

Nanoenvi eq



INTRODUCCIÓN



Hasta la fecha, la medida en continuo de la contaminación atmosférica se ha realizado mediante el empleo de estaciones de medida fijas o móviles equipadas con complejos instrumentos de medida.

INCONVENIENTES DE LA MEDICIÓN TRADICIONAL

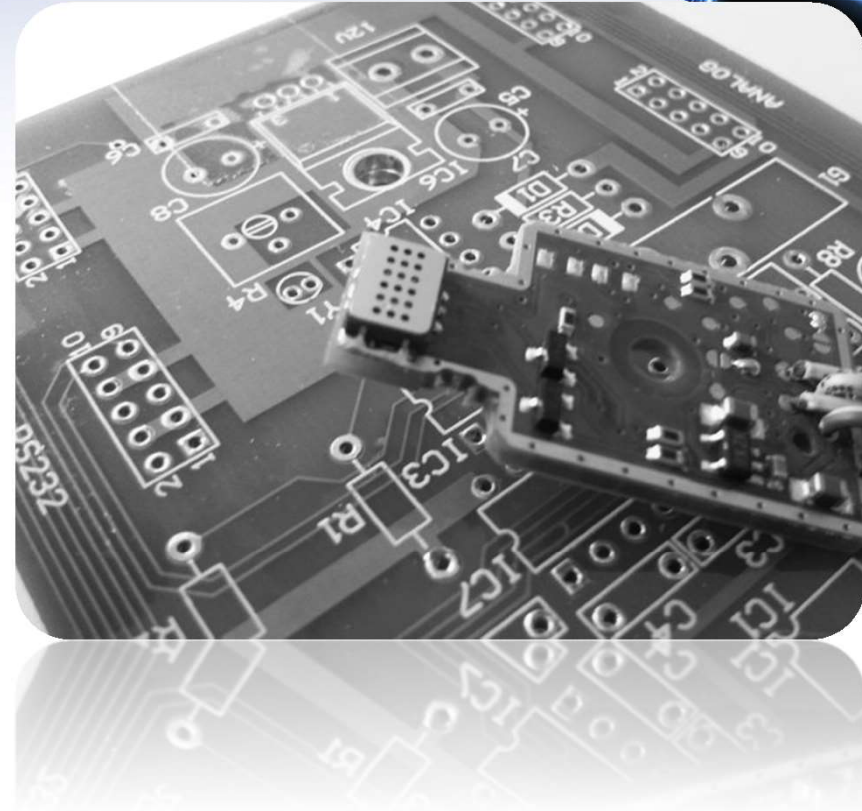


- Tamaño. Precisa de obra civil para su emplazamiento.
- Dificultad de encontrar la localización óptima.
- Elevado consumo energético (equipos de medida más equipos auxiliares).
- Dificultad de integración en el entorno.
- Elevado coste de adquisición y mantenimiento.
- Movilidad reducida.





Considerando las dificultades que la medida tradicional de contaminantes comporta, Envira Sostenible S.A. inició en el año 2009 una línea de investigación para el desarrollo de nuevos sistemas de medida basados en los avances producidos en los últimos años en la fabricación de sensores .



NANOENVI



Fruto de este proyecto de I+D hemos desarrollado el analizador Nanoenvi que emplea sensores de diversos tipos en función del contaminante de interés.

Se funcionamiento se basa en el cambio en las propiedades eléctrica que se producen en el sensor en la presencia de contaminantes .

La electrónica convierte estos cambios en valores de concentración, compensando las variaciones que se producen por cambios en la temperatura y la humedad ambiental.



