



Comitente:
MUNICIPALIDAD DE SAN LORENZO
Protocolo N°: MSL005

ANÁLISIS DE CALIDAD DE AIRE

Monitoreo de Material Particulado en Suspensión PM10

Fecha de Emisión: 07/03/2012

Fecha del Monitoreo: 15/02/2012

Monitoreo Realizado por: Tco. Qco. Alberto Geromini (BioGroup)
Sr. Alejandro Lastra (BioGroup)
Sr. Fernando Osuna (BioGroup)

Solicitado por: Sra. Mónica C. Patricelli
Lic. Andrés Stella

1. REFERENCIA LEGISLATIVA

Res. 201/04 de la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Fe.

2. REFERENCIA HORARIA

Inicio del Monitoreo: 09:00 Hs.

Finalización del Monitoreo: 13:00 Hs.

3. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO Y ANÁLISIS

Se seleccionó el siguiente método de muestreo y análisis:

EPA 40, Parte 50, App J. Método de Referencia para la determinación de Material Particulado como PM10 en Atmósfera.

PRINCIPIO DEL MÉTODO:

Este método describe el equipo y los procedimientos necesarios para la toma de muestra, con filtros de fibra de vidrio, y la determinación gravimétrica de material particulado en aire.

La muestra se recoge haciendo pasar un volumen conocido de aire a través de un filtro de fibra de vidrio, previamente pesado con una aproximación mínima de 0,01 mg. El filtro se acondiciona antes de pesar o en una cámara de humedad controlada a temperatura constante, durante un mínimo de 24 horas. Esta operación se realiza tanto en la pesada previa a la toma de muestra, como en la posterior de la misma.



La diferencia de peso entre ambas pesadas, expresadas en miligramos, corresponde a la cantidad de material particulado retenido en el filtro, a partir de la cual se obtiene la concentración en miligramos por metro cúbico de aire.

4. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

- Punto de Monitoreo N° 1:** Calle Benielli y La paz
Coordenadas: S: 32° 46.536'; O: 60° 43.614'
- Punto de Monitoreo N° 2:** Calle Gurrel 717
Coordenadas: S: 32° 46.570'; O: 60° 43.764'
- Punto de Monitoreo N° 3:** Bvd. Independencia 500
Coordenadas: S: 32° 45.588'; O: 60° 44.073'
- Punto de Monitoreo N° 4:** Calle 1° Junta 500
Coordenadas: S: 32° 43.976'; O: 60° 43.984'
- Punto de Monitoreo N° 5:** Plazoleta
Coordenadas: S: 32° 44.415'; O: 60° 43.631'
- Punto de Monitoreo N° 6:** Calle Gral. López 2628
Coordenadas: S: 32° 44.155'; O: 60° 44.095'

A continuación se muestran imágenes satelitales de cada uno de los Puntos de Monitoreo, identificando la dirección del viento predominante al momento de realizar el muestreo de calidad de aire:



Figura 1. Ubicación de los Puntos de Monitoreo



Figura 2. Ubicación del Punto de Monitoreo N° 1



Figura 3. Ubicación del Punto de Monitoreo N° 2



Figura 4. Ubicación del Punto de Monitoreo N° 3



Figura 5. Ubicación del Punto de Monitoreo N° 4



Figura 6. Ubicación del Punto de Monitoreo N° 5



Figura 7. Ubicación del Punto de Monitoreo N° 6



5. RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados obtenidos del análisis de las muestras extraídas durante el muestreo de calidad de aire.

Los resultados presentados en **negrita** y subrayado superan el nivel guía establecido por la legislación de referencia.

