

INDICE DE CALIDAD DEL AIRE IBUCA CABECERA -Parque San Pio 2009

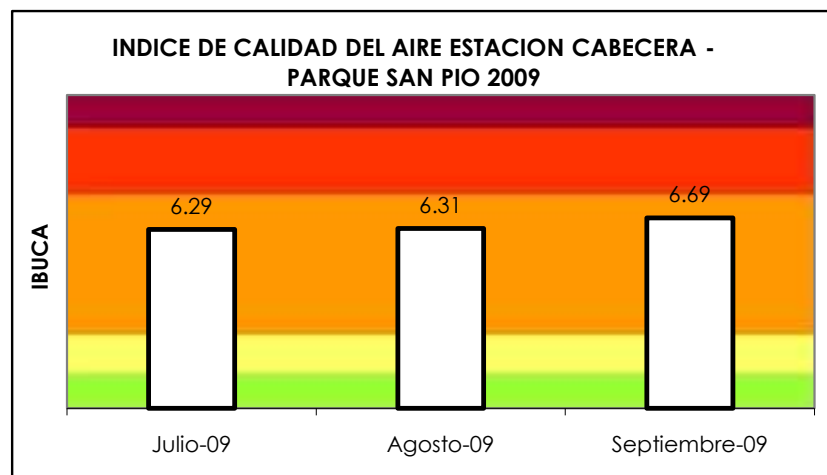
ESTACION PIEDECUESTA					
MESES	NO2	SO2	CO	O3	PM10
Julio-09	3.39	0.43	0.90	6.29	3.05
Agosto-09	3.09	0.39	0.86	6.31	3.17
Septiembre-09	3.08	0.60	0.86	6.69	3.46

IBUCA	DESCRIPTOR	COLOR
0 - 1.25	Bueno	Verde
1.26 - 2.5	Moderado	Amarillo
2.6 - 7.5	Regular	Naranja
7.6 - 10	Malo	Rojo
> 10	Peligroso	Púrpura

PARAMETRO	NORMA CDMB	
NO2	95 ppb	Max Horario
SO2	86 ppb	Prom Diario
CO	31 ppm	Max Horario
O3	54 ppb	Max Horario
PM10	134 Ug/m3	Prom Diario



Estacion instalada en el Parque San Pio - Calle 45 con Cra 36



Según los resultados obtenidos, el Ozono Troposférico (O3) es el contaminante que afecta en mayor proporción el aire que se respira en la zona, con una clasificación IBUCA de "regular" (color naranja), lo cual significa que la población sensible (niños, ancianos y personas que ya padezcan enfermedades respiratorias y cardiovasculares) pueden padecer algún tipo de crisis en su salud si el tiempo de exposición es prolongado. Según el inventario realizado en la zona, se ha encontrado que los vehículos que utilizan gasolina como combustible son las principales fuentes generadoras de gases como los Oxidos de Nitrogeno (NOx) y los Hidrocarburos (HC), contaminantes precursores de la formación de Ozono Troposférico (O3). Sin embargo, en ninguna ocasión se ha superado la Norma de Calidad del Aire para este parámetro y de igual forma para los otros cuatro contaminantes medidos y exigidos según la Resolución 601 de 2006, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por otra parte, se destaca los valores promedio bajos de Material Particulado respirable inferior a 10 micras (PM10) registrados hasta el momento con niveles de concentración entre el 25 y el 30 % de la norma vigente. Según el inventario del área de influencia de la estación, sobre la carrera 36 circulan cuatro (4) rutas de buses y prácticamente ningún camión o vehículos de más de tres ejes que podrían ser las principales fuentes de generación de este contaminante.

