

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental”

Proyecto: “URBANIZACIÓN LA GUADALUPANA”

**Ubicación: Corregimiento La Concepción, Distrito de Bugaba
Provincia de Chiriquí**

Promotor: INMOBILIARIA JULIA VICTORIA, S.A.

SEPTIEMBRE DE 2022



**Revisado por:
HERIBERTO DEGRACIA M.
C.I.N (2013-184-001)**



<u>Promotor:</u> Inmobiliaria Julia Victoria, S.A.	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental Proyecto: Urbanización La Guadalupana
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Contenido

N° de Pág.

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

<u>Promotor:</u> Inmobiliaria Julia Victoria, S.A.	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental Proyecto: Urbanización La Guadalupana
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: INMOBILIARIA JULIA VICTORIA, S.A.
- Ubicación de la medición: Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007
- País: Panamá
- Contraparte Técnica: Christopher Gonzalez

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 **“INMOBILIARIA JULIA VICTORIA, S.A.”**.

Equipo utilizado

Contador de Partículas marca Extech Instruments, modelo VPC300. Serial N°: 117104957. Tasa de flujo 0.1ft3 (2.83L/min) controlado por bomba interna.

Condición Ambiental de la Medición

Temperatura Bulbo Húmedo (°C)	21 °C	Velocidad del viento (km/h)	S 9 km/h	Tiempo meteorológico	Nublado
Punto de Roció (°C)	19.5°C	Línea Base Proyecto “Urbanización La Guadalupana”			
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Heriberto Degracia Morales	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / C.I.N°. 2013-184-001

<u>Promotor:</u> Inmobiliaria Julia Victoria, S.A.	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental Proyecto: Urbanización La Guadalupana
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Resultados de la Medición

Temperatura Ambiental	21 °C	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 321372 E 940074 N	Punto 1 Dentro del Terreno Futuro Proyecto
Humedad Relativa	85 %	Línea Base Proyecto “URBANIZACIÓN LA GUADALUPANA”.	

Horario de Monitoreo (1 Hora)	Concentración muestreados promediados a 1 hora
Hora de Inicio	PM10 (ug/m ³)
11:23 pm – 11:29 pm	3.5
11:29 pm – 11:35 pm	1.5
11:35 pm – 11:41 pm	1.1
11:41 pm – 12:47 pm	1.6
11:47 pm – 11:53 pm	2.0
11:53 pm – 11:59 pm	1.5
11:59 pm – 12:05 pm	1.6
12:05 pm – 12:11 pm	1.1
12:11 pm – 12:17 pm	1.3
12:17 pm – 12:23 pm	1.0
Promedio	1.6

<u>Promotor:</u> Inmobiliaria Julia Victoria, S.A.	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental Proyecto: Urbanización La Guadalupana
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **“URBANIZACIÓN LA GUADALUPANA”**, Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total un (1) punto de Calidad de Aire Ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Horario	Puntos de muestreo			PM10 60 min	24 hrs
	Fecha	Nº	Descripción		
DIURNO	22/09/2022	1.	Dentro del terreno del Proyecto	1.6	38.4