DETERMINACIÓN	CAUDAL	TIEMPO	VOLUMEN MUESTREADO
<i>PM10</i>	16.5 l/m	20 min	330 litros

Tabla 1. Datos Técnicos del Muestreo

PUNTO DE MONITOREO	HORA INICIAL	HORA FINAL	DIR. VIENTO	RESULTADO	NIVEL GUÍA
N° 1	09:15	09:35	E	0.21 mg/m ³	0.5 mg/m ³
N° 2	10:05	10:25	NE	0.24 mg/m ³	
N° 3	10:40	11:00	NE	0.27 mg/m ³	
N° 4	11:25	11:45	SE	<u>0.61 mg/m³</u>	
N° 5	12:05	12:25	SE	0.18 mg/m ³	
N° 6	12:35	12:55	SE	0.24 mg/m ³	

Tabla 2. Resultados del Análisis de las Muestras

6. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos del análisis gravimétrico de las muestras recolectadas durante el monitoreo de calidad de aire, se puede observar que las concentraciones de material particulado respirable (PM10) superan el nivel guía sólo en el Punto de Monitoreo N° 4. Para el resto de los puntos, se encontraron valores dentro de lo regulado por la legislación de referencia.

7. INSTRUMENTAL EMPLEADO

Los instrumentos citados a continuación fueron empleados en los análisis de laboratorio realizados:

- Bomba de alto caudal, Marca Buck, Modelo LP20, Serie N° LP2000095.
- Balanza Analítica, Marca Ohaus, Modelo AR2140, Serie N° L0951228060362.
- GPS, Marca Garmin, Modelo GPSMap 60 Cx.
- Estación meteorológica, Marca Sony, Modelo WS1081.

Se adjuntan los certificados de calibración de los equipos a los que les corresponde.



8. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

PARÁMETRO	VALOR PROMEDIO	UNIDAD
TEMPERATURA	29	°C
PRESIÓN ATMOSFÉRICA	1013	hPa
HUMEDAD	55	%
VELOCIDAD DEL VIENTO	11	Km/h
DIRECCIÓN DEL VIENTO	SURESTE	

