

# Resultados del monitoreo de la calidad del aire liderado por la comunidad en Lakewood

## El remolque para la investigación de la equidad medioambiental (TREE)



### OBJETIVO DEL PROYECTO

Brindar a la comunidad de Lakewood la oportunidad de monitorear, comprender y promover la mejora de la calidad del aire mediante un monitoreo de la calidad del aire autodirigido.

### RESUMEN DE LOS RESULTADOS

1. La participación de la comunidad estuvo en el centro del proyecto, dio forma al diseño del estudio y empoderó a los jóvenes para comprender e interpretar los datos sobre la calidad del aire.
2. Las emisiones del transporte siguen siendo uno de los principales factores que contribuyen a la contaminación del aire de la zona.
3. La contaminación por partículas finas ( $PM_{2.5}$ ) aumenta el riesgo para la salud por sus efectos sobre el corazón y los pulmones. Si bien los niveles están por debajo de los estándares nacionales de calidad del aire basados en la salud, siguen representando riesgos para la salud pública.
4. Los gases de escape de diésel siguen siendo la principal fuente de riesgo potencial de cáncer asociado a la contaminación del aire en nuestra región y representan el 85 % del riesgo total.
5. Lakewood tiene una población de mayor edad en comparación con las otras zonas de estudio, lo que puede hacer que sus residentes sean más vulnerables a la contaminación del aire.
6. Durante los meses de invierno, Lakewood se ve afectado por el humo de leña generado por la calefacción doméstica durante la noche.



INTERIM CDA



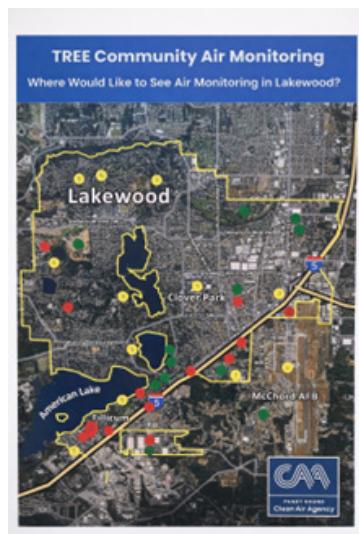
# Resultados del monitoreo de la calidad del aire liderado por la comunidad en Lakewood

## ANTECEDENTES Y SOCIOS

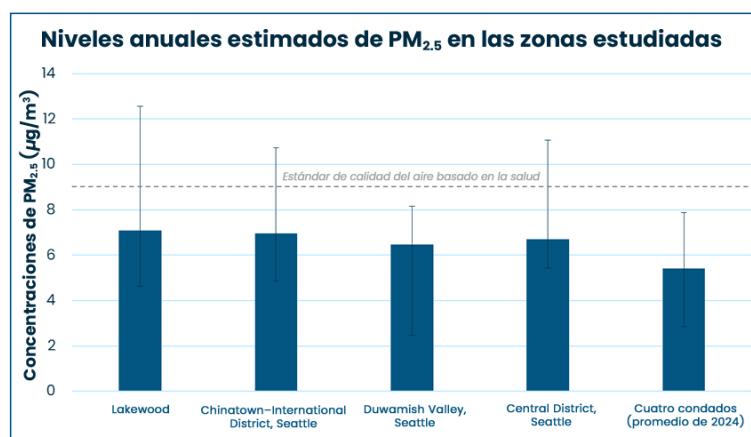
La Puget Sound Clean Air Agency desarrolló este proyecto en Lakewood junto con socios comunitarios clave, la **Washington Build Back Black Alliance** y **Eco Infinity**, quienes guiaron las actividades de participación comunitaria, identificaron grupos de jóvenes y garantizaron que las actividades de monitoreo reflejaran las prioridades del barrio. También nos asociamos con el **Wa-Ya Outdoor Institute** para apoyar las actividades de monitoreo lideradas por la comunidad en Lakewood. Los estudiantes recopilaron mediciones de la calidad del aire con equipos portátiles, analizaron los resultados en sesiones semanales y compartieron los resultados con estudiantes más jóvenes, lo que fortaleció las capacidades locales y aumentó la conciencia de la comunidad. La **University of Washington** realizó un análisis técnico de los datos para identificar las distintas fuentes de contaminación del aire en la zona.

