

Monitoreo dióxido de nitrógeno en
aire en el Área Central de
la ciudad de Rosario

**Conferencia de Transporte, calidad de aire y
cambio climático**

Rosario, 12 de mayo de 2011.



El aire en la ciudad de Rosario

- condiciones geográficas y climáticas favorables
- actividades económicas principalmente comercial y de servicios.
- área central con gran flujo vehicular
- parque automotor en crecimiento
 - 345.564 autos (2009)
 - 119.367 motos (2009)

Subsecretaría de Medio Ambiente

Monitoreo calidad del aire

Monitoreo calidad de aire

Convenio con la Facultad Regional Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional. GESE. Año 2004

-parámetro medido: concentración de dióxido de nitrógeno

-técnica de muestreo : tipo pasivo

-cantidad de puntos de muestreo: 13

-localización: área central



Concentración de Óxidos de nitrógeno como indicador de contaminación

todo tipo de motor del tránsito vehicular los emite, independientemente del combustible utilizado

(Andrés et al., 1997).

El dióxido de nitrógeno

es un gas irritante, que produce efectos nocivos casi exclusivamente sobre el tracto respiratorio, principalmente en las personas sensibles, como asmáticos y niños de corta edad. Promueve además la formación de otros contaminantes del aire, de efectos a veces más nocivos. GEI.

Subsecretaría de Medio Ambiente

Monitoreo calidad del aire

El muestreo pasivo

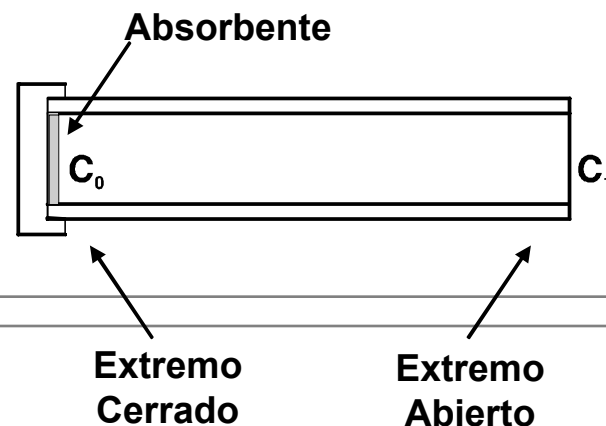
Mediante simples dispositivos de muestreo, se obtienen valores promedio de NO_2 para 30 días.

Permite evaluar de manera indicativa el nivel de contaminación existente en una gran cantidad de puntos.



El muestreo pasivo

Los muestreadores pasivos son generalmente diseñados en forma de tubo con un extremo abierto (son también llamados tubos Palmes). En el extremo cerrado del tubo se encuentra una malla metálica que contiene un absorbente específico para la especie gaseosa NO_2 .



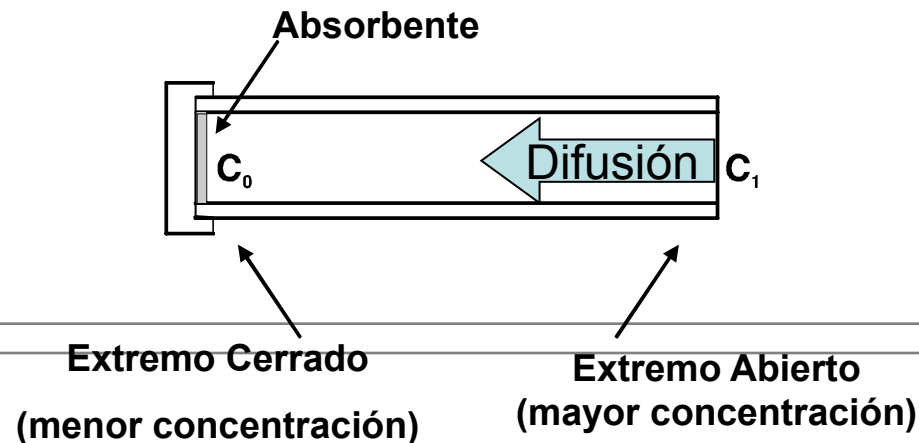
El muestreo pasivo

La toma de muestras en período mensual ha probado ser representativa en zonas de concentraciones bajas y medias de NO_2 (hasta aproximadamente $200\text{mg}/\text{m}^3$) y la metodología ha sido comparada con otras técnicas automáticas de quimiluminiscencia y activas químicas no observándose desviaciones de orden superior al 3 %

(Gair et. al., 1991, Andrés et.al., 1999).