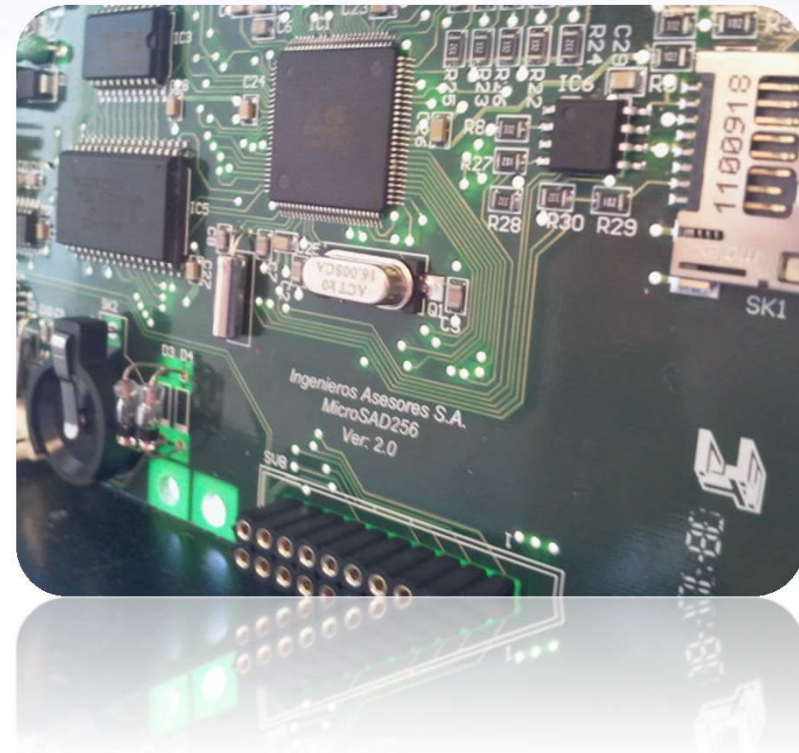
NANOENVI



El analizador dispone de un potente datalogger interno desarrollado por el área de software y hardware de nuestra empresa.

Este datalogger permite la conexión de hasta 3 sensores de contaminantes y 8 entradas de señales para otros tipos de sensores.

El almacenamiento de datos se realiza en una tarjeta microSD, con capacidad de hasta 2 Gb, lo que le confiere una autonomía de más de dos años de medias horarias.



