

# Informe de Monitoreo de Calidad de Aire



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS

**Proyecto:** Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla).

**Ubicación:** Corregimiento de El Ejido, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.

**Promotor:** Ministerio de Obras Públicas (MOP).

**MAYO, 2024**

**Elaborado por:**



Idoneidad #2020-120-005

<u>Promotor:</u>	<b>Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)</b>
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	<b>Proyecto:</b> Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla).

## Contenido

Nº de Pág.

1. Información General del ensayo .....	3
2. Objetivo General .....	3
3. Equipo utilizado.....	3
4. Condición Ambiental de la Medición .....	3
5. Resultados de la Medición .....	4
6. Equipo Técnico .....	5
7. Conclusiones.....	5
8. Anexos .....	7
8.1. Ubicación del monitoreo .....	7
8.2. Fotografías de la medición .....	8
9. Certificado de Calibración .....	9

<u>Promotor:</u>	<b>Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)</b>
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	<b>Proyecto:</b> Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla).

## 1. Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- Ubicación de la medición: Corregimiento de El Ejido, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007
- País: Panamá

## 2. Objetivo General

Determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **“Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla)”**.

## 3. Equipo utilizado

Monitor Aeroqual Serie 500 (S-500) con cabezal sensor Partículas 10/2.5 (PM) AQ S-500L 060323-8874 +AQ PM. SERIAL SHPM-5004-94E0-001.

## 4. Condición Ambiental de la Medición

Temperatura Bulbo Húmedo (°C)	27	Velocidad del viento (km/h)	13	Tiempo meteorológico	Soleado
Línea Base Proyecto					
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

<u>Promotor:</u>  Ministerio de Obras Públicas (MOP)	<b>Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)</b>  <b>Proyecto:</b> Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla).
------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. Resultados de la Medición

<b>Temperatura Ambiental</b>	27 °C	Coordenadas UTM (WGS84) 17P 567965.38 m E – 875446.66m N	<b>Punto 1</b> <i>Frente a entrada residencial.</i>
		Coordenadas UTM (WGS84) 17P 568109.7 mE – 875078.25 m N	<b>Punto 2</b> <i>Frente a Taller de ebanistería.</i>
<b>Fecha</b>		31/05/2024	
<b>Humedad Relativa</b>	90 %	Línea Base Proyecto “Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla)”.	
<b>Punto 1</b>			
<b>Horario de Monitoreo (1 Hora)</b>		<b>Concentración muestreados promediados a 1 hora</b>	
<b>Hora de Inicio</b>		<b>PM10 (ug/m<sup>3</sup>)</b>	
4:28 p.m. – 4:34 p.m.		3	
4:34 p.m. – 4:40 p.m.		2	
4:40 p.m. – 4:46 p.m.		2	
4:46 p.m. – 4:52 p.m.		2	
4:52 p.m. – 4:58 p.m.		3	
4:58 p.m. – 5:04 p.m.		3	
5:04 p.m. – 5:10 p.m.		3	
5:10 p.m. – 5:16 p.m.		3	
5:16 p.m. – 5:22 p.m.		6	
5:22 p.m. – 5:28 p.m.		3	
<b>Promedio</b>		<b>3.0</b>	
<b>Punto 2</b>			
<b>Horario de Monitoreo (1 Hora)</b>		<b>Concentración muestreados promediados a 1 hora</b>	
<b>Hora de Inicio</b>		<b>PM10 (ug/m<sup>3</sup>)</b>	
5:44 p.m. – 5:50 p.m.		2	
5:50 p.m. – 5:56 p.m.		3	

<u>Promotor:</u>	<b>Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)</b>
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	<b>Proyecto:</b> Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla).

5:56 p.m. – 6:02 p.m.	4
6:02 p.m. – 6:08 p.m.	6
6:08 p.m. – 6:14 p.m.	5
6:14 p.m. – 6:20 p.m.	3
6:20 p.m. – 6:26 p.m.	3
6:26 p.m. – 6:32 p.m.	7
6:32 p.m. – 6:38 p.m.	3
6:38 p.m. – 6:44 p.m.	3
<b>Promedio</b>	<b>3.9</b>

## 6. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Evelin García	Ing. Ambiental	8-890-780 / C.I.N°. 2020-120-005

## 7. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **“Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla)”**, ubicado en el corregimiento de El Ejido, Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total dos (2) puntos de Calidad de Aire en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyo resultado se resume en la siguiente tabla:

Horario	Fecha	N°	Puntos de muestreo		PM10 60 min
			Descripción		
DIURNO	31/05/2024	1.	Frente a entrada residencial.	3.0	
		2.	Frente a Taller de ebanistería.	3.9	

**Fuente:** Guías de calidad del aire. Banco Mundial

<u>Promotor:</u>	<b>Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)</b>
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	<b>Proyecto:</b> Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla).

Guías de Calidad de Aire		
Parámetro	Periodo Promedio	Valor Guía en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Material Particulado	1 año	50
	24 horas	150

- Los puntos monitoreados en horario diurno para evaluar calidad de aire ambiental se encuentran dentro de los valores permisibles para 24 horas, establecidos en la guía del Banco Mundial v. 2007.
- Las mediciones de Calidad de Aire que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto.

<u>Promotor:</u>	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	<b>Proyecto:</b> Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla).

## 8. Anexos

### 8.1. Ubicación del monitoreo



Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

<u>Promotor/</u>	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	<p><b>Proyecto:</b> Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla).</p>

## 8.2. Fotografías de la medición



**Fotografía 1:** Frente a entrada residencial.



**Fotografía 2:** Frente a Taller de ebanistería.

<u>Promotor/</u>	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	<p><b>Proyecto:</b> Rehabilitación de Calles En El Distrito De Los Santos, Provincia De Los Santos (Camino El Ejido- Santa Ana, Ramal El Ejido Santa Ana, Camino al Lado de Auto Centro Diagnóstico y Calle Barriada Santa Barbara – Intersección con Vía La Espigadilla).</p>

## 9. Certificado de Calibración

**aeroqual<sup>®</sup>**

Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.  
 Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012  
[www.aeroqual.com](http://www.aeroqual.com)

**Calibration Certificate**

**Calibration Date:** 19 Apr 2024

<b>Model:</b>	PM2.5 / PM10	0 - 1.000 mg/m <sup>3</sup>
---------------	--------------	-----------------------------

**Serial No:** SHPM 5004-94E0-001

**Measurements**

	PM2.5 (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.038	0.212
AQL Sensor Span	0.038	0.213

**Calibration Standards**

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	13-May-2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes

Date: 19 Apr 2024