



TEXAS A&M  
UNIVERSITY



Joppa Environmental Health Project

PAUL QUINN



Downwinders  
*at risk*



# West Dallas Environmental Health Project Proyecto de Salud Ambiental de West Dallas



Robert Wood Johnson  
Foundation



What Is the Study About?

¿De que se trata el estudio?

# Overview of Study

- Study Objectives
  - What is the Singleton Corridor's exposure to PM 2.5?
  - Are there health problems among West Dallas residents?
- Who
  - Frontline residents living next to GAF
- What
  - Perceptions of air pollution
  - Health conditions within households
  - SharedAirDFW air monitor data
- When
  - July 2023-December 2023
- Why
  - GAF's Gotta Go!

# Descripción general del estudio

- Objetivos del estudio
  - ¿Cuál es la exposición real de West Dallas a la contaminación del aire PM 2.5?
  - ¿Existen problemas de salud entre los residentes de West Dallas relacionados con la contaminación PM 2.5?
- Quién
  - Residentes de primera línea que viven junto al GAF
- Qué
  - Percepciones de la contaminación del aire
  - Condiciones de salud dentro de los hogares
  - Datos del monitor de aire SharedAirDFW
- Cuando
  - julio 2023-diciembre 2023
- ¿Por qué?
  - GAF Veta Ya!

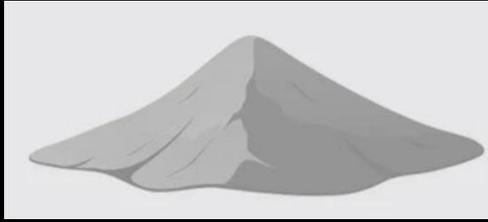
What Is Particulate Matter?

¿Qué es la materia particular?



Particulate Matter (PM)

Materia Particular (PM)



PM 10

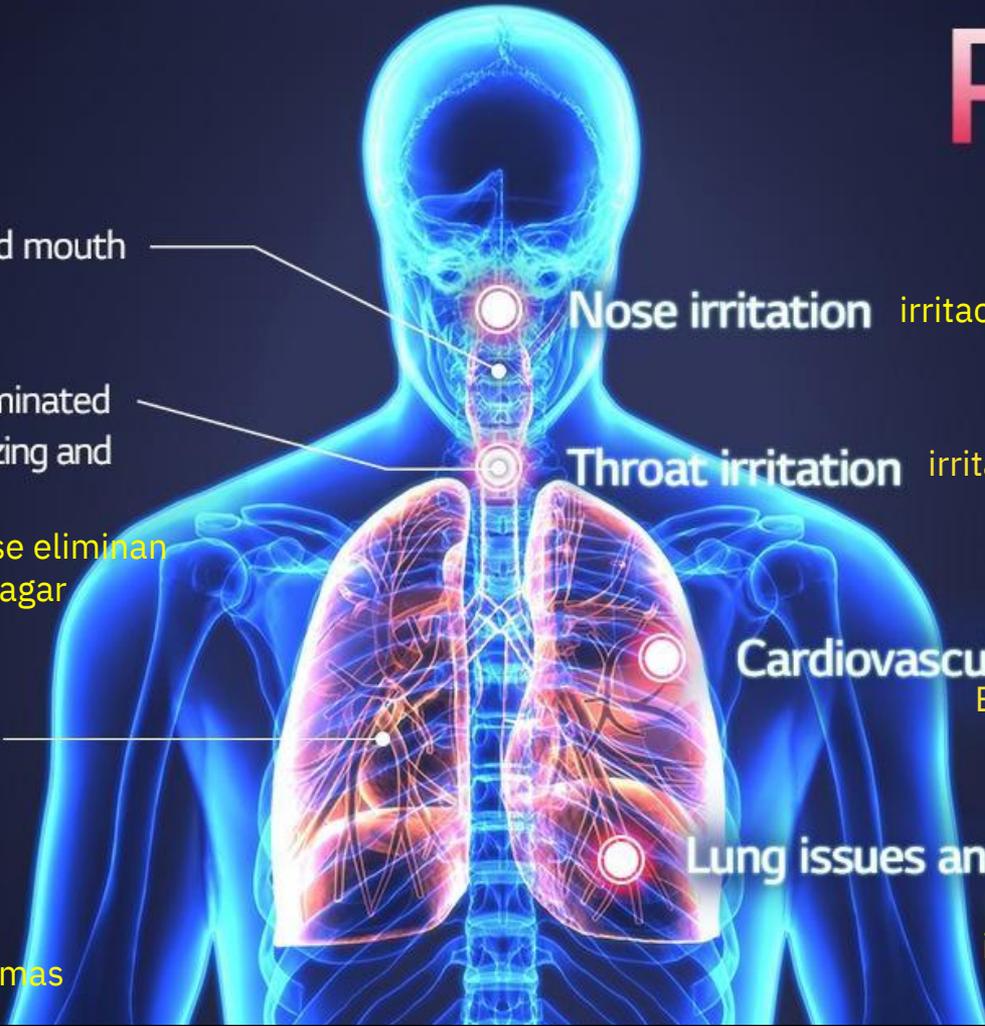




PM 2.5



# PM2.5



Enter through nose and mouth  
Entra por nariz y boca

**Nose irritation** irritación de la nariz

Larger particles are eliminated  
through coughing, sneezing and  
swallowing

**Throat irritation** irritación de garganta

Las partículas grandes se eliminan  
al toser, estornudar, y tragar

**Cardiovascular disease**  
Enfermedad cardiovascular

**PM2.5** particles are  
able to penetrate deep  
into the lungs, causing  
lung and heart issues

**Lung issues and even lung cancer**

PM2.5 puede penetrar los  
pulmones, causando problemas  
pulmonares y cardíacos

Problemas pulmonares e  
incluso cáncer de pulmón

## Efectos En Los Adultos

La contaminación del aire puede afectar las habilidades de pensamiento (cognición) de las personas mayores.

La exposición a la contaminación del aire puede empeorar las enfermedades cardíacas existentes.

La contaminación del aire está relacionada con el desarrollo de accidentes cerebrovasculares y enfermedades cardíacas, incluida la aterosclerosis (recubrimiento de las arterias).

### EFFECTS ON ADULTS

Air pollution can affect thinking skills (cognition) in older people.

Air pollution can cause strokes - ultrafine particles have been found in samples of brain and central nervous system tissue.

Exposure to air pollution can make existing heart conditions worse.

Air pollution can make asthma worse.

Air pollution is linked to the development of stroke and heart disease, including atherosclerosis (furring of the arteries).

Air pollution increases the risk of lung cancer.

Ultrafine particles can get into the blood and pass into body organs.

Ultrafine particles have been found in reproductive organs and in unborn children.

La contaminación del aire puede provocar accidentes cerebrovasculares - se han encontrado partículas ultrafinas en muestras de tejido del cerebro y del sistema nervioso central.

La contaminación del aire puede empeorar el asma.

La contaminación del aire aumenta el riesgo de cáncer de pulmón.

Las partículas ultrafinas pueden llegar a la sangre y pasar a los órganos del cuerpo.

Se han encontrado partículas ultrafinas en órganos reproductivos y en fetos.

