

MEDICIONES AMBIENTALES  
EL CIRUELITO, CORREGIMIENTO EL HIGO  
DISTRITO DE SAN CARLOS

Calidad de Aire Ambiental, Ruido Ambiental  
Datos Climáticos, Partículas



Preparado por:  
APLICACIONES + INGENIERÍA

Responsable

Antonio Sánchez Ordóñez

Lic. Química

Idoneidad: 451 Registro 545

Ingeniero Químico de Procesos

CODIGO SPIA

Fecha

7 de Noviembre 2019



I U P A C

International Union of Pure and Applied Chemistry

## INDICE

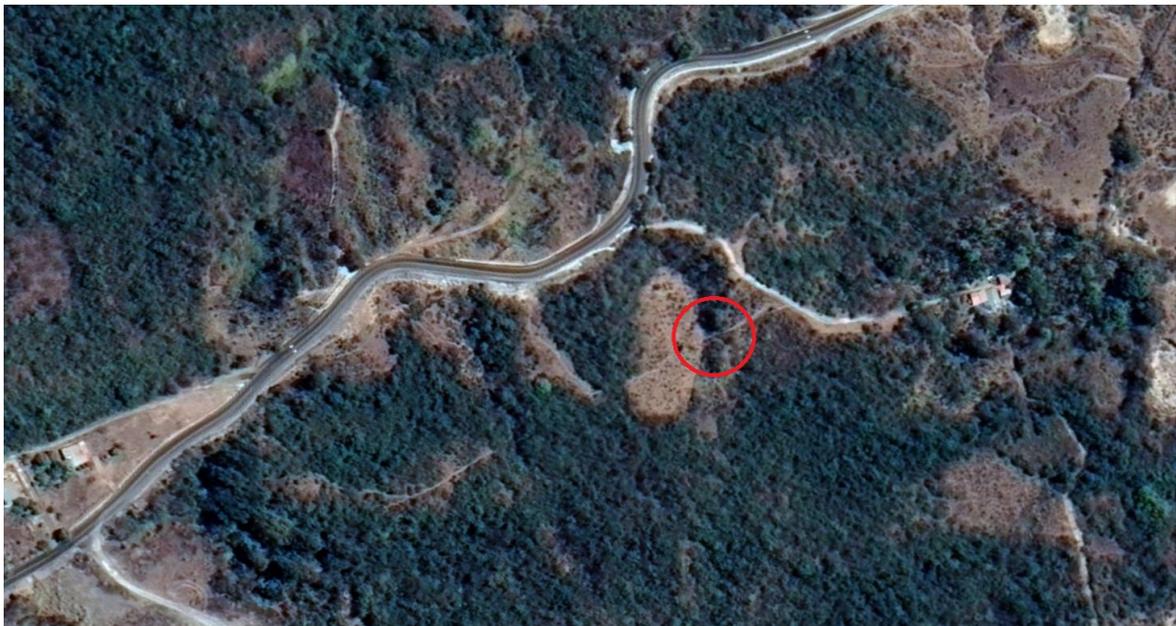
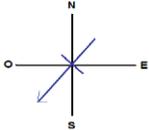
	Páginas
1. Antecedentes	3
2. Ruido ambiental	4
3. Calidad de aire, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre	5
4. Partículas PM10	6
5. Análisis de resultados	8
Anexos.	
Fotos de evidencia	10

### 1. Antecedentes

Para dar cumplimiento con las autoridades nacionales cuya competencia es el entorno ambiental, se ubica un punto de muestreo dentro del perímetro seleccionado. Para tal fin, se realizan las mediciones de los siguientes parámetros: ruido ambiental (1 hora), partículas PM10 (1 hora), dióxido de nitrógeno (1 hora) y dióxido de azufre (1 hora).

