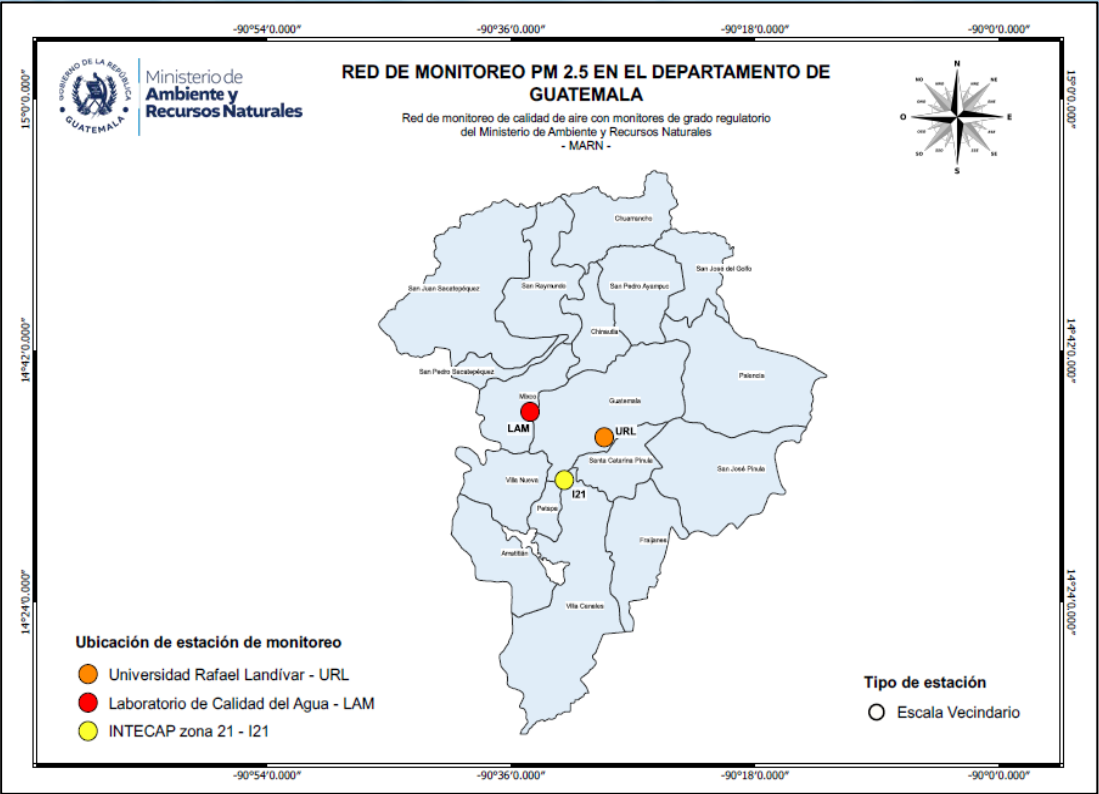


CALIDAD DE AIRE EN EL
ÁREA METROPOLITANA DE GUATEMALA

CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS FINAS
PM_{2.5}

24 AL 30 DE NOVIEMBRE DE
2025

Figura 1. Ubicación de la Estación de Monitoreo de Calidad del Aire



Fuente: Laboratorio de Análisis y Calidad Atmosférica y Audial, MARN.

Cuadro 1. Concentraciones promedio de 24 horas – semana del 24 al 30 de noviembre de 2025

Departamento	Identificación de la estación	Promedio de 24 horas						
		*PM _{2.5} (µg/m ³)						
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Guatemala	LAM	7.22	10.84	8.36	6.54	6.13	6.79	5.23
Guatemala	I21	6.44	8.51	7.78	5.79	5.66	6.28	6.14

Nota. Esta tabla muestra las concentraciones promedio diarias y resalta en color celeste la concentración promedio mínima y en color azul la concentración promedio máxima registradas en la semana.

Fuente: Laboratorio de Análisis y Calidad Atmosférica y Audial, MARN.