## Illnesses Linked to Exposure to PM 2.5

Alzheimer's  
Asthma  
Autism  
Blindness  
Lung Cancer  
C.O.P.D.  
Dementia  
Depression  
Diabetes  
Heart Attacks  
Infertility  
IQ loss  
Low-weight births  
Miscarriages  
Parkinson's Disease



## Enfermedades Relacionadas con la exposición a PM2.5

Alzheimer's  
Asma  
Autismo  
Ceguera  
Cáncer de Pulmón E.P.O.C.  
Demencia  
Depresión  
Diabetes  
Ataques al Corazón Esterilidad  
Pérdida de Coeficiente Intelectual  
Nacimientos con bajo peso  
Abortos espontáneos  
Enfermedad de Parkinson

## **There's No "Safe Level" of Exposure to PM 2.5**

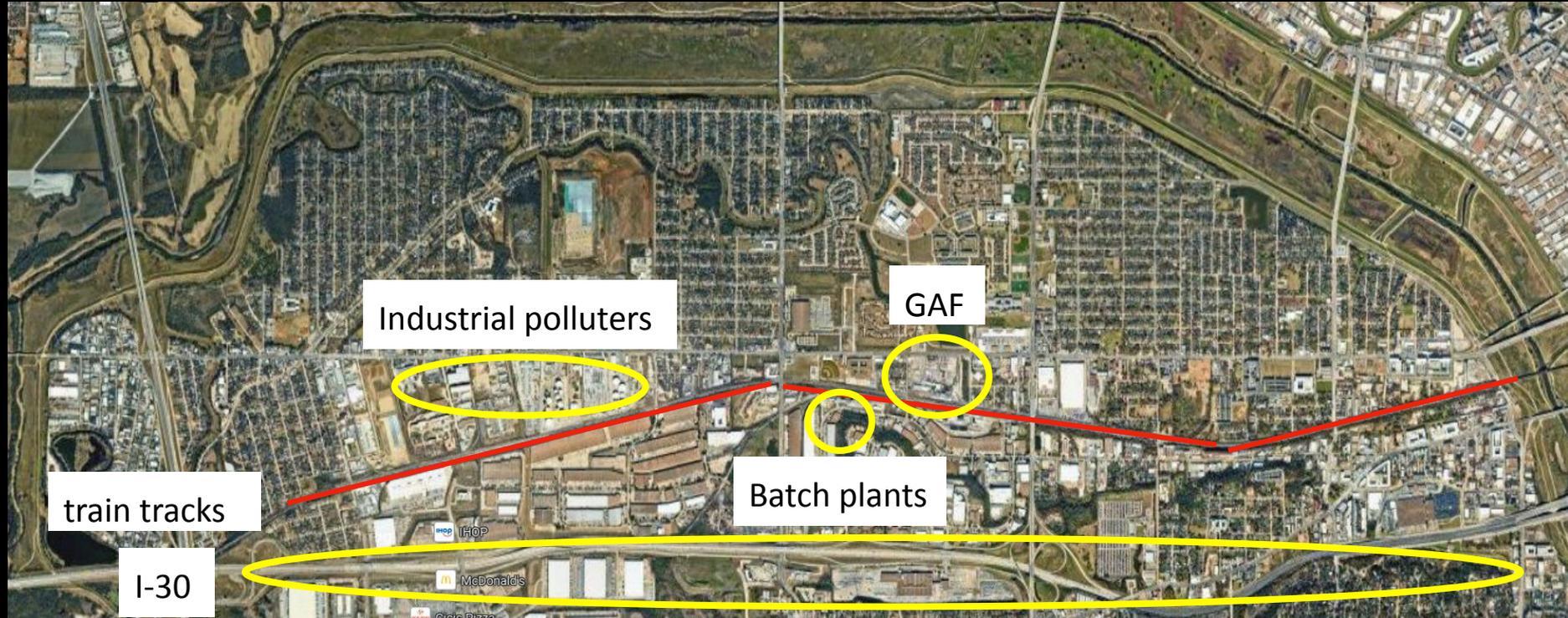
There seems to be no level of exposure to PM 2.5 that's not capable of causing a short or even long-term health harm.

## **No Existe un "Nivel Seguro" de Exposición a PM 2.5**

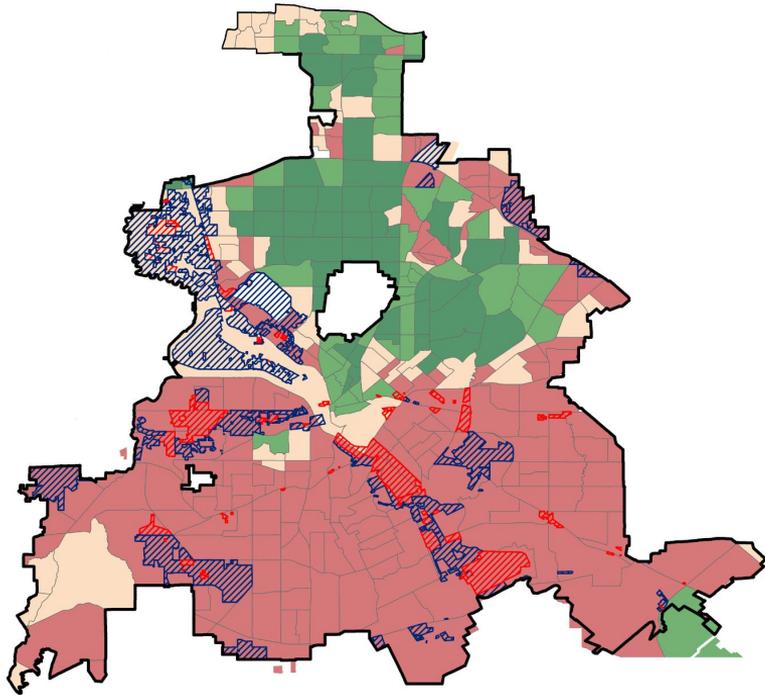
Parece no haber ningún nivel de exposición a PM 2.5 que no sea capaz de causar daños a la salud a corto o incluso a largo plazo.

West Dallas is surrounded by sources of PM pollution

West Dallas está rodeada de fuentes de contaminación PM



## City of Dallas Industrial Zoning



Census 2010 Tracts

Percent White not Hispanic

0% - 25%

26% - 50%

51% - 75%

76% - 100%

City of Dallas

City of Dallas Industrial Zoning

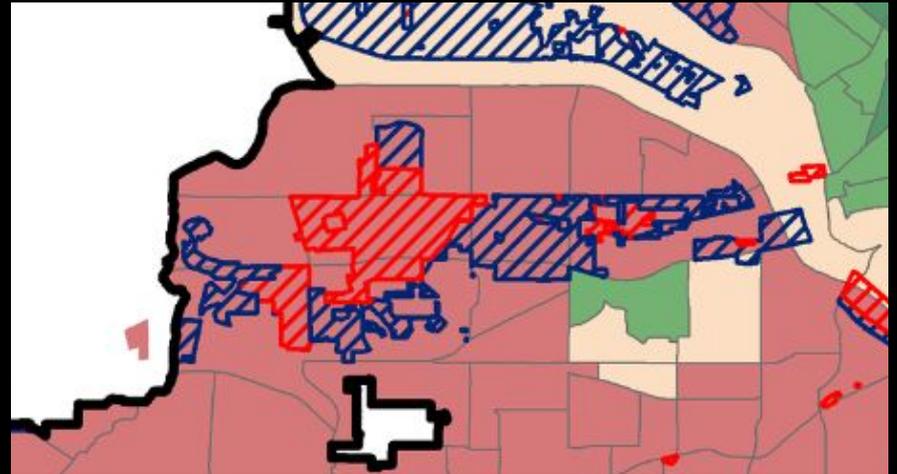
Industrial Research District

Industrial Manufacturing District

Source: LIHTC Inventory Analysis FINAL 12-18-17 CDDEHKR

# Industrial Zoning in West Dallas

## Zonificación Industrial



# Environmental Racism    Racismo Ambiental



African Americans are

**75%**

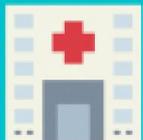
more likely to live in areas exposed to noise and particle pollution.