## LUGARES DE MONITOREO EN LAKEWOOD

Mediante encuestas y un ejercicio de mapeo (ver imagen), la comunidad expresó interés en un monitoreo adicional cerca de las autopistas y los barrios residenciales. Identificamos un lugar para instalar un remolque cerca de la autopista, **en el barrio Tillicum de Lakewood**. Equipamos el remolque con instrumentos de última generación para monitorear la calidad del aire. Desde esta ubicación central, un grupo de jóvenes participó en el monitoreo liderado por la comunidad y utilizó sensores portátiles durante recorridos a pie para mapear los niveles de contaminación en tiempo real.



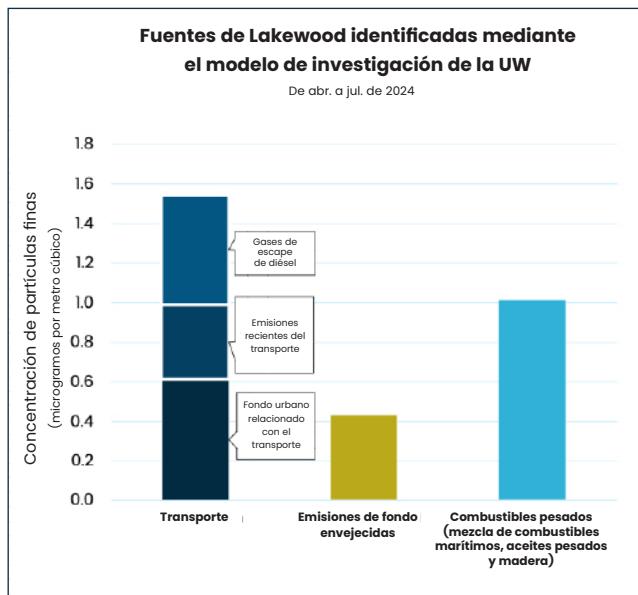
## NIVELES DE CONTAMINACIÓN EN LAKEWOOD



En el siguiente gráfico se observa que estos lugares eran similares (dentro de la incertidumbre indicada entre corchetes) y se encontraban por debajo del estándar de calidad del aire según criterios de salud. Estas zonas eran ligeramente superiores al promedio de todos los lugares de monitoreo de la calidad del aire en la región.

Las partículas finas, o PM<sub>2.5</sub>, son partículas muy pequeñas con un diámetro inferior a 2.5 micras (μm). Pueden penetrar profundamente en los pulmones y representan cerca del 90 % de los problemas de salud cardíaca y respiratoria relacionados con la contaminación del aire. Durante la sesión de participación comunitaria, los participantes solicitaron comparaciones de PM<sub>2.5</sub> entre los distintos lugares de estudio. Como el remolque tomó muestras en distintos períodos, calculamos promedios anuales ajustados para facilitar la comparación. En el

## FUENTES DE CONTAMINACIÓN POR PARTÍCULAS EN LAKWOOD



Durante el periodo de estudio, la **contaminación del aire relacionada con el transporte fue la principal fuente**, y representó más del 30 % de las partículas finas en el barrio Tillicum, mientras que los gases de escape diésel constituyeron el 10 % de las fuentes identificadas. Los **gases de escape de diésel son especialmente nocivos** y representan el 85 % del riesgo potencial de cáncer asociado a la contaminación del aire en nuestra región.<sup>1</sup> Otras fuentes incluyen combustibles más pesados, como madera, petróleo o combustibles marítimos, así como emisiones de fondo antiguas provenientes de todas las fuentes. Alrededor del 34 % de las partículas no se pudieron asociar a una fuente específica debido a la falta de datos.

La campaña de monitoreo liderada por la comunidad se realizó durante los meses de primavera. Según

monitores cercanos y estudios anteriores, el humo de leña contribuye de manera significativa a las partículas finas en invierno en Lakewood, principalmente por la calefacción doméstica.

## EFFECTOS EN LA SALUD

Estimamos los efectos en la salud en función de los niveles anuales ajustados de partículas finas. La localidad de Tillicum tuvo una tasa de mortalidad por partículas finas de 85 (50-155) casos por cada 100,000 adultos y de 180 (120-320) casos por cada 100,000 adultos mayores (más de 65 años). A modo de comparación, en los otros tres barrios de este estudio se registraron entre 65-85 casos por 100,000 adultos y entre 140-150 casos por 100,000 adultos mayores. Constatamos que **Lakewood tiene una población de mayor edad** en comparación con las otras zonas de estudio, **lo que puede hacer que sus residentes sean más vulnerables a la contaminación del aire**.