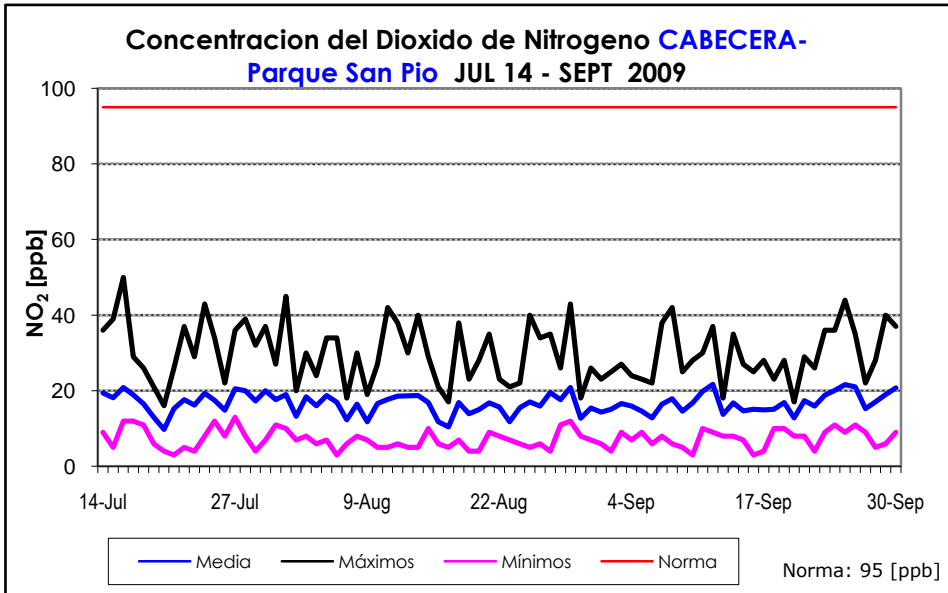
Con respecto a los demás contaminantes monitoreados, Dióxido de Azufre (SO2) y el Monóxido de Carbono (CO) registraron valores significativamente bajos, sin representar riesgos para la salud de la comunidad.

A continuación se muestra el análisis para cada uno de los cinco monitoreados por la Estación.

Estación: **CABECERA – Parque San Pio**

Julio 14 2009 – Septiembre 2009

Contaminante: **NO2 [ppb]**



	MEDIA	MAX	MIN	IBUCA	
	[ppb]				
Jul	17.35	50	3	3.39	
Ago	16.01	45	3	3.09	
Sept	16.77	44	3	3.08	
Oct					
Nov					
Dic					
Ene					

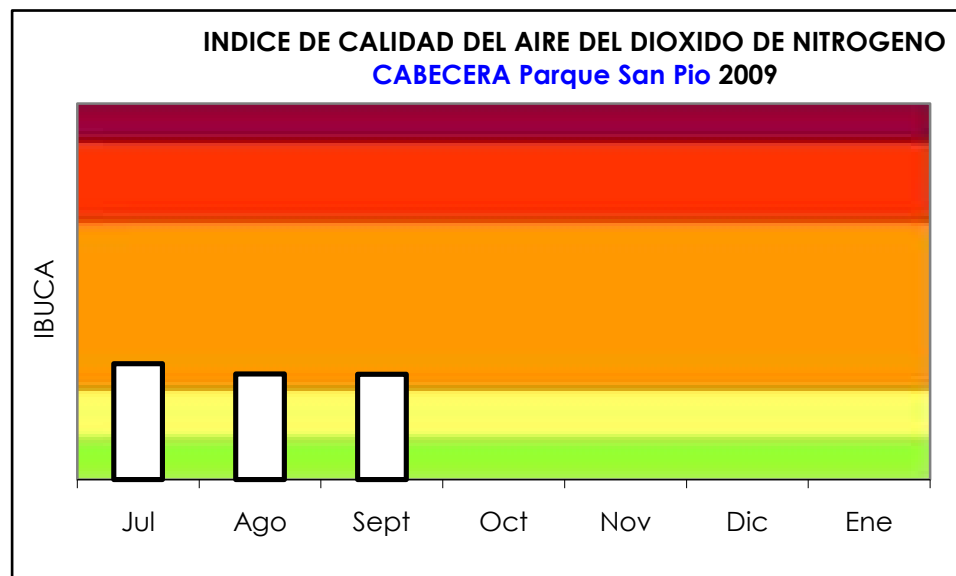
16.71

El comportamiento de este contaminante mostrado en las graficas permite inferir que sus valores de concentración en el aire representan un riesgo leve para la población denominada sensible (niños, ancianos y personas que ya padezcan enfermedades respiratorias y cardiovasculares) con niveles IBUCA de "regular" (color naranja) muy cerca al "moderado" (color amarillo).

La generación de este contaminante es causada principalmente por las fuentes móviles que utilizan gasolina como combustible que circulan permanentemente por la carrera 36 hacia el norte de la ciudad.