Los afroamericanos tienen un 75% más de probabilidades de vivir en áreas expuestas a ruido y contaminación de partículas.



Nearly 70% of areas exposed to toxic waste are located in minority neighborhoods.

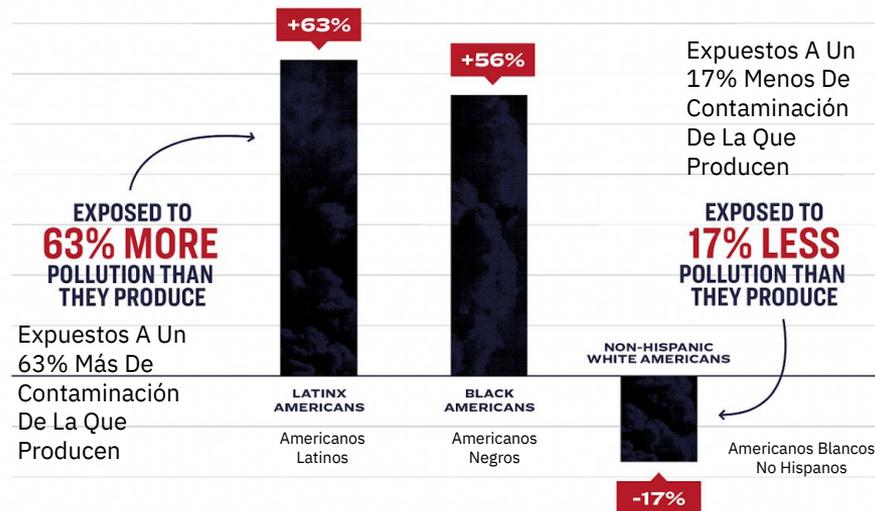
Casi el 70% de las áreas expuestas a desechos tóxicos están ubicadas en vecindarios minoritarios.



African Americans are **3x** more likely than white people to be hospitalized due to asthma.

Los afroamericanos tienen 3 veces más probabilidades que los blancos de ser hospitalizados por asma.

## Exposición A La Contaminación Por Población (2003-2015) POLLUTION EXPOSURE BY POPULATION (2003-2015)



Source: Christopher W. Tessum et al., "Inequity in consumption of goods and services adds to racial-ethnic disparities in air pollution exposure," Proceedings of the National Academy of Sciences (March 2019).

EPA National  
Pollution  
Rankings For  
Singleton  
Corridor

Clasificación  
Nacional De  
Contaminación  
De La EPA Para  
Corredor  
Singleton

**Exposición a Materia Particular**  
**Particulate Matter Exposure**  
**WORST 3% in the U.S**

**Riesgo de cáncer por aire tóxica**  
**Air Toxics Cancer Risk**  
**WORST 4% in the U.S**

**Contaminantes respiratorios**  
**Air Toxics Respiratory**  
**WORST 3% in the U.S.**

# The Singleton Corridor already has a long history of poor public health conditions

- West Dallas was home to Dallas's largest lead smelter, RSR, which contaminated the neighborhood for years with lead
- About a quarter of respondents site having been diagnosed with childhood lead poisoning
- Victims of lead poisoning are more susceptible to all kinds of environmental insults, including air pollution

# El corredor Singleton ya tiene una larga historia de malas condiciones de salud pública

- West Dallas albergaba la fundición de plomo más grande de Dallas, RSR, que contaminó el vecindario con plomo durante años
- Aproximadamente una cuarta parte de los encuestados habían sido diagnosticados con intoxicación por plomo en la niñez
- Las víctimas del envenenamiento por plomo son más susceptibles a todo tipo de agresiones ambientales, incluida la contaminación del aire

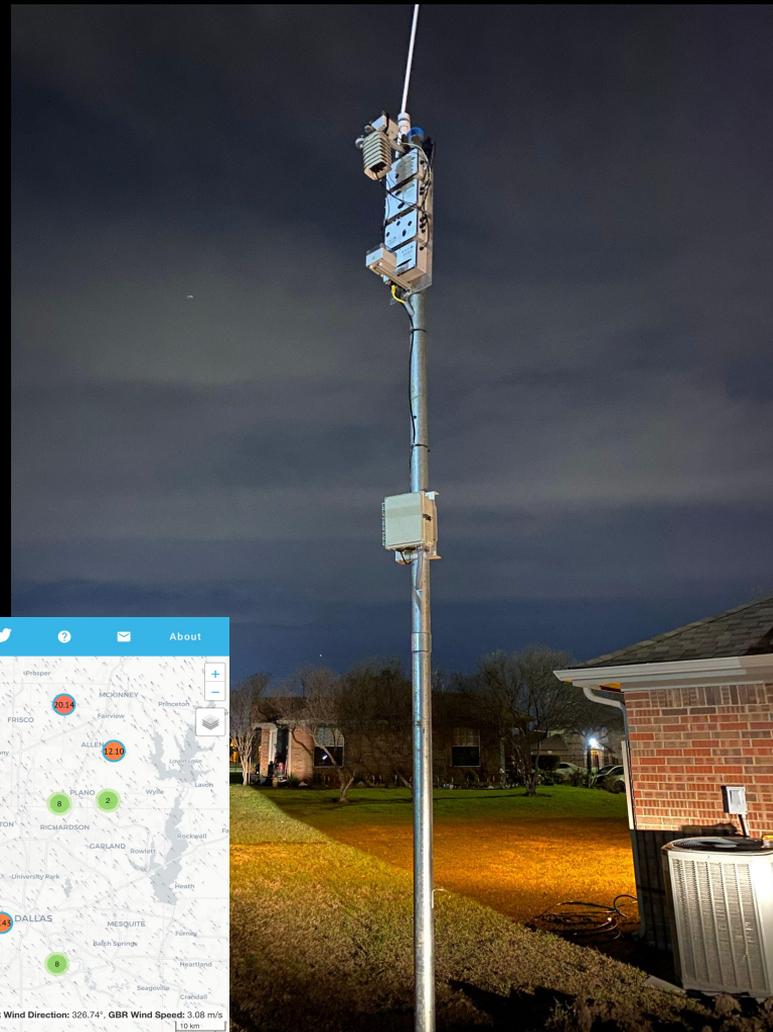
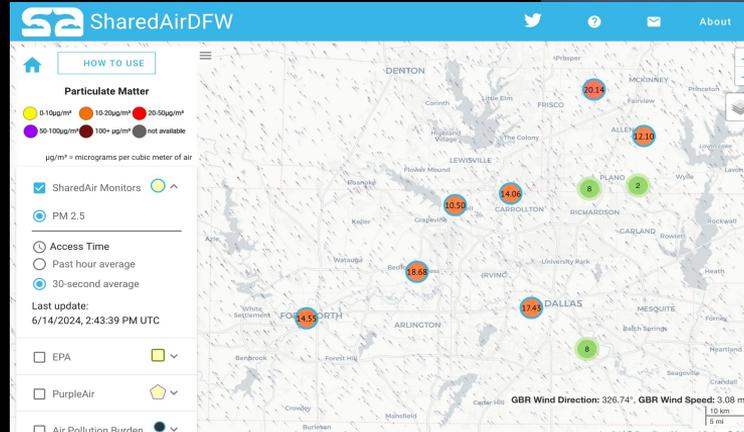
How Was The Study Done?

