

# Seattle Duwamish Valley Resultados del monitoreo del aire dirigido por la comunidad

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



### OBJETIVO DEL PROYECTO

Proporcionar a la comunidad del Duwamish Valley la oportunidad de monitorear, comprender y defender la mejora de la calidad del aire mediante un monitoreo del aire autodirigido.

### RESUMEN DE LOS HALLAZGOS

1. La participación de la comunidad ocupó un lugar central en el proyecto, y le dio forma al diseño del estudio y empoderó a los jóvenes para que comprendan e interpreten los datos sobre la calidad del aire.
2. Las emisiones del transporte siguen siendo uno de los principales factores de la contaminación atmosférica de la zona.
3. La contaminación por partículas finas ( $PM_{2.5}$ ) aumenta el riesgo para la salud por sus efectos para el corazón y los pulmones. Si bien los niveles están por debajo de los estándares nacionales de la calidad del aire basados en la salud, siguen planteando riesgos para la salud pública.
4. Los gases de escape de diésel siguen siendo la principal fuente de posible riesgo de padecer cáncer por contaminación atmosférica en nuestra región, con un 85 % del riesgo total.
5. Los riesgos para la salud causados por la contaminación atmosférica en Duwamish fueron similares a los de las otras zonas de estudio, impulsados principalmente por los medios de transporte.



# Seattle Duwamish Valley

## ANTECEDENTES Y SOCIOS

La Puget Sound Clean Air Agency desarrolló este proyecto junto con socios comunitarios clave, la **Washington Build Back Black Alliance y Eco Infinity**, que guiaron el compromiso, identificaron a los grupos de jóvenes y se aseguraron de que las actividades de monitoreo reflejaran las prioridades del vecindario. También colaboramos con la **Duwamish River Community Coalition y Duwamish Valley Youth Corps** para apoyar las actividades de monitoreo dirigidas por la comunidad.

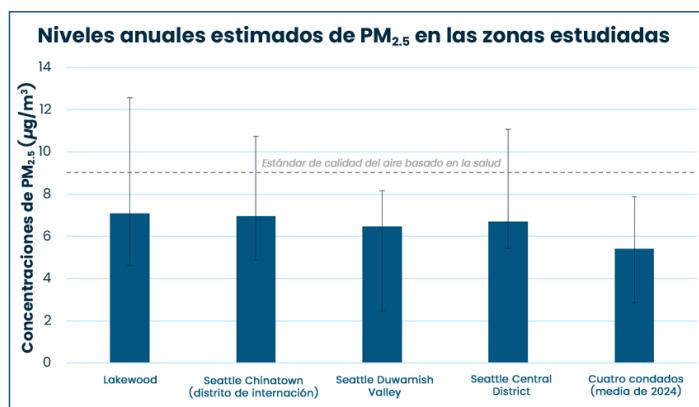
Los estudiantes recopilaron mediciones manuales de la calidad del aire, debatieron sobre los resultados en sesiones semanales y compartieron sus hallazgos con estudiantes más jóvenes, lo que ayudó a crear capacidad local y amplió la conciencia de la comunidad. La **University of Washington** realizó un análisis técnico de la información para tratar de identificar las distintas fuentes de contaminación atmosférica de la zona.

## LUGARES DE MONITOREO EN EL DUWAMISH VALLEY

A través de encuestas y un ejercicio de cartografía (ver imagen), la comunidad expresó su interés por un monitoreo adicional cerca de los barrios residenciales y la zona industrial de South Park. Identificamos un lugar para colocar un remolque en el South Seattle College, **en el barrio de Georgetown de Duwamish**. El remolque estaba equipado con instrumentos de última generación para monitorear el aire. Desde esta ubicación central, un grupo de jóvenes participó en el monitoreo dirigido por la comunidad, y se utilizaron sensores portátiles durante las rutas a pie para cartografiar los niveles de contaminación en tiempo real.



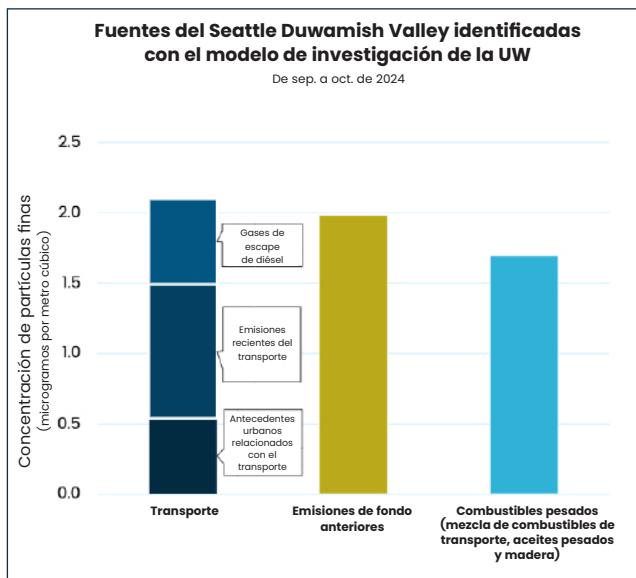
## NIVELES DE CONTAMINACIÓN EN EL DUWAMISH VALLEY



Las partículas finas, o PM<sub>2.5</sub>, son partículas diminutas con un diámetro inferior a 2.5 micrones ( $\mu\text{m}$ ). Pueden penetrar profundamente los pulmones y son responsables de cerca del 90 % de los problemas de salud cardíacos y respiratorios que produce la contaminación atmosférica. Durante la sesión de aportes de la comunidad, los participantes solicitaron comparaciones de PM<sub>2.5</sub> entre los lugares de estudio. Como el remolque tomó muestras en períodos diferentes, establecimos medias que se ajustaron anualmente para

una mejor comparación. El gráfico que aparece a la izquierda muestra que estos lugares eran similares (dentro de la incertidumbre marcada por los corchetes) y estaban por debajo del estándar de calidad del aire basado en la salud. Estas zonas eran marginalmente superiores a la media de todos los lugares de monitoreo del aire en la región.

