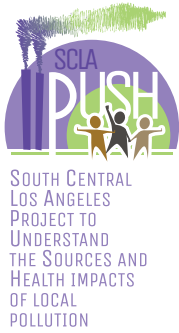


SOUTH CENTRAL  
LOS ANGELES  
PROJECT TO  
UNDERSTAND  
THE SOURCES AND  
HEALTH IMPACTS  
OF LOCAL  
POLLUTION

# LA ACADEMIA DE LA CALIDAD DEL AIRE

## FOLLETO CURRICULAR





El Proyecto Sur Central de Los Angeles para Comprender las Fuentes de Contaminación y los Impactos en la Salud (SCLA: PUSH) es un esfuerzo de colaboración entre organizaciones, residentes y socios académicos. Su objetivo es desarrollar la capacidad de las organizaciones del Sur Central de Los Angeles y los residentes de la comunidad para entender el estado de la calidad del aire y la salud en su comunidad, y participar en el monitoreo del aire y el análisis de datos. Los residentes y defensores desarrollarán su conocimiento de la calidad del aire y su capacidad para monitorear a través de la Academia de Calidad del Aire, cuyos objetivos son tres:

- 1 Desarrollar nuestra capacidad colectiva para identificar fuentes de contaminación del aire en la zona sur central de Los Ángeles utilizando tecnología de monitoreo,
- 2 Movilizar a la comunidad del Sur Central de Los Angeles para fortalecer las políticas de calidad del aire existentes y futuras, y
- 3 Garantizar que Sur Central de Los Angeles obtenga su parte justa de recursos y fondos para mejorar el aire.



**Physicians for Social Responsibility-LA (PSR-LA)** está liderando la Iniciativa SCLA-PUSH y es una organización que promueve políticas y prácticas que mejoran la salud pública, eliminan las amenazas ambientales y nucleares y aborda las desigualdades en materia de salud.

**Strategic Concepts in Organizing and Policy Education (SCOPE)**, (por sus siglas en inglés) es una organización que construyen el poder de base para crear justicia social y económica para las comunidades de bajos ingresos, mujeres y mujeres que se identifican, inmigrantes, negras y marrones en Los Ángeles. Para ello, SCOPE organiza comunidades, desarrolla líderes, colabora a través de alianzas estratégicas, desarrolla capacidades a través de programas de capacitación y educa a los residentes de South L.A. para que tengan un papel activo en la configuración de políticas que afectan la calidad de vida en nuestra región. Nuestros valores fundamentales son: justicia, respeto, responsabilidad, integridad y voz.

**Community Health Councils (CHC)** es una organización de políticas y sistemas de salud basados en la comunidad. CHC involucra a todos los niveles de partes interesadas y contribuye al cambio de los sistemas de dos maneras distintas: 1) a través de la formación de coaliciones y la movilización y 2) utilizando una investigación participativa sólida basada en la comunidad.

**Jill Johnston** es Profesora Asistente de Medicina Preventiva y Directora de Participación Comunitaria en la División de Salud Ambiental de la Universidad del Sur de California. Es experta en justicia ambiental y climática, y ha llevado a cabo una extensa investigación sobre la contaminación y la salud en Los Ángeles.

**Bhavna Shamasunder** es Profesora Asociada de Política Urbana y Ambiental en Occidental College. Enseña y realiza investigaciones en la intersección de salud ambiental y justicia con un enfoque en las desigualdades que enfrentan las comunidades de bajos ingresos y de color que viven y trabajan en entornos urbanos y / o industriales.

**Omar Ureta** es un tecnólogo de diseño que revela las complejidades de la planificación y el desarrollo del uso del suelo. Como consultor de diseño urbano, aboga por la arquitectura en apoyo del ámbito público mediante la mejora de la divulgación pública y el proceso público. Como hacker cívico, Omar experimenta con nuevas formas de comunicar de manera interactiva los problemas de uso del suelo mediante el uso de herramientas de código abierto y datos abiertos.

**El Dr. Peter Sinsheimer** es profesor en la Escuela de Salud Pública de Fielding de la Universidad de California en Los Ángeles, y Director Ejecutivo del Programa de Política y Tecnología Sostenible de Leyes y Salud Ambiental de la UCLA. El Dr. Sinsheimer es una voz líder en el movimiento para establecer alternativas de análisis como una herramienta científica y política necesaria para promover la innovación y la difusión de tecnologías más seguras.



SCLA-PUSH is part of California Climate Investments, a statewide program that puts billions of Cap-and-Trade dollars to work reducing greenhouse gas emissions, strengthening the economy, and improving public health and the environment – particularly in disadvantaged communities.

PROJECT LEAD



PROJECT PARTNERS



## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACADEMIA DE LA CALIDAD DEL AIRE

La Academia de la Calidad del Aire (AQA) es una capacitación de 2 días que tiene como objetivo aumentar la capacidad de los residentes, organizadores y activistas de South Central para caracterizar la calidad y la escala de la contaminación del aire en sus comunidades. Esto se logra a través del aprendizaje colaborativo, la capacitación técnica y la recolección directa de datos de calidad del aire.

- Los Objetivos de este entretenimiento:  
Para educar a los participantes sobre temas fundamentales de calidad del aire, incluida la historia de la contaminación del aire en Los Ángeles, los tipos y fuentes de contaminantes, los riesgos para la salud asociados y los esfuerzos actuales para abordar el problema;
- Capacitar a los participantes en la recopilación de datos sobre la calidad del aire utilizando sensores de monitoreo y metodologías de verificación en tierra; y
- Preparar a los participantes para que se comprometan en los esfuerzos para transformar de manera sustancial los sistemas que permiten que la mala calidad del aire persista en nuestras comunidades.
- Al finalizar el AQA, todos los participantes:  
Tendrán una comprensión sólida de la calidad del aire como un tema técnico, incluyendo la historia de la contaminación del aire, los tipos de contaminantes del aire, las fuentes y los impactos en la salud;
- Habrán cultivado la capacidad de evaluar la calidad del aire como parte de un sistema más amplio de riesgo y carga acumulativos;
- Serán capaz de utilizar la tecnología de monitoreo de aire para recopilar, analizar y comprender datos de calidad del aire;  
Adquieran destreza en la verificación de terreno e identificar fuentes de contaminación en sus comunidades; y
- Comprenderán cómo la mala calidad del aire se expresa en sistemas más grandes de fallas normativas y de políticas, y cómo podemos movilizarnos para combatir estas fallas estructurales.

# AGENDA

## JUEVES 12/05, 12:00PM - 4:30PM

<u>Tiempo</u>	<u>Actividad</u>
12:30 - 1:00PM	Introducción, acuerdos y resumen de capacitación
1:00 - 1:35PM	Parte 1: Breve historia de la calidad del aire, la regulación y el activismo
1:35 - 2:30PM	Parte 2: Analizando lo básico de la calidad del aire
2:30 - 2:40PM	Descanso
2:40 - 3:25PM	Parte 3: El estado del aire en Sur Central de Los Angeles hoy
3:25 - 4:15PM	Parte 4: avanzar hacia soluciones significativas que van más allá del monitoreo
4:15 - 4:30PM	Cierre

## SABADO 12/07, 10:00AM - 2:30PM

<u>Tiempo</u>	<u>Actividad</u>
10:20 - 10:30AM	Resumen del día 2
10:30 - 11:00AM	Parte 1: Monitoreo 101
11:00 - 12:00PM	Parte 2: Capacitación en monitoreo de aire y verificación de la tierra
12:00 - 12:30PM	Quiebre en pods de 3 personas y practica
12:30 - 12:40PM	Formacion de Grupos y diríjase afuera para monitorear y verificar la tierra.
12:40 - 1:50PM	Verificar la tierra y monitoreo de aire
1:50 - 2:30PM	Cierre, evaluaciones y celebración!

## MODULO 1:

# CONECTANDONOS CON LOS CONCEPTOS DE LA CALIDAD DEL AIRE

- 6-9 Parte 1: Breve historia de la calidad del aire, la regulación y el activismo
- 10-29 Parte 2: Analizando lo básico de la calidad del aire
- 30-37 Parte 3: El estado del aire en Sur Central de Los Angeles hoy
- 38-45 Parte 4: avanzar hacia soluciones significativas que van más allá del monitoreo
- 46 Modulo 2 Apéndice

## MODULO 2:

- 50-57 Parte 1: Monitoreo de aire 101
- 58-59 Parte 2: Verificación de la tierra
- 60 Modulo 2 Apéndice

# PARTE 1

## UNA BREVE HISTORIA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LOS ÁNGELES

Década de 1940: las principales compañías de automóviles comenzaron a comprar compañías de transporte público, lo que las dejó fuera del negocio. El rápido crecimiento de la industria automotriz a mediados del siglo comenzó a cambiar drásticamente el panorama físico de Los Ángeles.<sup>3</sup>

### 1890s

Década de 1890: a principios del siglo 19, el automóvil llegó a Los Ángeles, creando una forma alternativa de transporte a partir de los métodos de tránsito de caballos de calle y tranvías comunes.<sup>1</sup>

### Early 20th Century

A principios del siglo 20: Las prácticas inmobiliarias discriminatorias, como las limitaciones que garantizarían una hipoteca, cimentaron un patrón de desarrollo excluyente en Los Ángeles. Estas prácticas y políticas permitieron la propiedad de casas blancas en áreas suburbanas de Los Ángeles, mientras concentraban la actividad industrial en áreas no blancas e inmigrantes, incluso en los alrededores del Sur Central de Los Angeles. Durante este tiempo, el sector manufacturero de Los Ángeles creció rápidamente y varias firmas nacionales establecieron plantas en el Sur Central de LA, entre ellas Goodyear, Firestone, Phelps-Dodge y US Steel.<sup>2</sup>

### 1940s

1943: en 1943, el LA Times informó que una nube de humo y humos descendió en el centro de la ciudad, reduciendo la visibilidad. Golpeando en medio de una ola de calor, el "ataque con gas" fue casi insoportable. Los trabajadores y residentes experimentaban una sensación de picazón que rasgaba la garganta. Como resultado, la ciudad implementó la creación de un sistema de permisos de contaminación del aire, a pesar de la fuerte oposición de la Cámara de Comercio de Los Ángeles.<sup>4</sup>

### 1943

#### NOTAS

¿Qué opinas sobre la línea de tiempo?  
¿Estás familiarizado con alguno de estos momentos históricos?  
¿Qué encuentras sorprendente?  
¿Falta algo?



1. <https://www.smithsonianmag.com/history/nobody-walks-in-la-the-rise-of-cars-and-the-monorails-that-never-were-43267593/>

2. [https://www.jstor.org/stable/1515377?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1515377?seq=1#page_scan_tab_contents)

3. <https://www.smithsonianmag.com/history/nobody-walks-in-la-the-rise-of-cars-and-the-monorails-that-never-were-43267593/>

4. <https://www.aqmd.gov/home/research/publications/50-years-of-progress>

1947: En 1947, se forma una nueva agencia estatal de calidad del aire: la Junta de Recursos del Aire de California (CARB). Uno de sus primeros cargos fue la promulgación de estándares de emisiones de escape para automóviles.<sup>6</sup>

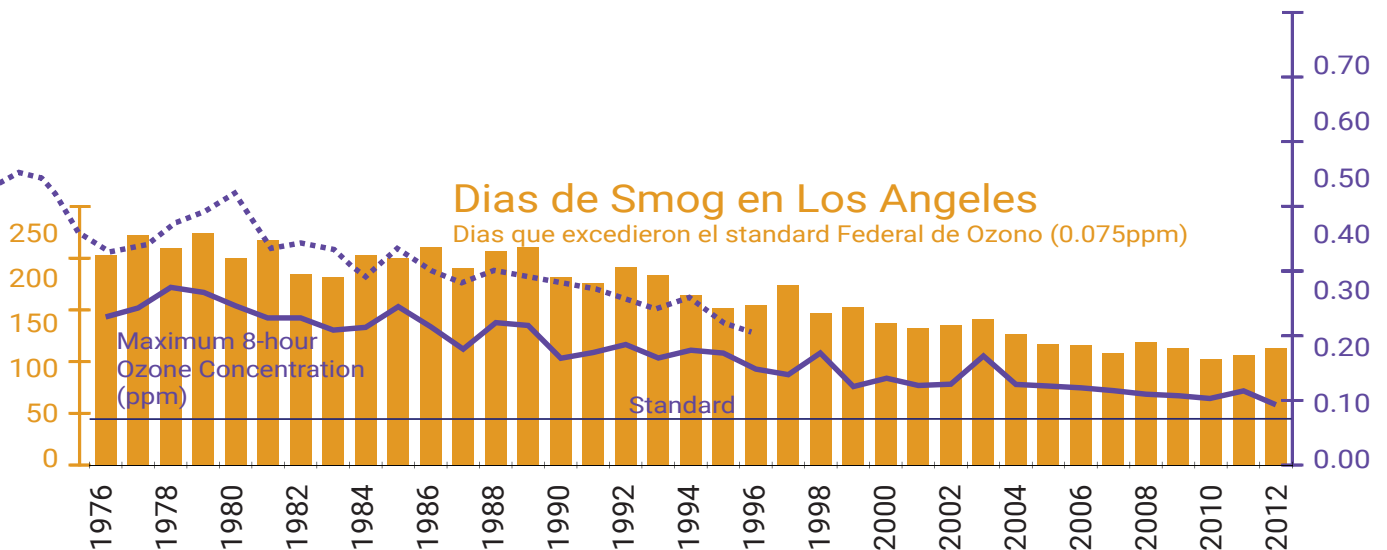
1970: En la década de 1970, un smog denso y visible se cernía sobre Los Ángeles y dificultaba ver las montañas. Otras ciudades y centros industriales en todo el país estaban experimentando condiciones similares. Esto provocó la aprobación de la legislación de la década de 1970 en el momento culminante del movimiento ambientalista nacional: la Ley de Aire Limpio. Este vehículo de política fundamental requería que la Agencia de Protección Ambiental (EPA) estableciera estándares para ciertos contaminantes comunes y generalizados, que incluyen la materia particulada (también conocido como contaminación de partículas), Ozono, Dióxido de Azufre, Dióxido de Nitrógeno, Monóxido de Carbono y Plomo.<sup>7</sup>

1945

1947

1970

1945: Para abordar el creciente desafío del humo y los gases en el aire, la Junta de Supervisores del Condado de Los Ángeles nombró una Comisión de Humos y gases para estudiar el problema de la calidad del aire. Siguiendo sus recomendaciones, los supervisores prohibieron las emisiones de humo denso y establecieron una oficina de Director de Control de la Contaminación del Aire en febrero de 1945. La Ciudad de Los Ángeles adoptó una regulación de humo similar el mismo año, pero las otras 45 ciudades del condado tomaron poco o nada. ninguna acción.<sup>5</sup>



5. <https://www.aqmd.gov/home/research/publications/50-years-of-progress>

6. <http://www.allgov.com/usa/ca/departments/california-environmental-protection-agency/air-resources-board?agencyid=120>

7. <https://www.epa.gov/clean-air-act-overview>, <https://www.epa.gov/criteria-air-pollutants/naaqs-table>

1976: El 2 de julio de 1976, el Gobernador Jerry Brown (en su primer mandato) cumplió una promesa de campaña al firmar el Proyecto de Ley de la Asamblea 250, que creó el Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur (SCAQMD). Después de desarrollar un conjunto consistente de regulaciones para el área de los cuatro condados, el SCAQMD adoptó varias medidas significativas de reducción de emisiones, incluidas las reglas para controlar el polvo artificial y reducir los óxidos de nitrógeno de las centrales eléctricas en un 90%.<sup>9</sup>

2008: La aprobación de AB 32, la Ley de Soluciones al Calentamiento Global de California de 2006, marcó un momento decisivo en la historia de California. Al exigir en la ley una reducción drástica de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), California sentó las bases para su transición hacia un futuro sostenible y bajo en carbono. AB 32 fue el primer programa en el país que adoptó un enfoque integral y de largo plazo para abordar el cambio climático, y lo hace de una manera que apunta a mejorar el medio ambiente y los recursos naturales manteniendo una economía robusta.<sup>11</sup>

## 1960-1980s

## 1976

## 1985-1987

## 2008

1960-1980: En la última parte del siglo 20, las poblaciones blancas de ingresos medios comienzan a abandonar el núcleo urbano, un fenómeno conocido como "vuelo blanco". Al imitar esta migración, las industrias también comenzaron a abandonar las comunidades de las ciudades centrales y se mudaron a las periferias de las ciudades, dejando atrás la contaminación y la contaminación tóxica.<sup>8</sup>

1985-1987: A mediados de la década de 1980, un grupo comunitario llamado Ciudadanos Preocupados del Sur Central LA, compuesto principalmente por mujeres afroamericanas, bloqueó con éxito la construcción de un incinerador de desperdicio de energía (LANCER) en el corazón de su vecindario . Este logro marcó un momento importante en la organización de la justicia ambiental en Sur Central de LA. La organización sigue activa hoy.<sup>10</sup>

### NOTAS

*¿Qué opinas sobre la línea de tiempo?*

*¿Estás familiarizado con alguno de estos momentos históricos?*

*¿Qué encuentras sorprendente?*

*¿Falta algo?*

---



---



---



---



---

8. <https://www.kcet.org/shows/departures/land-use-in-south-la-a-legacy-of-environmental-crime>

9. <https://www.aqmd.gov/home/research/publications/50-years-of-progress>

10. <https://ccscla.org/about/>, [https://www.huffpost.com/entry/los-angeles-recycling\\_b\\_2092706](https://www.huffpost.com/entry/los-angeles-recycling_b_2092706)

11. <https://ww3.arb.ca.gov/cc/ab32/ab32.htm>





2013: En los últimos años, la práctica de la extracción petrolera urbana en el Sur Central de LA ha sido una preocupación creciente entre los residentes. En 2013, la organización (De Pie Juntos Contra la Extracción Petrolera en los Barrios-LA) Standing Together Against Neighborhood Drilling-LA (STAND-LA) se formó con la intención de poner fin de manera efectiva a las perforaciones petroleras en la ciudad de Los Ángeles.