¿Cómo se hizo el estudio?

# FEBRUARY FEBRERO 2023

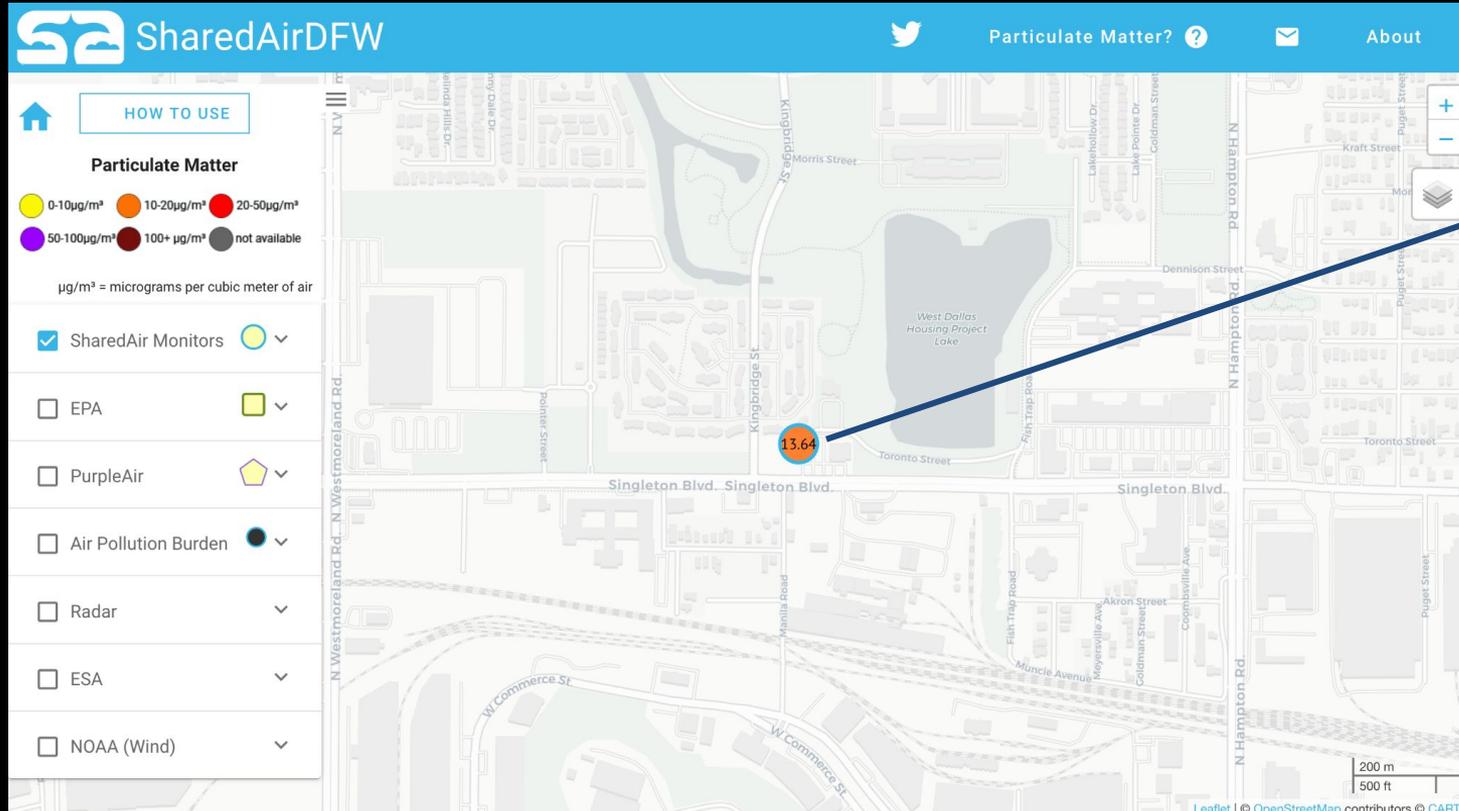
1st [SharedAirDFW.com](https://SharedAirDFW.com) air monitor in the Singleton Corridor goes online

El primer monitor de aire de [SharedAirDFW.com](https://SharedAirDFW.com) en Corredor Singleton se pone en



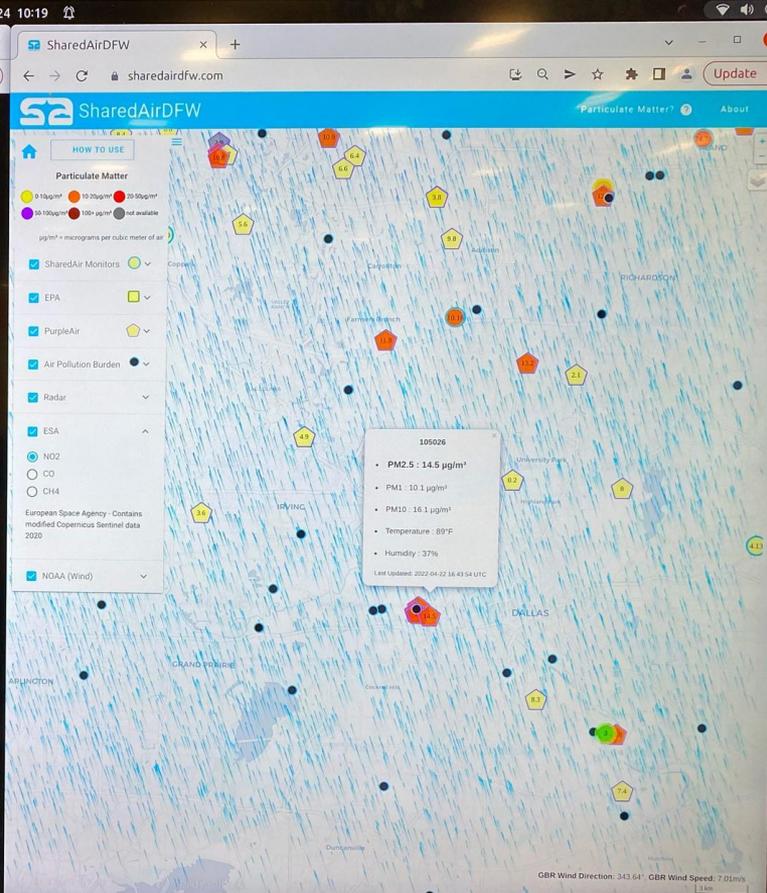
# Measuring PM 2.5 air pollution in West Dallas