SENSORES



Diversas tecnologías:

- Celdas electroquímicas. (NO_2 , CO, O_3 , H_2S)
- Sensores de metal oxido (CO y COVs)
- Fotoionización (COV's)
- Laser (Partículas)



COMUNICACIONES



Diversas opciones de comunicación.

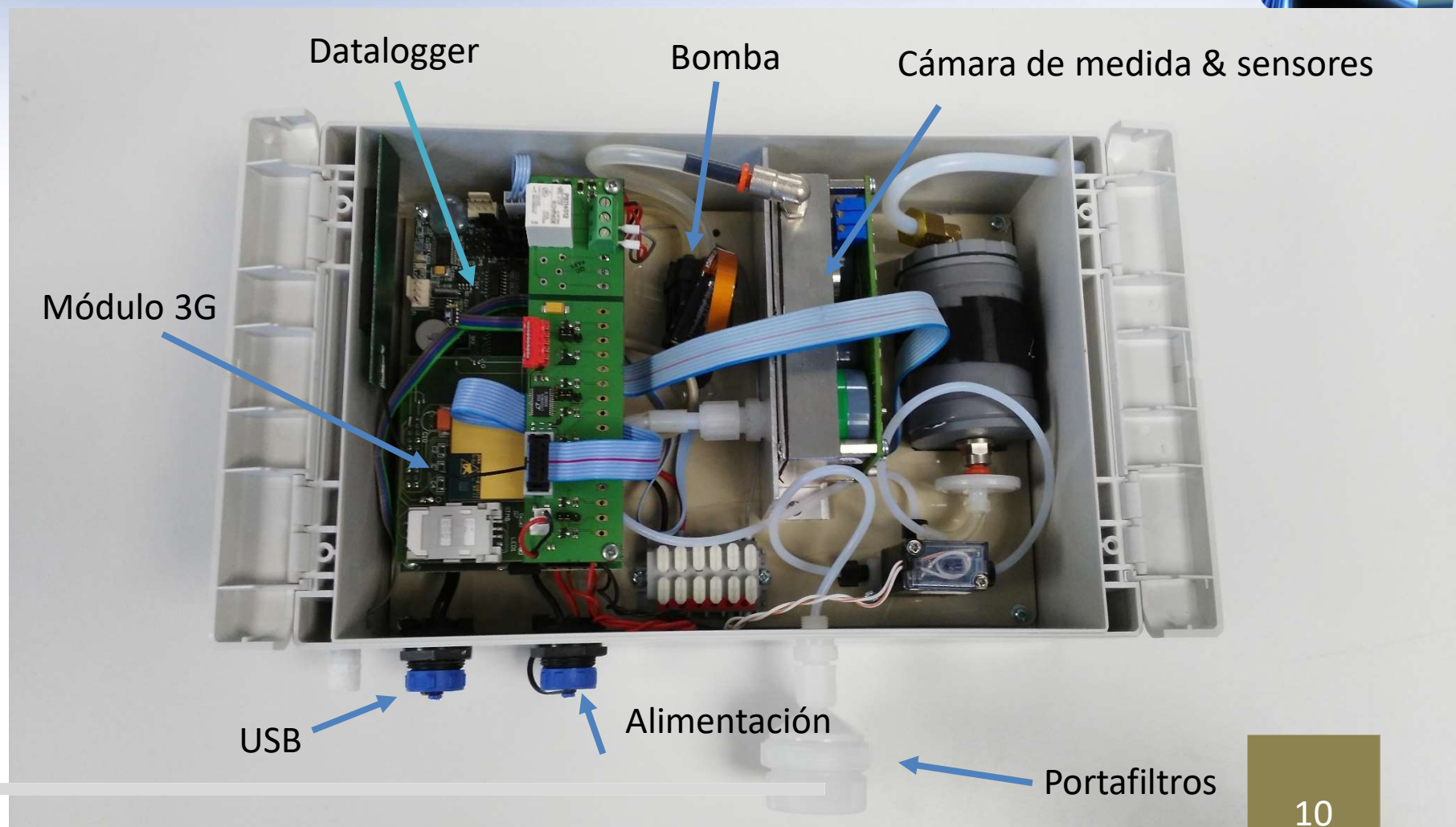
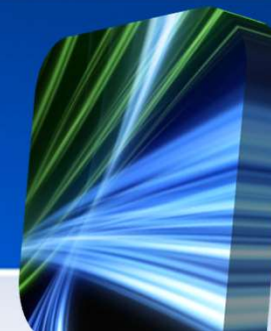
- RS232.
- USB.
- GSM.
- GPRS.
- Zigbee
- Bluetooth