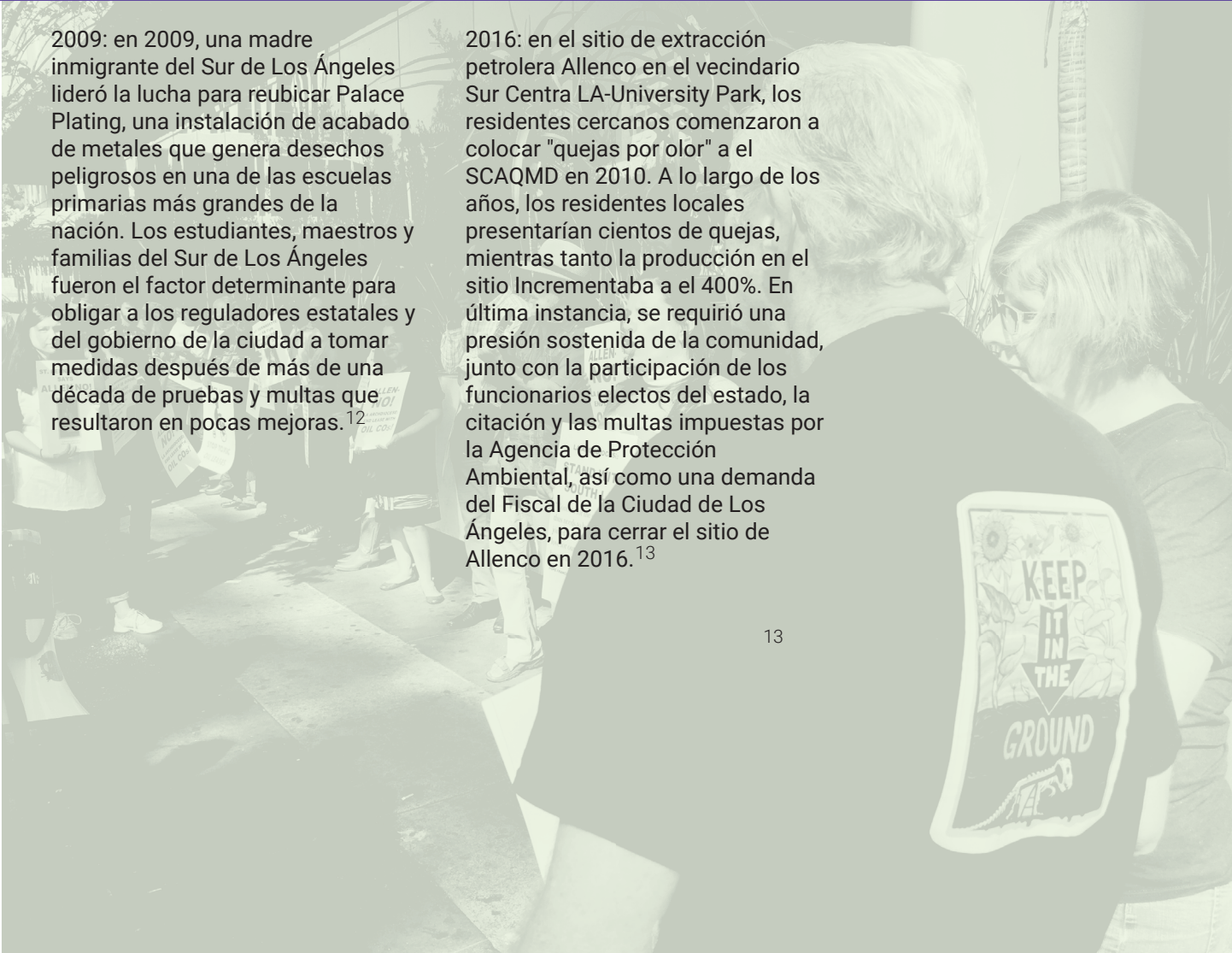
2019: ¡Se lanza la iniciativa Sur Central Los Angeles PUSH!

2009

2013

2016

2019



2009: en 2009, una madre inmigrante del Sur de Los Ángeles lideró la lucha para reubicar Palace Plating, una instalación de acabado de metales que genera desechos peligrosos en una de las escuelas primarias más grandes de la nación. Los estudiantes, maestros y familias del Sur de Los Ángeles fueron el factor determinante para obligar a los reguladores estatales y del gobierno de la ciudad a tomar medidas después de más de una década de pruebas y multas que resultaron en pocas mejoras.<sup>12</sup>

2016: en el sitio de extracción petrolera Allenco en el vecindario Sur Centra LA-University Park, los residentes cercanos comenzaron a colocar "quejas por olor" a el SCAQMD en 2010. A lo largo de los años, los residentes locales presentarían cientos de quejas, mientras tanto la producción en el sitio Incrementaba a el 400%. En última instancia, se requirió una presión sostenida de la comunidad, junto con la participación de los funcionarios electos del estado, la citación y las multas impuestas por la Agencia de Protección Ambiental, así como una demanda del Fiscal de la Ciudad de Los Ángeles, para cerrar el sitio de Allenco en 2016.<sup>13</sup>

12. <https://www.latimes.com/archives/la-xpm-2009-dec-22-la-me-southla-metal22-2009dec22-story.html>

13. [https://www.libertyhill.org/sites/libertyhillfoundation/files/Drilling%20Down%20Report\\_1.pdf](https://www.libertyhill.org/sites/libertyhillfoundation/files/Drilling%20Down%20Report_1.pdf)

# PARTE 2

## ROMPIENDO LOS FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD DEL AIRE

¿Qué es la contaminación del aire y cómo la descomponemos? En esta sección, repasaremos los fundamentos de la calidad del aire, incluidos los tipos de contaminantes que se encuentran en el aire, de dónde provienen (las fuentes) y cómo los clasificamos. También exploraremos los tipos particulares de contaminantes que este proyecto aprenderá y monitoreará utilizando la tecnología y los métodos de verificación de la tierra. Finalmente, aprenderemos sobre los impactos que tiene la contaminación del aire en la salud de las personas, nuestras comunidades y el planeta.

Como hemos aprendido sobre el paisaje físico del Sur central de Los Ángeles en lo que respecta a la contaminación del aire, entendemos que la contaminación del aire es un factor que la contaminación del aire sigue siendo un factor constante que afecta los medios de vida de los residentes de la comunidad.

### ¿QUÉ ES LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE?

La contaminación del aire se produce cuando se introducen cantidades dañinas o excesivas de gases, partículas y pequeñas moléculas de sustancias tóxicas en el aire que respiramos.



#### ¿SABÍAS QUE?

*Algunas de las fuentes de contaminación del aire más frecuentes en South Central LA son: Campos de petróleo y gas, Tintorerías, Talleres de carrocería, e Instalaciones de fabricación de metales.*



#### NOTAS

*¿Qué crees que es la contaminación del aire? ¿Puedes nombrar un ejemplo? ¿Dónde lo ves más?*

---

---

---

---

## ENTONCES, ¿DE DÓNDE VIENE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE? ¿CUÁLES SON LAS FUENTES?

La contaminación del aire proviene de una variedad de fuentes diferentes, incluidas las que mencionamos anteriormente (petróleo y gas, talleres de carrocería, etc.). Las fuentes de contaminación del aire se clasifican en dos grandes categorías: naturales y antropogénicas.

- Natural: Los árboles, por ejemplo. ¿Qué producen los árboles? ¿Qué estamos respirando? ¿Qué hace posible la vida? ...El Oxígeno
- Antropogénico: Causado o influenciado por los humanos.



### ANTHROPOGENICAS

Estos gases son formados por actividades humanas como los carros y plantas



### NATURAL

Ciertos gases atmosféricos son creados por fuentes naturales como árboles, pantanos y océanos.

Las fuentes antropogénicas de contaminación del aire se pueden dividir en 2 subcategorías principales: fuentes estacionarias y fuentes móviles.

- Las fuentes estacionarias son fijas e inmóviles. Incluyen industrias como talleres de carrocería y plantas de energía. Se pueden dividir en fuentes puntuales (fuentes muy concentradas) y fuentes de área (fuentes más difusas) de contaminación del aire.
- Las fuentes móviles son fuentes que se mueven. Por ejemplo, los automóviles y camiones se consideran fuentes en carretera. Los aviones son considerados fuentes fuera de las carreteras.



### PUNTO

Plantas de Gas o Electricidad



### AREA

Arquitectura o pinturas



### EN LA CARRETERA

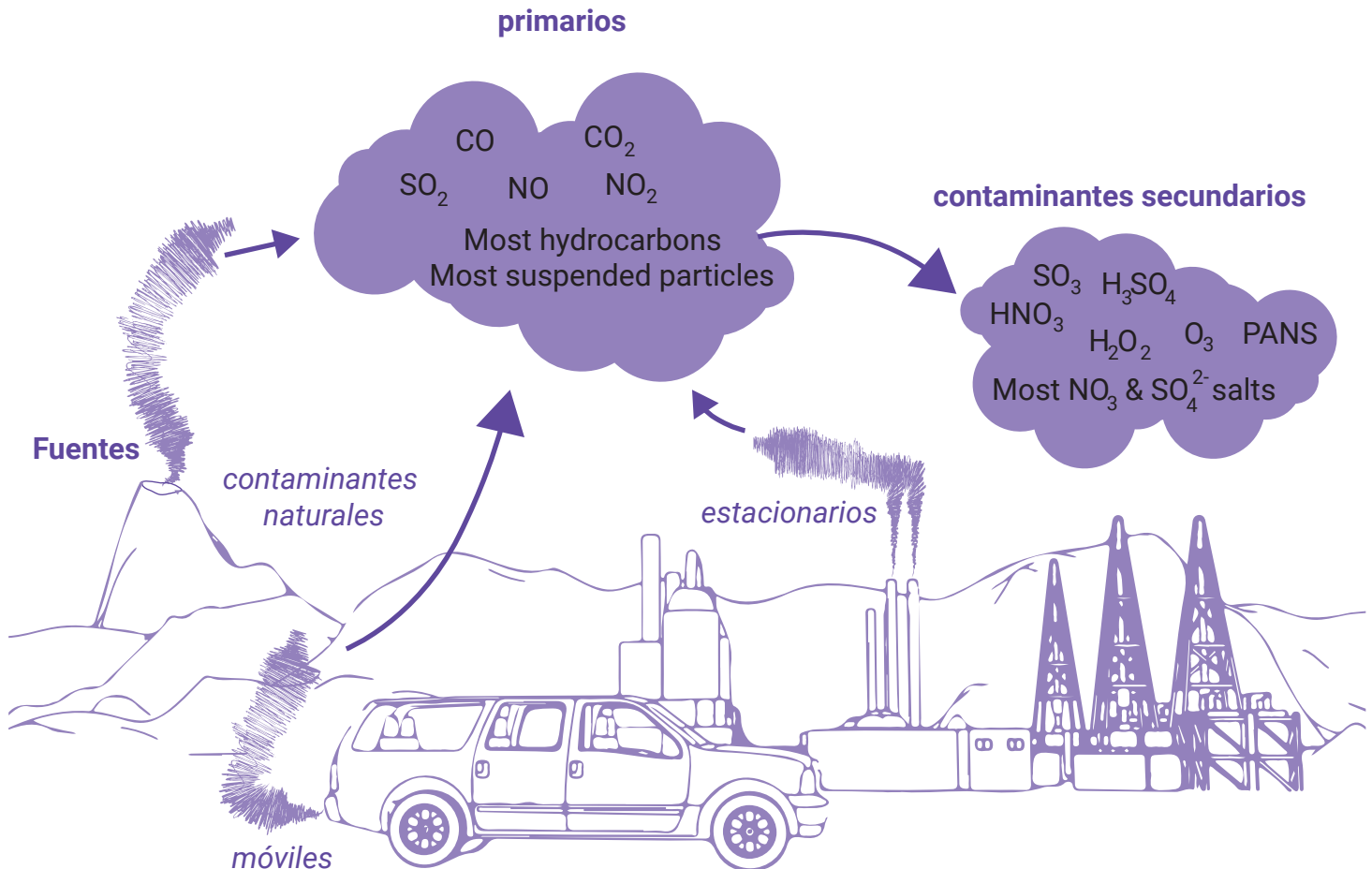
Carros y Camiones



### AFUERA DE LA CARRETERA

# CLASIFICACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Anteriormente mencionamos que la contaminación del aire se compone de cantidades dañinas o excesivas de gases, partículas y pequeñas moléculas de sustancias tóxicas que terminan en el aire. Estos contaminantes pequeños, a veces invisibles, se pueden clasificar en dos categorías principales: contaminantes primarios y contaminantes secundarios.



Un contaminante primario es cualquier contaminante que proviene directamente de una fuente.

Un contaminante secundario se forma al reaccionar o mezclarse con otros contaminantes y calor.

## NOTAS

¿Los automóviles emiten contaminantes primarios o secundarios del aire? ¿Si o no? ¿POR QUÉ?

---

---

---

Ahora que comprendemos los contaminantes del aire, cómo se clasifican y de dónde provienen. Veamos herramientas que nos permiten entender cuál es el estado actual de la contaminación del aire en nuestra área.

El Índice de calidad del aire (AQI) es una herramienta ampliamente utilizada que evalúa el estado actual de la contaminación del aire en un área. Es calculado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos. Por ejemplo, al ver el informe meteorológico en su estación de noticias local, ¿ha notado que a veces mencionan la mala calidad del aire? Es probable que estén utilizando el AQI. ¿Entonces, cómo funciona?

El Índice de calidad del aire (AQI) nos informa qué tan limpio o contaminado está su aire, y qué efectos de salud asociados podrían ser una preocupación para usted. Se centra en los efectos sobre la salud que puede experimentar dentro de unas pocas horas o días después de respirar el aire contaminado. El AQI se divide en colores: el verde representa la buena calidad del aire, mientras que el morado o el granate representan niveles poco saludables de contaminación del aire.

Ahora que entendemos los aspectos básicos de la contaminación del aire, nos sumergimos en la comprensión de los contaminantes del aire, qué son, de dónde vienen y qué tan dañinos pueden ser.

## Índice de la Calidad del Aire

0-50	Sano	Disfruta sus actividades al aire libre.
51-100	Moderado	Niños y adultos con extremada sensibilidad no deben realizar actividades arduas al aire libre.
101-150	Malsano para personas con sensibilidad	Niños y adultos con sensibilidad deben limitar las actividades al aire libre.
151-200	Malsano	Grupos con sensibilidad deben evitar la exposición al aire libre y otros deben limitar el tiempo de las actividades al aire libre.
201-300	Muy malsano	Grupos con sensibilidad no deben salir al aire libre y otros deben evitar salir al aire libre.
301-500	Muy peligroso	Todos debemos evitar completamente exponernos al aire libre.



A continuación, exploremos contaminantes específicos del aire: qué son, de dónde vienen y qué tan dañinos pueden ser. Hay muchas cosas en el aire: polvo, polen, suciedad, olores ... ¿en qué nos estamos enfocando exactamente cuando decimos contaminantes del aire?

**NOTAS**

¿Puede nombrar un contaminante del aire? ¿Cuál crees que es su impacto en la salud?

---

---

---

La Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. Ha creado estándares nacionales de calidad del aire para seis contaminantes del aire con criterio: monóxido de carbono, plomo, dióxido de nitrógeno, ozono, partículas y dióxido de azufre. Los estándares definen las concentraciones permisibles de estas sustancias en el aire. A estos seis contaminantes del aire los llamamos criterios contaminantes del aire. La EPA se enfoca en estos seis en particular debido a la gran cantidad que existe en el aire y por el daño que causan a la salud.

Otra categoría de contaminantes del aire son los contaminantes del aire sin criterio. Los contaminantes atmosféricos que no pertenecen a los criterios son la gama completa de contaminantes que no forman parte de los contaminantes atmosféricos de los criterios mencionados anteriormente. Estos incluyen contaminantes tóxicos y peligrosos, incluidas las emisiones industriales que contienen sustancias químicas tóxicas como el formaldehído, el cromo y el benceno.

Debido a los tipos de fuentes que existen en la comunidad del Sur Central de LA, nos centraremos en los siguientes seis contaminantes del aire para la iniciativa SCLA: PUSH: partículas ultrafinas, ozono, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y tóxicos del aire. .

Vamos a conocer mejor estos contaminantes del aire:

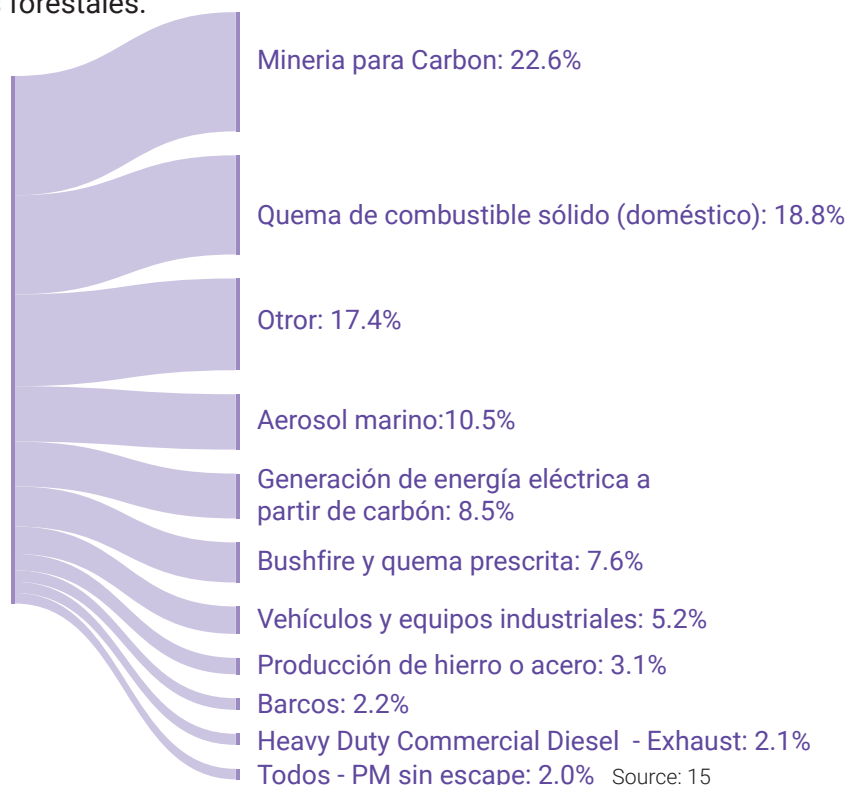


# MATERIA PARTICULADA

La Materia Particulada, o MP, es una mezcla de partículas, como polvo, polen, hollín, humo y partículas líquidas suspendidas en el aire que pueden ser invisibles al ojo. LA MP viene en diferentes tamaños. ¿Por qué importa esto? Debido a que cuanto más pequeña es la partícula, más daño puede causar a la salud humana. Las partículas más pequeñas pueden viajar dentro del cuerpo humano y causar daño al sistema respiratorio. Las partículas diesel o ultra finas, también conocidas como hollín, son una parte importante y dañina de la MP. Las partículas de carbono negro pueden ser extremadamente pequeñas. Surgen de la combustión incompleta de combustibles fósiles, biocombustibles y biomasa. Las fuentes principales incluyen motores diesel, estufas para cocinar, quema de leña e incendios forestales.