En términos de concentración (partes por billon) los siguientes son los valores máximo y promedio de estos tres primeros meses de monitoreo:

Valor máximo = 50 ppb  
 Valor promedio = 16.71 ppb  
 Valor máximo IBUCA= 3.39 clasificación "Regular"



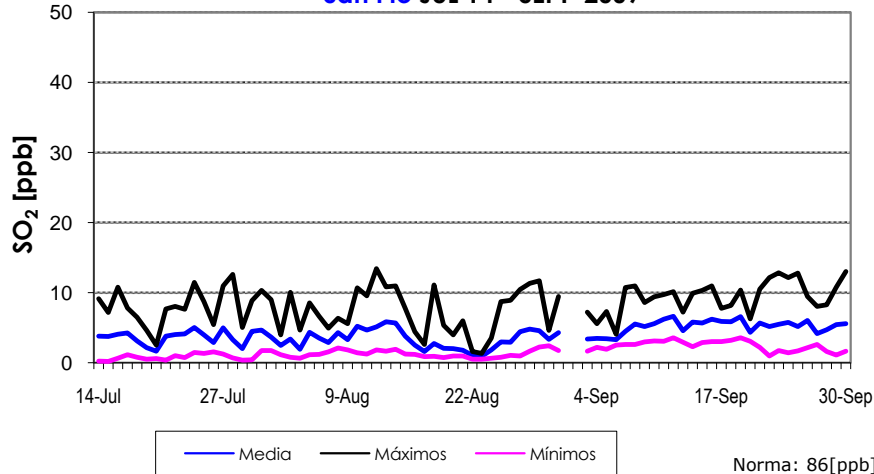
Estación: CABECERA – Parque San Pio

Julio 14 2009 – Septiembre 2009

Contaminante: SO2 [ppb]



Concentración del Dioxido de Azufre CABECERA - Parque San Pio JUL 14 - SEPT 2009



	MEDIA	MAX	MIN	IBUCA
	[ppb]			
Jul	3.66	13	0	0.43
Ago	3.35	13	1	0.39
Sept	5.18	13	1	0.60
Oct				
Nov				
Dic				
Ene				

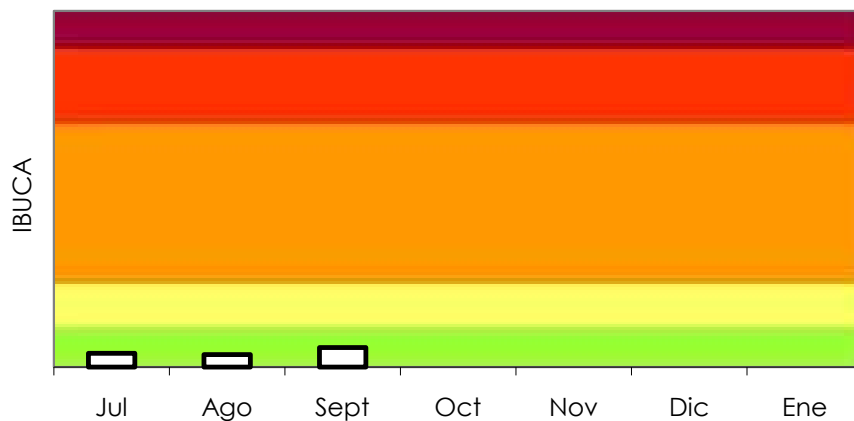
4.06

El Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) registró valores de concentración significativamente bajos en el área de influencia de la Estación de Monitoreo. Este contaminante ha sido históricamente bajo en los sitios del Área Metropolitana en donde se ha medido y teniendo en cuenta que apenas son 4 rutas de transporte público las que circulan por la carrera 36, es lógico el resultado obtenido hasta la fecha en la Estación automática de monitoreo. Durante el monitoreo se han obtenido valores de concentración promedios entre 1 y 7 partes por billón y una clasificación IBUCA de "bueno" (color verde).

Este contaminante es generado principalmente por las emisiones de motores diesel de buses, camionetas y vehículos de carga pesada que como se mencionó anteriormente es bajo el número de vehículos de estas características que circulan por esta zona.

