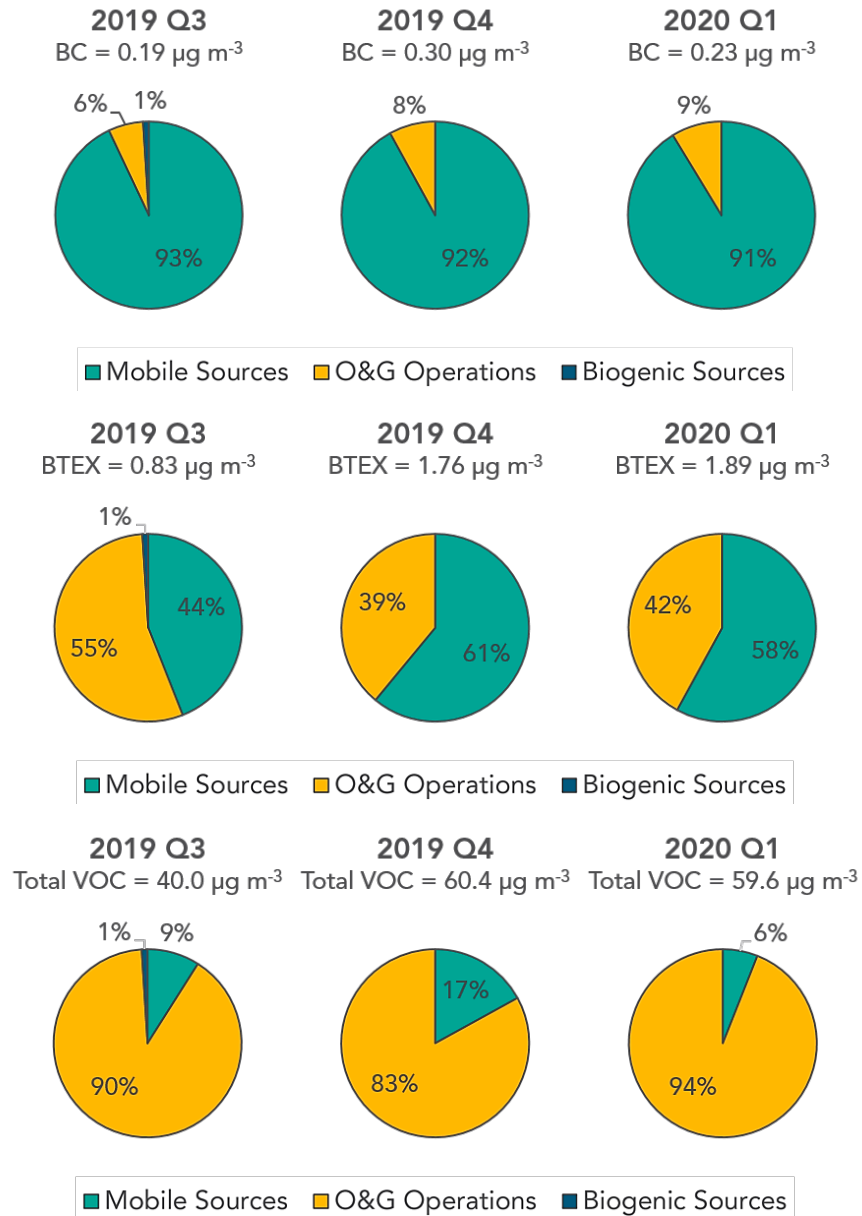


Figura 9. Resumen de los resultados trimestrales de prorrateo de fuentes del SNAPS, que muestra las contribuciones de BC (arriba), BTEX (centro) y VOCs (abajo) de fuentes móviles, fuentes relacionadas con el petróleo y el gas (PyG) y fuentes biogénicas. Las concentraciones representan la suma trimestral.

También hubo una contribución pequeña, pero perceptible, de las emisiones biogénicas² en el tercer trimestre de 2019, la cual se esperaba y es consistente con la detección de isopreno tal como se reportó en literatura científica.

Es importante tener en cuenta que este análisis de distribución de fuentes no puede diferenciar entre las emisiones de BC, BTEX y VOC de los vehículos en la carretera frente a los vehículos/equipos que operan dentro o cerca del campo petrolífero. Como resultado, la categoría de fuente móvil incluye las emisiones de los vehículos en las carreteras y dentro del campo petrolífero. El BC se utiliza a menudo como sustituto de PM diésel, lo que es importante desde el punto de vista de la salud, tal y como se trata en el análisis de la salud más adelante. Este análisis también indica que una gran mayoría de las emisiones de VOC proceden de operaciones relacionadas con el petróleo y el gas. Sin embargo, muchos de los VOCs individuales que impulsan este resultado, no están en concentraciones a las que se esperan impactos en la salud (ver más abajo).

¿Existen riesgos elevados para la salud asociados a la calidad del aire en la comunidad?