El muestreo pasivo

El principio básico se sustenta en la difusión del contaminante en los tubos muestreadores a nivel molecular, las moléculas de gas difunden de una región de alta concentración (extremo abierto) a una de baja concentración (extremo donde se encuentra el absorbente).





Subsecretaría de Medio Ambiente

Monitoreo calidad del aire

El muestreo pasivo

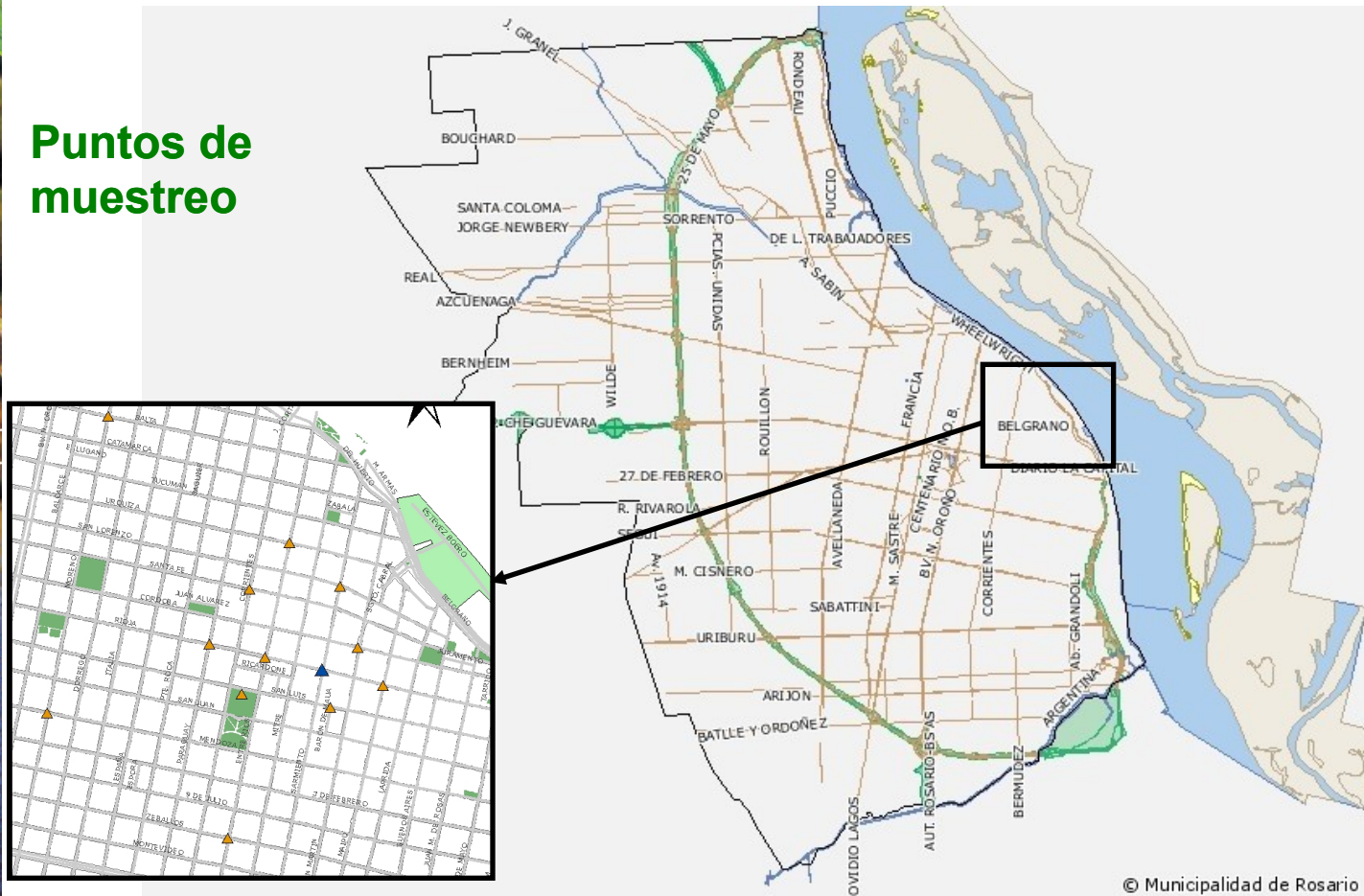
- los dispositivos son sembrados con reactivo absorbente en laboratorio
- expuestos en el punto de muestreo durante 30 días
- analizados en laboratorio por espectrofotometría