Source: 14



## ¿Cuáles son los riesgos para la salud de las partículas?

La materia particulado representa un grave riesgo para la salud porque puede viajar al tracto respiratorio. La MP 2.5 es especialmente peligrosa porque puede penetrar profundamente en los pulmones y, a veces, incluso en el torrente sanguíneo.

### Efectos en la Salud

Disminución de la función pulmonar  
 bronquitis crónica  
 aumento de los síntomas respiratorios

arritmias cardíacas (irregularidades de los latidos cardíacos)  
 ataques por calor  
 muerte prematura

### Grupos sensibles a la MP 2.5

Personas con enfermedades cardíacas o pulmonares

niños  
 mujeres embarazadas

adultos mayores

Source: 16

14. <https://www.airnow.gov/index.cfm?action=aqibasics.aqi>

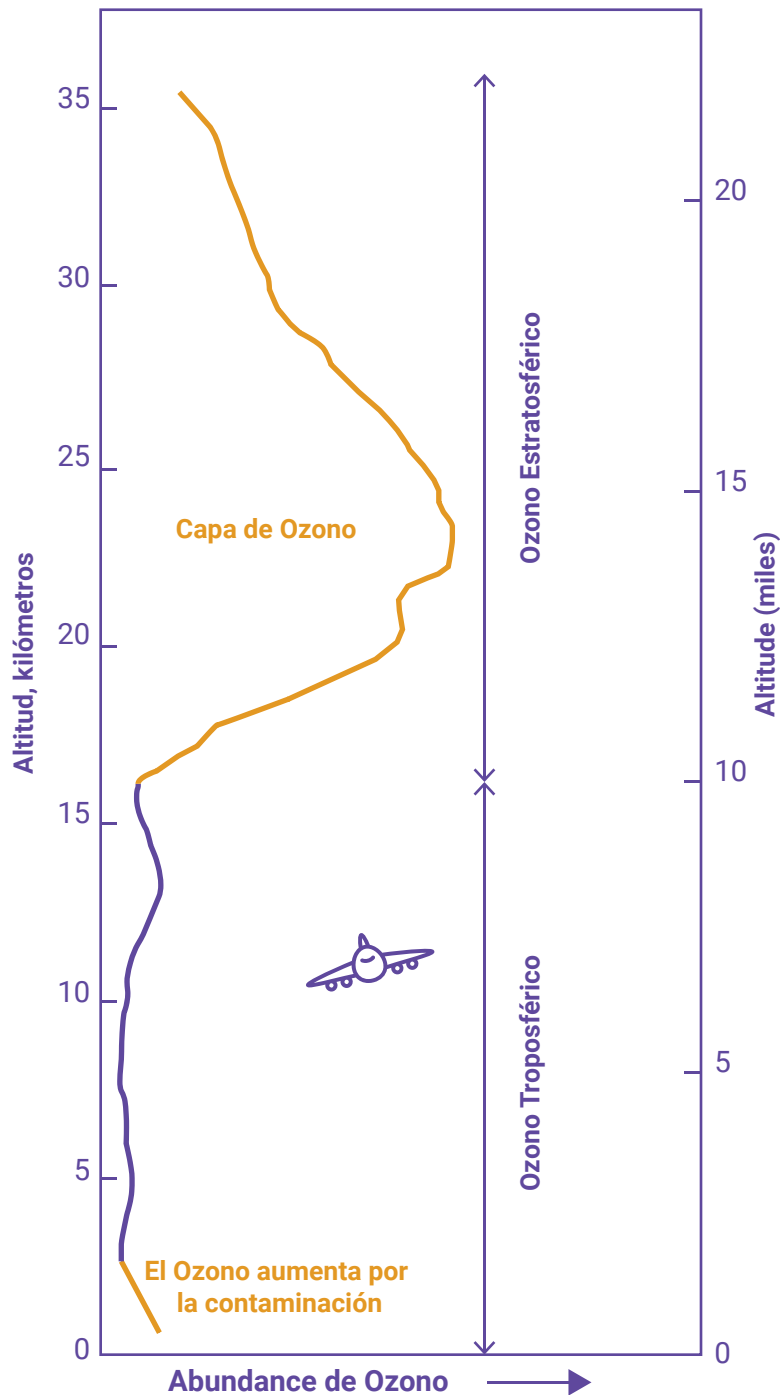
15. <https://www.epa.nsw.gov.au/your-environment/air/air-nsw-overview/managing-particle-pollution>, Graphic: theworksLA

16. <http://archive.slttrib.com/story.php?ref=/slttrib/politics/57159228-90/utah-quality-pollution-lake.html.csp>

# OZONO

El ozono es un contaminante secundario compuesto de compuestos orgánicos volátiles, óxidos de nitrógeno y radiación solar. Es probable que cada área metropolitana importante en todo el mundo emita suficiente contaminación todos los días para tener al menos un nivel moderado de formación de ozono. California, con sus valles llenos de aire estancado y abundante calor, aire seco y luz solar, es un buen lugar para la formación de ozono.

## Ozono en la Atmósfera

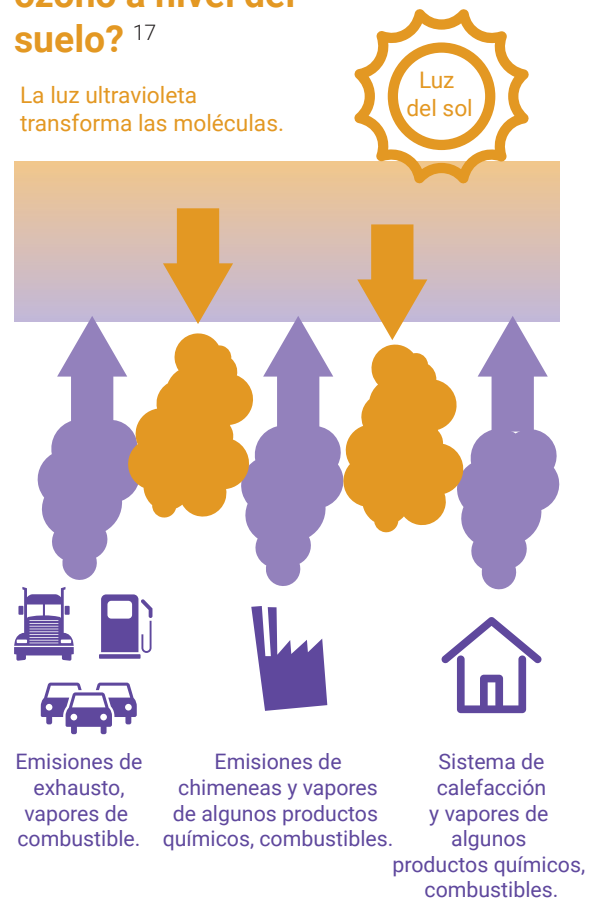


### ¿SABÍA USTED?

Hay Ozono bueno y malo. El Ozono a nivel atmosférico (20 kilómetros sobre el nivel del suelo) protege a la Tierra de la dañina radiación solar. Esta capa de la atmósfera se conoce como la "Capa de ozono". Con el aumento de los contaminantes del aire en la atmósfera y los gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono CO2, esta capa se está deteriorando y es una de las principales causas del calentamiento global. Esto es lo que llamamos el "buen ozono".<sup>18</sup>

### ¿Cómo se forma el ozono a nivel del suelo?<sup>17</sup>

La luz ultravioleta transforma las moléculas.



17. <https://www.epa.gov/ozone-layer-protection/basic-ozone-layer-science>

18. <https://www.epa.gov/ground-level-ozone-pollution/ground-level-ozone-basics#effects>

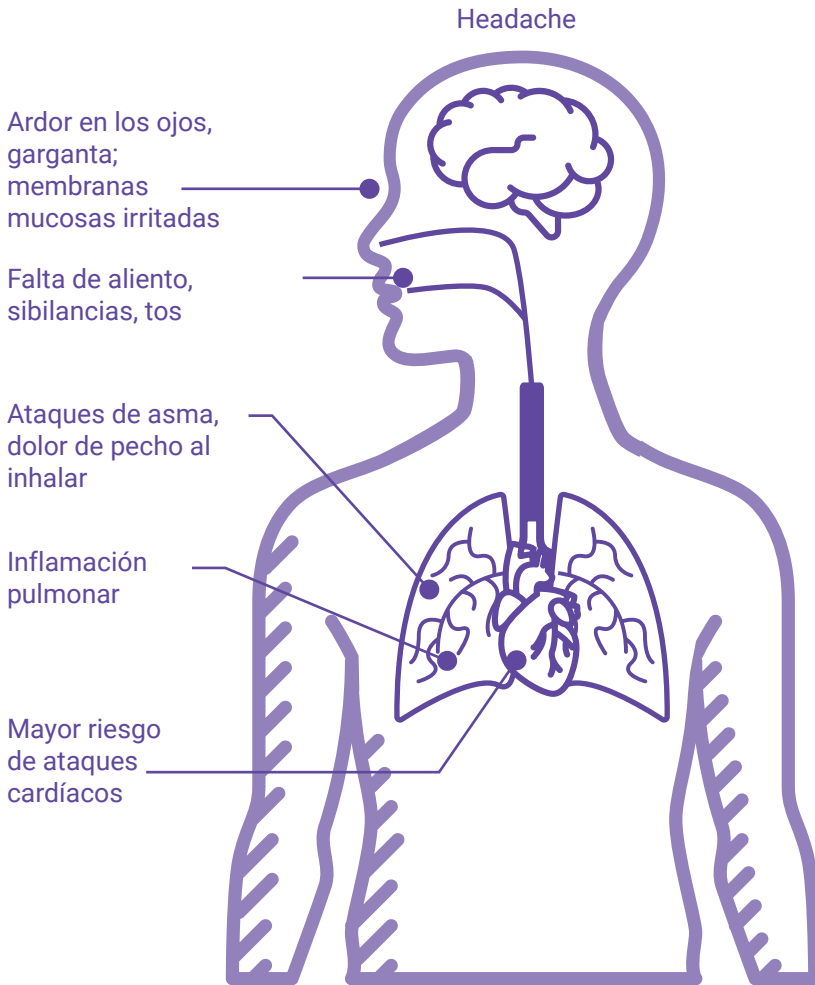


## ¿Por qué el smog es perjudicial?

El Ozono es el ingrediente principal del smog, es uno de los contaminantes del aire más extendidos y uno de los más peligrosos.

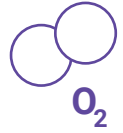
### Efectos sobre la salud

Source: 20



### ¿Cómo se forma el ozono?

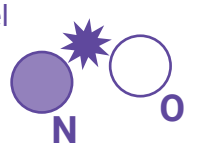
1 Oxígeno en la atmósfera.



2 Óxido Nítrico, subproducto de la combustión.



3 La luz del sol rompe el óxido nítrico



4 Ozono formado por tres átomos de oxígeno.



### Límites de ozono en Estados Unidos En partes por billón

1997-2008 **84**

2008-present **75**

Nueva propuesta de la EPA **60-70**

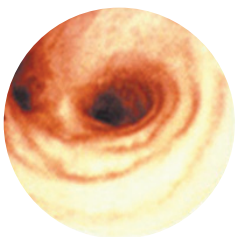


Foto de un pulmón sano.

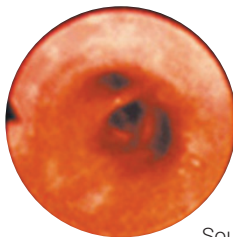


Foto de un pulmón inflamado

Source: 19

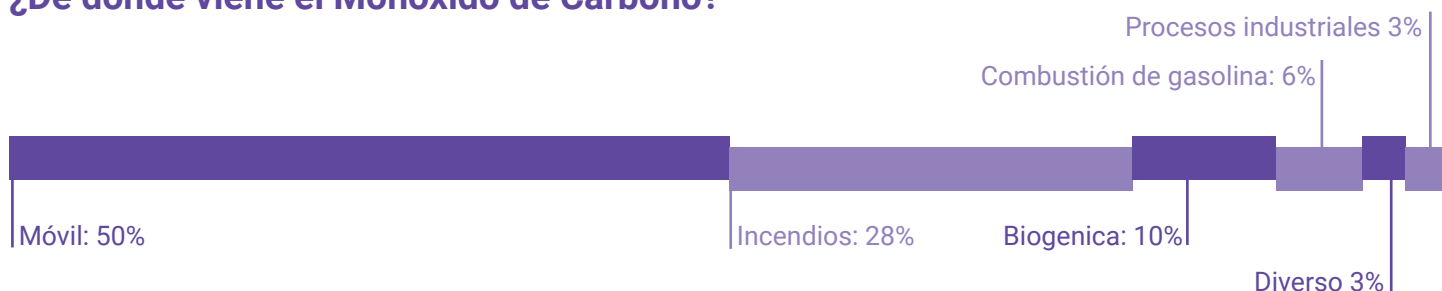
19. Source: American Lung Association, State of the Air 2008, Graphic: theworksLA

20. <https://www.epa.gov/ozone-pollution-and-your-patients-health/health-effects-ozone-general-population>

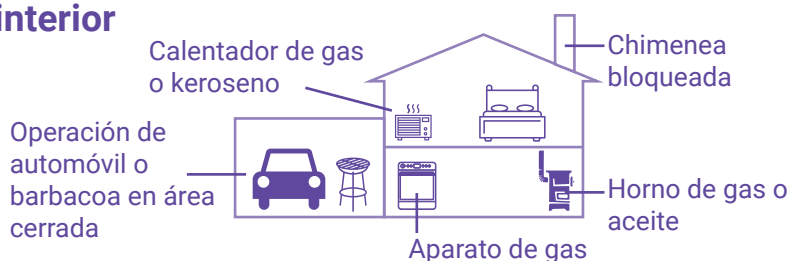
# MONÓXIDO DE CARBONO

El Monóxido de Carbono se forma al quemar materiales orgánicos (que contienen carbono), en un proceso de combustión llamado combustión incompleta. La combustión incompleta se produce cuando no hay suficiente oxígeno o aire para quemar completamente los materiales y se forma el Monóxido de Carbono (CO) en lugar de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Por ejemplo, el Monóxido de Carbono se forma cuando lo siguiente se quema para hacer funcionar nuestros autos y alimentar nuestras casas: gasolina, carbón, madera, gas natural, carbón y petróleo.