Riesgo Cancerígeno

El riesgo acumulativo de cáncer procedente de todos los compuestos cancerígenos (causantes de cáncer) medidos en Lost Hills, tanto antropogénicas como biogénicas, se estimó en 710 por millón (Figura 10). La estimación del riesgo acumulativo de cáncer significa que respirar aire de Lost Hills durante toda la vida se estima que aumenta el riesgo cancerígeno en tantos como 710 casos por millón de personas expuestas. Como porcentaje, este riesgo representa una probabilidad del 0,071% de contraer cáncer, o casi 1/10 del 1%. Es posible que el riesgo acumulativo de cáncer por la contaminación del aire ambiental en Lost Hills sea mayor, ya que la acroleína, un carcinógeno recientemente identificado,¹⁸ no se evaluó cuantitativamente en la evaluación debido a la falta de un valor de potencia del cáncer. La OEHHA está explorando el desarrollo de un HGV sobre cáncer para la acroleína, que facilitaría la evaluación de la acroleína en futuras evaluaciones de riesgo del SNAPS.

Estas estimaciones de riesgo se conocen como exceso de riesgo cancerígeno, lo que significa que representan un aumento en el riesgo además del riesgo cancerígeno ya presente debido a otros factores como la edad, la genética, la dieta, la obesidad y el tabaquismo.¹⁹ Las estimaciones de riesgo para 13 de los 17 carcinógenos evaluados superaron un umbral de preocupación por riesgo cancerígeno entre la población general de uno en un millón (0,000001). Después de la PM diésel (65%), los siguientes factores que más

¹⁸ Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer. 2021. Carcinogenicidad de la acroleína, crotonaldehído y arecolina. *Lancet Oncol* 22(1):19-20.

¹⁹ NCI (Instituto Nacional del Cáncer). 2015. Factores de Riesgo para el Cáncer. Instituto Nacional del Cáncer, Institutos Nacionales de Salud <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk>

contribuyen al riesgo cancerígeno son el tetracloruro de carbono (9%),²⁰ y el formaldehído (9%).²¹ El cálculo del riesgo se estimó utilizando aproximadamente un año de datos de monitoreo del aire, pero asume una exposición continua de por vida a estas concentraciones durante 70 años; como resultado, el verdadero riesgo puede ser diferente de la estimación. La exposición a PM diésel, a menudo impulsa las evaluaciones del riesgo cancerígeno de la contaminación del aire ambiente en los Estados Unidos y en California, como ocurrió en esta evaluación, contribuyendo con el 65% del riesgo cancerígeno. Un estudio de monitoreo del aire del Campo Petrolífero de Inglewood en Los Ángeles (el Estudio sobre la Calidad del Aire en Baldwin Hills),²² estimó los niveles de PM diésel basados en BC (como en este estudio) y encontró que ~ 74% del exceso de riesgo cancerígeno del aire ambiente de todas las fuentes, se le atribuía a la PM diésel. Del mismo modo, un estudio de la Cuenca del Aire de la Costa Sur (que incluye Los Ángeles) encontró que la PM diésel contribuyó con el 68% del riesgo cancerígeno según los datos de monitoreo del aire y el 76% basado en concentraciones modeladas por computadora.²³

Además de la PM diésel, una comparación de los datos de otros lugares de California (Figura 11), incluido el Valle Central, mostró estimaciones de riesgo cancerígeno similares para tres de los otros cuatro contaminantes principales que contribuyen al riesgo en el estudio de Lost Hills (tetracloruro de carbono, formaldehído y benceno). Obsérvese que, aunque son similares, los riesgos cancerígenos estimados para estos tres contaminantes en todos los lugares (incluido Lost Hills) superan la proporción de uno en un millón y, por tanto, son preocupantes. Los sitios de Bakersfield, Fresno, Roseville y Stockton fueron seleccionados en función de su proximidad geográfica a Lost Hills, mientras que el promedio estatal se presenta para el contexto a mayor escala, el estudio MATES IV de la Cuenca del Aire de la Costa Sur, se presenta como un ejemplo de una evaluación del aire ambiente para una región (área de Los Ángeles) y el Estudio sobre la Calidad del Aire de Baldwin Hills como el único estudio de monitoreo del aire disponible de un campo petrolífero identificado en California. Una ventaja de los datos de Bakersfield, Fresno, Roseville y Stockton es que estos compuestos (tetracloruro de carbono, formaldehído y benceno) se midieron utilizando los mismos métodos que en el SNAPS.

²⁰ El tetracloruro de carbono se producía en grandes cantidades para fabricar refrigerantes y propulsores para latas de aerosol.

²¹ Las fuentes potenciales de formaldehído incluyen las emisiones de los vehículos, los plaguicidas y la producción de petróleo y gas.