## Midiendo la contaminación del aire PM 2.5 en West Dallas



Location of  
SharedAirDFW  
PM monitor

Ubicación del  
monitor de PM  
de  
SharedAirDFW



Calibrated with EPA monitors

Monitores calibrados de nivel EPA

Real Time measurement of PM 2.5 every second

Medición en tiempo real de PM 2.5 cada segundo

Historical data open to everyone to research

Datos históricos abiertos a todos para investigar

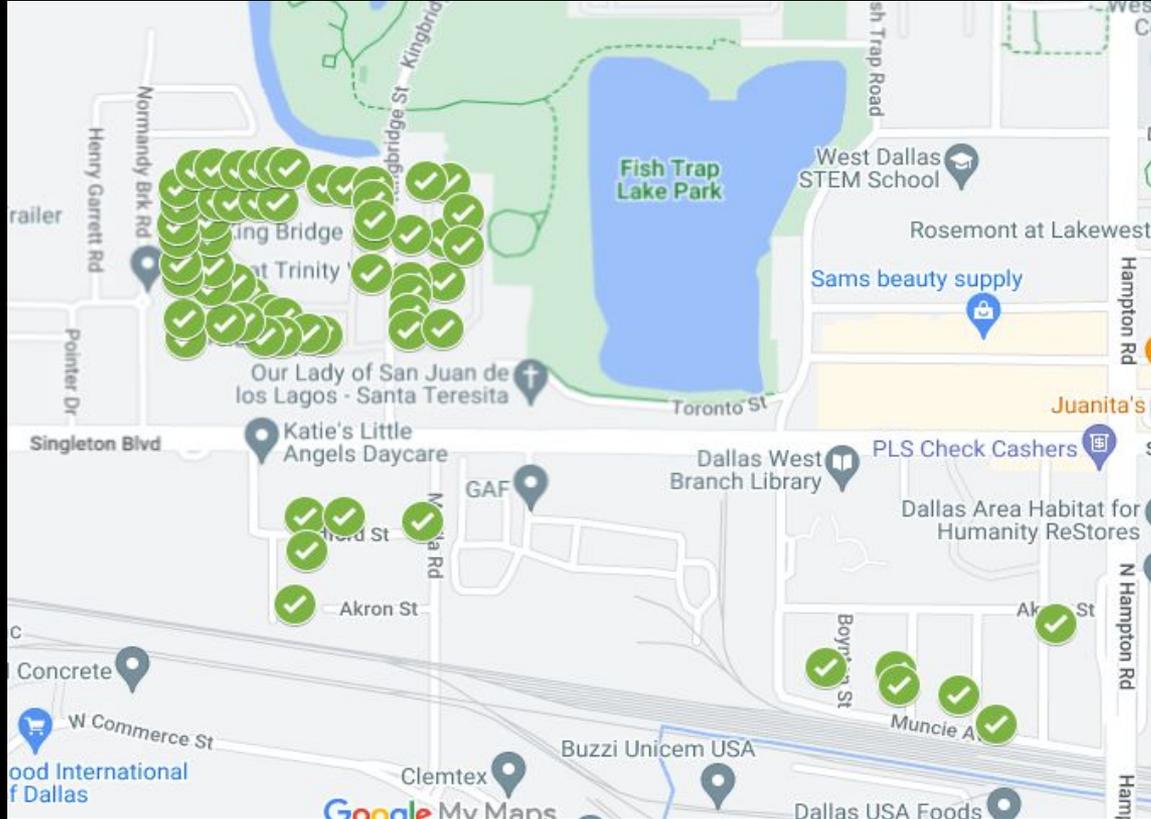
# Measuring Health: Community Survey

## Medición de Salud: Encuesta Comunitaria

- Survey in both English and Spanish covering perceptions about air pollution in West Dallas and the self-reporting of symptoms
- Surveys were administered by certified volunteers
- Each survey accounted for 1 household
- Focused on self-reported short-term health harms, particularly respiratory illnesses like asthma and COPD
- Encuesta en inglés y español que cubre las percepciones sobre la contaminación del aire en Joppa y su autoinforme de síntomas
- Las encuestas fueron administradas por voluntarios certificados.
- Cada encuesta representó 1 hogar
- Centrado en los daños a la salud a corto plazo autoinformados, en particular enfermedades respiratorias como el asma y la EPOC.



38% of households within studied area participated  
38% de los hogares dentro del área estudiada participaron



# Who took the survey?

- 61% Female
- 72% Black/AfricanAmerican
- 13% Latine
- 35% Age 65 years or older
- 42% Here more than 15 years
- 59% Never-smoked
- 60% Overweight (BMI)

# ¿Quién tomó la encuesta?

- 61% Mujeres
- 72% Negros/Afroamericanos
- 13% Latine
- 35% Edad de 65 años o más
- 42% Aquí por más de 15 años
- 59% Nunca ha fumado
- 60% Sobrepeso (según BMI)

What are the Results of the Study?  
¿Cuáles son los resultados del estudio?

# Residents' Perceptions About Air Pollution

Percepciones de los Residentes Sobre  
la Contaminación del Aire

A faded background image of an industrial facility with various pipes, structures, and equipment. The image is semi-transparent, allowing the text to be clearly visible.

# 60%

**Air quality is  
poor or very poor**

**La calidad del aire es  
mala o muy mala**

# 84%

**Air pollution makes  
me and my family sick**

**La contaminación del aire  
enferma a mi familia y a mí**

# Perceived Sources of Air Pollution

## Fuentes de Contaminación del Aire Percibidas



84%

believed that nearby industry impacted air pollution  
creía que la industria cercana impacta la contaminación del aire



59%

exposed to high/very high levels of traffic pollution  
expuesto a niveles altos/muy altos de contaminación del tráfico



79%

high or very high exposure from factories/smokestacks  
de exposición alta o muy alta a fábricas/chimeneas

66%

reported high/very high exposure to pollution from trains  
informó una exposición alta/muy alta a la contaminación de los trenes



**61%**

of respondents avoid exercising outdoors and opening their windows due to concern about air pollution

de los encuestados evitan hacer ejercicio al aire libre y abrir las ventanas por preocupación por la contaminación del aire