## ¿De dónde viene el Monóxido de Carbono?

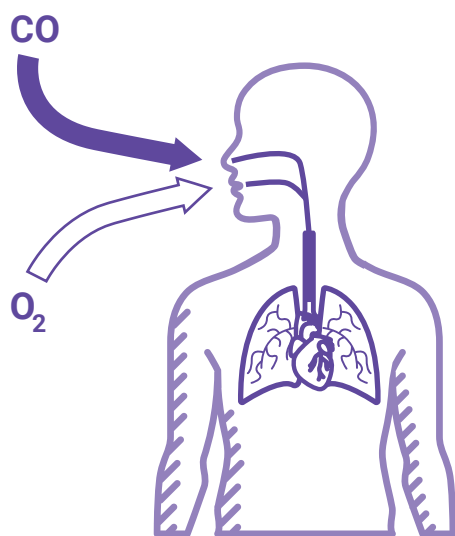


## Fuentes potenciales de CO en el interior

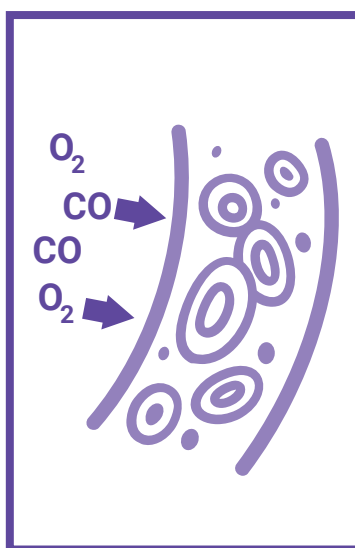


21. Source: <https://www.cdc.gov/co/faqs.htm>

## Impactos en la salud:



1 El oxígeno (O<sub>2</sub>) y el monóxido de carbono (CO) se inhalan



2 O<sub>2</sub> y CO entran en la sangre









































Intoxicación por CO



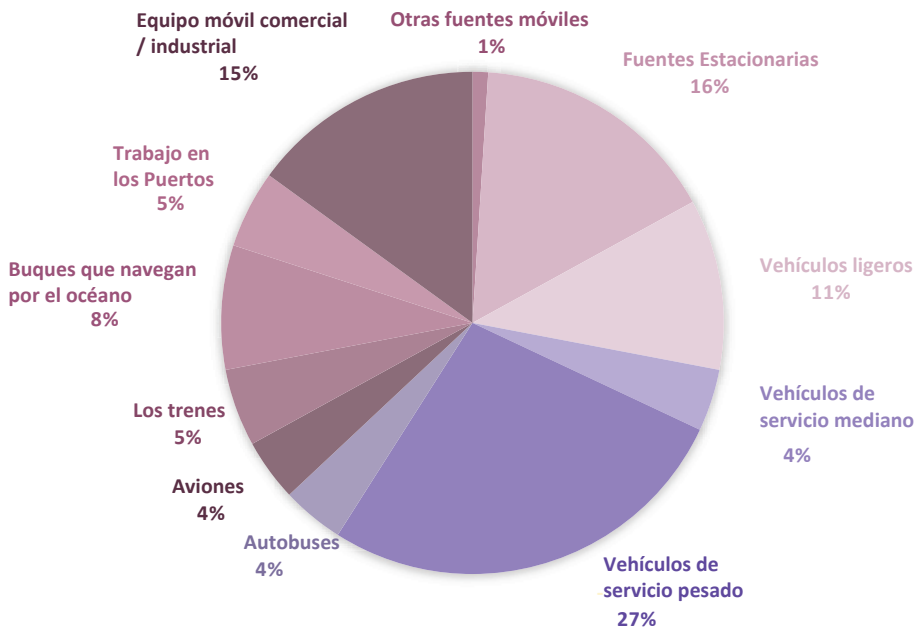
Oxigenación normal

## Envenenamiento por monóxido de carbono'

Concentración de CO en el aire (PPM)	Tiempo aproximado de inhalación	Síntomas desarrollados	Síntomas desarrollados
<b>50</b>	 hasta 8 horas	Máxima concentración permitida para exposición continua en adultos saludables	 <u>Dolor de cabeza ligero</u>
<b>200</b>	 después de 2 ó 3 horas	  	 <u>Dolor de cabeza frontal</u>
<b>400</b>	 dentro de 1 a 2 horas		 <u>Mareos y nauseas</u>
	 después de 3 horas		
<b>800</b>	 45 minutos	 	 <u>Convulsiones, pérdida de conciencia</u>
	 dentro de 2 horas		
	 2 o 3 horas		
<b>1.600</b>	 dentro de 20 minutos	 	 <u>Peligro vital, muerte</u>
	 dentro de 1 hora		
<b>3.200</b>	 5 a 10 minutos	 	
	 dentro de 25 a 30 minutos		
<b>6.400</b>	 dentro de 1 a 2 minutos	 	
	 dentro de 10 a 15 minutos		
<b>12.800</b>	 dentro de 1 a 3 minutos		

# OXIDOS DE NITROGENO

Los Oxidos de Nitrógeno a menudo se puede encontrar en o cerca del tráfico. El óxido de Nitrógeno es un contaminante primario emitido directamente de los automóviles y combinado con el calor puede crear Ozono. Cuando el nitrógeno (N<sub>2</sub>), que constituye casi el 80% del aire que respiramos, interactúa químicamente con el Oxígeno, produce una familia de óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>). Son un grupo de gases venenosos y altamente reactivos. Las emisiones de NO<sub>x</sub> provienen de fuentes antropogénicas (humanas) y biogénicas (naturales). La siguiente tabla muestra un desglose de las emisiones de NO<sub>x</sub> en la cuenca de South Coast Air el verano de 2017.



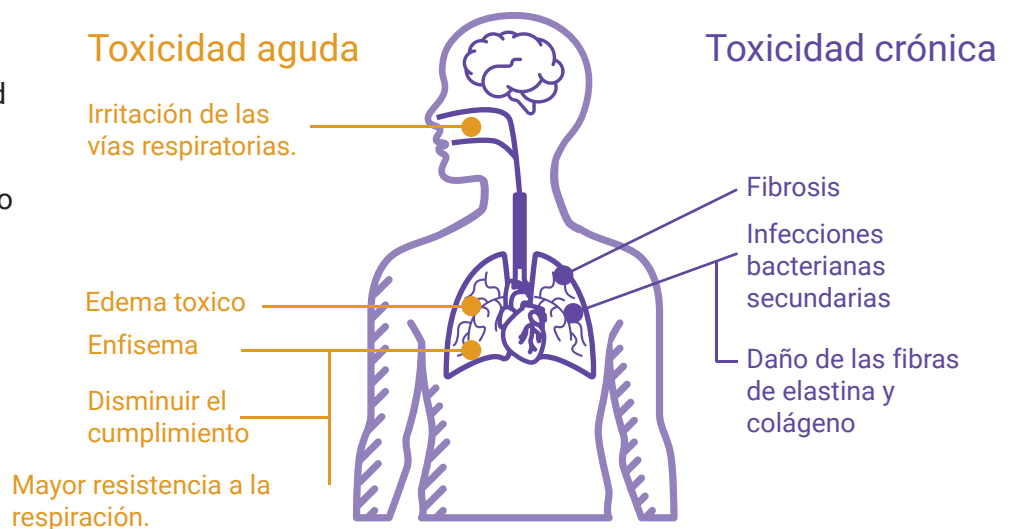
## ¿Sabías que?

en 2017, las emisiones totales de NO<sub>x</sub> medidas en la Cuenca Aérea de la Costa Sur fueron de 394 toneladas por día? Estas emisiones entran en el aire por la quema de combustible. Aproximadamente el 84% de las emisiones de NO<sub>x</sub> provienen de fuentes móviles.

Emisiones de verano de 2017 por categoría de fuente principal <sup>24</sup>

## Impactos en la salud

La inhalación de altas concentraciones de óxidos de nitrógeno puede causar dificultad para respirar e irritar las vías respiratorias en su sistema respiratorio. La exposición a corto plazo puede causar síntomas como tos, sibilancias y agravar las afecciones respiratorias existentes. La exposición a largo plazo de las emisiones de NO<sub>x</sub> puede conducir al desarrollo de asma, riesgo de infección respiratoria e incluso puede disminuir la función pulmonar.

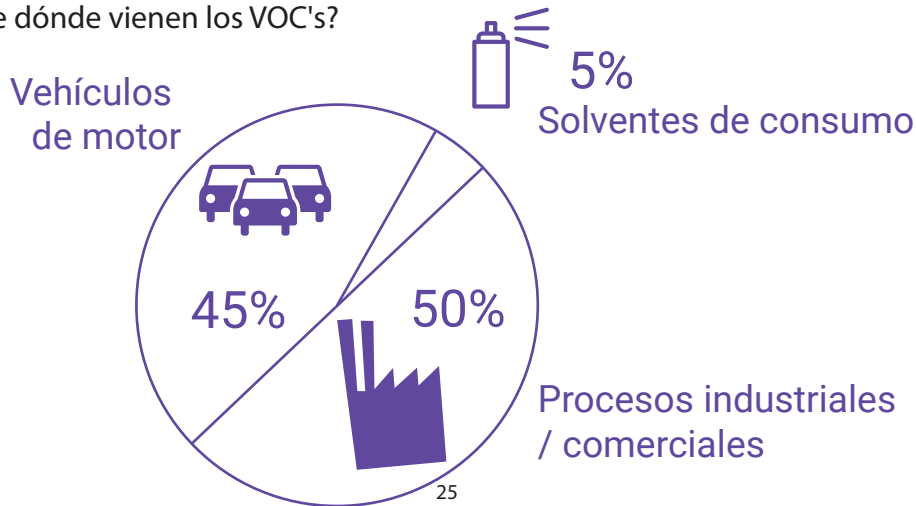


24. Courtesy of Zorik Pirveysian, SCAQMD

# COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

Los Compuestos Orgánicos Volátiles, a veces denominados COV, son compuestos orgánicos que se convierten fácilmente en vapores o gases.<sup>26</sup>

¿De dónde vienen los VOC's?



Liberados de la quema de combustible, como la gasolina, la madera, el carbón o el gas natural, se emiten desde los campos de petróleo y gas y el escape de diesel. También se liberan de disolventes, pinturas, pegamentos y otros productos que se utilizan y almacenan en el hogar y en el trabajo.

**Término corto**<sup>27</sup>

- Dolor de cabeza
- Nariz, garganta, inflamación de los ojos.
- Tos, respiración dolorosa.
- Neumonía, bronquitis
- Irritación de la piel

**A largo plazo**

- Afecta el sistema nervioso central (dolor de cabeza, ansiedad).
- Enfermedad cardiovascular
- Enfermedades respiratorias (asma, cáncer)
- Impactos en el hígado, bazo, sangre.
- Impactos en el sistema reproductivo.

- La exposición a largo plazo puede causar daños en el hígado, los riñones y el sistema nervioso central.
- La exposición a corto plazo puede causar irritación de los ojos y vías respiratorias, dolores de cabeza, mareos, trastornos visuales, fatiga, pérdida de coordinación, reacciones alérgicas de la piel, náuseas y deterioro de la memoria

25. <http://www.theozonehole.com/badozone.htm>  
 26. <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/volatile-organic-compounds-impact-indoor-air-quality>  
 27. <https://toxtown.nlm.nih.gov/chemicals-and-contaminants/volatile-organic-compounds-vocs>  
 28. <https://www.lung.org/our-initiatives/healthy-air/indoor/indoor-air-pollutants/volatile-organic-compounds.html>

## TÓXICOS DEL AIRE

Por último, pero no menos importante, los tóxicos del aire, también conocidos como contaminantes tóxicos del aire o contaminantes peligrosos del aire, son contaminantes que causan o pueden causar cáncer u otros efectos graves para la salud, como efectos reproductivos o defectos de nacimiento o efectos ambientales y ecológicos adversos. Vienen de fábricas, refinерías, plantas, automóviles, solventes de limpieza, entre otras fuentes. Usted puede estar expuesto al respirar aire contaminado, comer alimentos contaminados, beber agua contaminada y tocar tierra, polvo o agua contaminada. Los ejemplos de sustancias tóxicas del aire incluyen gases ácidos, amianto, benceno, formaldehído y metales como mercurio, plomo, arsénico y percloroetileno.



## PARA LA ALFOMBRA MARRÓN 2019, PRESENTAMOS NUESTROS SEIS "MALOS ACTORES":

En la Alfombra Marron, ¡los peores infractores de la contaminación del aire reciben la atención! Estos malos actores tienen un gran impacto en los que los rodean. Ya sea a través de la exposición en el lugar de trabajo, el hogar o en su patio trasero, encuentran una manera de afectar la salud de las personas, las comunidades y el medio ambiente. ¡Es hora de retirar a estos malos actores!



Materia particulada ultrafina: es un villano, un malvado mal entrenado. En primer lugar, ella está engañando. Como sus hermanos mayores, Particulate Matter 2.5 y Particulate Matter 10, es generada por la combustión, principalmente por autos de carretera, pero su pequeño tamaño lo hace extremadamente peligroso.

---



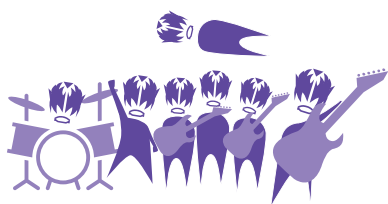
Ozone: El tiene juego. Él ha estado usando la misma línea cursi desde los 70. ¡Debutó su personaje mortal como el Agente Smog en Los Ángeles cubriendo toda la ciudad con su color negro denso y desagradable!

---



Monóxido de Carbono: ¡Le gusta comenzar las cosas con una explosión! Ella ha sido encasillada en roles de acción que protagonizan como combustible para fuentes móviles y otros equipos relacionados con la combustión.

---



Óxido de Nitrógeno: Los óxidos de nitrógeno son una banda de actores que nunca llegaron a Hollywood, pero se mantuvieron bajos en el nivel básico.

---



Tolueno tuvo un papel protagónico hace 30 años en el clásico de terror, "Síndrome de solvente fetal", en el que sus apariciones en madres embarazadas estaban relacionadas con daño cerebral y diversas malformaciones de nacimiento.

---

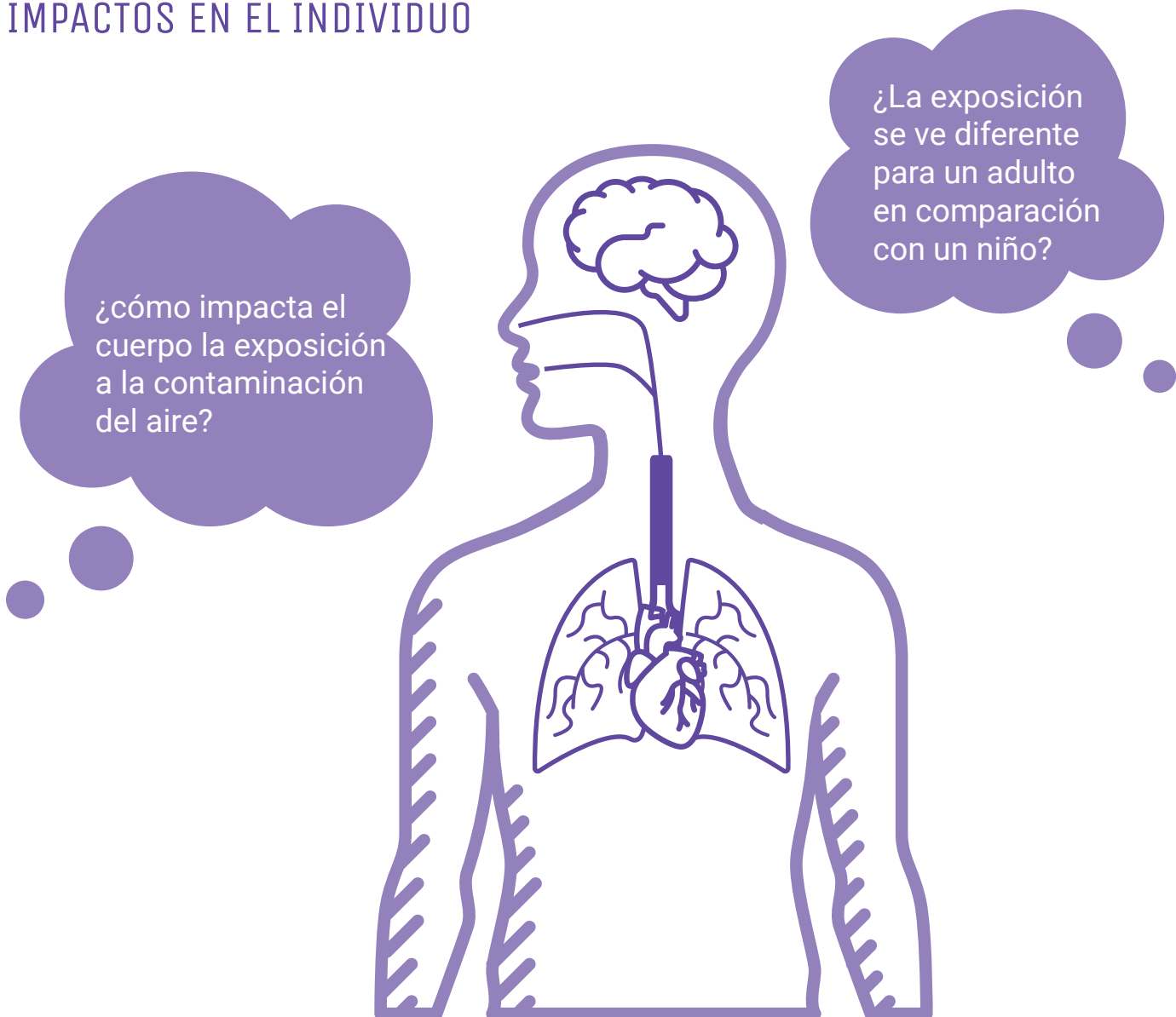


El Percloroetileno, PERC para abreviar, es bien conocido por mantener su ropa tóxica ... ejem ... limpiada en seco.

## ENTONCES, ¿POR QUÉ TODO ESTO IMPORTA?

Ahora que hemos analizado los aspectos básicos de la calidad del aire, entendamos cómo la exposición a la contaminación del aire puede afectar la salud de las personas, nuestras comunidades y el medio ambiente.

### IMPACTOS EN EL INDIVIDUO







## ¿SABÍA USTED?

- Una amplia gama de efectos en la salud que se cree que están asociados con la exposición a la contaminación del aire. Entre ellas se encuentran las enfermedades respiratorias (que incluyen asma y cambios en la función pulmonar), enfermedades cardiovasculares, resultados adversos del embarazo (como el parto prematuro) e incluso la muerte. <sup>29,30</sup>
- En 2013, la Organización Mundial de la Salud concluyó que la contaminación del aire exterior es un carcinógeno para los seres humanos. <sup>31,32</sup>
- Los niños expuestos a niveles más altos de partículas, el dióxido de nitrógeno, tienen una función pulmonar significativamente menor a la edad de 18 años, una edad en la que los pulmones están casi maduros y es improbable que las deficiencias de la función pulmonar se reviertan.. <sup>33,34</sup>
- En los Estados Unidos, la exposición a largo plazo a las fuentes de contaminación del aire es una preocupación constante para las comunidades de justicia ambiental y las poblaciones sensibles debido a los grandes impactos de las emisiones en la salud pública.
- El estudio de la Sociedad Americana del Cáncer (Krewski et al 2009, Jerrett et al 2009), correlacionó los cambios en la exposición media diaria diaria de PM2.5 con el aumento de la mortalidad prematura debida a enfermedad cardiopulmonar y cáncer de pulmón. También asoció los aumentos en la exposición máxima diaria al ozono durante una hora con la mortalidad prematura debida a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la exacerbación del asma.

29. <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/conditions/asthma/index.cfm>

30. <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/conditions/lung-disease/index.cfm>

31. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>

32. <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/conditions/cancer/index.cfm>

33. <http://news.usc.edu/24535/usc-study-links-smoggy-air-to-lung-damage-in-children/>

34. <http://content.nejm.org/cgi/content/short/351/11/1057>, may require registration

# IMPACTOS EN LA COMUNIDAD :

cómo afecta la presencia de contaminación del aire a la salud de una comunidad?

¿Cuáles son las consecuencias?