²² STI (Sonoma Technology Inc.). 2015. Estudio sobre la Calidad del Aire en Baldwin Hills. https://planning.lacounty.gov/assets/upl/project/bh_air-quality-study.pdf

²³ SCAQMD 2015. Informe final: Estudio de Exposición a Múltiples Tóxicos del Aire en la Cuenca de Aire de la Costa Sur. MATES-IV. <https://www.aqmd.gov/home/air-quality/air-quality-studies/health-studies/mates-iv>

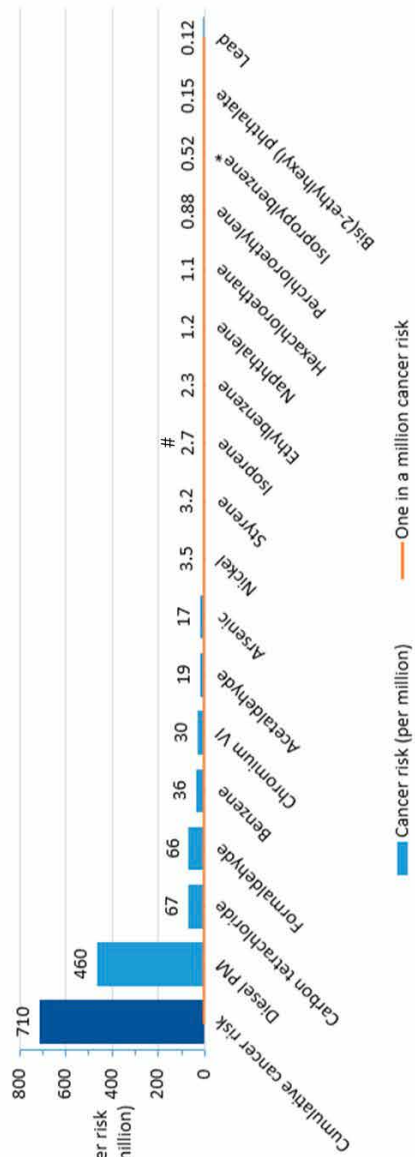


Figura 10. Estimaciones de riesgo cancerígeno para los carcinógenos medidos en el aire de Lost Hills.²⁴

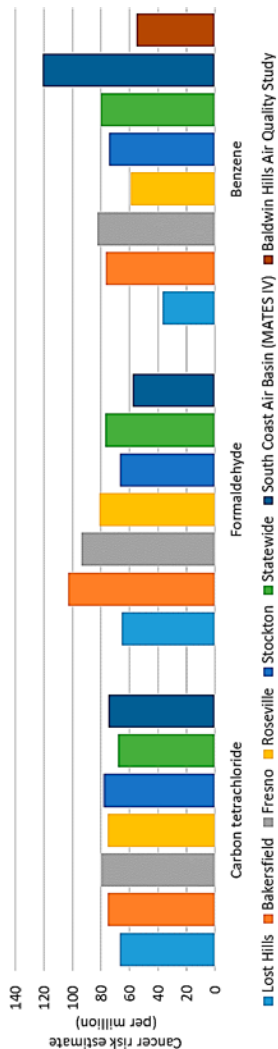


Figura 11. Comparaciones de estimación del riesgo cancerígeno para tetracloruro de carbono, formaldehído y benceno.²⁵

²⁴ El riesgo acumulativo de cáncer (barras azul oscura) y las estimaciones de riesgo cancerígeno para cada compuesto (barras azules más claras) están ordenadas por riesgo cancerígeno en orden descendente. La línea horizontal naranja representa uno en un millón de riesgos cancerígenos, que es un umbral de preocupación para el cáncer entre la población general. #Indica que es probable que el isopreno provenga de fuentes biogénicas.

²⁵ Basado en las concentraciones promedio de: (1) los datos discretos del SNAPs para Lost Hills (2019-2020). (2) varios sitios del Valle Central (2016-2019).¹² (3) en todo el Estado (2017 para formaldehído y 2018 para tetracloruro de carbono y benceno),¹² (4) el MATES IV (2012-2013),²³ y (5) el Estudio sobre la Calidad del Aire en Baldwin Hills (2013).²²

Riesgo No-Cancerígeno

En el caso de los efectos no cancerígenos para la salud, el riesgo de los contaminantes individuales se suma para obtener el índice de peligrosidad (HI), que refleja la probabilidad de que un órgano objetivo (como el sistema respiratorio) se vea afectado por la exposición. El riesgo no cancerígeno para la salud se determina con un cociente de peligrosidad (HQ), que es la relación entre la exposición y el valor orientativo para la salud (HGV). Las suposiciones de protección de la salud están incorporadas HGVs, de tal manera que los resultados adversos pueden no ocurrir incluso cuando se exceden, aunque no se puede descartar el daño de los compuestos. Además, las etapas de la vida (embarazo, infancia, tercera edad), el estado de salud, la genética, las opciones de estilo de vida y otros factores pueden influir en el riesgo. Los HGVs tienen en cuenta estos factores para proteger a los individuos más sensibles de una población.