Valor máximo = 13 ppb  
 Valor promedio = 4.06 ppb  
 Valor máximo IBUCA= 0.60 clasificación "Bueno"

INDICE DE CALIDAD DEL AIRE DEL DIOXIDO DE AZUFRE CABECERA Parque San Pio 2009



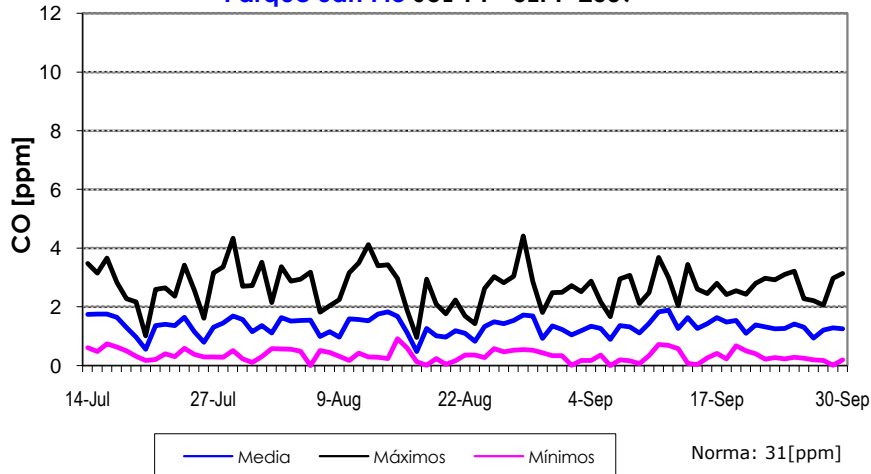
Estación: CABECERA – Parque San Pio

Julio 14 2009 – Septiembre 2009

Contaminante: CO [ppm]



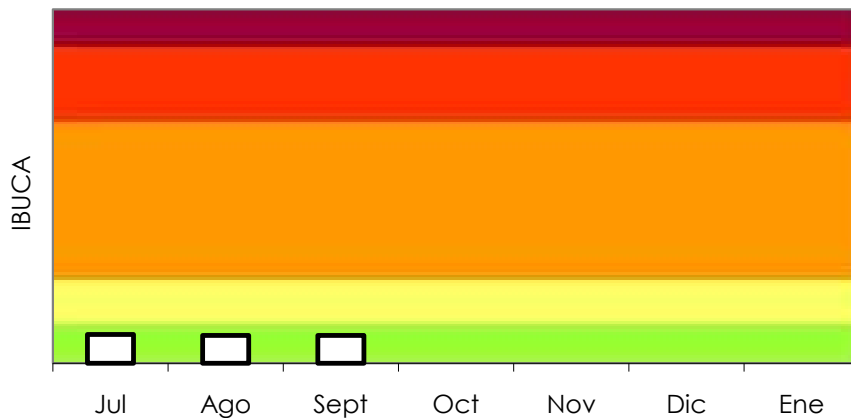
Concentración del Monóxido de Carbono CABECERA - Parque San Pio JUL 14 - SEPT 2009



	MEDIA	MAX	MIN	IBUCA	
	[ppm]				
Jul	1.37	4.34	0	0.90	
Ago	1.33	4.42	0	0.86	
Sept	1.33	3.69	0	0.86	
Oct					
Nov					
Dic					
Ene					

1.34

INDICE DE CALIDAD DEL AIRE DEL MONOXIDO DE CARBONO CABECERA Parque San Pio 2009



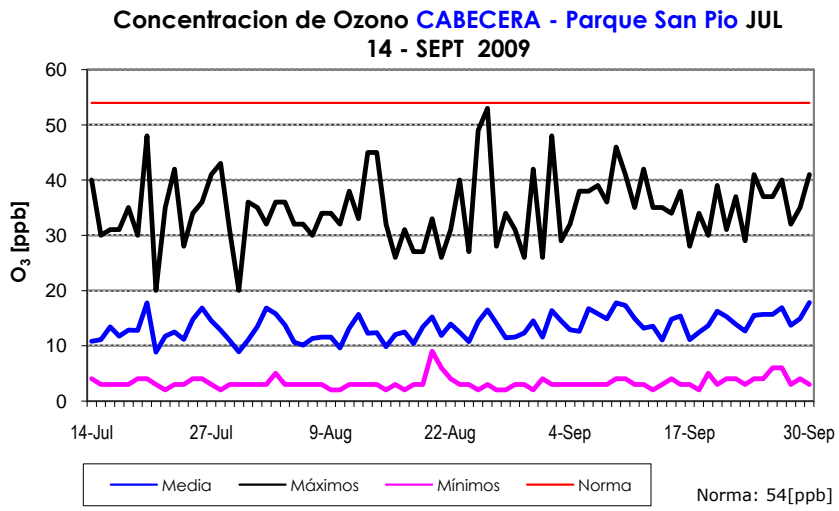
Similar al comportamiento del Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), el Monóxido de Carbono (CO) se ha constituido como otro de los contaminantes de menor impacto a la calidad del aire en esta parte de la ciudad con una concentración estable que varía entre 0.7 y 2.0 partes por millón (ppm). Lo anterior significa que la totalidad de los datos se ubican por debajo del 10 % de la norma (franja del color verde o su equivalente epidemiológico de "bueno"), lo cual significa que no existe riesgo alguno en la salud de la población debido a este contaminante primario.