## ¿SABÍA USTED?

- Según un informe reciente de la Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental, las minorías étnicas comprenden una gran proporción de residentes en los vecindarios más contaminados de California, a pesar de constituir un porcentaje relativamente pequeño de la población del estado.
- Una herramienta en línea llamada CalEnviroScreen muestra los niveles de contaminación de California por los más de 8,000 distritos censales del estado utilizando una escala de colores. Muestra niveles de contaminación inmediatos así como una "vulnerabilidad potencial". Lanzada en 2012, la herramienta se ha actualizado varias veces desde entonces. Los datos indican que los latinos y los afroamericanos se ven afectados de manera desproporcionada.<sup>35</sup>
- El informe encuentra que los afroamericanos, que representan menos del 13 por ciento de la población del estado, viven en casi un tercio de las áreas del distrito censal más contaminadas.
- Los latinos representan la mayoría del diez por ciento superior de la mayoría de las áreas contaminadas, aunque solo el 37.6 por ciento de los residentes de California son latinos.

35. <http://oehha.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=1d202d7d9dc84120ba5aac97f8b39c56>

## IMPACTOS EN EL MEDIO AMBIENTE:

¿cómo afecta la presencia de contaminación del aire al medio ambiente?

¿Cuáles son las consecuencias para nuestro mundo?





### ¿SABÍA USTED?

- *La contaminación por ozono también puede causar estragos en la vegetación sensible.*
- *El empeoramiento del aire es probablemente el resultado de temperaturas más cálidas y capas de inversión más frecuentes que mantienen la contaminación más cerca del suelo.*
- *Al atrapar el calor de la tierra en la atmósfera, los gases de efecto invernadero y los contaminantes del aire conducen a temperaturas más cálidas y todas las características del cambio climático: el aumento del nivel del mar, el clima más extremo, las muertes relacionadas con el calor y la transmisión de enfermedades infecciosas.*
- *Según un estudio de la EPA de 2014, en octubre de 2016, más de 140 países llegaron a un acuerdo para reducir el uso de estos productos químicos, que se utilizan en los acondicionadores de aire y refrigeradores, y encontrar alternativas más ecológicas a lo largo del tiempo.*

# PARTE 3

## EL ESTADO DEL AIRE EN EL SUR CENTRAL DE LOS ANGELES

Hasta ahora, hemos aprendido sobre la historia de la contaminación del aire, el panorama general de la calidad del aire en Los Ángeles hoy en día y la forma en que definimos la contaminación del aire. Entonces, ¿qué está pasando en el Sur Central de Los Angeles específicamente? A continuación, exploraremos las condiciones físicas y ambientales que los residentes del Sur Central de Los Angeles experimentan a diario. ¿Qué hay en el aire? ¿Dónde están ubicadas las industrias? ¿Qué otros factores impactan la salud de nuestra comunidad? Por último, revisaremos la estructura regulatoria que rige la política y la regulación de la calidad del aire.

LA CALIDAD DEL AIRE ES UN PROBLEMA DE JUSTICIA AMBIENTAL EN EL SUR CENTRAL DE LOS ANGELES.

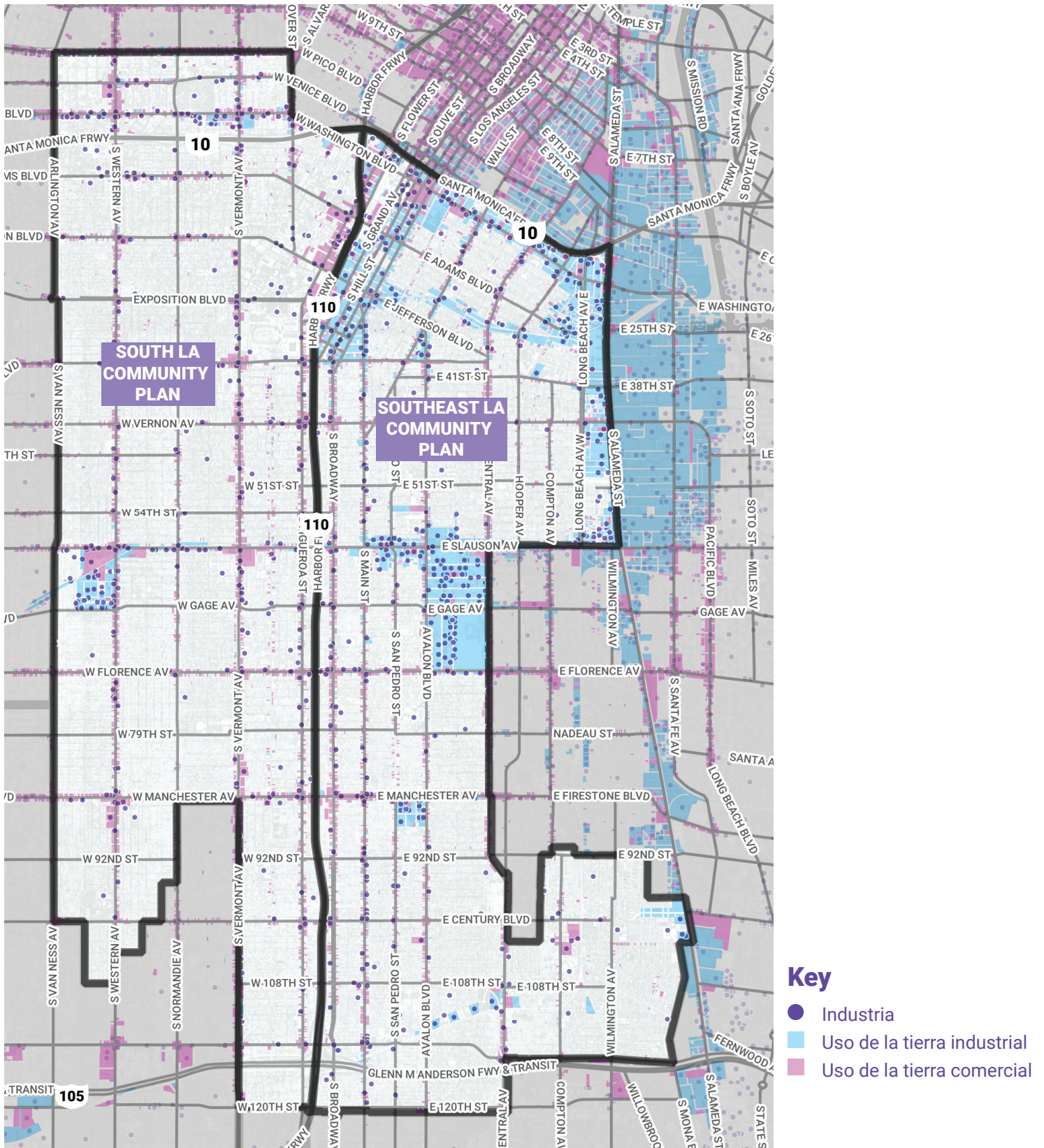
En todo California, las comunidades de color están expuestas a la contaminación y los peligros ambientales a un ritmo mayor que comunidades predominantemente blancas. Un informe de 2018 de la Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental de California estimó que 1 de cada 3 residentes afroamericanos y 1 de cada 3 residentes de Latinx viven en uno de los 20% de los distritos censales más contaminados del estado, mientras que solo 1 de cada 14 residentes blancos viven en estas áreas. (Fuente: Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental, Agencia de Protección Ambiental de California (2018). Análisis de raza / origen étnico, edad y puntajes CalEnviroScreen 3.0.

Durante décadas, la raza ha jugado un papel importante en la determinación de la ubicación de los usos no deseados de la tierra, como las centrales eléctricas y los rellenos sanitarios, y el Sur Central de Los Angeles no es una excepción. Este patrón se deriva de la exclusión sistémica de las comunidades de color de bajos ingresos de los procesos de planificación, uso del suelo y toma de decisiones sobre reglamentación ambiental.

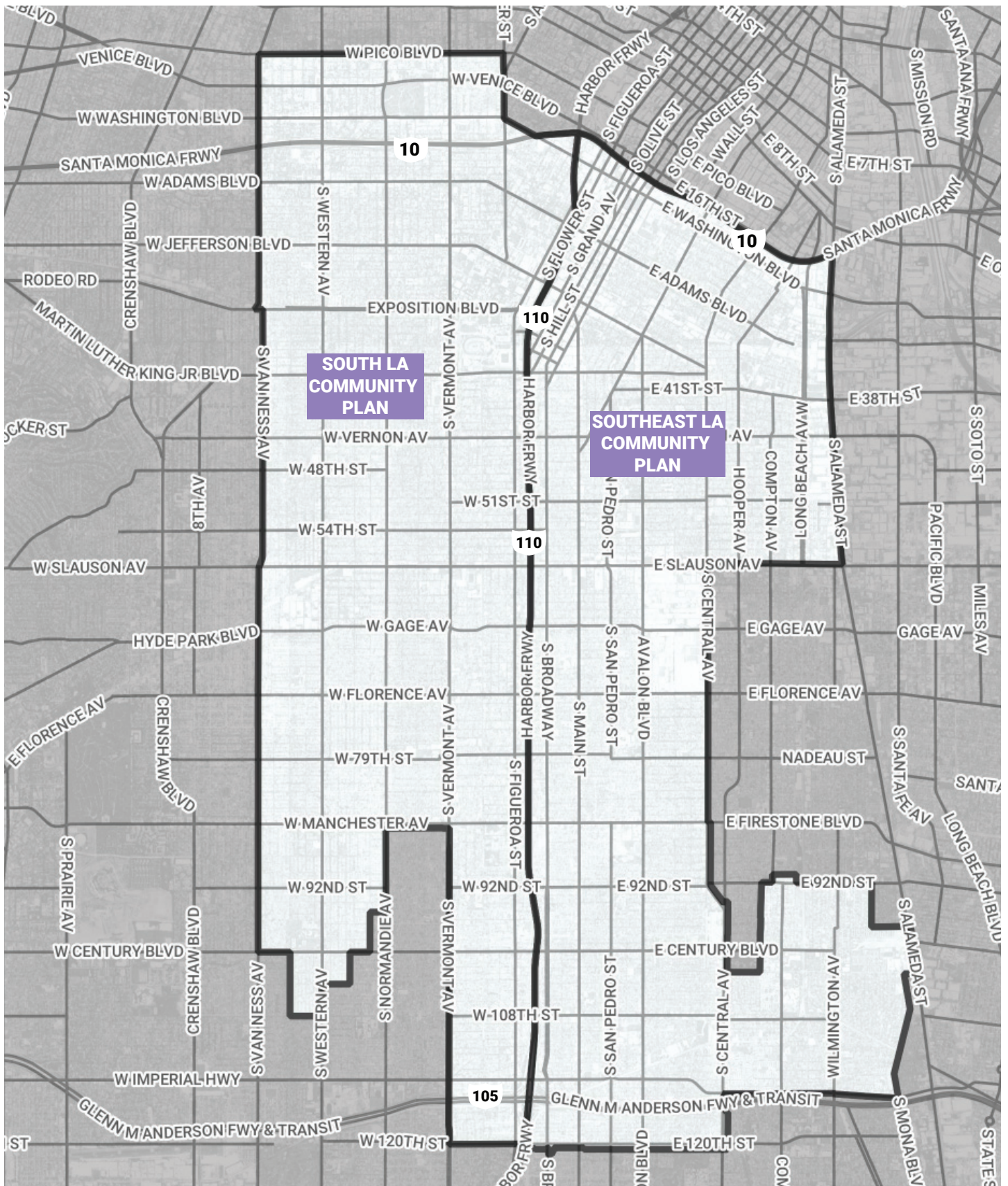
En el Sur de Los Ángeles, más de 24,000 personas viven a menos de 500 pies de una ruta importante de camiones y, por lo tanto, están constantemente expuestas a partículas de diésel. Además, más de 21,000 residentes en vecindarios densamente poblados en el Sur de Los Ángeles viven a menos de 500 pies de distancia de: manufactura, almacenamiento y distribución, refinación de petróleo o sitios de plantas químicas (fuente). En Sur Central de Los Ángeles también hay 585 usos sensibles de la tierra (como escuelas, iglesias, hospitales y clínicas) a 500 pies de estos sitios peligrosos. Estos peligros ambientales contribuyen a la mala calidad del aire y se ubican de manera desproporcionada en las comunidades de color (fuente) de bajos ingresos.

En las siguientes páginas, presentamos mapas que muestran una imagen de lo que está sucediendo en el Sur Central de Los Angeles hoy.

36. <https://oehha.ca.gov/media/downloads/calenviroscreen/document-calenviroscreen/raceageces3analysis.pdf>



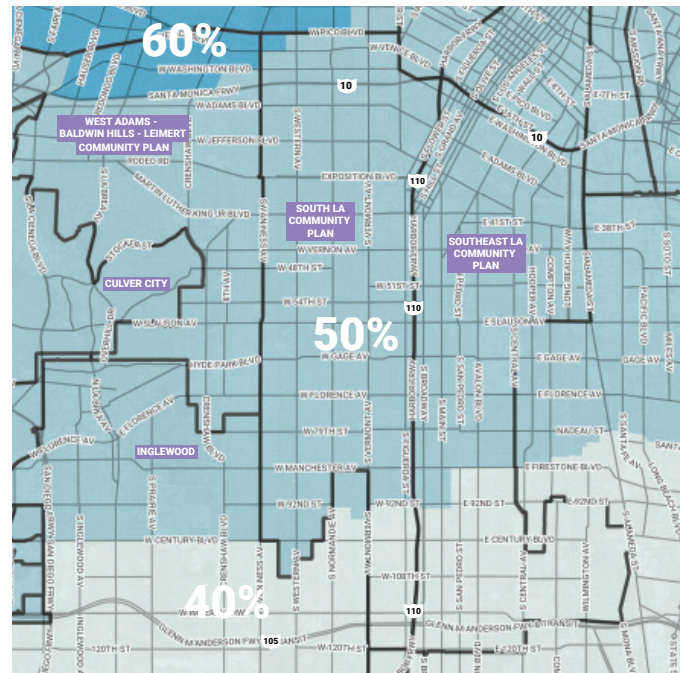
Este mapa representa los planes comunitarios del sur y sureste de Los Ángeles. En ellos, verás fuentes de contaminación estacionarias representados en color púrpura.



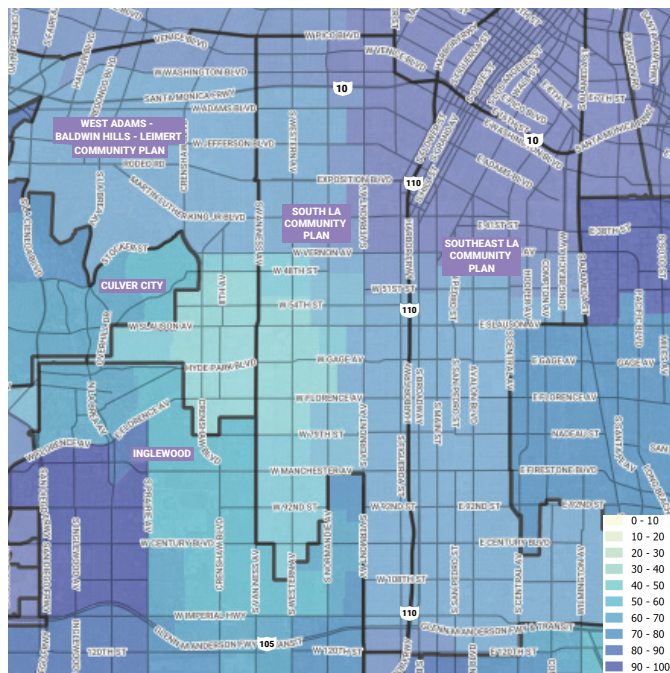
En este mapa, verá todas las principales calles y autopistas de la autopista móvil que atraviesan el Sur Central de Los Angeles.



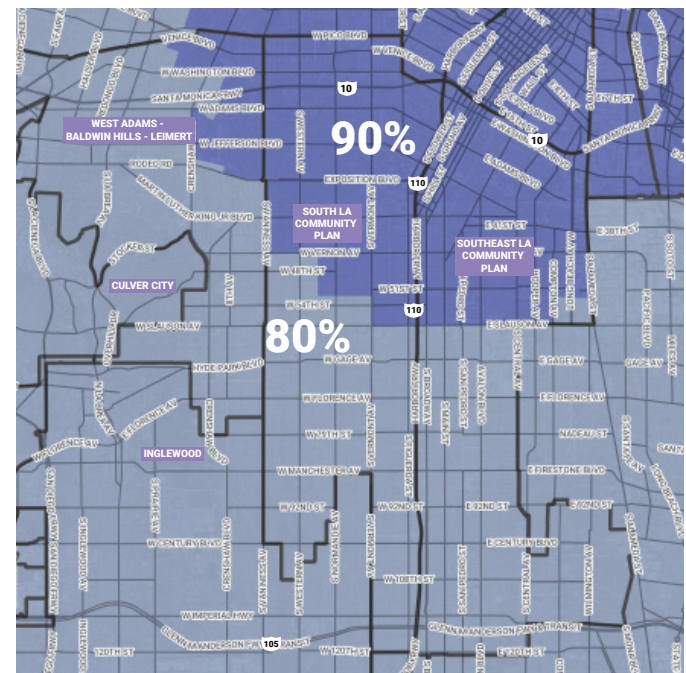
Estas series de mapas muestran lo que sabemos sobre la contaminación del aire en South Central LA. Los tres tipos de contaminación representados son ozono, diesel y partículas. Cuanto más oscuro es el color, mayor es la concentración de contaminación del aire.