El riesgo para el sistema respiratorio, en términos de riesgo agudo y crónico no relacionado con el cáncer, fue impulsado en gran medida por la acroleína. Para las exposiciones agudas (a corto plazo), la acroleína y disulfuro de dimetilo (DMDS) fueron los contaminantes detectados en una concentración máxima con el potencial de causar efectos adversos para la salud no cancerígenos, específicamente, irritación a los ojos (acroleína) y daños al tracto respiratorio (acroleína y DMDS). Las personas con asma pueden ser más sensibles a los efectos de la acroleína. Estudios epidemiológicos han reportado una mayor prevalencia de asma en el último año en niños en aulas con altos niveles de acroleína, así como una asociación positiva entre la exposición a la acroleína y el asma inducido por el ejercicio en niños.^{26,27,28} Para las exposiciones crónicas (a largo plazo), la acroleína fue el único contaminante detectado en una concentración promedio con el potencial de causar efectos adversos para la salud no cancerígenos, específicamente, efectos en el sistema respiratorio.

Más allá de la acroleína y DMDS, los contaminantes individuales por sí mismos no aparecen representar un riesgo para la salud no relacionado con el cáncer en Lost Hills. Sin embargo, los resultados indicaron que debido a la exposición acumulativa a múltiples sustancias químicas, existe la posibilidad de efectos en la salud del sistema respiratorio y en los ojos por exposiciones agudas (a corto plazo), así como efectos en la salud de los sistemas respiratorio y nervioso de las exposiciones crónicas (a largo plazo (Figura 12)).

²⁶ Kuang, H., Li, Z., Lv, X., Wu, P., Tan, J., Wu, Q., Li, Y., Jiang, W., Pang, Q., Wang, Y., & Fan, R. 2021. Exposure to volatile organic compounds may be associated with oxidative DNA damage-mediated childhood asthma. *Ecotoxicol Environ Saf*, 210, 111864.

²⁷ Sakellaris, I., Saraga, D., Mandin, C., de Kluizenaar, Y., Fossati, S., Spinazzè, A., Cattaneo, A., Mihucz, V., Szigeti, T., de Oliveira Fernandes, E., Kalimeri, K., Mabilia, R., Carrer, P., & Bartzis, J. 2021. Association of subjective health symptoms with indoor air quality in European office buildings: The OFFICAIR project. *Indoor Air*, 31(2), 426-439.

²⁸ Annesi-Maesano, I., Hulin, M., Lavaud, F., Raheison, C., Kopferschmitt, C., de Blay, F., Charpin, D. A., & Denis, C. 2012. Poor air quality in classrooms related to asthma and rhinitis in primary schoolchildren of the French 6 Cities Study. *Thorax*, 67(8), 682-688.