Análisis

Durante la semana la estación de monitoreo LAM (cercano a Calzada Roosevelt) registró vientos moderados predominantes del norte y noreste con velocidades promedio horarias máximas en un rango de 3.86 m/s hasta 6.06 m/s. La estación de monitoreo I21 (ubicada en zona 21) registró también vientos moderados predominantes del norte y noreste con velocidades promedio horarias máximas en un rango de 3.86 m/s hasta 8.01 m/s. El día martes se registró nuevamente la velocidad del viento promedio diaria más baja de la semana en ambas estaciones (LAM: 2.73 m/s e I21: 2.58 m/s) y un mayor arrastre de contaminantes desde el sur y sureste. Esto favoreció la acumulación de partículas en el ambiente y permitió que se alcanzará la concentración promedio diaria máxima. En la gráfica semanal de concentraciones promedio horarias se observa un pico en los datos de la estación LAM a las 07:00 horas del día martes, atribuido a la baja velocidad del viento (2.32 m/s) y a un posible aumento de las emisiones por fuentes externas debido a mayor carga vehicular al inicio de la jornada laboral; estas condiciones favorecieron la acumulación del material particulado. La concentración promedio diaria mínima de la estación I21 se registró el día viernes, esto atribuido a baja humedad relativa (prom. diario: 74.43%) y una mayor velocidad del viento (4.12 m/s) lo que favoreció la dispersión de partículas en el ambiente. Por otro lado, la concentración promedio diaria mínima de la semana en la estación LAM se registró el día domingo, influenciado por una baja humedad relativa (prom. diario: 79.18%). Ambas estaciones registraron un menor arrastre de contaminantes provenientes del noreste durante los días en los que se alcanzó la concentración más baja de la semana. Aunque el día domingo se reportaron distintas actividades de uso de pirotecnia, por inicio de fiestas de fin de año, esto no aumento de forma significativa las concentraciones de PM_{2.5}.

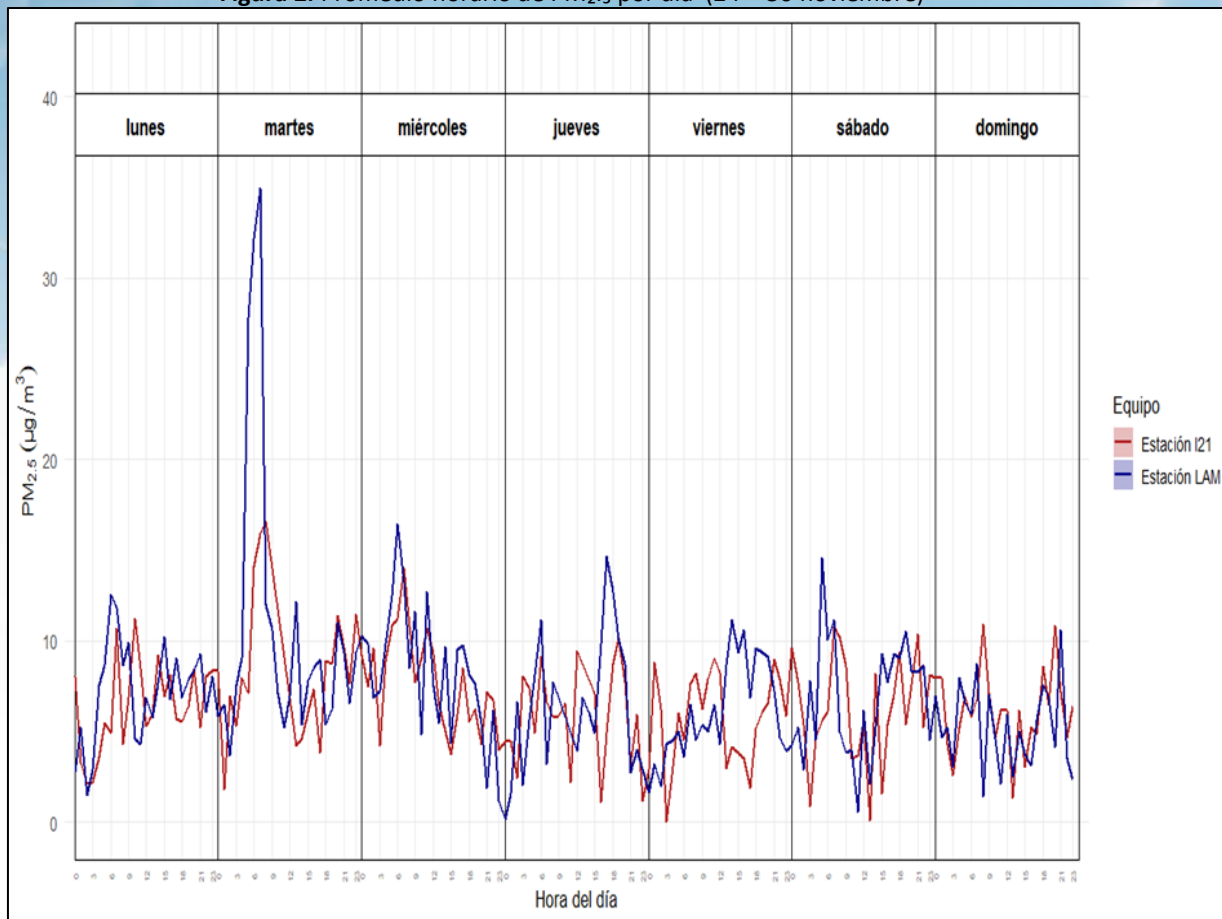
*PM_{2.5}: material particulado fino con diámetro hasta tamaño de 2.5 micras, emitido de manera natural o por actividades humanas de diversas fuentes y composición.