# Levels of Air Pollution

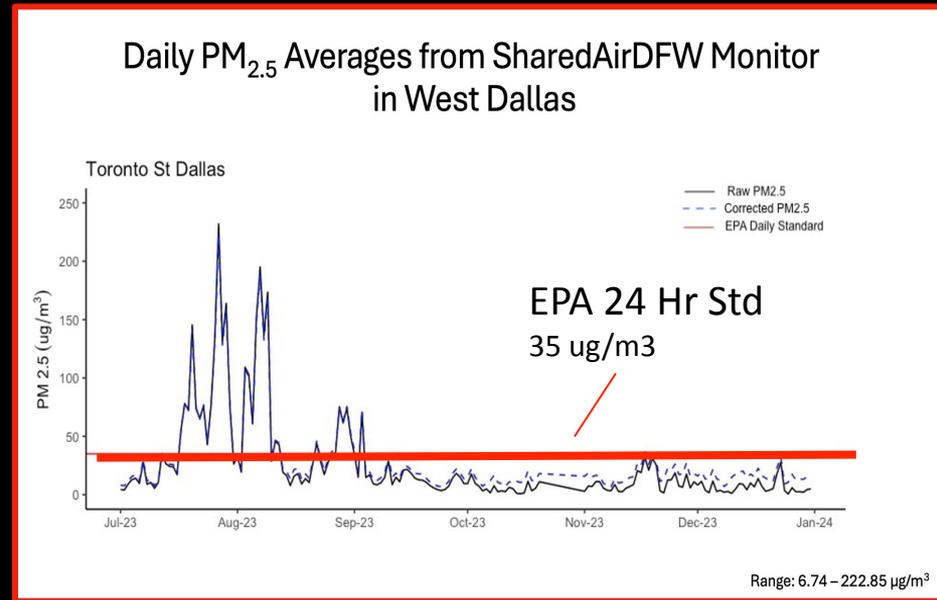
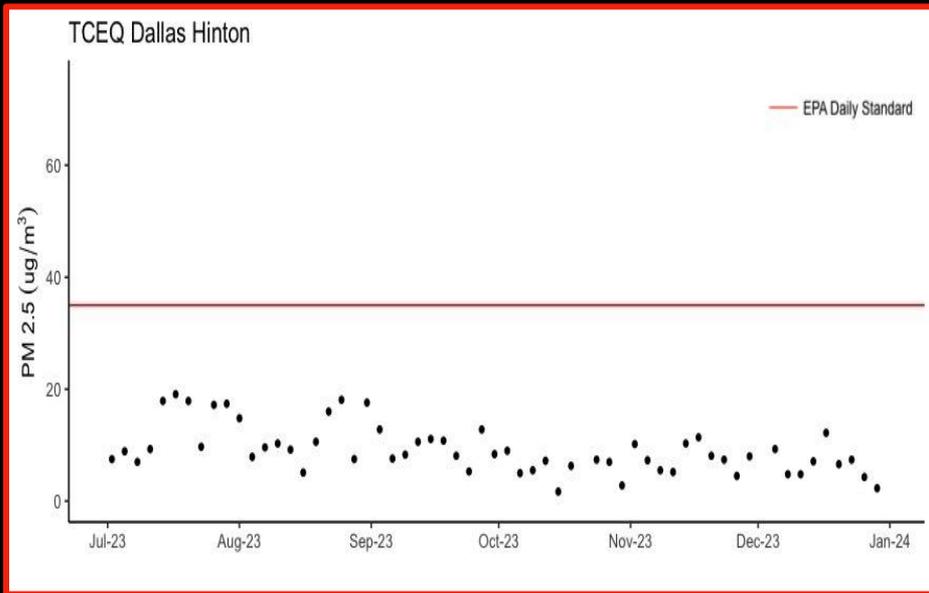
# Niveles de Contaminación del Aire

# Singleton Corridor's Exposure to PM 2.5

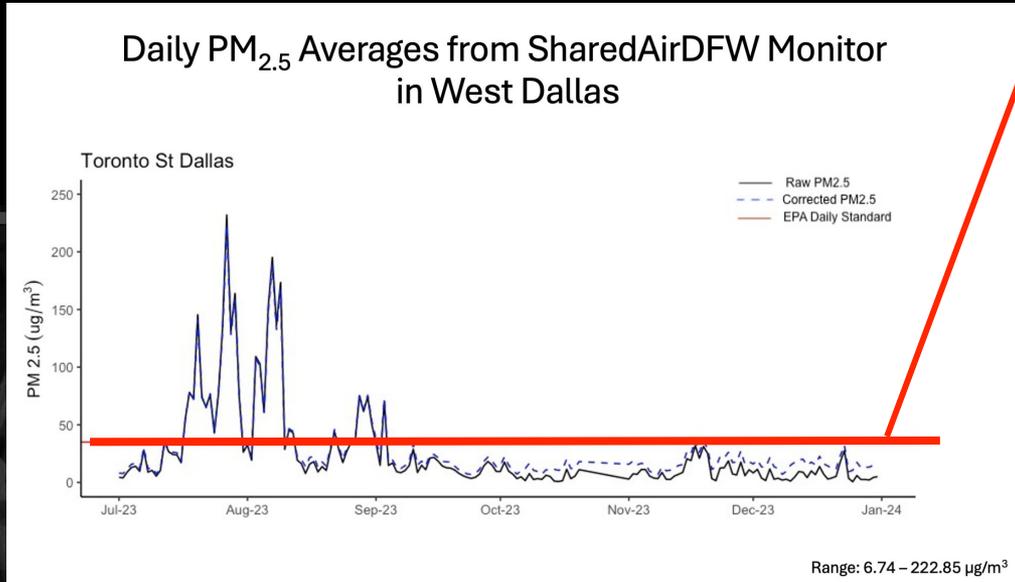
## Exposición a PM 2.5 en el Corredor Singleton

Hinton EPA

SharedAirDFW monitor @Kingbridge



**Singleton Corridor air pollution violated EPA daily PM standard 35 times in 6 months. More than once a week.**



**La contaminación del aire en el Corredor Singleton violó el estándar diario de PM de la EPA 35 veces en 6 meses. Más de una vez por semana.**

EPA's Hinton St monitor **NEVER** violated EPA Daily Standards during the study period

Singleton Corridor Monitor Violated EPA Daily Standards **35 times**



El monitor de PM de La EPA en Hinton Street **NUNCA** violó los Estándares Diarios de La EPA durante el período del estudio

El monitor del Corredor Singleton Violó los Estándares Diarios de la EPA **35 Veces**

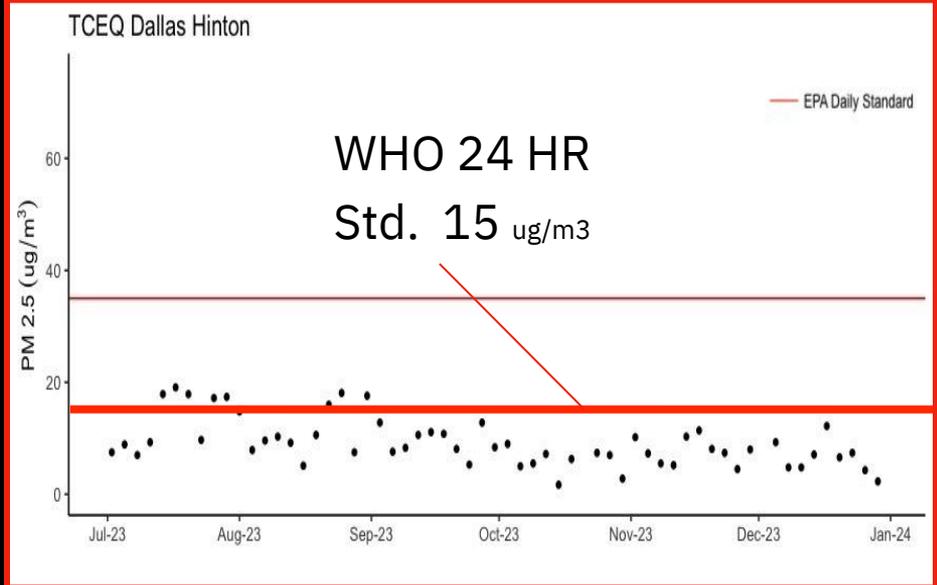
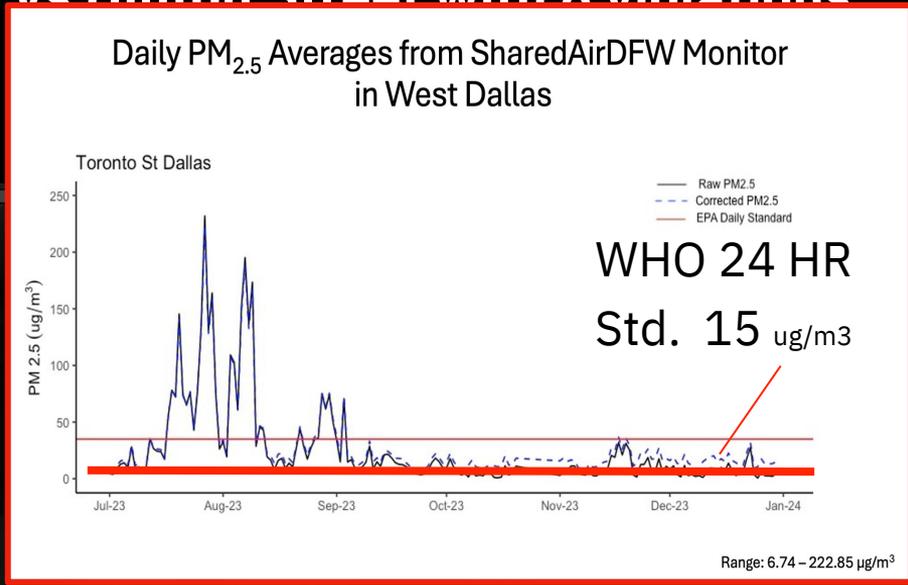
# The Singleton Corridor air pollution violated World Health Organization (WHO)