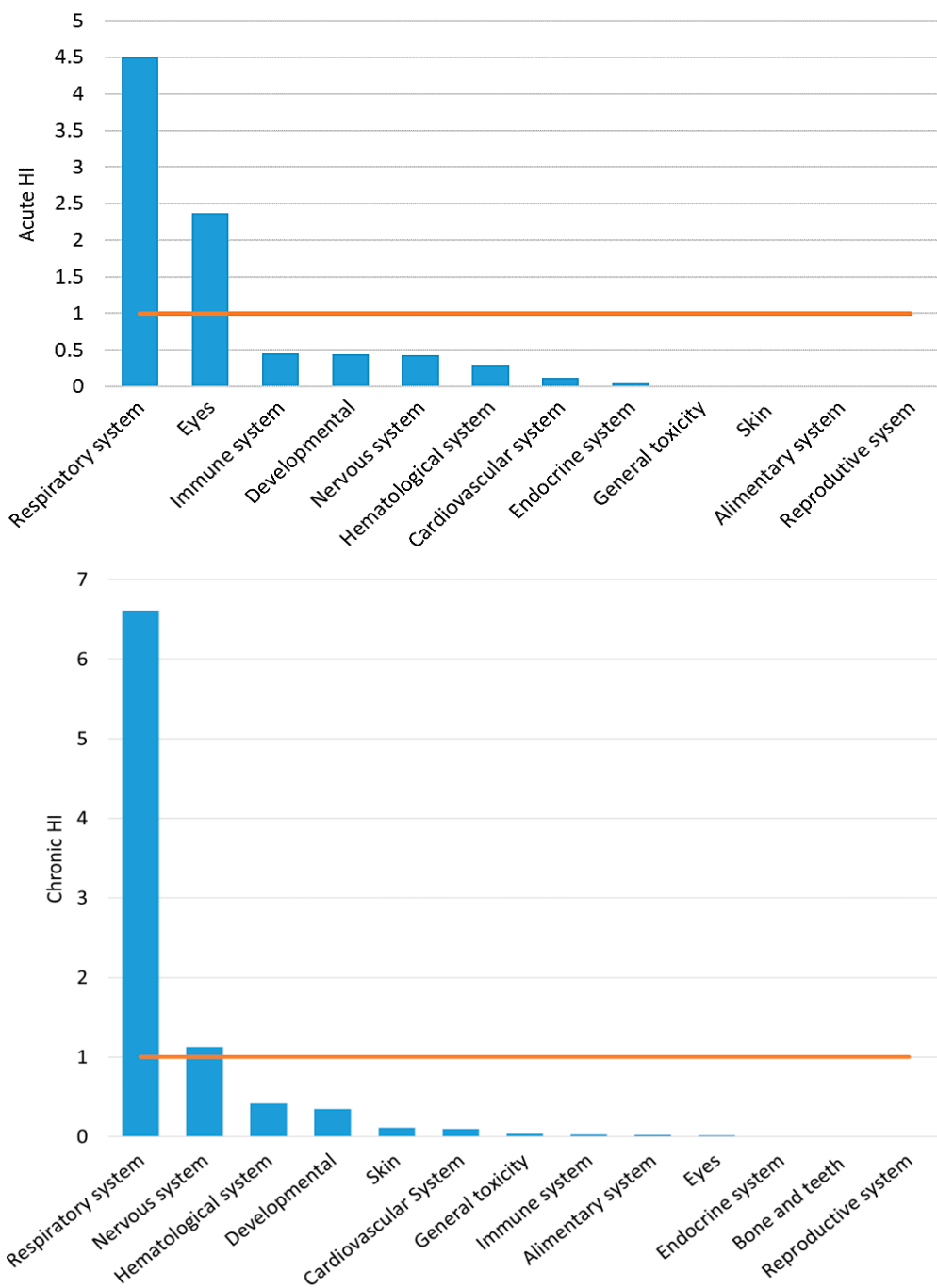


Figura 12. Índices de peligrosidad aguda (arriba) y crónica (abajo) que combinan los cocientes de peligrosidad (HQ) de los compuestos con el mismo órgano objetivo. La línea horizontal naranja indica un HI de uno, por debajo del cual no se espera que ocurran efectos sobre la salud.

Análisis de Salud para Contaminantes Criterio y Sulfuro de Hidrógeno

Las concentraciones de todos los contaminantes criterio y el sulfuro de hidrógeno medidos en Lost Hills cumplieron con los estándares de calidad del aire ambiente para PM_{2.5}, ozono (O₃), CO, sulfuro de hidrógeno (H₂S) y plomo (Figura 13). Sin embargo, la exposición a estos contaminantes a niveles inferiores a los estándares puede aumentar los riesgos para la salud de los tóxicos del aire analizados en esta evaluación. Como se muestra en la Figura 13, los niveles de PM_{2.5} y O₃ se midieron más cerca de los estándares, con concentraciones que representan el 81% de los Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental de 24 horas (PM_{2.5}) y el 86% de los Estándares de Calidad del Aire Ambiental de California (O₃) de 8 horas.