Valor máximo = 4.42 ppm  
 Valor promedio = 1.34 ppm  
 Valor máximo IBUCA= 0.90 clasificación "Bueno"

Estación: **CABECERA – Parque San Pio**

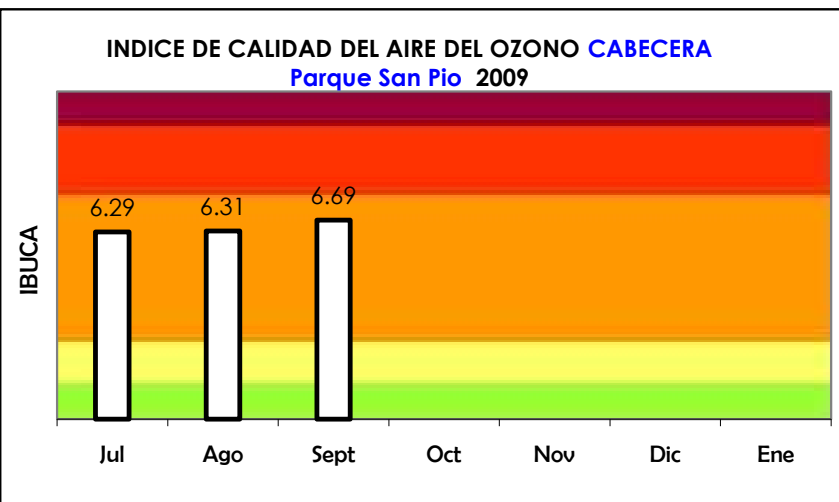
Julio 14 2009 – Septiembre 2009

Contaminante: **O3 [ppb]**



	MEDIA	MAX	MIN	IBUCA	
	[ppb]				
Jul	12.48	48	2.0	6.29	
Ago	12.75	53	2.0	6.31	
Sept	14.63	48	2.0	6.69	
Oct					
Nov					
Dic					
Ene					

13.29



Contrario a lo encontrado con los tres (3) contaminantes anteriores monitoreados en la Estación Cabecera - Parque San Pio, el Ozono Troposférico se ha constituido como el contaminante de mayor afectación en la calidad del aire de la zona con valores de concentración promedio entre 10 y 20 partes por billón (ppb) y valores máximos diarios entre 30 y 50 ppb, obteniendo un valor IBUCA de "regular" con lo cual las personas que ya posean enfermedades respiratorias o cardiovasculares no deben realizar esfuerzos físicos grandes o por periodos prolongados. No obstante, en ninguna ocasión se superó la Norma Nacional Colombiana para este parámetro.

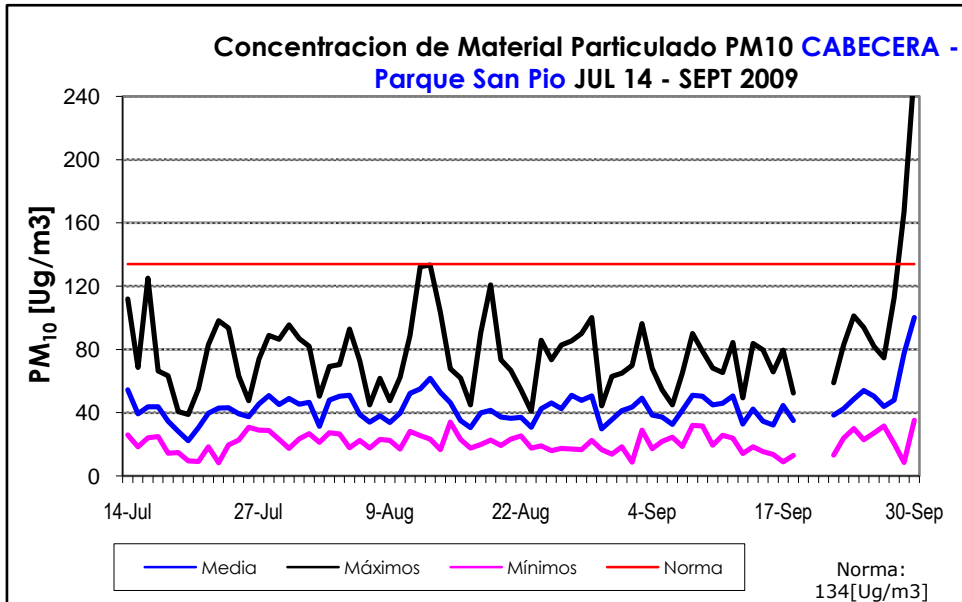
Con base en el reconocimiento de la zona, se ha podido encontrar que los vehículos de servicio particular generan contaminantes que favorecen la formación del Ozono troposférico en días soleados y sin presencia de lluvias. Actualmente, la Secretaria de Salud y Ambiente de Bucaramanga tiene programado realizar un conteo de vehículos en la zona como parte del desarrollo del proyecto "la Contaminación Atmosférica y sus efectos de la Salud, Fase II".