El punto seleccionado para las mediciones ambientales y ensayos se realizan el 7 de noviembre de 2019; sus coordenadas son las que se presentan a continuación:

Punto		Metros w	Metros N	msnm
Ruido ambiental	A	80.0351°	8.4763°	92 M
Calidad de aire: PM10, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>				



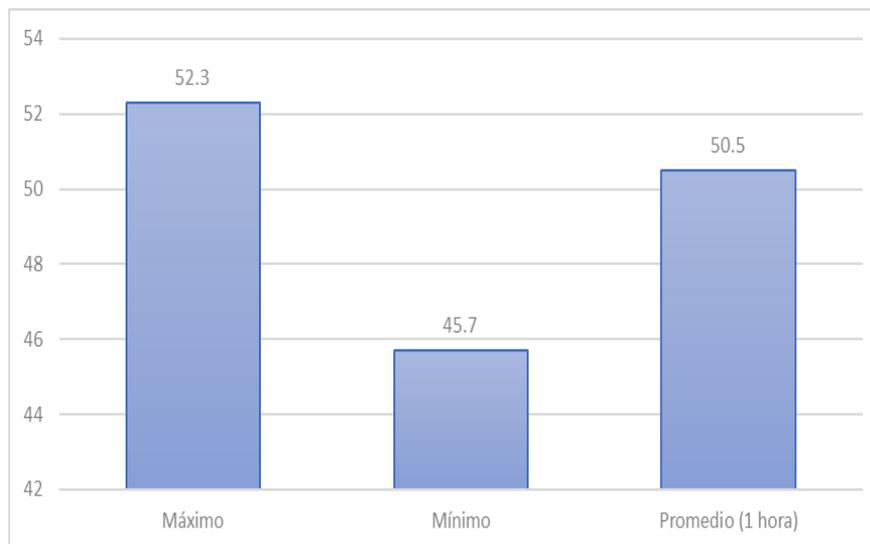
## 2. Ruido ambiental

Metodología: para la caracterización del ruido ambiental dentro del área, se seleccionan 1 punto dentro del mismo. En la cuantificación del parámetro, se emplea un sonómetro marca Extech, modelo 40798. El parámetro se mide durante la jornada de 1 hora. Se configura el equipo en dBA, modo captura Slow y registro de datos cada 5 segundos; adicionalmente establece en un rango de 30 a 120 dB y con lecturas de máximo y mínimo. Se graban un promedio de 720 datos de ruido ambiental. Se realizan el 7 de noviembre de 2019

### Resultados:

Punto A	11:30 AM	12:30 PM	7/11/2019
---------	----------	----------	-----------

Punto	Caracterización	Valor (dBA)
A	Máximo	52.3
	Mínimo	45.7
	Promedio (1 hora)	50.5
	Total de registros	720



### 3. Calidad de aire. Temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, oxígeno, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> y PM10

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 10 minutos, de los cuales se obtiene un promedio, un máximo y un mínimo.