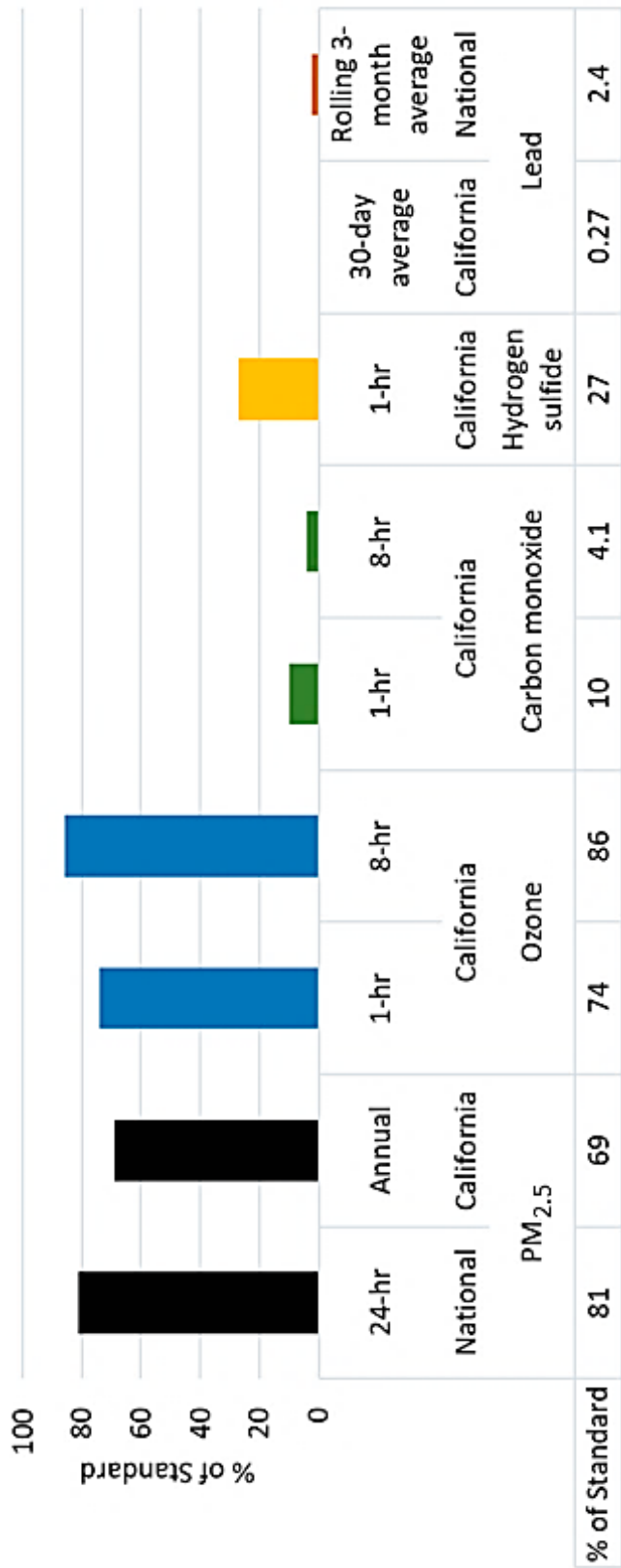


Figura 13. Concentraciones de contaminantes criterio del aire y sulfuro de hidrógeno medidos en Lost Hills como in porcentaje (%) de los estándares relevantes de calidad del aire ambiente (California o Nacional). Los valores trazados en relación con el estándar son (de izquierda a derecha) el percentil 98 diario de 24 horas para PM_{2.5}, el promedio de datos por hora durante el período de monitoreo para PM_{2.5}, los valores máximos diarios de 1 hora y 8 horas para el ozono, el máximo diario de 1 hora y el máximo de 8 horas continuas para el monóxido de carbono, el máximo diario de 1 hora para el sulfuro de hidrógeno, y el promedio máximo de 30 días y el promedio máximo de 3 meses continuos para el plomo.

Acciones y Trabajo en Curso

El monitoreo y análisis del SNAPS ha caracterizado la calidad del aire y sus posibles efectos sobre la salud de la comunidad de Lost Hills. Entre las medidas que se han adoptado y se están adoptando en función de los resultados figuran las siguientes:

1. El personal respondió inmediatamente a dos fugas de gas natural distintas detectadas en Lost Hills, llamando a SoCalGas para que inspeccionara y reparara los equipos con fugas.
2. El monitoreo fijo y móvil del SNAPS indica que la planta de procesamiento de gas es una fuente potencial de contaminación para la comunidad. Este hallazgo es consistente con proyectos de monitoreo anteriores como el buscador de fuentes de metano JPL y FluxSense. En enero de 2021, el distrito local de monitoreo de la contaminación del aire realizó una inspección de la instalación, como parte de sus inspecciones anuales y emitió un Aviso de Violación por una fuga de componentes que excede las 50,000 partes por millón (ppm) de VOCs. También hubo una fuga separada para un componente sujeto a los Estándares de Emisión de Gases de Efecto Invernadero de California para la regulación de Instalaciones de Petróleo Crudo y Gas Natural citado bajo el registro de la instalación S-2010 cerca de la planta de gas. El operador arregló estas fugas el mismo día en que fueron descubiertas, y fueron revisadas por el personal del Distrito para confirmar el cumplimiento. El distrito del aire también realizó inspecciones de la S-55 en noviembre y diciembre de 2022. Se emitieron dos NOV como resultado de las inspecciones. El primer NOV fue por tres fugas que excedieron 50,000 ppm, las cuales fueron reparadas e inspeccionadas nuevamente por la instalación y confirmadas por el personal del distrito de aire. El segundo NOV se emitió por una fuga superior a 50.000 ppm, que fue reparada e inspeccionada de nuevo el mismo día. Además, como parte de la Fuerza de Tarea de Justicia Ambiental de la Agencia de Protección Ambiental de California (CalEPA), se está realizando información de cumplimiento y coordinación de inspecciones de instalaciones como la planta de procesamiento de gas cerca de Lost Hills e incluye a la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, CalEPA, CARB, distritos de aire locales, y las Juntas de Agua locales, el Departamento de Control de Sustancias Tóxicas y la División de Gestión de la Energía Geológica de California (CalGEM). Se han realizado inspecciones coordinadas de varias agencias de otras instalaciones en otras comunidades del Valle de San Joaquín, como Shafter, Arvin, Maricopa, Fellows y Bakersfield. En una inspección conjunta de la planta de procesamiento de gas Cahn 3 en diciembre de 2021, el grupo de trabajo notó una violación en un separador de gas con una fuga de concentración de metano de 90 000 PPM. La fuga se solucionó de inmediato y el equipo verificó y confirmó la reparación antes de abandonar el sitio.
3. Los datos del SNAPS indican que las fuentes móviles y las operaciones relacionadas con petróleo y gas son fuentes sustanciales de contaminación con posibles impactos en la salud de la comunidad de Lost Hills. El estado de California aprobó

recientemente una legislación para abordar algunas de estas fuentes de contaminación. La legislación recién firmada incluye una aseguranza de un camino hacia la neutralidad de carbono al más tardar en 2045²⁹ y también el establecimiento de una zona de amortiguamiento de 3200 pies entre las poblaciones sensibles y las operaciones relacionadas con el petróleo y el gas.³⁰