## Daily PM Standard

**107 Times** - ONCE EVERY 1.5 DAYS

**Vs Hinton Street with 8 violations**

# La Contaminación del aire en el Corredor Singleton violó los Estándares Diarios de la Organización Mundial de la Salud **128 veces** - Casi UNA VEZ CADA 1.5 DÍAS



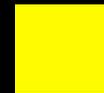
# Singleton Corridor's Daily PM Burden = Up to 11X Dallas County Average

## Carga de PM en Singleton Corridor = Hasta 11 Veces el Promedio del Condado de Dallas

Data from the [SharedAirDFW.com](https://www.sharedairdfw.com) monitor location at the Kingbridge Crossing showed an average daily exposure rate for PM that was up to 11X that of the Dallas County as recorded by the EPA PM monitor north of Downtown Dallas.

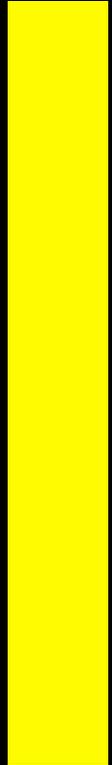
Los datos del monitor SharedAirDFW.com en los apartamentos Kingbridge mostraron una tasa promedio diaria de exposición a PM que fue hasta 11 veces mayor que la registrada por el monitor de PM de la EPA al norte del centro de Dallas en el condado de Dallas.

1 to 19  
ug/m<sup>3</sup>



Hinton  
Street

6 to 222  
ug/m<sup>3</sup>



Kingbridge

# Community Health

# Salud de la Comunidad

# Self-reported conditions

# Condiciones autoinformadas

32% Cancer

43% Diabetes

29% Heart Disease

27% Stroke

32% Cáncer

43% Diabetes

29% Cardiopatía

27% Ataque  
cerebrovascular



# Respiratory Disease Symptoms

## Síntomas de Enfermedades Respiratorias

35%

Wheezing/whistling without a cold  
Sibilancias/silbidos sin resfriado

50%

Cough  
Tos

48%

Cough with phlegm (without cold)  
Tos con flema (sin resfriado)

41%

Respiratory disease in the last 12 months  
Enfermedad respiratoria en los últimos 12 meses



# Respiratory Disease Symptoms

## Síntomas de Enfermedades Respiratorias

34%

have been diagnosed with asthma  
indicó que alguna vez le habían diagnosticado asma.

42%

Have had respiratory disease in the last 12 months  
Ha tenido enfermedad respiratoria en los últimos 12 meses

86%

1 or more respiratory symptoms has gotten worse since moving here  
1 o más síntomas respiratorios han empeorado desde que se mudó aquí.

34%

Hospitalized in the last 12 months because of respiratory symptoms  
Hospitalizado en los últimos 12 meses debido a síntomas respiratorios

# Battle with Asthma

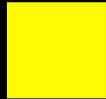
# Batalla contra el asma

Singleton Corridor Residents > 4/5X Asthma DFW Avg

Residentes del Singleton Corridor > 4/5 Veces Promedio de DFW Asma

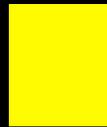


7.0%



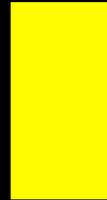
Dallas/Ft Worth  
asthma rate

7.6%



Texas  
asthma rate

13.5%



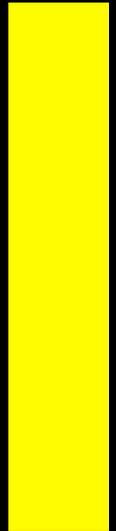
U.S.  
asthma rate

16.1%



U.S. Black  
asthma rate

34%



Singleton  
Corridor  
asthma rate



**14%**

are at medium or high risk for  
**Chronic Obstructive  
Pulmonary Disease**

tienen un riesgo medio o alto  
de contraer  
**Enfermedad Pulmonar  
Obstructiva Crónica**



24%

reported being diagnosed  
with childhood lead poisoning

informó haber sido  
diagnosticado con  
envenenamiento por  
plomo infantil



**29%**

shared they had  
unhealthy pregnancies

compartieron que tuvieron  
embarazos no saludables

# Key Takeaways

## Conclusiones

# Questions Answered

- What is the Singleton Corridor's exposure to PM 2.5?
  - **Residents breathe as much as 11X the daily PM 2.5 air pollution as the average for Dallas County**
- Are there health problems among West Dallas residents?
  - **Surveyed residents have 4 to 5 X the amount of asthma as the DFW average and high rates of other respiratory illnesses**

# Preguntas Respondidas

- ¿Cuál es la exposición real de West Dallas a la contaminación del aire PM 2.5?
  - **Los residentes respiran hasta 11 veces la contaminación del aire PM 2.5 diaria que el promedio del condado de Dallas**
- ¿Existen problemas de salud entre los residentes de West Dallas relacionados con la contaminación PM 2.5?
  - **Los residentes del Corredor Singleton tienen el doble de asma que el promedio de DFW y altas tasas de otros problemas respiratorios**

## **We Know The Harm Because We Experience It**

- Singleton Corridor residents believe they breathe polluted air. We believe that pollution is harming us and our families.
- We experience negative health symptoms when we breathe the air and some of us have to go to the ER because of them
- We are vulnerable to pollution given our environmental history of contamination
- A quarter of us still living here have childhood lead poisoning as part of our health history

**We have suffered enough...**

## **Sabemos El Daño Porque La Experimentamos**

- Los residentes del Corredor Singleton creen que respiran aire contaminado. Creemos que la contaminación les está haciendo daño a nosotros y a nuestras familias.
- Experimentamos síntomas negativos para la salud cuando respiramos el aire y algunos de nosotros tenemos que ir a urgencias a causa de ellos
- Somos vulnerables a la contaminación dada nuestra historia ambiental de contaminación
- Una cuarta parte de los que todavía vivimos aquí tenemos intoxicación infantil por plomo como parte de nuestro historial de salud.

**Nosotros hemos sufrido suficiente ...**

What can we do?

¿Qué podemos hacer?