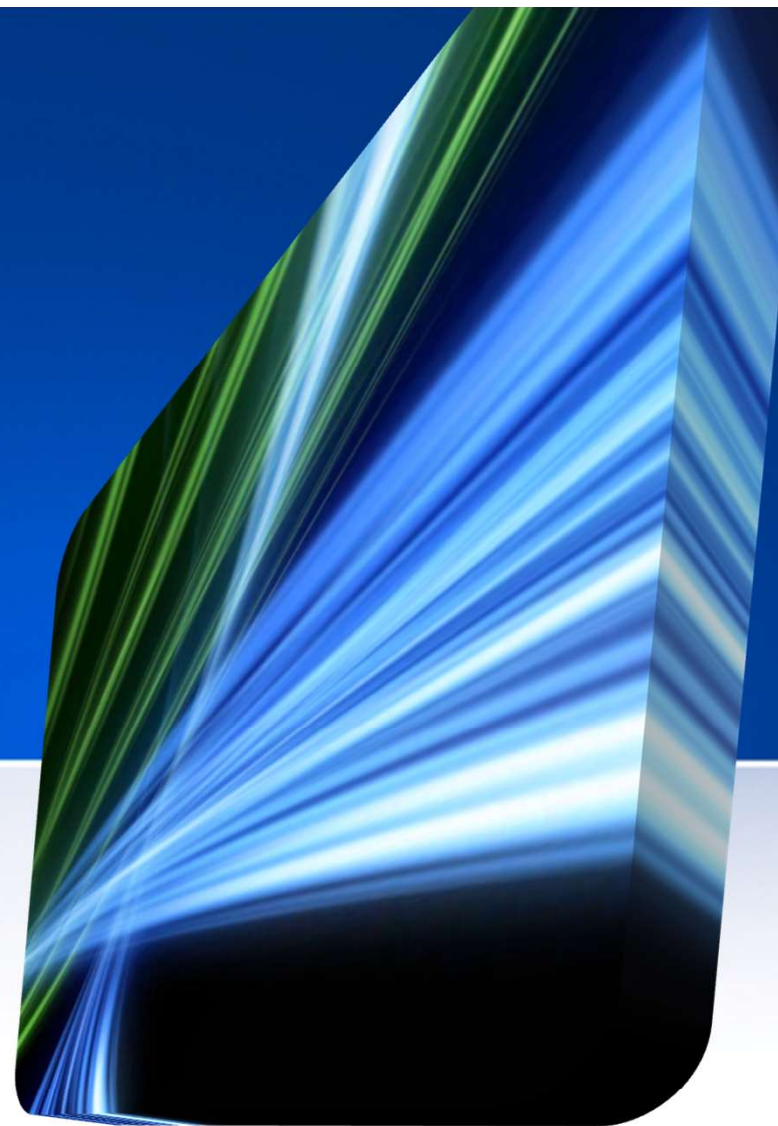
SENSORES. Características

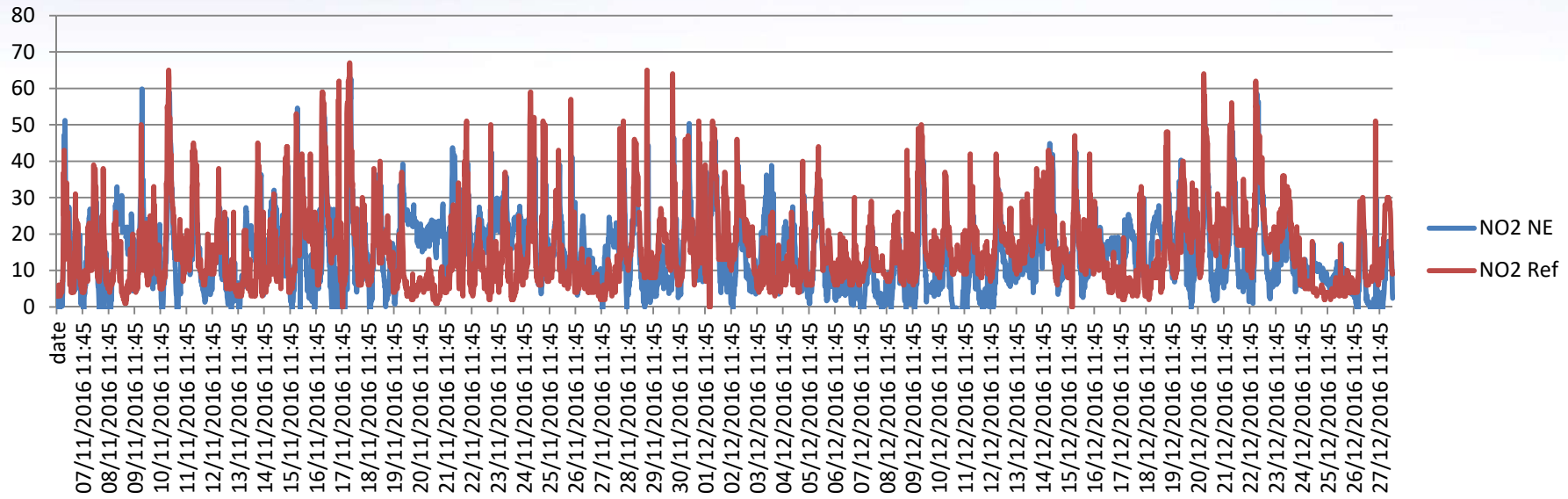


	NO2	CO	SO2	O3	H2S	COV (PID)
Tiempo respuesta t_{90}	<60 s	<20S	<20s	<45s	<45s	<3s
Ruido de cero	15 ppb	0,02 ppm	15 ppb	15ppb	5 ppb	
Deriva cero	0 a 20 ppb/año	<0,1 ppm/año	<20 ppb/año	0 a 20 ppb/año	100 ppb/año	
Deriva rango	<-20 a -40 %/año	<10%/año	<15%/año	<-20 a -40 %/año	<20%/año	
Vida operativa	>24 meses	>36 meses	>36 meses	>24 meses	24 meses	5000 h (lámpara)