4. CARB, y el Estado de California, continúan avanzando en la reducción de la contaminación procedente de fuentes móviles. Para continuar con la historia de liderazgo de California en la reducción de la contaminación procedentes de fuentes móviles, el gobernador Newsom emitió una Orden Ejecutiva (EO) en 2020 que exige que todos los autos y camiones de pasajeros nuevos vendidos en California sean de cero emisiones para el 2035. La EO también establece una meta para que todos los camiones de servicio de carga mediana y pesada hagan la transición a cero emisiones para el 2045, cuando sea viable (con camiones de carga en transición a cero emisiones para el 2035). Además, la EO establece una meta de cero emisiones para los vehículos y equipos todoterreno para el 2035. La implementación de esta OE, así como regulaciones adicionales y programas de incentivos adoptados por CARB, significarán mejoras sustanciales en la calidad del aire para la comunidad de Lost Hills y el Valle Central en general. CARB también ha realizado esfuerzos significativos para reducir las emisiones de diésel durante las últimas décadas desde que identificó la materia particulada de diésel (DPM), el mayor contribuyente al riesgo de cáncer en Lost Hills, como un TAC en 1998.³¹ CARB espera que con los programas actualmente adoptados, las emisiones de DPM disminuyan un 52% para 2050 en comparación con la línea de base de 2020.^{32,33} Esto va más allá de las reducciones sustanciales ya logradas antes de 2020.³¹
5. Las fuentes relacionadas con petróleo y gas son también una de las principales categorías de fuentes que afectan a Lost Hills. En abril de 2021, el gobernador Newsom ordenó a CalGEM que dejara de expedir nuevos permisos de fracturación hidráulica para 2024, y solicitó que CARB analizo las vías para eliminar gradualmente la extracción de petróleo para el 2045.³⁴ El Plan de Alcance 2022 de CARB para Lograr la Neutralidad de Carbono establece el plan para lograr las metas de

²⁹ Muratsuchi. 2022. AB 1279.

https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=202120220AB1279.

³⁰ Gonzalez and Limon. 2022. SB 1137.

https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=202120220SB1137.

³¹ CARB. Overview: Diesel Exhaust and Health. <https://ww2.arb.ca.gov/resources/overview-diesel-exhaust-and-health>.

³² CARB. 2025 Mobile Source Strategy. <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/2025-mobile-source-strategy>.

³³ CARB. 2025 Mobile Source Strategy Public Webinar January 23, 2024.

https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2024-01/2025%20MSS%20Kick-Off%20Webinar_ADA.pdf.

³⁴ Oficina del Gobernador Gavin Newsom. "El Gobernador Newsom toma Medidas para Eliminar Gradualmente la Extracción de Petróleo en California". <https://www.gov.ca.gov/2021/04/23/governor-newsom-takes-action-to-phase-out-oil-extraction-in-california/>.

neutralidad de carbono y reducir las emisiones antropogénicas de GEI en un 85 por ciento por debajo de los niveles de 1990 a más tardar en 2045, según lo dispuesto por La Ley 1279 de la Asamblea. Las acciones y resultados del plan lograrán: reducciones significativas en la quema de combustibles fósiles mediante el despliegue de tecnologías y combustibles limpios, mayores reducciones en los contaminantes climáticos de vida corta, apoyo al desarrollo sostenible, mayor acción en tierras naturales y laborales para reducir las emisiones y secuestrar carbono, y la captura y almacenamiento de carbono.^{35,36}