Valor máximo = 53 ppb  
 Valor promedio = 13.29 ppb

Estación: CABECERA – Parque San Pio

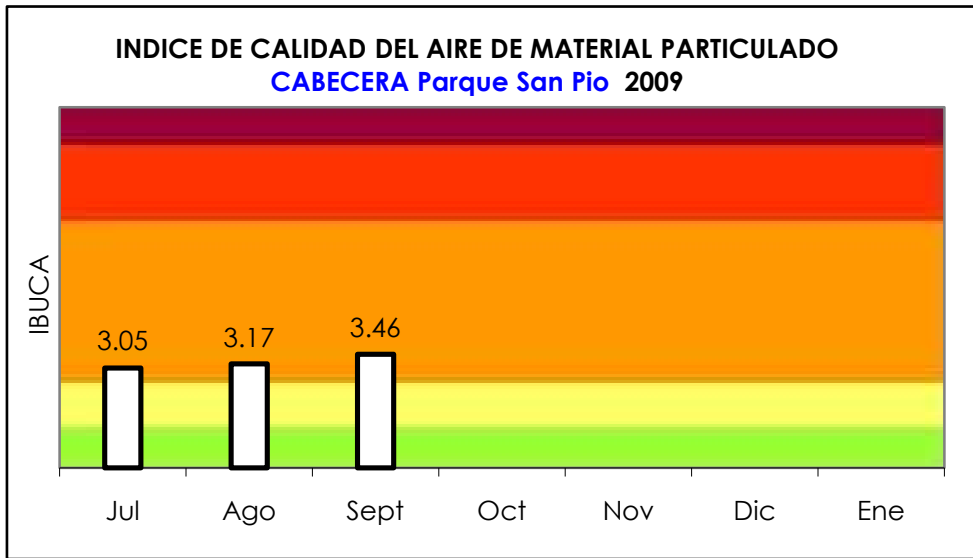
Julio 14 2009 – Septiembre 2009

Contaminante: PM10 [Ug/m3]



	MEDIA	MAX	MIN	IBUCA	
	[Ug/m3]				
Jul	40.86	125.16	8	3.05	
Ago	42.45	133.41	14	3.17	
Sept	46.40	256.48	8	3.46	
Oct					
Nov					
Dic					
Ene					

43.24



Después del Ozono troposférico (O<sub>3</sub>), el material particulado inferior a 10 micras (PM<sub>10</sub>) es el siguiente contaminante de mayor concentración según los datos obtenidos con los equipos automáticos de la Estación Movil. Los niveles de PM<sub>10</sub> en el aire son similares a los registrados en estaciones como el Norte y ciudadela, con valores de concentración promedio entre 30 y 50 microgramos por metro cubico".

La principal fuente de generacion de este contaminante son 4 rutas de buses y camionetas que utilizan ACPM.

Hasta la fecha, en ninguna ocasión se ha superado la Norma Local de 134 microgramos por metro cúbico (Ug/m<sup>3</sup>) y se han obtenido valores IBUCA de "regular" pero muy cercanos a "moderado" (color amarillo). Los valores altos que se observan al final de la grafica corresponden a la afectacion en la calidad del aire de una obra civil desarrollada en la cra 36 con calle 46.

Valor máximo = 256.48 Ug/m<sup>3</sup>  
 Valor promedio mensual máximo = 43.24 Ug/m<sup>3</sup>  
 Valor máximo IBUCA= 3.46 clasificación Regular.