# STOP THE EXPOSURE

## DETENER LA EXPOSICIÓN

### Opportunity: GAF zoning case

- Speak up and demand the early closure of West Dallas' biggest polluter
- A report based on publicly available data associates an amortization closure timeline of 2.9 to 3.6 years, which means GAF's Gotta Go in 2025 or 2026
- The longer GAF stays in West Dallas the sicker our community becomes

### Oportunidad: El caso de zonificación de GAF

- Habla y exige el cierre anticipado del mayor contaminador de West Dallas
- Un informe de amortización basado en datos disponibles públicamente asocia un cronograma de cierre de 2,9 a 3,6 años, lo que significa que GAF tiene que irse YA en 2025 o 2026
- Cuanto más tiempo permanezca GAF en West Dallas, más enferma se vuelve nuestra comunidad

**RISE UP**

**UNASE A LA LUCHA**

**THANK YOU**

**GRACIAS**

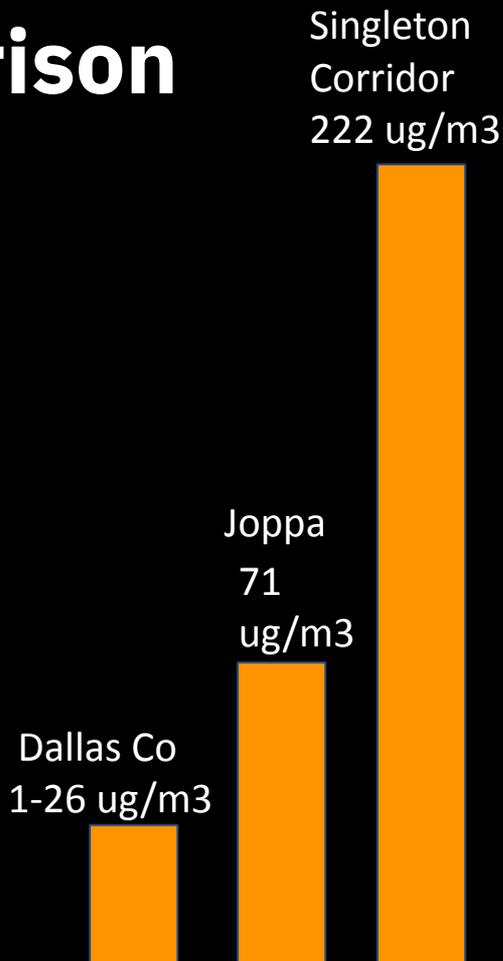
# Study Results Online

Resultados del estudio en línea



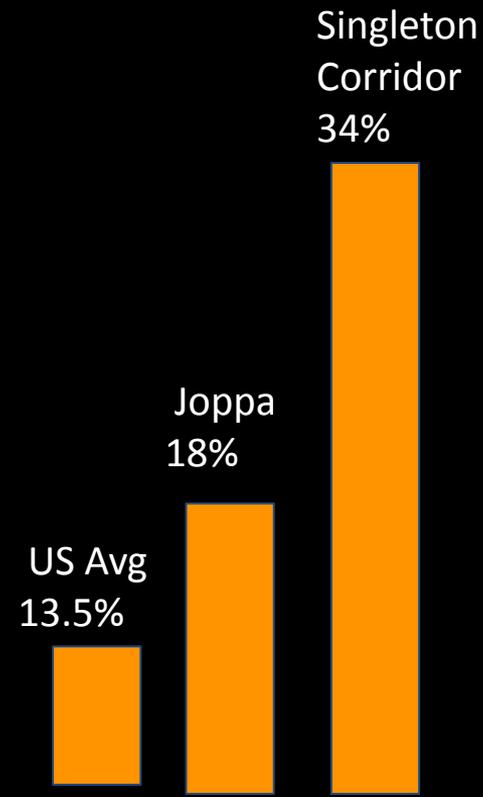
Appendix/ Apéndice

# Comparison to Joppa



PM Exposure **Exposición a PM**

# Comparación con Joppa



Asthma **Asma**

# 2020

Robert Wood Johnson Foundation \$350,000 grant awarded to A&M for 3-year study of acute respiratory symptoms and local air quality in Joppa, the site of Dallas' other Asphalt shingle factory. Deadline for finishing was November 2023. Results released in October.

La Fundación Robert Wood Johnson otorgó una subvención de \$350,000 a A&M para un estudio de 3 años sobre síntomas respiratorios agudos y calidad del aire local en Joppa, el sitio de la otra fábrica de tejas asfálticas en Dallas. La fecha límite para terminar fue noviembre de 2023. Los resultados se publicaron en octubre.

# 2023

After completing the work in Joppa in August 2023 Project members met with Singleton United/Unidos and decided to use the remaining months and funds of the grant to perform a similar study in the Singleton Corridor .



Robert Wood Johnson  
Foundation

Después de completar el trabajo en Joppa en agosto de 2023, los miembros del proyecto se reunieron con Singleton United/Unidos y decidieron utilizar los meses restantes y los fondos de la subvención para realizar un estudio similar en el Corredor Singleton.

# Community-Based Administration and Oversight

## Administración y Supervisión Comunitaria

### Comité Directivo de Salud Ambiental de West Dallas West Dallas Environmental Health Steering Committee

Voting Members: Residents and  
Community Institution  
Representatives

Miembros Votantes:  
Residentes y Representantes  
de Institución Comunitaria

Dr. Natalie Johnson



Dr. Ping Ma



Dr. Xiara  
Favorite



Científicos e Investigadores de Texas y A&M

Texas A&M Scientists and

Final decisions on all matters  
Decisión final sobre todos los asuntos



West Dallas Liaison Misti O'Quinn  
Enlace de

Downwinders at Risk

# Singleton United/Unidos



## Comité Directivo de Salud Ambiental de West Dallas West Dallas Environmental Health Steering Committee

Voting Members: Residents and  
Community Institution  
Representatives

Miembros Votantes:  
Residentes y  
Representantes de  
Institución Comunitaria

Dr. Natalie Johnson



Dr. Ping Ma



Dr. Xiara  
Favorite



Científicos e Investigadores de Texas A&M

Texas A&M Scientists and

Final decisions on all matters  
Decisión final sobre todos los asuntos

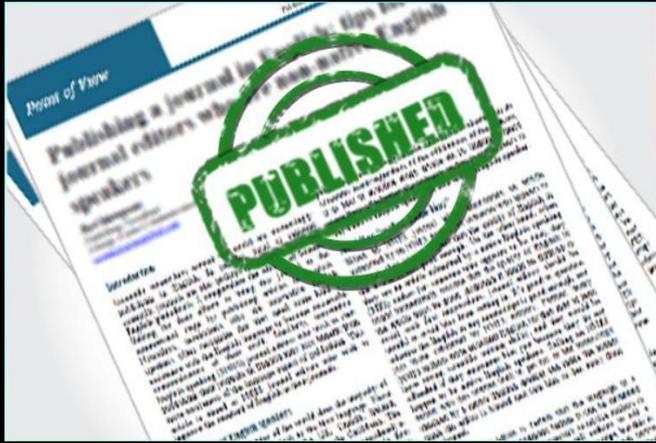


West Dallas Liaison Misti O'Quinn  
Enlace de West Dallas

Downwinders at Risk

How will the results be used?

¿Cómo se utilizarán los resultados?



# Publishing our Research

## Publicando nuestra Investigación

To be used in other research, our study must be published.

Para ser utilizado en otras investigaciones, nuestro estudio debe publicarse.

# Applying for Follow-Up Research

## Aplicar para investigaciones de seguimiento

Where exactly is the PM coming from?  
What other kinds of air pollution do we need to monitor? How do we do a better job of tracking non-respiratory illnesses?

¿De dónde viene exactamente el PM? ¿Qué otros tipos de contaminación del aire debemos monitorear? ¿Cómo podemos hacer un mejor trabajo en el seguimiento de las enfermedades no respiratorias?