Próximos Pasos

1. Aunque el distrito local del aire realiza inspecciones anuales en las instalaciones de petróleo y gas, pueden realizarse inspecciones adicionales como resultado de las denuncias públicas y de las averías de los equipos.
2. Se descubrió que las concentraciones de acroleína suponían riesgos no cancerígenos para la salud de la comunidad de Lost Hills y que eran sustancialmente mayores en comparación con otros lugares de la región. Un carcinógeno recientemente identificado, la acroleína, no se incluyó en la evaluación del riesgo cancerígeno debido a la falta de un valor de potencia de cáncer. La OEHHA está explorando el desarrollo de un valor de potencia sobre cáncer para la acroleína, que facilitaría la evaluación de la acroleína en futuras evaluaciones de riesgo del SNAPS. Además, la identificación de la fuente de acroleína en este informe estuvo limitada por el método analítico disponible, que tenía una frecuencia de muestreo baja y una resolución de tiempo baja. El personal de CARB trabaja en nuevos enfoques de monitoreo que emplean las técnicas. Estas nuevas técnicas permitirán mediciones ambientales de acroleína con resolución de tiempo por hora (es decir, mediciones más frecuentes) y permitirán un mejor análisis de distribución de fuentes. La investigación adicional de las fuentes de acroleína se centrará en dos períodos de muestreo (verano e invierno) cuando se observaron concentraciones elevadas de acroleína durante SNAPS en Lost Hills. El personal de CARB recopiló la primera ronda de mediciones adicionales de acroleína en febrero de 2025 y pronto se realizará o facilitará un mayor monitoreo de la acroleína y otros COV. Una vez recopilados estos datos adicionales, se realizará un análisis de distribución de fuentes para explorar las posibles fuentes que contribuyen a las concentraciones de acroleína en Lost Hills. El personal de CARB y OEHHA ha colaborado y seguirá colaborando con la comunidad de Lost Hills durante todo el proceso del plan de muestreo.
3. Desde junio de 2023 hasta marzo de 2025, el personal monitorea el aire de la próxima comunidad seleccionada para el programa SNAPS, que son las comunidades

³⁵ CARB. Plan de Alcance del Cambio Climático del AB 32. <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/ab-32-climate-change-scoping-plan>.

³⁶ CARB. 2022 Documentos del Plan de Alcance. <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/ab-32-climate-change-scoping-plan/2022-scoping-plan-documents>.

cercanas al Campo Petrolífero de Inglewood. El personal monitoreó la calidad del aire en dos lugares fijos y despliego el vehículo de monitoreo móvil para caracterizar la calidad del aire cerca del Campo Petrolífero de Inglewood durante mas de un año. El personal de CARB y OEHHA esta analizando los datos finales obtenidos del estudio de monitoreo de las comunidades alrededor del Campo Petrolífero de Inglewood, permitiendo una comparación entre el sitio rural de Lost Hills y los sitios urbanos como las comunidades cercas al Campo Petrolífero de Inglewood. Las actualizaciones preliminares del análisis de datos para estas comunidades se publicaron en febrero de 2024 y enero de 2025.^{37,38} A medida que el personal continúa analizando los datos del monitoreo comunitario del Campo Petrolífero Inglewood, se evaluarán los próximos pasos para SNAPS. El personal considerará oportunidades para mejorar el programa con base en las lecciones aprendidas, incluyendo las limitaciones logísticas para la ubicación y el mantenimiento de los equipos de monitoreo, así como la ubicación de los próximos monitoreos según las necesidades del estado y las comunidades.

Los datos obtenidos del estudio de monitoreo de SNAPS Lost Hills se publicó con este informe y se puede encontrar en el sitio web de SNAPS. Estos datos se pueden utilizar para análisis adicionales por parte de agencias reguladoras y partes interesadas.

Recursos

SNAPS

- Correo electrónico: SNAPS@arb.ca.gov
- Sitio web: <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/study-neighborhood-air-near-petroleum-sources> (Lista completa de enlaces relevantes del SNAPS en el Anexo A del borrador completo del informe)
 - Plan de Proyecto de Garantía de Calidad
 - <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/quality-assurance-project-plan-study-neighborhood-air-near-petroleum-sources>
 - Plan de Monitoreo de Aire de Lost Hills
 - <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/lost-hills-air-monitoring-plan-snaps>
- Para preguntas generales, llame al (279) 208-7687

Reporte de denuncias sobre la calidad del aire y los olores (Condado de Kern)

³⁷ CARB. SNAPS Inglewood Oil Field Communities Update: February 2024.

<https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/snaps-inglewood-oil-field-communities-update-february-2024>.

³⁸ CARB. SNAPS IOF Communities Data Analysis Update and Community Meeting: January 2025.

<https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/snaps-iof-communities-data-analysis-update-and-community-meeting-january-2025>.

- Use el sitio de internet de IVAN Kern:³⁹ <https://www.kernreport.org/>
- Llame al SJVAPCD⁴⁰ al (800) 926-5550

Centro de Recursos del Programa Comunitario de Protección del Aire de CARB

- Sitio web: https://ww2.arb.ca.gov/ocap_resource_center
 - *Introducción a la Calidad del Aire en la Comunidad*
 - <https://ww2.arb.ca.gov/introduction-community-air-quality>
 - *Salud Comunitaria*
 - <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/community-health>
 - *Esfuerzos de las Agencias Estatales Relacionadas*
 - <https://ww2.arb.ca.gov/related-state-agency-efforts>

³⁹ IVAN Kern. <https://www.kernreport.org/>

⁴⁰ Presentar una Denuncia. SJVAPCD. <https://ww2.valleyair.org/file-a-complaint>