## FUENTES DE CONTAMINACIÓN POR PARTÍCULAS EN EL DUWAMISH VALLEY



Durante el período de estudio, la **contaminación atmosférica relacionada con el transporte fue la mayor fuente**, responsable de más del 30 % de las partículas finas en el barrio de Duwamish, y los gases de escape de diésel representaron el 10 % de las fuentes identificadas. Los **gases de escape de diésel son particularmente nocivos** y representan el 85 % del posible riesgo de padecer cáncer causado por la contaminación atmosférica en nuestra región.<sup>1</sup> Otras fuentes incluyen combustibles más pesados, como la madera, el petróleo o los combustibles del transporte marítimo, así como las emisiones de fondo previas que provienen de todas las fuentes. Alrededor del 12 % de las partículas no pudieron vincularse a una fuente específica debido a la escasez de datos.

La campaña de monitoreo dirigida por la comunidad tuvo lugar durante los meses de otoño.

Los monitores cercanos y los estudios anteriores muestran que los combustibles pesados, como los procedentes del transporte marítimo, también contribuyen a las partículas finas en otoño en el Duwamish Valley.

## EFFECTOS EN LA SALUD

Estimamos los efectos en la salud basándonos en los niveles de partículas finas que se ajustan anualmente. La localidad de Georgetown tuvo una tasa de mortalidad por partículas finas de 60 casos (rango de confianza de 20-80) por cada 100,000 adultos y de 140 casos (55-175) por cada 100,000 adultos mayores (más de 65 años). A modo de comparación, los otros 3 vecindarios de este estudio oscilaron entre 65-85 casos por 100,000 adultos y 150-180 casos por 100,000 adultos mayores. Constatamos que Duwamish presentaba un riesgo similar al de las demás zonas de estudio.

## FORMAS DE REDUCIR LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y PROTEGER SU SALUD

### Transporte y gases de escape de diésel:

El transporte, y particularmente los gases de escape de diésel, son los que más contribuyen al posible riesgo de padecer cáncer causado por la contaminación atmosférica. Si bien la mayoría de nosotros no conducimos camiones ni autobuses de diésel, muchas actividades cotidianas pueden aumentar o reducir la cantidad de contaminación que usted y su familia respiran.

Las medidas que reducen las emisiones del tubo de escape también ayudan a disminuir la exposición, sobre todo, cerca de las carreteras y en el tráfico. Entre las medidas que pueden ayudar a reducir la exposición, se incluyen las siguientes:

- Limite la exposición cuando conduzca con tráfico pesado cerrando las ventanillas y poniendo el aire en "recirculación" para reducir la cantidad de tóxicos atmosféricos que usted y sus pasajeros respiran.
- Reduzca el tiempo que pasa en el tráfico eligiendo opciones rápidas, como compartir un vehículo, utilizar el transporte público o andar en bicicleta, si corresponde y está a su alcance.
- Combine los recados para reducir la cantidad de viajes que realiza y el tiempo que pasa cerca de los gases de escape de los vehículos.
- Apague el motor mientras espera en paradas para recoger y dejar pasajeros, líneas de transbordadores, puentes, etcétera.

### Dentro y alrededor de su casa:

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

- Si su calefacción es a base de leña, utilice solo leña seca y curada. Quemar madera en viejas estufas de leña contribuye de forma sustancial a la contaminación por partículas finas nocivas ( $PM_{2.5}$ ) en nuestras comunidades; y, en la actualidad, se ofrece una recompensa de [\\$500 para reciclarlas en nuestra región.](#)
- Comprenda y respete las prohibiciones de quema para no contaminar en los días de estancamiento. Síganos en las redes sociales o [suscríbase para recibir alertas de la prohibición de quema.](#)
- Comprenda [las normas](#) y deshágase de los residuos de jardín de forma adecuada; quemarlos está prohibido en muchas zonas.
- Cambie el equipo de jardín a gasolina por uno eléctrico.

Normalmente, es saludable dejar que el aire exterior entre en su casa. Si vive muy cerca de grandes fuentes de contaminación atmosférica (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 para los días en los que hay aire de mala calidad (como los días en los que hay humo de incendios forestales).

Si bien nuestra agencia y este estudio se centran en el aire exterior, a menudo, hay fuentes de contaminación atmosférica que pueden proceder del interior de su hogar y que usted puede evitar o minimizar. Nuestros departamentos de salud estatales y locales disponen de excelente información sobre cómo reducir la exposición a estas fuentes de contaminación atmosférica. 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 para cada comunidad analizada y brindamos información de fondo para este proyecto. Puede encontrar todos los análisis y los 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 recursos atmosféricos  
[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