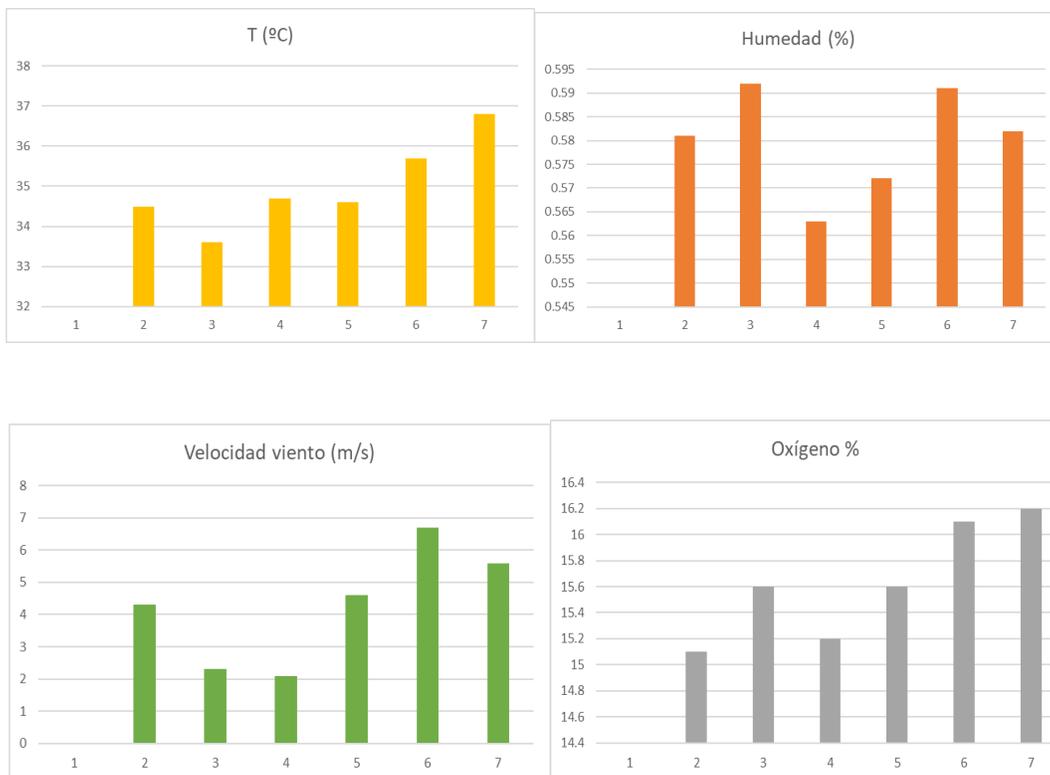
Para la cuantificación de los parámetros NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> se emplea un sensor con celdas electroquímicas, que permite evaluar de manera directa los parámetros indicados y se realizan las capturas de datos a intervalos de 10 minutos. Los promedios de las lecturas (en una hora), así como los valores máximos y mínimos son determinados, luego se obtiene un promedio de todas las mediciones.

El registro del parámetro de partículas (PM10), 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, 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 10 minutos, obteniendo 6 lecturas. Los resultados son en microgramos/metro cúbico; se obtienen los máximos, el mínimo y un promedio. Se realizan el 7 de noviembre de 2019

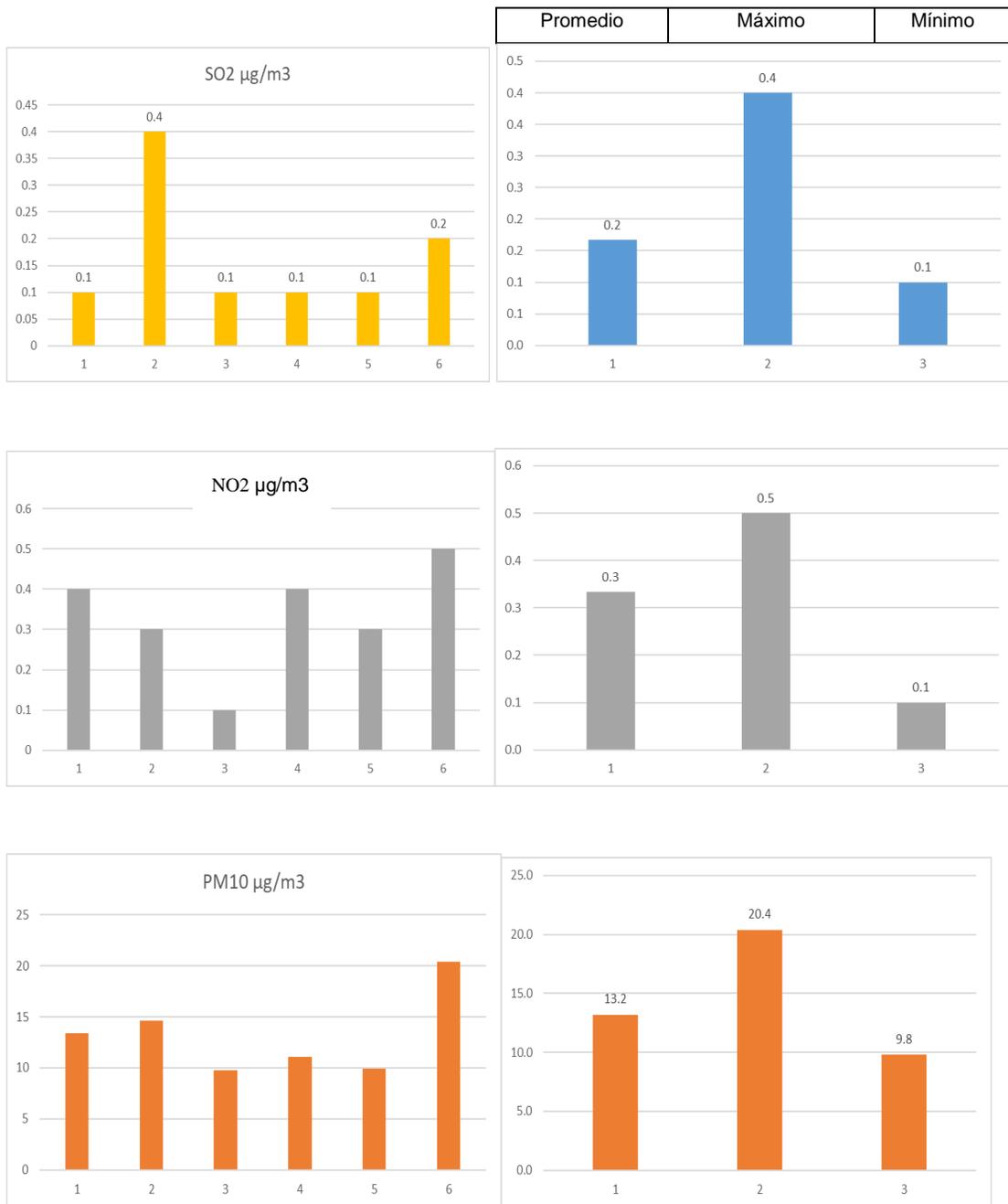
PUNTO A (PA)