COMPARATIVA FRENTE A EQUIPOS DE REFERENCIA

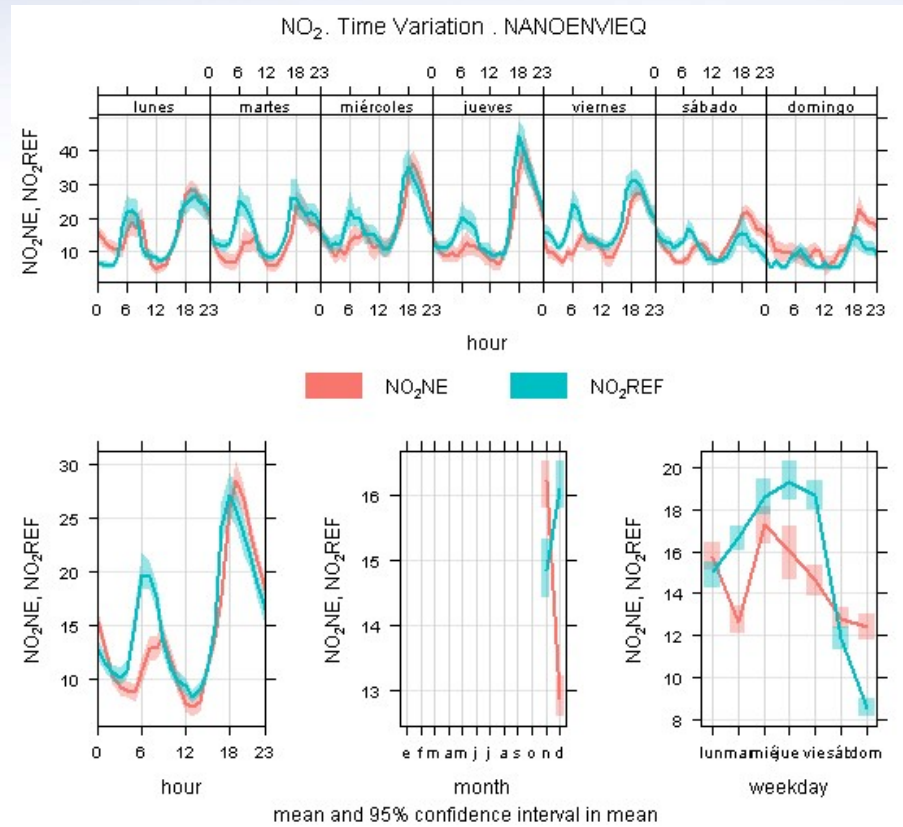


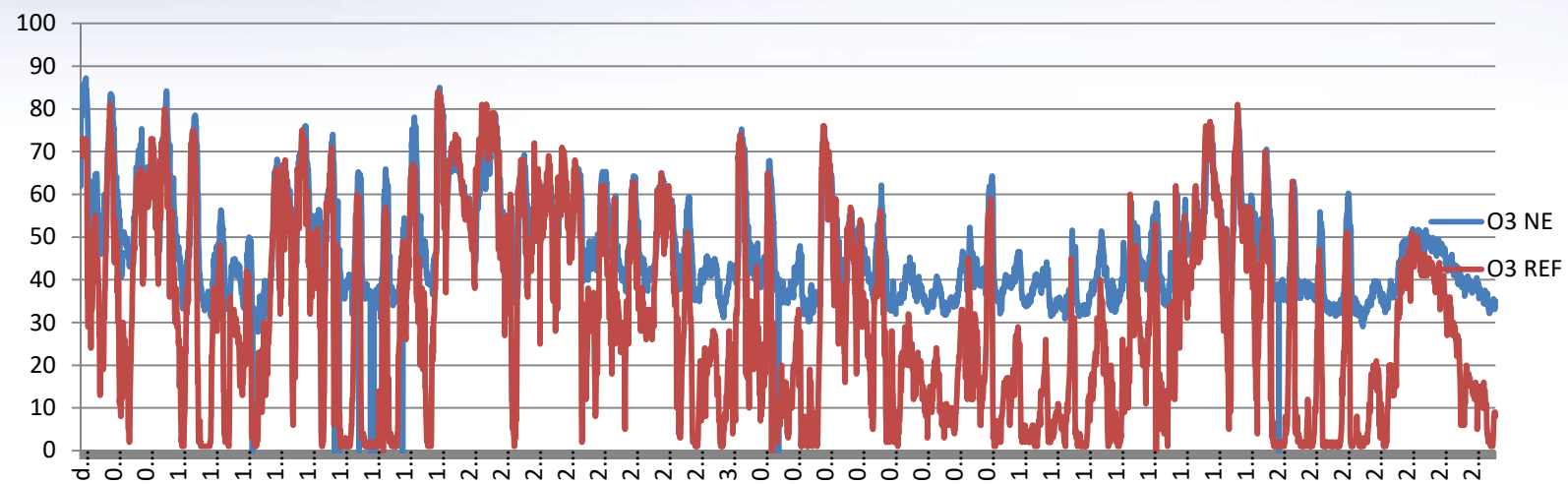
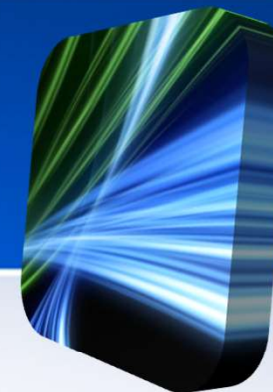