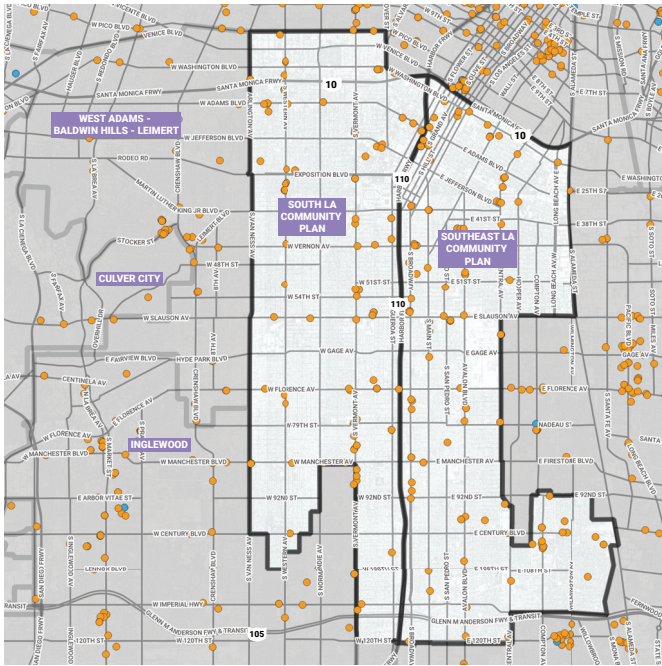
**OZONO** Concentration  
CalEnviroScreen 3.0



**DIESEL** Particulate Matter  
CalEnviroScreen 3.0

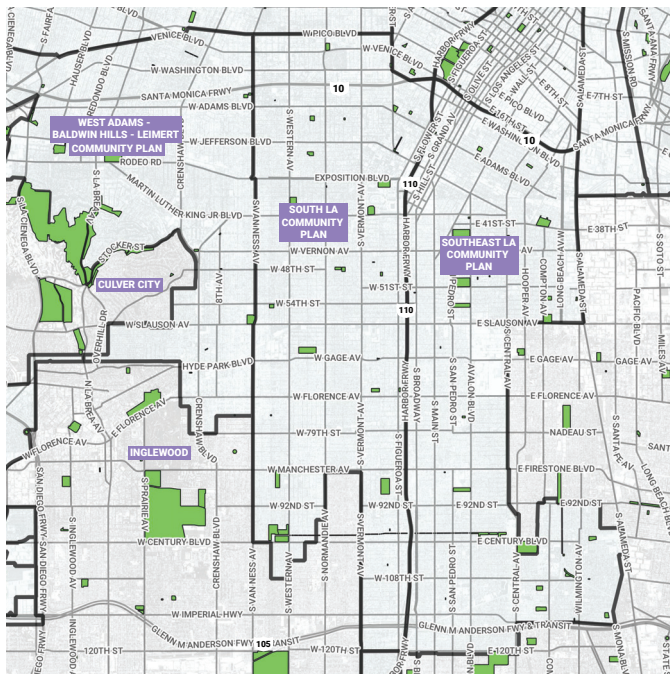


**PM 2.5** Concentration  
CalEnviroScreen 3.0



Este mapa muestra los hospitales en Sur Central de Los Angeles (en Azul) y las clínicas de salud (en Naranja). Aunque las clínicas de salud son importantes (tesoros) en las comunidades, los hospitales brindan atención de urgencia en caso de emergencias (como ataques de asma o problemas respiratorios).

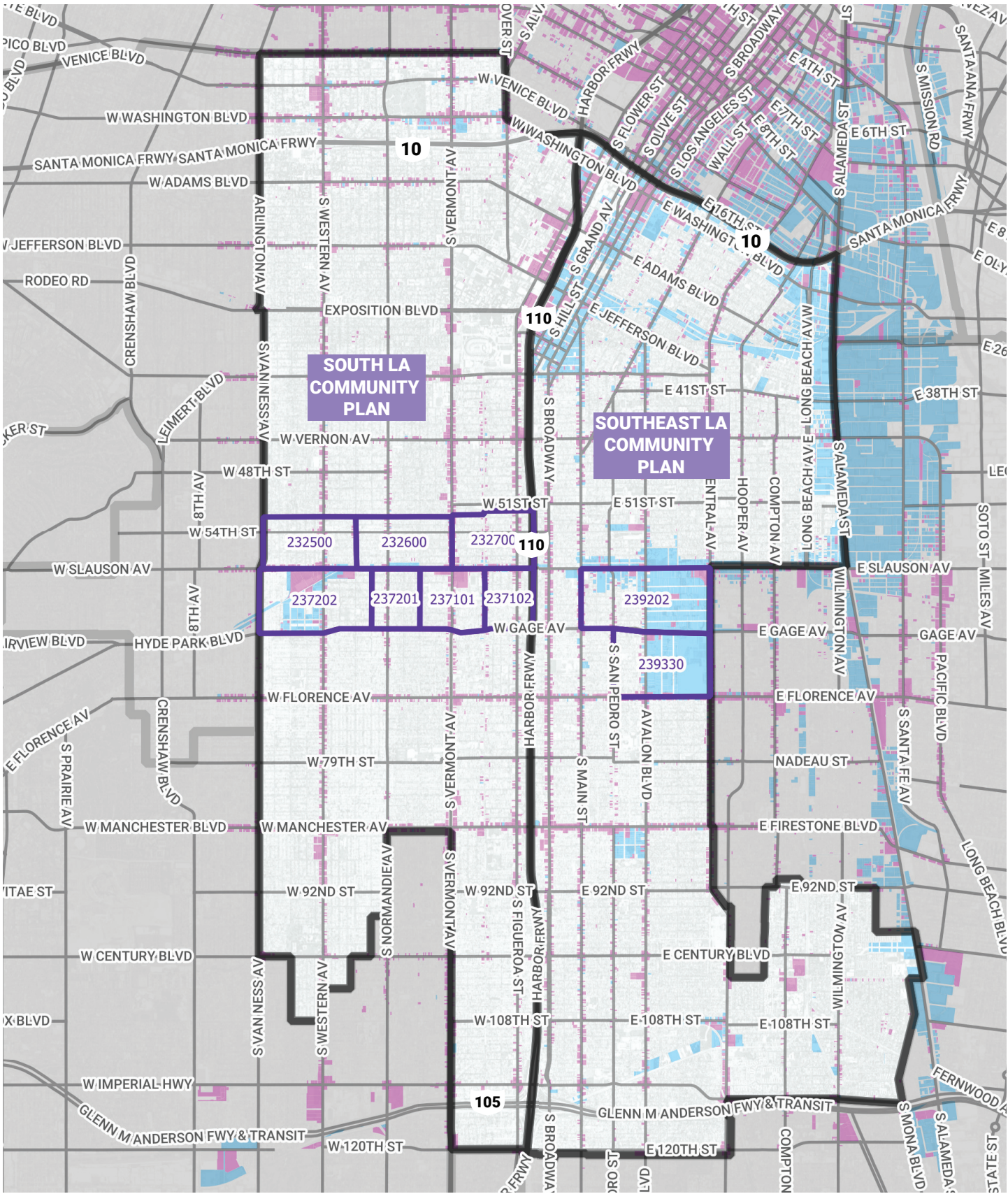
## Salud y Servicios Mentales



Este mapa muestra dónde se encuentra el espacio verde y abierto en el Sur Central de Los Angeles. El Sur Central de Los Angeles se considera una comunidad como "parque pobre," lo que significa que los residentes tienen acceso a menos de un acre de parque por cada mil residentes. Compare eso con los 19 acres de parque por cada mil residentes que disfrutaban los residentes de Hollywood, los 26 acres que disfrutaban los residentes de Bel Air, o el asombro de los 198 acres que disfrutaban los residentes de Brentwood.

## Parques / Espacio Abierto





Este mapa muestra las áreas donde el proyecto SCLA: PUSH explorará más y recopilará datos. Con base en la información recaudada por ustedes (¡los residentes!), Redujimos nuestro enfoque a algunas secciones censales seleccionadas.

## EL PANORAMA REGULATORIO: CÓMO SE REGULA LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE.

La contaminación del aire está regulada en tres niveles: federal, estatal y regional. Cada nivel tiene una agencia responsable de desarrollar políticas y promulgar regulaciones para la contaminación del aire. Sin embargo, a veces la regulación de cada agencia se ve ligeramente diferente. Por ejemplo, las agencias reguladoras de California a menudo son conocidas por sus regulaciones más estrictas y más robustas, más robustas y estrictas sobre la contaminación del aire que otros estados y el gobierno federal. A continuación se enumeran las principales agencias reguladoras para el gobierno federal, California y el sur de California.



La **Agencia de Protección Ambiental** de los Estados Unidos (EPA) es la agencia federal responsable de supervisar la protección ambiental a escala nacional. Fue establecido en 1970 por el presidente Nixon. Cuenta con oficinas regionales en cada una de las diez regiones de la agencia, así como 27 laboratorios. La misión de la EPA es proteger la salud humana y el medio ambiente. (Incluir imagen de logo)



La **Junta de Recursos del Aire de California** (CARB) es la agencia aérea principal en el estado de California. Fue establecido en 1967 cuando el entonces gobernador Ronald Reagan firmó la Ley Mulford-Carrell. La agencia está encargada de proteger al público de los efectos dañinos de la contaminación del aire y de desarrollar programas y acciones para combatir el cambio climático. (Incluir imagen de logo)



El **Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur** (SCAQMD) es la agencia regional de control de la contaminación del aire para todo el Condado de Orange y las partes urbanas de los condados de Los Angeles, Riverside y San Bernardino. Esta área de 10,743 millas cuadradas es el hogar de más de 16.8 millones de personas. El SCAQMD es el principal responsable del control de las emisiones provenientes de fuentes estacionarias de contaminación del aire.



# PARTE 4

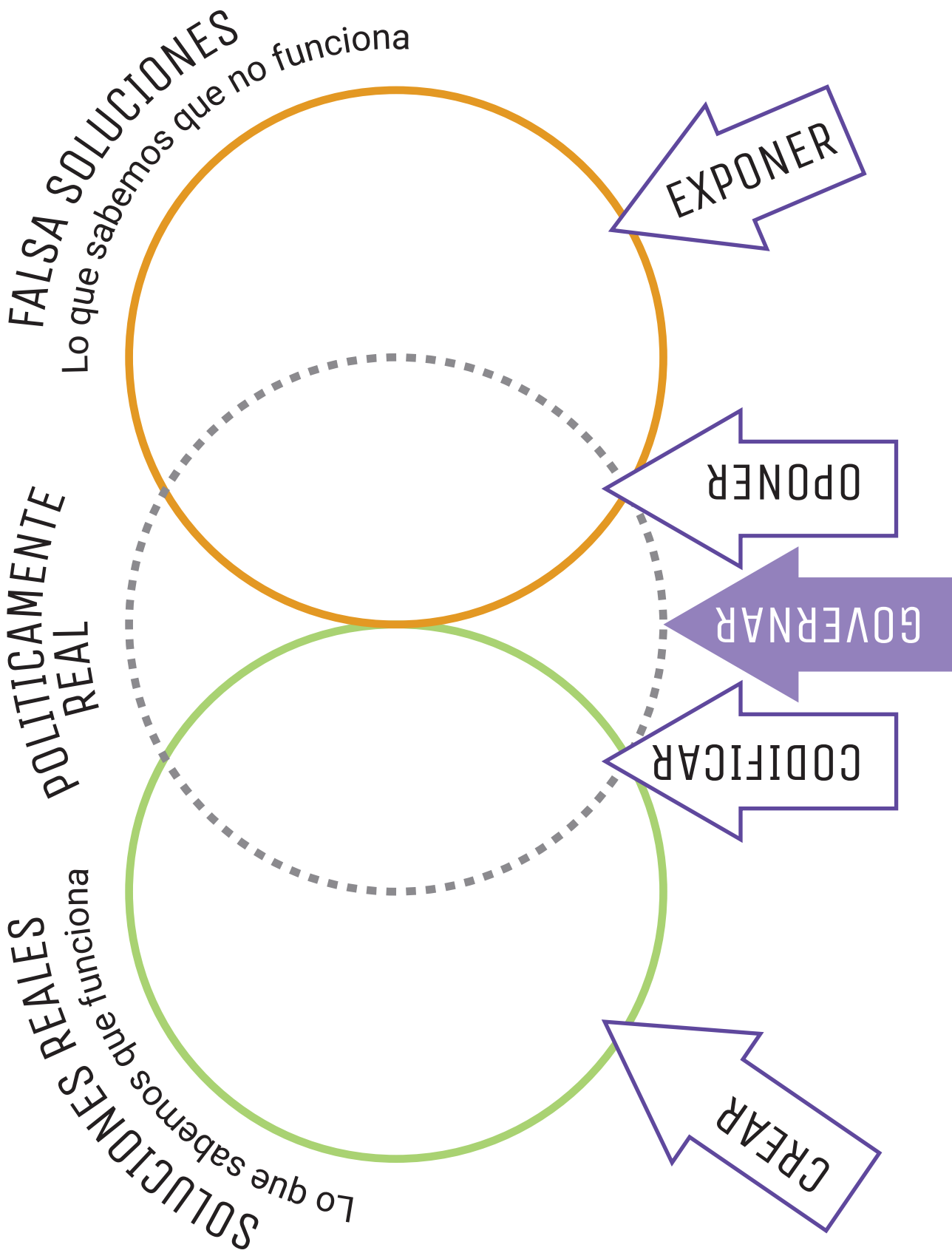
## AVANZAR HACIA SOLUCIONES SIGNIFICATIVAS QUE VAYAN MÁS ALLÁ DEL MONITOREO.

Para la última y última sección del módulo 1, exploraremos cómo identificar soluciones reales frente a soluciones falsas para los desafíos de la comunidad. También aprenderemos cómo determinar qué soluciones son políticamente viables para avanzar. La capacidad de analizar las condiciones y concentrarse en soluciones reales y políticamente viables es esencial para crear estrategias que conduzcan a un cambio transformador en nuestras comunidades.

### ¿CÓMO EMPEZAMOS A IDENTIFICAR SOLUCIONES REALES, POLÍTICAMENTE FACTIBLES Y FALSAS?

La herramienta de estrategia de los tres círculos (creada por Movement Generation) es una guía que nos ayuda a desarrollar nuestras visiones y alinear nuestras estrategias. Esta herramienta puede ayudarnos a identificar lo que creemos que es material y culturalmente necesario (círculo izquierdo), evaluar lo que actualmente es políticamente realista (círculo medio), e identificar las soluciones falsas que están presentando las fuerzas con un interés en mantener el sistema actual (círculo derecho). Las flechas indican estrategias para impactar el estado de cosas: ganar espacio para avanzar nuestra agenda y eliminar falsas soluciones de la mesa.

Podemos usar esta herramienta para ayudar a guiar conversaciones estratégicas en una variedad de áreas temáticas. En este folleto, compartiremos cómo podemos usar esta herramienta para identificar soluciones y estrategias de calidad del aire para promover los valores y cambios que queremos ver en nuestra comunidad.



3 CIRCLES STRATEGY TOOL

37. Source: Movement Generation Justice & Ecology Project, [www.movementgeneration.org](http://www.movementgeneration.org)  
 Developed by Gopal Dayaneni, Dave Henson, Michelle Mascarenhas-Swan, Jason Negrón-Gonzales, Mateo Nube, Carla Perez.

## PASO 1: IDENTIFICANDO SOLUCIONES REALES

Veamos soluciones reales para abordar la calidad del aire y la contaminación en el sur de Los Ángeles. Imagine que está caminando por una calle en el sur de Los Ángeles en 2040. Esta es una calle donde vive, come, juega, trabaja o adora. ¿Que ha cambiado? ¿Cómo se siente, huele, suena, parece? ¿Que ves? Que no ves ¿Cómo se siente tu cuerpo? ¿Cómo se sienten tu corazón y tu mente? Quien esta contigo

Usando la tabla, primero complete el círculo izquierdo con las "Soluciones reales" que vemos en nuestra visión y que abordan nuestro estado actual de la calidad del aire y la contaminación. Las soluciones reales son lo que realmente necesitamos, o lo que es material y culturalmente necesario para sobrevivir y prosperar. Si nunca hablamos del mundo que realmente queremos y no elaboramos estrategias sobre cómo podemos construir hacia él, ¡nunca se hará realidad! Las soluciones reales mejoran y abordan todos nuestros valores. Esto significa que no podemos lograr soluciones reales de justicia

### PREGUNTAS DE DISCUSIÓN:

¿Qué es materialmente necesario?

Esto es lo que se necesita para mantener nuestros cuerpos vivos y saludables.

Por ejemplo: aire limpio, salud segura, hogares saludables, parques y otros espacios verdes.

¿Qué es culturalmente necesario? Esto es lo que mantiene vivas nuestras almas, espíritus, relaciones y comunidades. Por ejemplo: respeto y aceptación de nuestras tradiciones, relaciones sólidas con nuestros vecinos, sentirse seguros a dónde vamos a adorar.

¿Por qué son estas soluciones reales? ¿Qué valores elevan estas soluciones?



## PASO 2: IDENTIFICAR SOLUCIONES FALSAS

Ahora, pensemos nuevamente sobre las condiciones actuales en el sur de Los Ángeles. ¿Qué tipo de soluciones, leyes y prácticas vemos en nuestra comunidad? ¿Cómo impactan la calidad del aire? ¿Cómo impactan nuestros derechos y valores? Usando la tabla, complete el círculo correcto con “Soluciones falsas” que a menudo vemos en nuestra comunidad y empeoran los problemas. Las soluciones falsas son las llamadas soluciones que realmente nos alejan del futuro que queremos ver. Las soluciones falsas no promueven la justicia para nosotros porque crea o empeora las desigualdades ambientales, económicas, raciales o sociales existentes. Algunas soluciones falsas son más difíciles de atrapar porque promueven algunos de nuestros valores mientras van en contra de otros. Otra forma de una solución falsa es aquella que resuelve un problema falso o inventado.

### PREGUNTAS DE DISCUSIÓN:

¿Por qué son estas falsas soluciones? ¿Qué desigualdades, injusticias o consecuencias no intencionadas se están creando o exacerbando?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### PASO 3: IDENTIFICAR LO QUE ES ACTUALMENTE POLÍTICAMENTE REALISTA

Ahora consideremos qué tipo de soluciones se están convirtiendo en una ley y en una práctica común. Usando una línea de puntos, dibuje los límites de lo que según su evaluación, actualmente es políticamente realista en el contexto del Sur de Los Ángeles. Las soluciones políticamente realistas son los tipos de cambio que se pueden lograr en este momento, que pueden ser buenos o malos para nuestras comunidades. Lo que es políticamente realista en un momento dado está cambiando constantemente y depende de muchos factores, entre ellos:

- Condiciones políticas actuales, como quién está en el poder a nivel local.
- Eventos o momentos a gran escala, como el Levantamiento de Los Ángeles de 1992
- La escala y el contexto de los problemas y soluciones que estamos discutiendo, como el movimiento de políticas a nivel local o nacional

**PREGUNTAS DE DISCUSIÓN:**

- ¿Cómo sabemos los límites de lo que es políticamente posible?
- ¿Los límites actualmente abarcan soluciones más reales o soluciones falsas?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## PASO 4: REFLEXIÓN DE GRUPO Y PREGUNTAS DE DISCUSIÓN

### PREGUNTAS DE DISCUSIÓN:

¿Qué oportunidades tenemos para crear nuestras soluciones reales?