## FORMAS DE REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y PROTEGER SU SALUD

### Transporte y gases de escape de diésel:

El transporte, y especialmente los gases de escape de diésel, es la principal fuente del riesgo potencial de cáncer asociado a la contaminación del aire. Aunque la mayoría de nosotros no conducimos camiones ni autobuses diésel, muchas actividades cotidianas pueden aumentar o reducir la cantidad de contaminación que usted y su familia respiran. Las acciones que reducen las emisiones de los tubos de escape también ayudan a disminuir la exposición, especialmente cerca de las carreteras y en el tráfico. Entre las acciones que pueden ayudar a reducir la exposición se encuentran las siguientes:

- Reducir el tiempo que usted pasa en el tráfico compartiendo vehículo, usando transporte público, caminando o yendo en bicicleta, si es posible y está a su alcance.
- Combinar recados para reducir la cantidad de viajes que realiza y el tiempo que pasa cerca de los gases de escape de los vehículos.
- Apagar el motor mientras se espera en paradas para recoger y dejar pasajeros, líneas de transbordadores, puentes, etc.
- Limitar la exposición cuando conduzca en tráfico denso, cerrar las ventanillas y poner el aire en "recirculación" para reducir la cantidad de tóxicos atmosféricos que usted y sus pasajeros respiran.

### Dentro y alrededor del hogar:

Dentro y alrededor de los hogares, ciertas actividades cotidianas pueden aumentar o reducir la cantidad de contaminación del aire que usted y su familia respiran. Entre las acciones que pueden ayudar a reducir la exposición se encuentran las siguientes:

- Si la calefacción es a base de leña, usar solo leña seca y curada. Quemar madera en viejas estufas de leña contribuye de manera significativa a la contaminación por partículas finas nocivas ( $PM_{2.5}$ ) en nuestras comunidades, y actualmente hay un incentivo de [\\$500 para reciclarlas en nuestra región](#).
- Entender y cumplir con las prohibiciones de quema para no contaminar durante los días de aire estancado. Síganos en las redes sociales o [suscríbase para recibir alertas sobre las prohibiciones de quema](#).
- Entender las [normas](#) y disponer adecuadamente de los residuos de jardín; en muchas zonas, está prohibido quemarlos.
- Cambiar el equipo de jardín de gasolina por equipo eléctrico.

Normalmente, es saludable permitir que el aire exterior entre en la vivienda. Si vive muy cerca de grandes fuentes de contaminación del aire (como una autopista importante), considere la posibilidad de cerrar periódicamente ventanas y puertas, y filtrar el aire para reducir la cantidad de contaminación que respira. Hay muchas opciones disponibles, incluidas alternativas económicas y eficaces [que puede hacer usted mismo](#). Estas opciones también son eficaces en días de mala calidad del aire (como los días de humo de incendios forestales).

Aunque nuestra agencia y este estudio se centran en el aire exterior, con frecuencia existen fuentes de contaminación del aire en el interior del hogar que usted puede evitar o minimizar. Nuestros departamentos de salud estatales y locales cuentan con información útil sobre cómo reducir la exposición a estas fuentes de contaminación del aire. Encuéntrela aquí:

- Tacoma-Pierce County Health Department: <https://tpchd.org/healthy-homes/>
- King County, Seattle: <https://kingcounty.gov/en/legacy/depts/health/environmental-health/toxins-air-quality/indoor-air-quality.aspx>
- Washington State: <https://doh.wa.gov/community-and-environment/air-quality/indoor-air>

## INFORME COMPLETO

Recopilamos datos de cada comunidad analizada y brindamos información de contexto para este proyecto. Puede consultar todos los análisis y datos completos escaneando el código QR que aparece a la derecha. Si necesita cualquier otra información, póngase en contacto con nosotros.



[www.pscleanair.gov/TREE](http://www.pscleanair.gov/TREE)

## INFORMACIÓN DE CONTACTO

### Isha Khanna

Especialista en calidad del aire  
[IshaK@pscleanair.gov](mailto:IshaK@pscleanair.gov)  
 206-689-4005

### Erik Saganić

Gerente de análisis técnico  
[ErikS@pscleanair.gov](mailto:ErikS@pscleanair.gov)  
 206-689-4003

### Puget Sound Clean Air Agency

1904 Third Ave, Ste 105, Seattle, WA  
[www.pscleanair.gov](http://www.pscleanair.gov)  
 206-689-8800 | 888-552-3565