Tabla 3. Condiciones meteorológicas correspondientes al sitio de monitoreo

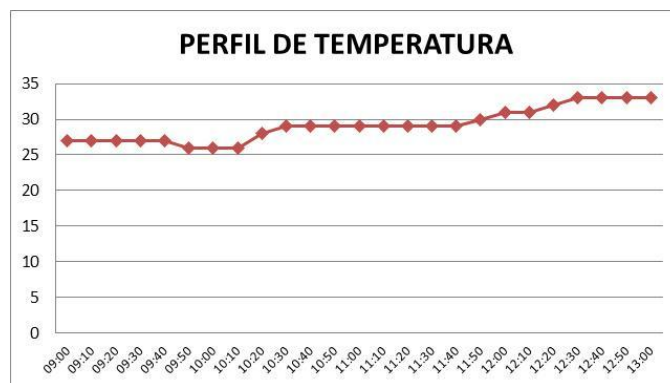


Figura 8. Perfil de Temperatura

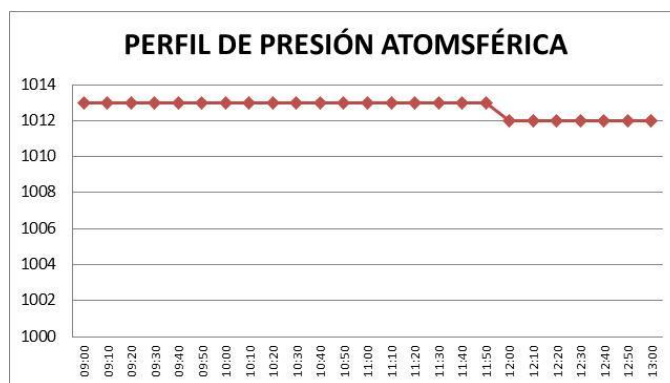


Figura 9. Perfil de Presión Atmosférica

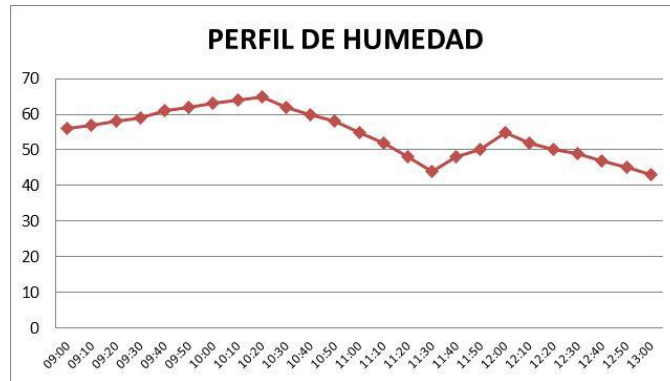


Figura 10. Perfil de Humedad

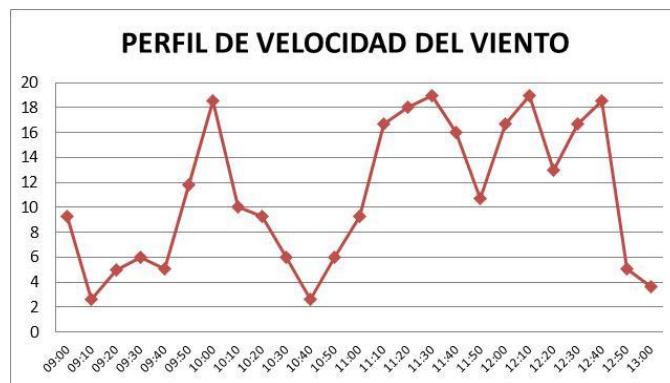


Figura 11. Perfil de Velocidad del Viento

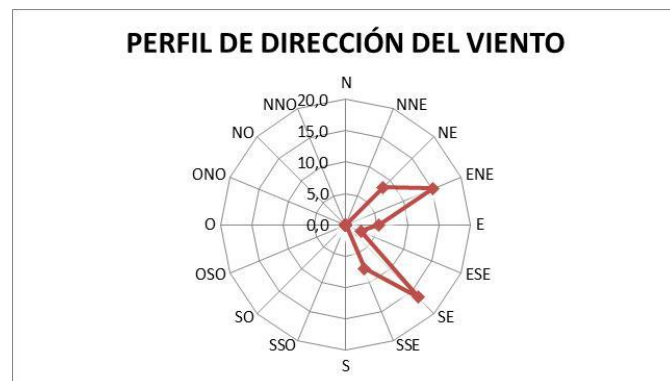
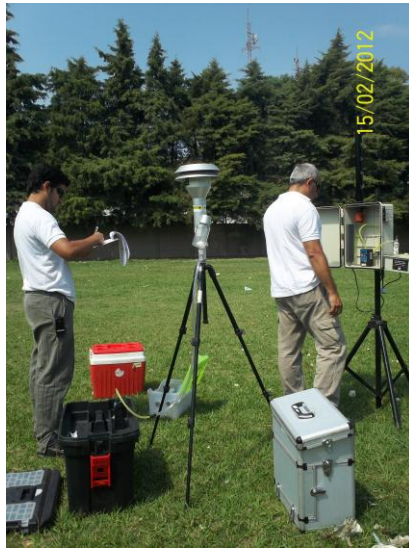


Figura 12. Perfil de Dirección del Viento

Fuente: Estación meteorológica instalada en Rosario centro.

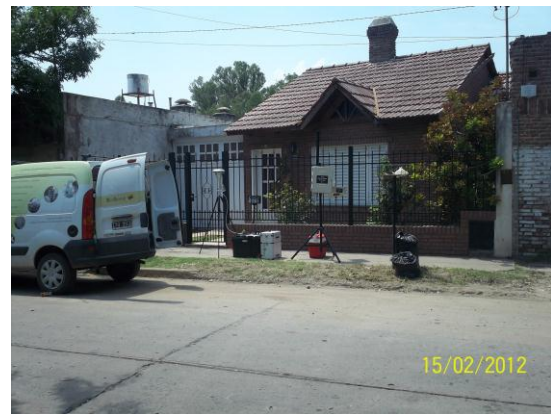
**9. RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO****Figuras 13 y 14. Relevamiento Fotográfico en PTO N° 1****Figuras 15 y 16. Relevamiento Fotográfico en PTO N° 2****Figuras 17 y 18. Relevamiento Fotográfico en PTO N° 3**



Figuras 19 y 20. Relevamiento Fotográfico en PTO N° 4



Figuras 21 y 22. Relevamiento Fotográfico en PTO N° 5



Figuras 23 y 24. Relevamiento Fotográfico en PTO N° 6