---

---

---

¿Cuál es un ejemplo de una solución real que ha sido codificada o convertida en una ley?  
¿Qué estrategias se utilizaron para ampliar los límites de lo que es políticamente realista?

---

---

---

¿Dónde ve oportunidades o amenazas en los límites de lo que es políticamente realista?  
¿Hay oportunidades para que gobernemos para ayudar a dar forma a lo que es políticamente realista?

---

---

---

¿Qué soluciones falsas necesitamos exponer como una amenaza?  
¿A qué soluciones falsas que actualmente son políticamente posibles debemos oponernos?

---

---

---

¿Dónde estamos gastando la mayor parte de nuestro tiempo organizando?  
¿Qué estrategias estamos usando? ¿Cuáles han sido los resultados?

---

---

---

# INTENEMOS USAR ESTA HERRAMIENTA EN UN ESTUDIO DE CASO DE LA VIDA REAL: TINTORERIAS EN LOS ANGELES

## EL PROBLEMA:

La Junta de Recursos del Aire de California aprobó un reglamento para eliminar el percloroetileno (PERC) en 2020, un contaminante químico ampliamente utilizado como solvente por las tintorerías en Los Ángeles. El percloroetileno ha causado una importante contaminación del agua subterránea y está catalogado por la Ley Federal de Aire Limpio de los Estados Unidos como un contaminante peligroso del aire. A medida que se elimina el percloroetileno, las tintorerías se ven obligadas a usar alternativas. Muchas tintorerías han cambiado a hidrocarburos, que son combustibles y una fuente de contaminación del aire y del agua. En el centro sur de Los Ángeles, hay una concentración excesiva de tintorerías que usan PERC, que están contribuyendo al desarrollo de enfermedades crónicas en comunidades de color, niños, mujeres embarazadas, personas mayores y otras poblaciones sensibles.

Las tintorerías que actualmente usan PERC exponen a sus trabajadores, sus clientes y las comunidades vecinas a una variedad de impactos en la salud. Respirar altos niveles de percloroetileno por poco tiempo puede causar mareos, somnolencia, dolor de cabeza, náuseas y vómitos, falta de coordinación e irritación de los ojos y las vías respiratorias. Los impactos a largo plazo en la salud incluyen el cáncer.

Los hidrocarburos no son una alternativa no tóxica al PERC. Si bien los hidrocarburos son tóxicos y explosivos, GreenEarth continúa promocionando este producto como ecológico. Esta práctica de la falsa publicidad de los llamados productos ecológicos se llama "lavado ecológico". Muchas pequeñas tintorerías propiedad en su mayoría de inmigrantes y personas de color han sido engañadas intencionalmente con respecto a los beneficios de los hidrocarburos y se han cambiado a ellas. La alternativa de Tintorerías usando Hidrocarburos no se ha clasificado como una alternativa no tóxica. Si bien los hidrocarburos son tóxicos y explosivos, GreenEarth continúa publicitando este producto como ambiental o ecológico. Esta práctica de publicidad falsa se denomina "lavado verde". Muchas pequeñas tintorerías propiedad de inmigrantes y personas de color en su mayoría han sido falsamente publicitadas para usar hidrocarburos y se han cambiado a ellas.

## LA SOLUCIÓN:

CARB clasificó la limpieza húmeda profesional y la limpieza en seco con CO<sub>2</sub> como alternativas no tóxicas y no formadoras de smog en función de sus impactos relativamente benignos en la salud humana y el medio ambiente.

La limpieza húmeda profesional utiliza detergentes a base de agua y es reconocida como "una tecnología ambientalmente preferida que puede limpiar eficazmente las prendas"<sup>37A</sup>. La limpieza húmeda profesional, como una tecnología de limpieza no tóxica y de mayor eficiencia energética, protege a los clientes, los trabajadores y sus familias de los riesgos para la salud asociados con la exposición a tóxicos.

A través de la implementación y aplicación de la Ordenanza de productos ambientalmente preferibles en Los Ángeles, las alternativas comercialmente engañosas al PERC, como los hidrocarburos, no se utilizarán para la limpieza en seco. Los trabajadores de la confección y las empresas familiares que poseen tintorerías tendrán la oportunidad de cambiar a una alternativa más segura y libre de químicos que reducirá los impactos negativos en la salud por la exposición a químicos y beneficiará a las comunidades que los rodean.

37A. California Air Resources Board. Alternative Solvents: Health and Environmental Impacts. (September 4, 2015).

## NOTAS

Solución # 1: Las tintorerías reemplazan el PERC con hidrocarburos.  
¿Es esta una solución real o falsa? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

Solución # 2: Todos los servicios y sitios de tintorería se cierran.  
¿Es esta una solución real o falsa? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

Solución # 3: Las tintorerías hacen la transición a la tecnología profesional de limpieza en húmedo.  
¿Es esta una solución real o falsa? ¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

# APPENDIX

## MODULE 1

¿Quieres explorar los temas mencionados en el Módulo 1?

Echa un vistazo a estos recursos para obtener más información:

### Sección 1 Recursos:

- 50 Year of Progress Towards Clean Air, by the South Coast AQMD: <https://www.aqmd.gov/home/research/publications/50-years-of-progress>
- The most effective air quality policies over the past 20 years: a study and infographic by USC Environmental Health Centers <https://envhealthcenters.usc.edu/2015/04/most-effective-air-quality-policies-a-study-of-the-past-20-years.html>
- Overview of the Clean Air Act: <https://www.epa.gov/clean-air-act-overview>
- AB 32, the Global Warming Solutions Act: <https://ww3.arb.ca.gov/cc/ab32/ab32.htm>

### Sección 2 Recursos:

- EPA Criteria Air Pollutants: <https://www.epa.gov/criteria-air-pollutants>
- Tox Town: Tox Town provides consumer-level information on everyday locations and situations where you might be exposed to toxic chemicals. This site will help you better understand risks of exposure, potential health effects, and how to protect yourself. <https://toxtown.nlm.nih.gov/>
- Want to learn more about toxic pollutants? Check out the Toxies! <http://www.toxies.com/>

### Sección 3 Recursos:

- The Los Angeles Health Atlas: <http://healthyplan.la/the-health-atlas/>
- U.S. Environmental Protection Agency: <https://www.epa.gov/>
- California Air Resources Board: <https://ww2.arb.ca.gov/>
- South Coast Air Quality Management District: <http://www.aqmd.gov/>
- Cal EnviroScreen 3.0: CalEnviroScreen identifies California communities by census tract that are disproportionately burdened by, and vulnerable to, multiple sources of pollution. <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/report/calenviroscreen-30>

### Sección 4 Recursos:

- Movement Generation: <https://movementgeneration.org/>







## MODULO 2:

50-57	Parte 1: Monitoreo de aire 101
58-59	Parte 2: Verificación de la tierra
60	Modulo 2 Apéndice

Si bien el objetivo del Módulo 1 era centrarnos en los fundamentos de la calidad del aire, el Módulo 2 se centra en cómo recopilamos los datos. Hay dos formas principales de recopilar datos a través de la iniciativa South Central LA PUSH: monitoreo del aire (usando equipo de monitoreo) y verificación en tierra. Al final de este módulo, se capacitará a los participantes en el uso de ambos métodos para recopilar datos sobre fuentes estacionarias de contaminación, fuentes móviles de contaminación y otros factores ambientales que afectan la calidad del aire y la salud.

# PARTE 1

## MONITOREO DE AIRE 101

¿Qué es el monitoreo del aire? ¿El monitoreo se ve diferente cuando es liderado por las comunidades? ¿Qué tipo de datos se pueden recopilar usando dispositivos de monitoreo de aire? Estas son preguntas fundamentales que exploraremos en esta sección.

### ¿QUÉ ES EL MONITOREO DEL AIRE?

El monitoreo del aire es el proceso de recolección de muestras de aire para determinar la concentración de contaminantes en el aire.<sup>38</sup> La EPA define el monitoreo del aire ambiente como "la evaluación sistemática a largo plazo de los niveles de contaminantes al medir la cantidad y los tipos de ciertos contaminantes en el aire exterior circundante".<sup>39</sup> El monitoreo es conducido por agencias, académicos y comunidades, y por una variedad de razones (como lo demuestra el diagrama a continuación). Para nuestro proyecto, estamos monitoreando los contaminantes del aire emitidos por industrias particulares (por ejemplo, talleres de carrocería), así como los vehículos que pasan por nuestra comunidad.



38. <https://www.epa.gov/air-quality-management-process/managing-air-quality-ambient-air-monitoring>

39. <https://www.epa.gov/air-quality-management-process/managing-air-quality-ambient-air-monitoring>

## MONITOREO DEL AIRE REGULATORIO

En el Módulo 1, aprendimos sobre las tres agencias reguladoras que operan en tres niveles de gobierno: la Agencia de Protección Ambiental, o EPA (nivel federal), la Junta de Recursos del Aire de California, o CARB (nivel estatal), y la Calidad del Aire de la Costa Sur Distrito de gestión, o SCAQMD (nivel regional). Cada uno desempeña un papel en la conducción del monitoreo del aire y el análisis de los datos generados. A continuación, exploramos el papel de cada agencia y cómo establecen estándares sobre las emisiones de contaminación del aire.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) lleva a cabo un monitoreo anual del aire a nivel federal. La Red de Monitoreo de Aire de la EPA ha sido desarrollada para monitorear los criterios contaminantes del aire determinados por la Ley de Aire Limpio y los Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental (NAAQS). Los monitores de aire nacionales monitorean los seis contaminantes del aire con criterio anualmente.

## ¿CUÁL ES EL OBJETIVO DEL MONITOREO FEDERAL DEL AIRE?

Para evaluar el estado de logro de los Estados Unidos con las limitaciones establecidas para cada uno de los criterios contaminantes del aire.

## PERO, ¿ES ESO SUFICIENTE?

La EPA supervisa que los Estados cumplan con los criterios mínimos de los estándares de calidad del aire.

A continuación, echemos un vistazo en cómo California supervisa la calidad del aire y los estándares de California para los contaminantes con criterio.

A nivel estatal, la Junta de Recursos del Aire de California recopila datos de cada estación de monitoreo del aire, incluidos mapas, coordenadas GPS, fotos, monitoreo de contaminantes y encuestas. Las encuestas de la Red de Monitoreo del Aire de California enumeran información de monitoreo en profundidad, como las descripciones de tráfico. La red de monitoreo de aire de CARB consta de más de 40 estaciones de monitoreo de aire ubicadas en todo California. La información de la estación se puede encontrar aquí:<sup>40</sup>



### ¿SABÍAS QUE?

*Cada estado puede decidir los estándares de contaminación. California tiene los estándares más estrictos en comparación con otros estados. Pero, ¿es eso suficiente? ¿Hay un nivel seguro de contaminación del aire que los Californianos puedan respirar?*

### RECORDATORIO

*La Ley de Aire Limpio obliga a los estados a poner limitaciones a la cantidad de criterios que las industrias de contaminantes del aire pueden poner en el aire.*



40. Station information can be found here: [https://ww3.arb.ca.gov/qaweb/sitelist\\_create.php](https://ww3.arb.ca.gov/qaweb/sitelist_create.php)



El Plan de la red de monitoreo del aire local y estatal proporciona los resultados de la revisión anual de las estaciones de monitoreo de aire en California operadas por la Junta de Recursos del Aire (ARB), los Distritos de Control de Contaminación del Aire (APCD) locales o los Distritos de Administración de la Calidad del Aire (AQMD), contratistas privados, y por el Servicio de Parques Nacionales (NPS). Este plan de red incluye la ubicación de las estaciones de monitoreo y el tipo de monitoreo del aire realizado en cada estación.

## ENTONCES, ¿CUÁLES SON LOS ESTÁNDARES DE CALIFORNIA PARA CRITERIOS CONTAMINANTES DEL AIRE Y CÓMO SE COMPARAN CON LOS ESTÁNDARES NACIONALES?

Ambient Air Quality Standards						
Pollutant	Averaging Time	California Standards <sup>1</sup>		National Standards <sup>2</sup>		
		Concentration <sup>3</sup>	Method <sup>4</sup>	Primary <sup>3,5</sup>	Secondary <sup>3,6</sup>	Method <sup>7</sup>
Ozone (O <sub>3</sub> ) <sup>8</sup>	1 Hour	0.09 ppm (180 µg/m <sup>3</sup> )	Ultraviolet Photometry	—	Same as Primary Standard	Ultraviolet Photometry
	8 Hour	0.070 ppm (137 µg/m <sup>3</sup> )		0.070 ppm (137 µg/m <sup>3</sup> )		
Respirable Particulate Matter (PM <sub>10</sub> ) <sup>9</sup>	24 Hour	50 µg/m <sup>3</sup>	Gravimetric or Beta Attenuation	150 µg/m <sup>3</sup>	Same as Primary Standard	Inertial Separation and Gravimetric Analysis
	Annual Arithmetic Mean	20 µg/m <sup>3</sup>		—		
Fine Particulate Matter (PM <sub>2.5</sub> ) <sup>9</sup>	24 Hour	—	—	35 µg/m <sup>3</sup>	Same as Primary Standard	Inertial Separation and Gravimetric Analysis
	Annual Arithmetic Mean	12 µg/m <sup>3</sup>	Gravimetric or Beta Attenuation	12.0 µg/m <sup>3</sup>		
Carbon Monoxide (CO)	1 Hour	20 ppm (23 mg/m <sup>3</sup> )	Non-Dispersive Infrared Photometry (NDIR)	35 ppm (40 mg/m <sup>3</sup> )	—	Non-Dispersive Infrared Photometry (NDIR)
	8 Hour	9.0 ppm (10 mg/m <sup>3</sup> )		9 ppm (10 mg/m <sup>3</sup> )	—	
	8 Hour (Lake Tahoe)	6 ppm (7 mg/m <sup>3</sup> )		—	—	
Nitrogen Dioxide (NO <sub>2</sub> ) <sup>10</sup>	1 Hour	0.18 ppm (339 µg/m <sup>3</sup> )	Gas Phase Chemiluminescence	100 ppb (188 µg/m <sup>3</sup> )	—	Gas Phase Chemiluminescence
	Annual Arithmetic Mean	0.030 ppm (57 µg/m <sup>3</sup> )		0.053 ppm (100 µg/m <sup>3</sup> )	Same as Primary Standard	

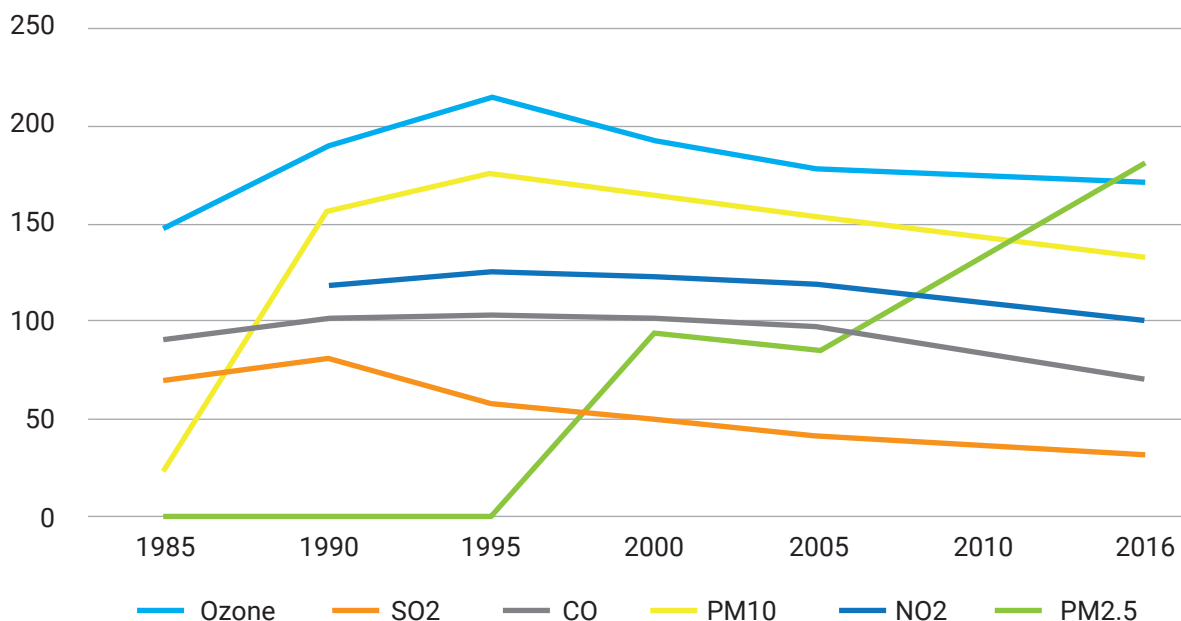
Estas normas ambientales se basan en cómo se forma cada contaminante y cuánto tiempo permanecen en la atmósfera. Por ejemplo, el Ozono puede durar al menos una hora en el aire que respiramos. Como puede ver, para los estándares de California, el Ozono no puede exceder un límite de 0.070 PPM en un período de 8 horas y el mismo sistema de limitaciones se aplica a otros contaminantes solo con diferentes períodos de tiempo.

¿Cuándo se actualizaron por última vez los estándares de calidad del aire ambiente de California?

En Junio de 2002, la Junta de Recursos del Aire adoptó revisiones a la norma PM<sub>10</sub> y estableció una nueva norma anual PM<sub>2.5</sub>. Los nuevos estándares entraron en vigencia en Junio de 2003.