Estación Urbana NO2



Estación urbana NO2

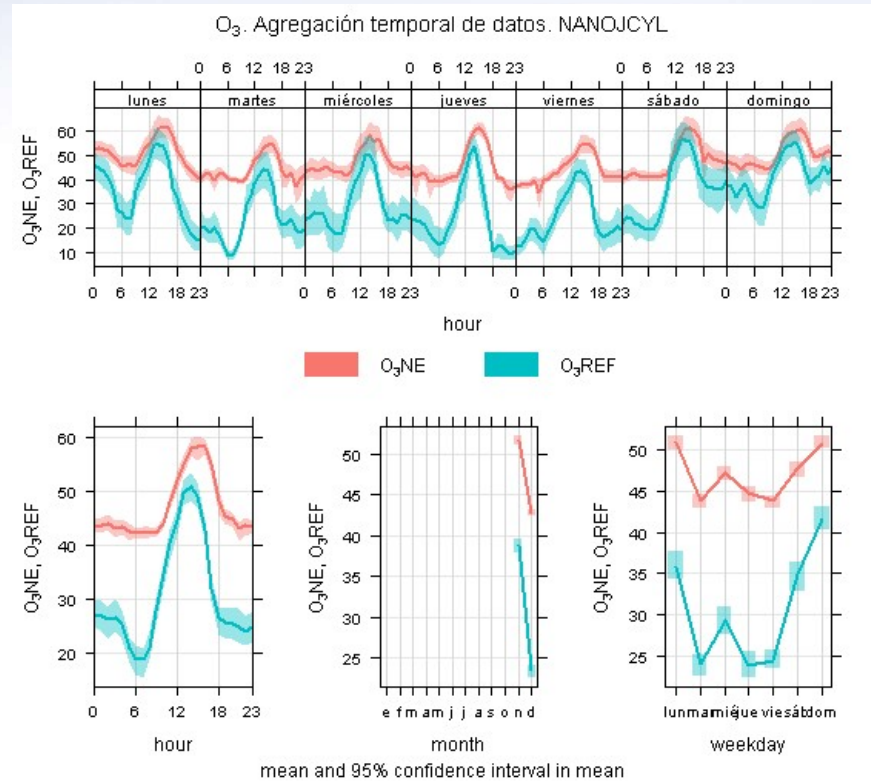




Estación urbana OZONO