CALIDAD DE AIRE EN EL ÁREA METROPOLITANA DE GUATEMALA

CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS FINAS PM_{2.5}

24 AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2025

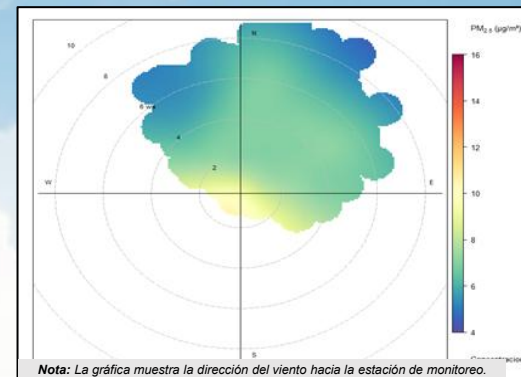
Figura 2. Promedio horario de PM_{2.5} por día (24 – 30 noviembre)



Nota: La presente gráfica cuenta con los datos horarios válidos de la semana.

Fuente: Laboratorio de Análisis y Calidad Atmosférica y Audial, MARN.

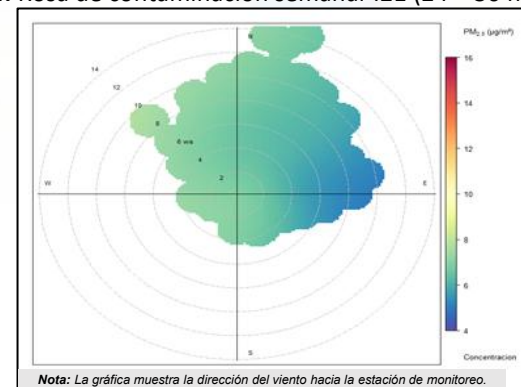
Figura 3. Rosa de contaminación semanal-LAM (24 – 30 noviembre)



Fuente: Laboratorio de Análisis y Calidad Atmosférica y Audial, MARN.

Las mayores concentraciones de *PM_{2.5} estuvieron asociadas a flujos de vientos provenientes del noreste, sureste y suroeste, lo cual explica que durante la semana las partículas fueron arrastradas principalmente desde esa dirección.

Figura 4. Rosa de contaminación semanal-I21 (24 – 30 noviembre)



Fuente: Laboratorio de Análisis y Calidad Atmosférica y Audial, MARN.

Las mayores concentraciones de *PM_{2.5} estuvieron asociadas a flujos de vientos provenientes del noroeste y suroeste, lo cual explica que durante la semana las partículas fueron arrastradas principalmente desde esa dirección.

*PM_{2.5}: material particulado fino con diámetro hasta tamaño de 2.5 micras, emitido de manera natural o por actividades humanas de diversas fuentes y composición.

CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS FINAS PM_{2.5}

Figura 5. Ubicación de la Estación de Monitoreo de Calidad del Aire



Departamento	Estación de monitoreo	Concentración promedio de 24 horas registrada PM _{2.5} (µg/m³)	Fecha
Guatemala	URL	12.07	25/11/2025

Fuente: Laboratorio de Análisis y Calidad Atmosférica y Audial, MARN.

Durante el día martes (25 de noviembre) la estación de monitoreo URL registró vientos moderados predominantes del noreste con velocidades en un rango de 1.15 m/s hasta 3.57 m/s. Se registró una concentración promedio diaria en menor nivel en comparación con la última reportada, esto atribuido a velocidades de viento más altas (prom. diario: 2.39 m/s); lo que limitó la acumulación de partículas en el ambiente. Adicionalmente durante las horas diurnas, el aumento progresivo de la temperatura y la radiación solar promovió la dispersión parcial de contaminantes, lo que explica el que las concentraciones se mantuvieran bajas en comparación con otros días. Sin embargo, el día martes la estación URL registró mayor humedad relativa (82.09% promedio diario) y menor velocidad del viento (2.39 m/s promedio diario) en comparación con las otras estaciones; esto contribuyó a que se presentara la concentración más alta ($12.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$), ya que existió mayor acumulación de partículas. En contraste, las estaciones LAM e I21 mostraron concentraciones más bajas ($10.84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $8.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente), favorecidas por menor humedad relativa (77.59% y 76.81%, respectivamente) y velocidad del viento más alta (LAM: 2.73 m/s e I21: 2.58 m/s), lo que favoreció una mejor dispersión de contaminantes en esas áreas.