

MEDICIONES AMBIENTALES

Proyecto

Delimitación de linderos, nivelación y adecuación
de terreno para localizar temporalmente materiales de construcción.

Calle Las Vegas, Corregimiento de Chilibre, Panamá

Calidad de Aire Ambiental, Partículas



Preparado por:

APLICACIONES + INGENIERÍA

Responsable

Antonio Sánchez Ordóñez

Lic. Química

Idoneidad: 451 Registro 545

Ingeniero Químico de Procesos

CODIGO SPIA

Fecha

2 de septiembre 2020



I U P A C

International Union of Pure and Applied Chemistry



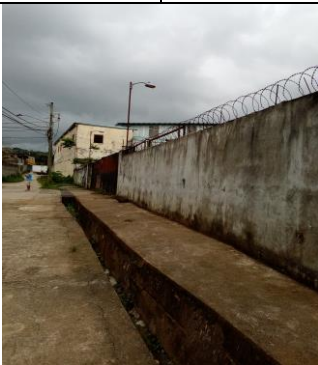
INDICE

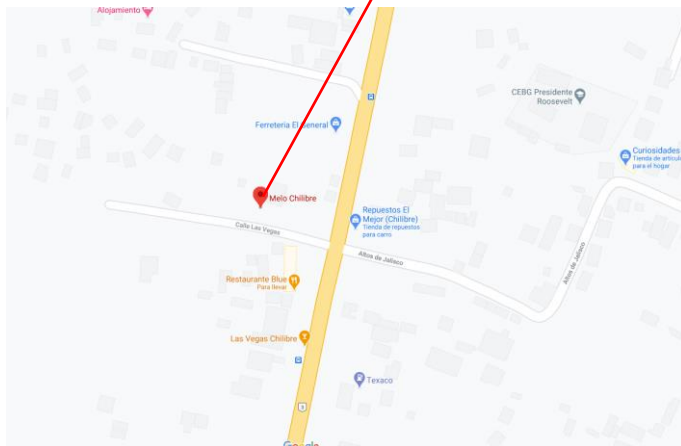
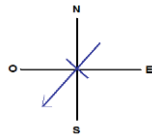
	Páginas
1. Antecedentes	3
2. Calidad de aire, PM10, PM2.5 y TPS	5
3. Análisis de resultados	7
Consideraciones	8
Anexos.	8
Certificado de equipo	

1. Antecedentes

Para dar cumplimiento con las autoridades nacionales cuya competencia es el entorno ambiental, se ubican cuatro puntos de muestreo. Para tal fin, se realizan las mediciones de los siguientes parámetros: Total de partículas, PM10 y PM 2.5; todos los parámetros por 1 hora de cuantificación. Los puntos seleccionados de las mediciones ambientales y ensayos que se realizan el 1 de septiembre 2020, son las que se indican sus coordenadas a continuación:

Punto		Metros N	Metros E	msnm (mts)
Calidad de aire	1	9.163365	-79.621077	35

			
PUNTO 1		PUNTO 2	
			
PUNTO 3			

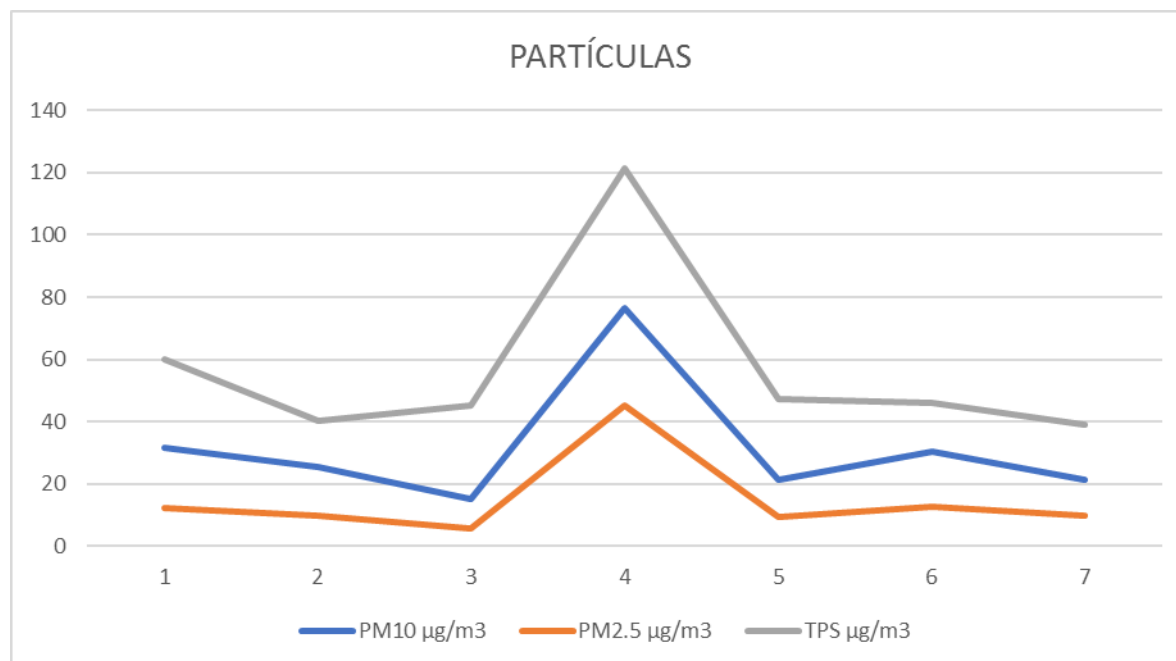


2. Calidad de aire. Temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, oxígeno, PM10, PM2.5, TPS

Metodología: para la cuantificación del parámetro temperatura y humedad relativa, se emplea un higrómetro marca Extech, el mismo se configura para las temperaturas en °C, y la humedad en términos de %. Para la velocidad del viento, se emplea igualmente un anemómetro Extech. Se procede a cuantificar los tres parámetros en cada punto a intervalos de 8 minutos, de los cuales se obtiene un promedio, un máximo y un mínimo.

El registro del parámetro de partículas, se emplea el Casella Micro Dust. El mismo incluye una bomba de succión o de vacío que se configura a 2.5 litros/min. Se adapta al tubo de detección de densidad de partículas por haz de luz láser. El aparato se configura para PM10, PM2.5 y TPS por el cambio de la boquilla y filtro de partículas. Se realizan lecturas durante 1 hora a intervalos de 1 minutos cada una. Se obtienen promedios para cada 8 minutos, obteniendo 8 lecturas. Los resultados son en microgramos/metro cúbico; se obtienen los máximos, el mínimo y un promedio. Estos parámetros se miden el 1 de septiembre 2020.

PUNTO							
Medición	Parámetro						
	T (°C)	Humedad (%)	Velocidad Viento(m/s)	Oxígeno %	PM10 µg/m3	PM2.5 µg/m3	TPS µg/m3
1	32	56.00%	2.1	15.6	31.4	12.4	60.1
2	34	56.00%	1.5	15.6	25.6	9.8	40.4
3	32	57.00%	1.4	15.7	15.2	5.6	45.3
4	31	57.00%	1.1	15.6	76.4	45.3	121.4
5	32	58.00%	0.4	15.6	21.3	9.3	47.3
7	34	56.00%	1.1	15.6	30.5	12.5	46.2
8	33	57.00%	0.2	15.7	21.2	9.7	39.2
Promedio	32.6	0.6	1.1	15.6	31.7	14.9	57.1
Máximo	34.0	0.6	2.1	15.7	76.4	45.3	121.4
Mínimo	31.0	0.6	0.2	15.6	15.2	5.6	39.2



4. Análisis de resultados

Parámetro	Valor promedio de lecturas en 1 horas	Normativa Aplicada	Consideración (cumple/ no cumple) (1)	Observación
Partícula PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	31.7	México NOM-025-SSA1-2014 para 24 hora Valor: 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	cumple	EL valor registrado, se debe al movimiento de las masas de aire que levantan partículas a la atmósfera. La calle es parte concreto y el resto de tierra.
Partícula PM2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	14.9	México NOM-025-SSA1-2014 para 24 hora Valor 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	cumple	EL valor registrado, se debe al movimiento de las masas de aire que levantan partículas a la atmósfera. La calle es parte concreto y el resto de tierra.
Partícula TPS $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57.1	Colombia. Resolución 601 del 04 de abril de 2006. Para 24 horas Valor= 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	cumple	EL valor registrado, se debe al movimiento de las masas de aire que levantan partículas a la atmósfera. La calle es parte concreto y el resto de tierra.

(1) La tendencia en 8 mediciones presenta como un promedio en una hora... Se predice que el estimado de esta tendencia a no variar apreciablemente en el periodo de 24 horas.

CONSIDERACIONES

1. La temperatura y humedad relativa son parámetros locales y los mismos son basados en tendencia climática de la estación más cercana, que es la de Bahía las Minas. Los valores, registrados se encuentran dentro del rango presentado.
2. Los valores de las partículas registrado se deben a que los puntos de muestreo se encuentran adyacentes sobre la vía del proyecto que es de tierra.
3. Los parámetros de calidad de aire ambiental, tales como NO_x, SO_x y CO_x no fueron evaluados debido a que la zona o área es de tipo rural y al final de la vía sin salida de Calle Las Vegas se encuentran pocas viviendas y áreas no intervenidas.

ANEXOS