Medición	Parámetro						
	T (°C)	Humedad (%)	Velocidad viento (m/s)	Oxígeno %	SO2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1	34.5	58.10%	4.3	15.1	0.1	0.4
2	33.6	59.20%	2.3	15.6	0.4	0.3	14.6
3	34.7	56.30%	2.1	15.2	0.1	0.1	9.8
4	34.6	57.20%	4,6	15.6	0.1	0.4	11.1
5	35.7	59.10%	6.7	16.1	0.1	0.3	9.9
6	36.8	58.20%	5.6	16.2	0.2	0.5	20.4
<b>Promedio</b>	35.0	0.6	4.2	15.6	0.2	0.3	13.2
<b>Máximo</b>	36.8	0.592	6.7	16.2	0.4	0.5	20.4
<b>Mínimo</b>	33.6	0.563	2.1	15.1	0.1	0.1	9.8

### Parámetros Generales



### Parámetros específicos



#### 4. Análisis de resultados

Parámetro	Valor promedio de lecturas en 1 horas	Normativa Aplicada	Consideración (cumple/ no cumple)	Observación
Ruido Ambiental dbA	50.5 dbA	Decreto Ejecutivo 306 de 2002. 55 dbA en jornada diurna	Cumple	Ninguna, ya que no se ha iniciado operaciones constructivas.
Partícula PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	13.2 µg/m <sup>3</sup>	Guías Calidad Aire del Banco Mundial -OMS 50 microgramos/m <sup>3</sup> en 24 horas	-no incluye valor para 1 hora –	Mayormente por el polvo arrastrado por el aire.
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	0.3 µg/m <sup>3</sup>	200 µg/m <sup>3</sup> media de una hora	Cumple	Mayormente el contaminante se produce por tráfico vehicular que se encuentra en la vía hacia El Higo
SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	0.2 µg/m <sup>3</sup>	Guías Calidad Aire del Banco Mundial -OMS 20 microgramos /m <sup>3</sup> en 24 hora	-no incluye valor para 1 hora.	Mayormente el contaminante se produce por tráfico vehicular que se encuentra en la vía hacia El Higo

#### CONSIDERACIONES

- 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 Río Hato. Los valores, registrados se encuentran dentro del rango presentado.

## ANEXOS

FOTOS DE EVIDENCIA