Subsecretaría de Medio Ambiente

Monitoreo calidad del aire



Puntos de muestreo

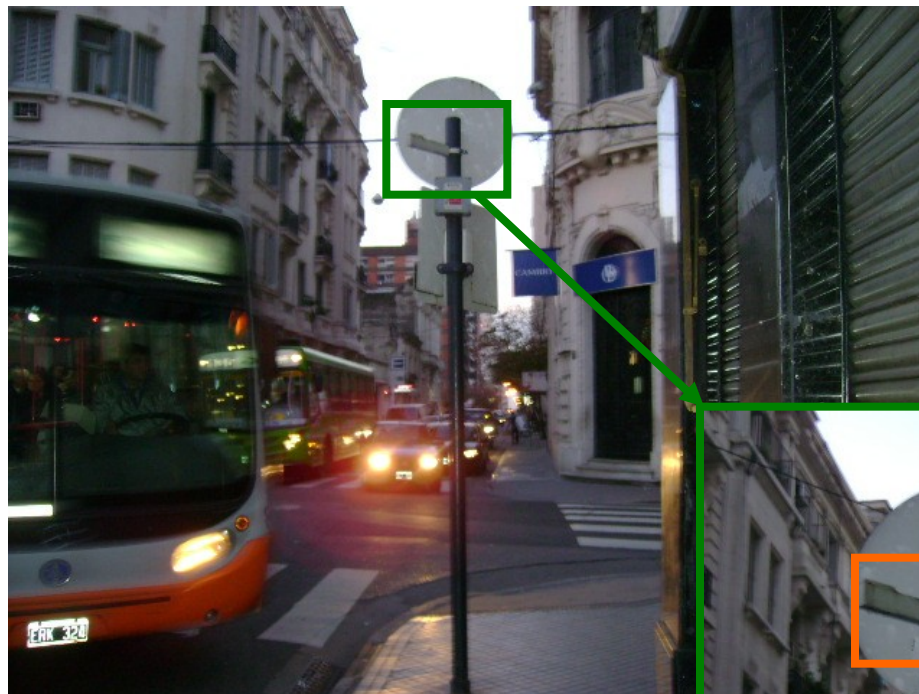


© Municipalidad de Rosario

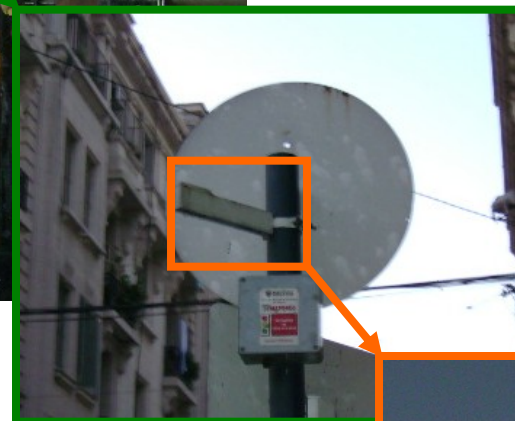


Subsecretaría de Medio Ambiente

Monitoreo calidad del aire



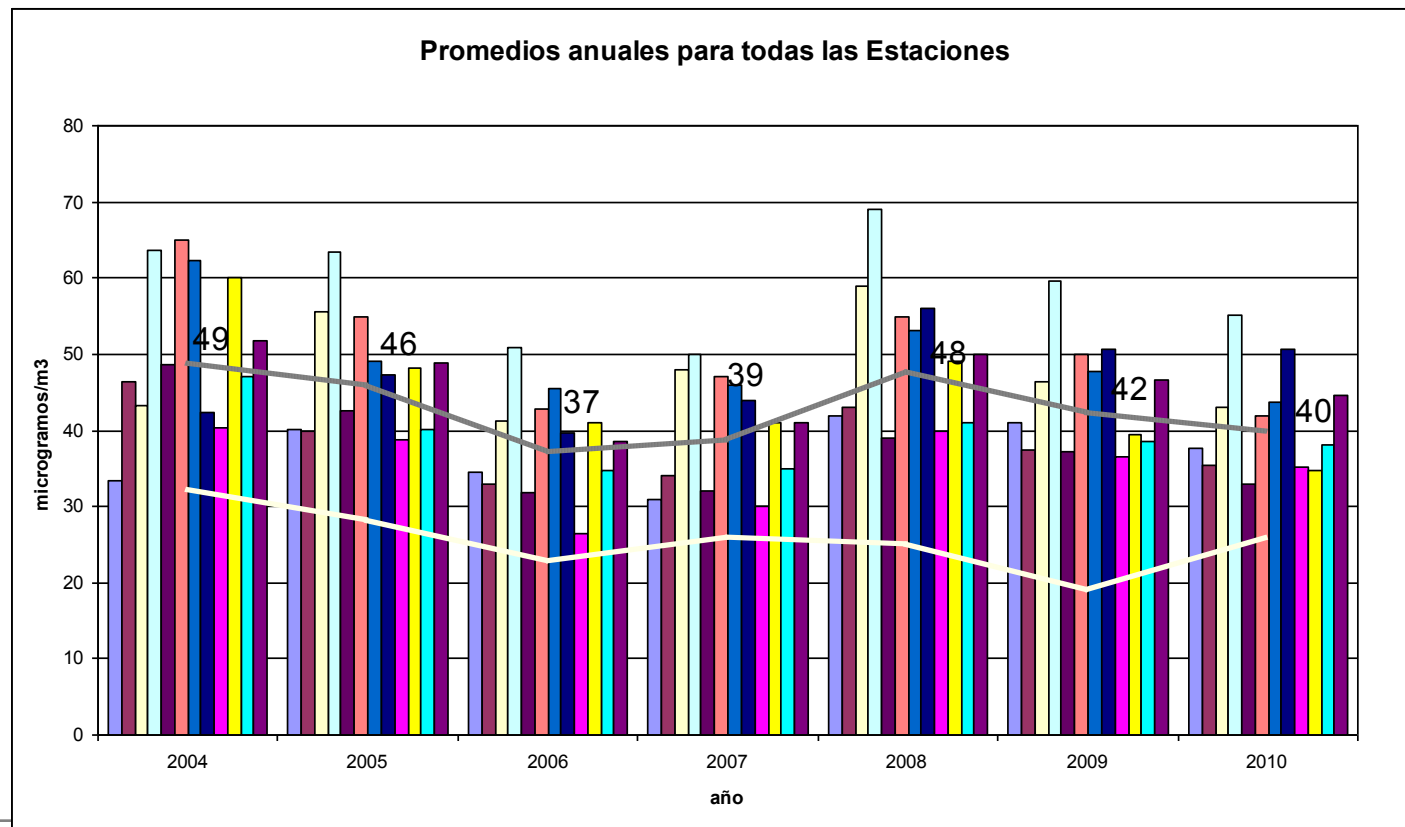
Estaciones pasivas de monitoreo



Subsecretaría de Medio Ambiente

Monitoreo calidad del aire

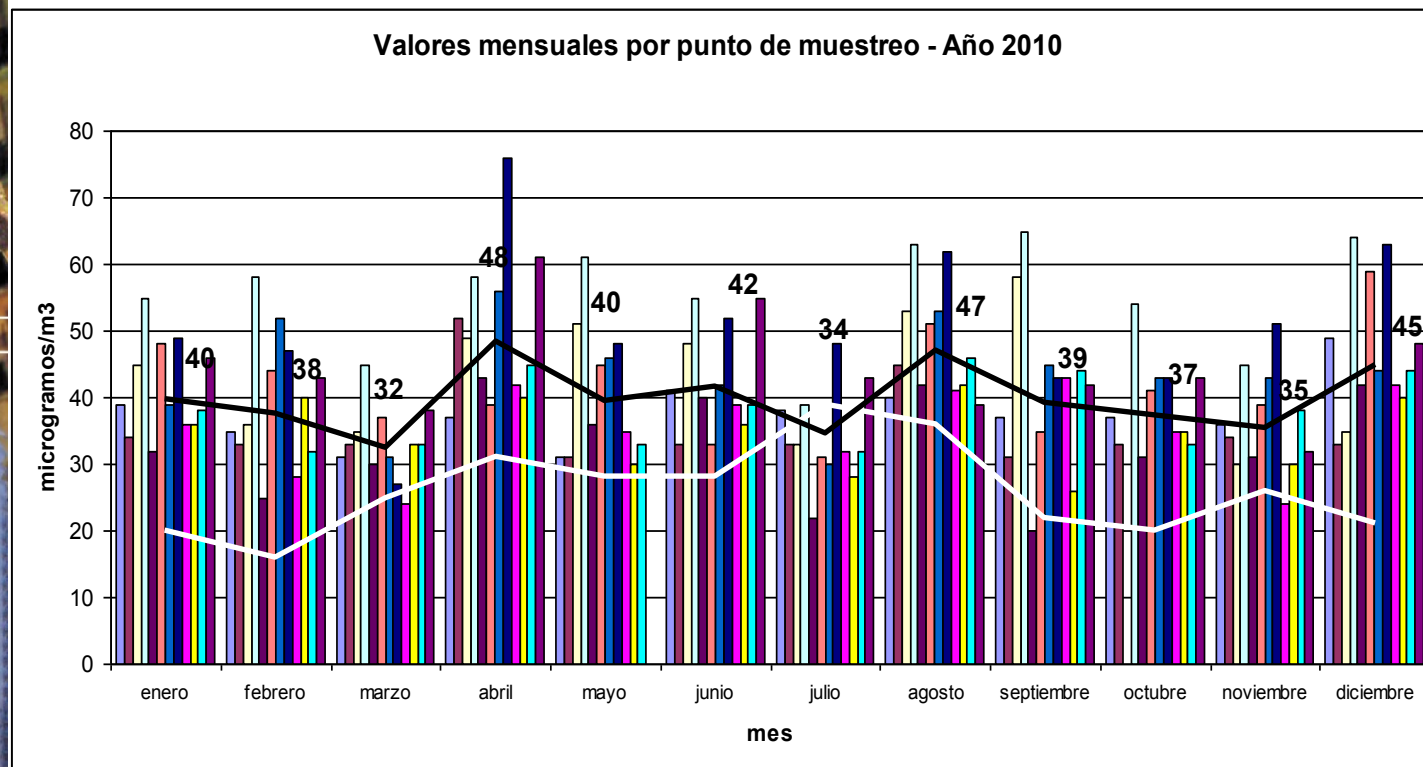
Resultados



Subsecretaría de Medio Ambiente

Monitoreo calidad del aire

Resultados



Subsecretaría de Medio Ambiente

Monitoreo calidad del aire

Conclusiones

- continuidad en las mediciones
- aprovechamiento capacidades locales
- descenso de los niveles en los últimos años
- arterias con valores en niveles que deben reducirse
- necesidad de ampliar la extensión de la red de monitoreo



Subsecretaría de Medio Ambiente

Monitoreo calidad del aire

Estrategias

- Optimización del sistema de transporte público
- Zona calma
- Disuación del uso del vehículo particular.
Estacionamiento prohibido y estacionamiento medido.
- Promoción del transporte no motorizado
- Proyecto carriles exclusivos y cocheras subterráneas.





Subsecretaría de Medio Ambiente Monitoreo calidad del aire

Muchas Gracias

Ing. Daniela Mastrángelo
Municipalidad de Rosario

dmastrangelo@rosario.gov.ar