Fuente: Guías de calidad del aire ambiente Banco Mundial

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

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

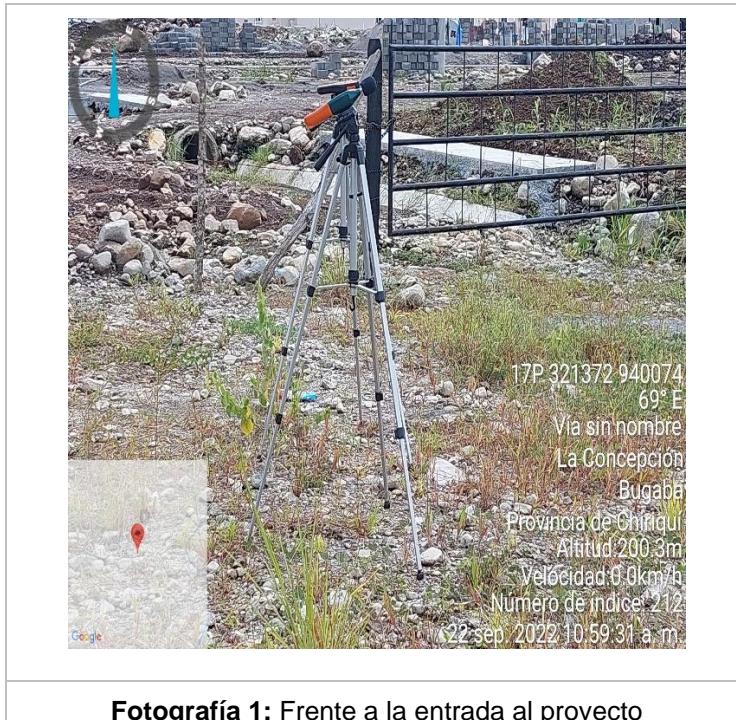
Anexos

1.1. Ubicación del monitoreo



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

1.2. Fotografías de la medición



Fotografía 1: Frente a la entrada al proyecto

1.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones

11 de mayo de 2022		Punto 1: frente a la vía volcán	
Hora de Inicio		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
11:23 pm – 11:29 pm		21.0	73
11:29 pm – 11:35 pm		21.0	76
11:35 pm – 11:41 pm		21.0	80
11:41 pm – 12:47 pm		21.0	84
11:47 pm – 11:53 pm		21.0	86
11:53 pm – 11:59 pm		20.0	90
11:59 pm – 12:05 pm		20.0	91
12:05 pm – 12:11 pm		20.0	79
12:11 pm – 12:17 pm		20.0	86
12:17 pm – 12:23 pm		21.0	84

<u>Promotor:</u> Inmobiliaria Julia Victoria, S.A.	<u>Informe de Calidad de Aire Ambiental</u> <u>Proyecto: Urbanización La Guadalupana</u>
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Certificado de Calibración

 <p>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate</p>	
Certificado No: 133-2022-062 v.0	
Datos de Referencia	
Cliente: Customer	Heriberto Degracia
Usuario final del certificado: Certificate's end user	
Heriberto Degracia	
Datos del Equipo Calibrado	
Instrumento: Instrument	Contador de Partículas
Fabricante: Manufacturer	Extech
Modelo: Model	VPC300
No. Identificación: ID number	N/D
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f): en Página 3. See Section f): on Page 3.
No. Serie: Serial number	17110457
Patrones: Standards	ver inciso b): en Página 2. See Section b): on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d): en Página 2. See Section d): on Page 2.
Condiciones ambientales de medida Environmental condition of measurement	Temperatura: 21,6 °C - 22,0 °C Humedad Relativa: 63,0 % - 61,0 %
Resultados: Results	
Fecha de recepción: Reception date	
Fecha de calibración: Calibration date	
Vigencia: Valid Thru	
Resultados: Results	
Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate:	
Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	
Revisado / Aprobado por: Revisor / Aprobado por:	
  Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio	
<small>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</small>	
<small>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</small>	
<small>Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel.: (507) 222-2283, 323-7500. Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itstecno.com</small>	

Página 1 de 3



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los contadores de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT				
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date
Particle Counter	SP61	SP610010	5/1/2021	5/1/2023
Flow Meter	4146	41462003009	4/1/2021	1/4/2023
Temperature Humidity	RH520	CH33484	24/11/2020	24/11/2022
Barometric Pressure	UZ0004	2512956	21/5/2020	21/5/2022

c) Resultados:

Tabla de Resultado				
Canal	Particula	Ganancia	Conteo	Conformidad
1	0.30	Alto	304268.0	Conforme
2	0.50	Alto	109862.0	
3	1.00	Bajo	27234.0	
4	2.50	Bajo	19758.0	
5	5.00	Bajo	13458.0	
6	10.00	Bajo	51423.0	

el equipo se encuentra conforme con relación a los parámetros de comparación

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

<u>Promotor:</u> Inmobiliaria Julia Victoria, S.A.	<u>Informe de Calidad de Aire Ambiental</u> <u>Proyecto: Urbanización La Guadalupana</u>
-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

f) Condiciones del instrumento:
El Instrumento antes del proceso de calibración estaba con un solo canal activo.

g) Referencias:
N/A

FIN DEL CERTIFICADO

133-2022-062 v.0