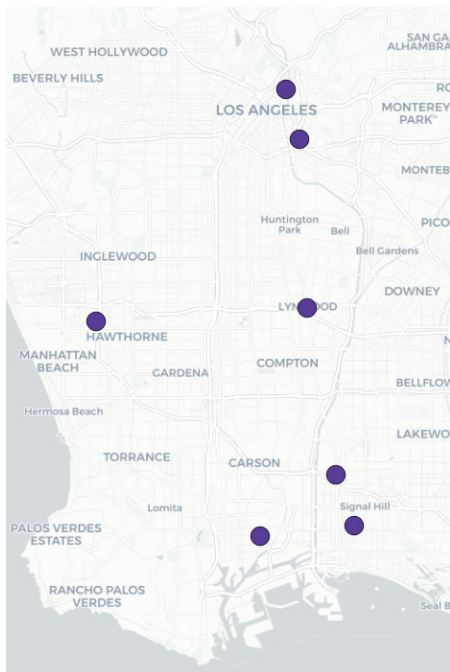
# ¿CÓMO SE VE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN CALIFORNIA?

Counts of monitors in California

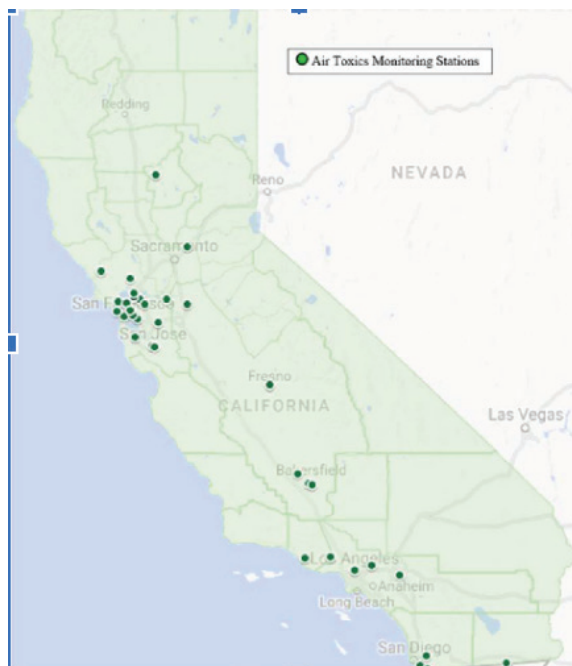


Por último, a nivel regional, el Distrito de Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur estableció el Plan Anual de la Red de Monitoreo de la Calidad del Aire, que describe la red de monitores de calidad del aire ambiente ubicados dentro de la jurisdicción de los cuatro condados del AQMD de la Costa Sur.<sup>42</sup> El Plan incluye una revisión y describe los planes de acción en el próximo año.

## Monitores reguladores de aire en Los Angeles



## Monitoreo regulatorio de aire para tóxicos del aire



42. <http://www.aqmd.gov/docs/default-source/default-document-library/mapaqmd1.pdf?sfvrsn=2>

## MONITOREO DE AIRE IMPULSADO POR LA COMUNIDAD

La contaminación del aire en Los Ángeles no afecta a las comunidades por igual. La presencia de autopistas e industrias puede influir en las concentraciones de materia particulada (PM).

En respuesta a la falta de información que existe en el monitoreo regulatorio del aire, las comunidades se han organizado para comprender mejor y documentar la información sobre la calidad del aire en las comunidades con carga acumulada por la contaminación del aire. Las organizaciones de justicia ambiental en el área de Los Ángeles han colaborado históricamente con los residentes de la comunidad para descentralizar y democratizar las mediciones de la calidad del aire y garantizar que los datos de calidad del aire representen con precisión la contaminación del aire y el conocimiento local.

El Enfoque: El conocimiento local y de la comunidad impulsa la ciencia comunitaria basada en inquietudes de contaminación del aire y preguntas de investigación. Los residentes recopilan, visualizan y contextualizan los datos de contaminación del aire utilizando sensores portátiles de bajo costo para caracterizar y crear mapas indicadores de la calidad del aire a escala individual y del vecindario.

## HISTORIAS DE ÉXITO DE MONITOREO DE AIRE EN LA COMUNIDAD



Community Bucket Brigades, Louisiana



California Imperial County  
Community Air Monitoring Network

Ahora que tenemos una mejor comprensión del monitoreo del aire. Vamos a sumergirnos en las diferentes tecnologías que utilizaremos para construir nuestra Red de Monitoreo de Aire de la Comunidad del Sur Central de Los Ángeles.

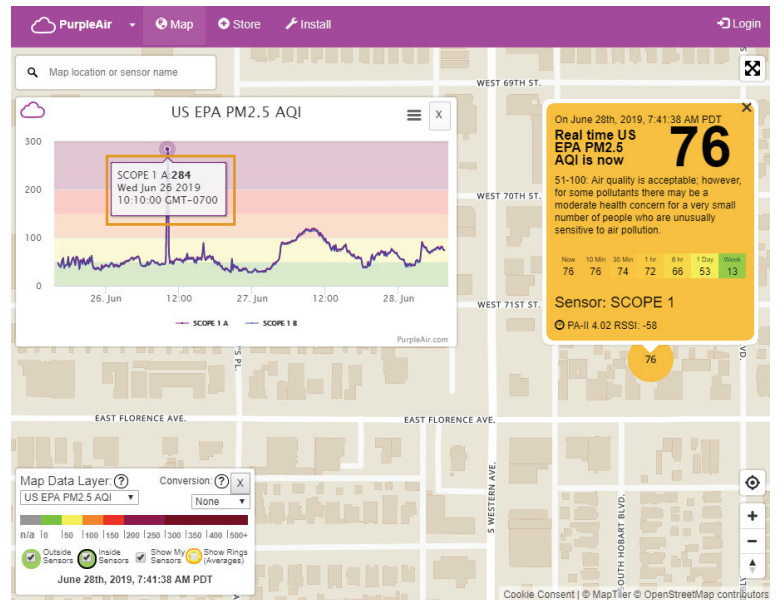
Estos son los dispositivos de monitoreo de aire que usaremos para recopilar datos iniciales sobre la calidad del aire en el centro sur de Los Ángeles.

# PURPLE AIR MONITORS

Uso de una nueva generación de contadores de partículas láser para proporcionar mediciones en tiempo real de PM1.0, PM2.5 y PM10. Los sensores PurpleAir son fáciles de instalar y requieren una toma de corriente y WiFi. Estos sensores utilizan WiFi para informar en tiempo real al Mapa de PurpleAir.



Purple Air Sensor



Purple Air Monitor: El monitor de aire ubicado en SCOPE detectó altos niveles de materia particulada el 26 de junio de 2019 después de que se produjo un incendio cercano (nivel máximo de 283 PPM que hace que el aire no sea saludable) <https://www.purpleair.com/map?#12.52/33.95105/-118.33916>

En general, la ciencia sobre la contaminación del aire y la salud no nos dice qué significarán para usted unos minutos de exposición a un nivel elevado de contaminación. Pero miles de estudios científicos nos dicen sobre los efectos en la salud de exposiciones más largas, como ocho horas para el ozono o 24 horas para la contaminación por partículas.

Si ve picos breves en el mapa de PurpleAir, verifique las condiciones de su área en [airnow.gov](http://airnow.gov). AirNow utiliza un algoritmo llamado NowCast para convertir los datos actuales del monitor de contaminación de partículas o de ozono por hora en el Índice de calidad del aire (AQI), que se muestra como una escala codificada por colores, para proporcionar información sobre la calidad del aire y la salud que se basa en la ciencia. Utilizado junto con el Índice de calidad del aire (AQI), las lecturas de contaminación de partículas y ozono de 1 minuto pueden proporcionar información que puede usar para tomar decisiones sobre su ubicación y actividades al aire libre.

## AIR BEAMS

La plataforma AirCasting se creó como una solución de código abierto de extremo a extremo para recopilar, mostrar y compartir datos sanitarios y medioambientales con su teléfono inteligente. La plataforma consta de sensores portátiles que detectan cambios en su entorno, incluido un monitor de calidad del aire del tamaño de la palma de la mano llamado AirBeam2, la aplicación de AirCasting para Android<sup>43</sup> y el sitio web de multitud de visitas de AirCasting.<sup>44</sup> Al documentar y aprovechar los datos de salud y medioambientales para informar la toma de decisiones personales y las políticas públicas, la plataforma AirCasting permite a los científicos ciudadanos y agentes de cambio como usted y yo tomar los asuntos en nuestras propias manos.<sup>45</sup>



## P-TRAKS



El material particulado ultrafino (UFP), medido por los monitores Ptrak, es un marcador de emisiones de diesel. Se sabe que el escape diesel causa problemas de salud.<sup>46</sup> Obtenga más información sobre los efectos de la contaminación por diesel en la salud. Los niveles más altos de UFP se encuentran cerca de las carreteras con tráfico pesado de camiones diesel.

La tabla a continuación se puede usar al mirar datos de PurpleAir (RAW PM2.5  $\mu\text{g} / \text{m}^3$ ) y datos PM2.5 de monitores AirBeam2.

43. <https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.lip.aircasting&hl=en>

44. <http://aircasting.org/>

45. <http://www.takingspace.org/aircasting/airbeam/>

46. <https://envhealthcenters.usc.edu/infographics/infographic-living-near-diesel-exhaust>



## Using PM 2.5 Data from Low Cost Sensors with the Air Quality Index

PM 2.5 readings on low cost sensor:	Health Risk is....	Enjoy outdoor activities	Air Quality Index message
0-29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	LOW	Enjoy outdoor activities	<b>AQI: Good (0-50)</b> Air quality is considered satisfactory, and air pollution poses little or no risk. It's a great day to be active outside.
30-69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MEDIUM	If medium readings continue for an hour or more use the AQI to plan outdoor activities	<b>AQI: Moderate (51-100)</b> Unusually sensitive people: Consider reducing prolonged or heavy exertion. Watch for symptoms such as coughing or shortness of breath. These are signs to take it easier. Everyone else: It's a good day to be active outside.
70-99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	HIGH	You may be near a source of particle pollution like dust, smoke or exhaust. Check the air Quality Index to plan outdoor activities.	<b>AQI: Unhealthy for Sensitive Groups (101-150)</b> <b>Sensitive groups:</b> Reduce prolonged or heavy exertion. It's OK to be active outside, but take more breaks and do less intense activities. Watch for symptoms such as coughing or shortness of breath. <b>People with asthma</b> should follow their asthma action plans and keep quick relief medicine handy.
>100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	VERY HIGH	(Same as above) ALSO: Very high readings may mean the sensor is not working properly.	<b>AQI: Unhealthy (151-200)</b> IF THE RAW PM is over $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ : <b>Sensitive groups:</b> Avoid prolonged or heavy exertion. Consider moving activities indoors or rescheduling. <b>Everyone else:</b> Reduce prolonged or heavy exertion. Take more breaks during outdoor activities.
>500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	VERY HIGH	(Same as above) ALSO: Very high readings may mean the sensor is not working properly.	<b>AQI: Very Unhealthy (201-300)</b> <b>Sensitive groups:</b> Avoid all physical activity outdoors. Move activities indoors or reschedule to a time when air quality is better. <b>Everyone else:</b> Avoid prolonged or heavy exertion. Consider moving activities indoors or rescheduling to a time when air quality is better. <b>Everyone:</b> Avoid all physical activity outdoors. <b>Sensitive groups:</b> Remain indoors and keep activity levels low. Follow tips for keeping particle levels low indoors.

## PARTE 2

# VERIFICACIÓN DE LA TIERRA

Si bien el monitoreo de aire utiliza tecnología para recopilar datos directamente del entorno que nos rodea, la verificación en tierra es un método que se basa en nuestras experiencias y experiencia de la comunidad para capturar datos en nuestra comunidad. Se basa en el poder del conocimiento local para guiar el proceso de recopilación de datos. La Fundación Liberty Hill describe la observación de la tierra de la siguiente manera: "Los métodos de investigación participativa basados en la comunidad incorporan el conocimiento de la comunidad al diseño de la investigación. La participación directa en la recopilación e interpretación de datos garantiza que el análisis riguroso esté directamente relacionado con los resultados de las políticas y la acción reguladora ".<sup>47</sup>

### ¿QUÉ ES EL CONOCIMIENTO LOCAL?

El conocimiento local es el conocimiento que las personas en una comunidad determinada han desarrollado a lo largo del tiempo y continúan desarrollándose. Es:

- Basado en la experiencia;
- Adaptado a la cultura local y al medio ambiente;
- Integrado en las prácticas comunitarias, instituciones, relaciones y rituales;
- Sostenido por individuos o comunidades; y
- Dinámico y cambiante.<sup>48</sup>

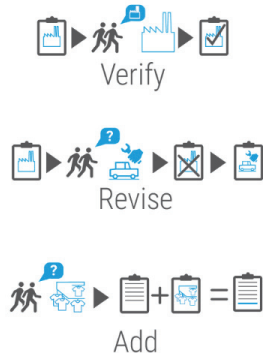
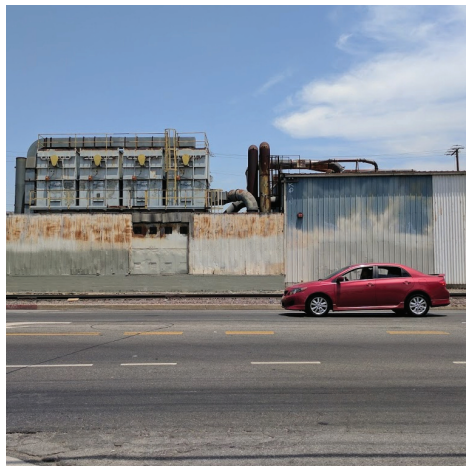
Echemos un vistazo a un estudio de caso en el que se utilizó la verificación de campo para recopilar datos locales.

47. Liberty Hill Report: Hidden Hazards. <https://www.libertyhill.org/sites/libertyhillfoundation/files/hidden-hazards-low-res-version.pdf>

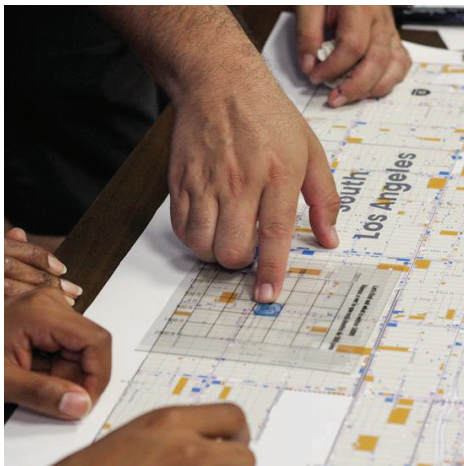
48. <http://www.fao.org/3/y5610e/y5610e01.htm>

# 500 PIES: UN PROYECTO PARA ENCONTRAR USOS PELIGROSOS DE LA TIERRA PERDIDA POR LAS AGENCIAS REGULADORAS

En 2017, Physicians for Social Responsibility-LA lanzó un proyecto para explorar cómo la comunidad del centro sur se vio afectada por el desafío de los usos incompatibles de la tierra. Esto ocurre cuando los usos sensibles de la tierra (como escuelas, guarderías o centros de recreación) residen cerca de usos peligrosos de la tierra (como talleres de carrocería, tintorerías o instalaciones metálicas). Las fuentes oficiales de datos de la EPA y las agencias de California pintaron una imagen de algunos emisores de bajo nivel que residen cerca de unos pocos usos sensibles de la tierra. Sin embargo, los datos eran imperfectos.



Let's learn the Groundtruthing basics



PSR-LA decidió trabajar con las organizaciones basadas en la comunidad del Sur Central y sus miembros para averiguar si el cuadro pintado por las agencias era correcto. Se inició un proceso de validación del terreno del censo. Los residentes fueron capacitados para identificar industrias en sus comunidades en base a su conocimiento local y sus poderes de observación. Lo que resultó fue una imagen drásticamente diferente de lo que dijeron los conjuntos de datos oficiales. Algunos negocios locales no estaban siendo capturados por las agencias. En otros casos, la información capturada era incorrecta. Esto no hubiera sido aparente, sin que los residentes hubieran analizado sus comunidades.

# APPENDIX

## MODULE 2

¿Quieres explorar los temas mencionados en el Módulo 1?

Echa un vistazo a estos recursos para obtener más información:

### Sección 1 Recursos:

- U.S. EPA Air Monitoring Programs: <https://www.epa.gov/measurements-modeling/monitoring-programs>
- CARB Ambient Air Quality Monitoring: <https://ww3.arb.ca.gov/aaqm/aaqm.htm>
- SCAQMD Air Quality Portal: <https://www.aqmd.gov/home/air-quality>
- Air Quality Index: <https://airnow.gov/index.cfm?action=aqibasics.aqi>

### Sección 2 Recursos:

- The 500 Feet Project: <http://500ft.psr-la.org/>
- Hidden Hazards Report: (includes content on ground truthing) <https://www.libertyhill.org/sites/libertyhillfoundation/files/hidden-hazards-low-res-version.pdf>
- US EPA Air Sensor Toolbox: learn more about low cost air sensors like the AirBeam and PurpleAir. <https://www.epa.gov/air-sensor-toolbox/what-do-my-sensor-readings-mean-sensor-scale-pilot-project>
- AirNow.gov: Check your air quality <https://airnow.gov/>
- Purple Air map: look at particulate matter levels on all PurpleAir sensors that are connected to WiFi. Search your location, City, Zip Code: <https://www.purpleair.com/map>
- South Coast AQMD app: Keep track of air quality from your phone, receive alerts when the air quality in your area reaches a certain level. Download from iOS App Store or Google Play Store. <https://www.aqmd.gov/nav/online-services/smartphone>









PROJECT LEAD



PROJECT PARTNERS



SCLA-PUSH is part of California Climate Investments, a statewide program that puts billions of Cap-and-Trade dollars to work reducing greenhouse gas emissions, strengthening the economy, and improving public health and the environment — particularly in disadvantaged communities.