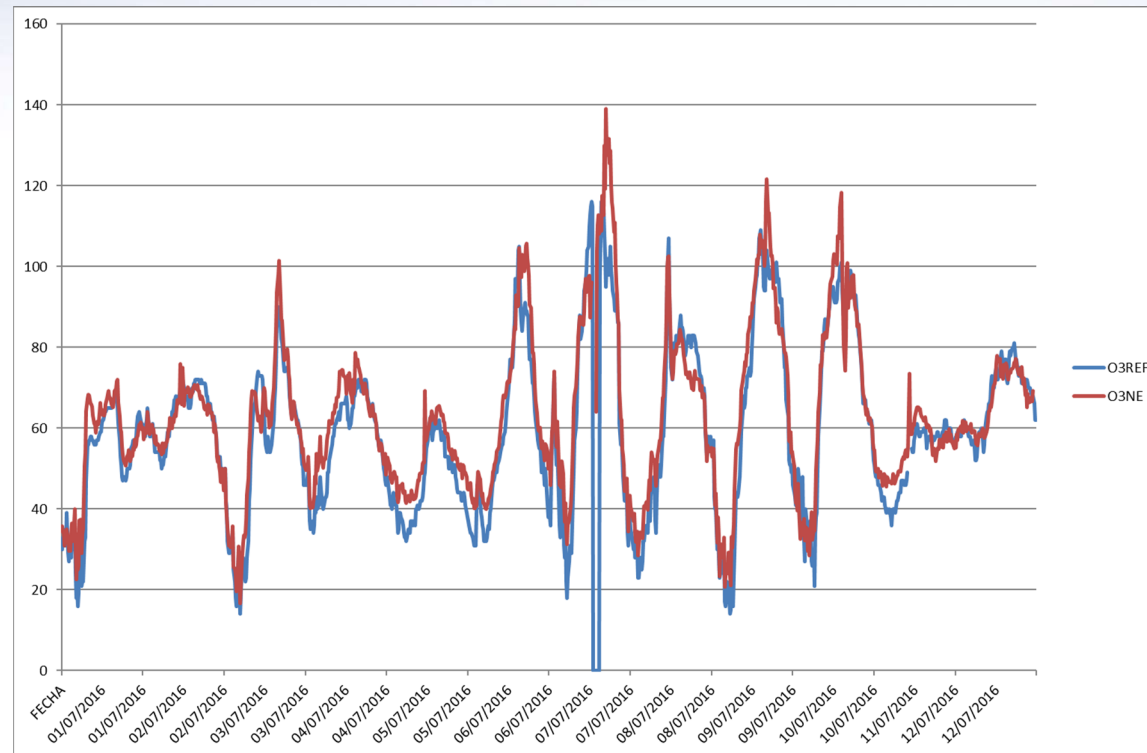


Estación urbana OZONO





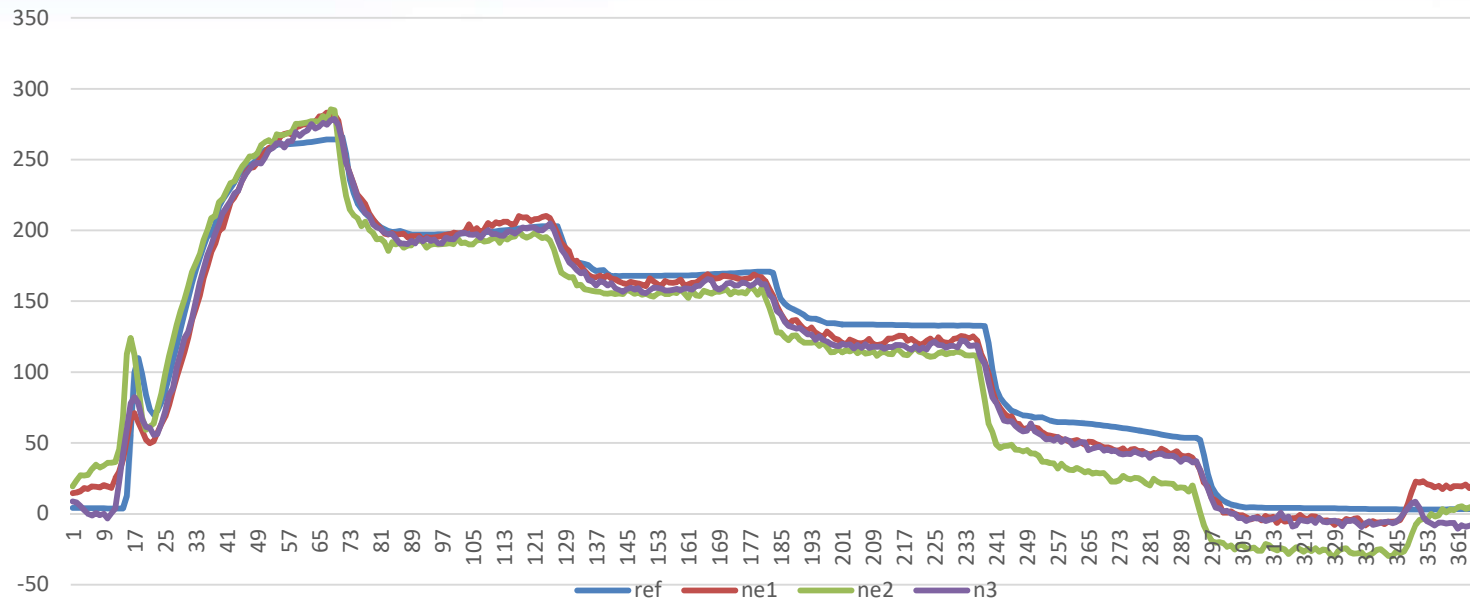
Estación de fondo OZONO



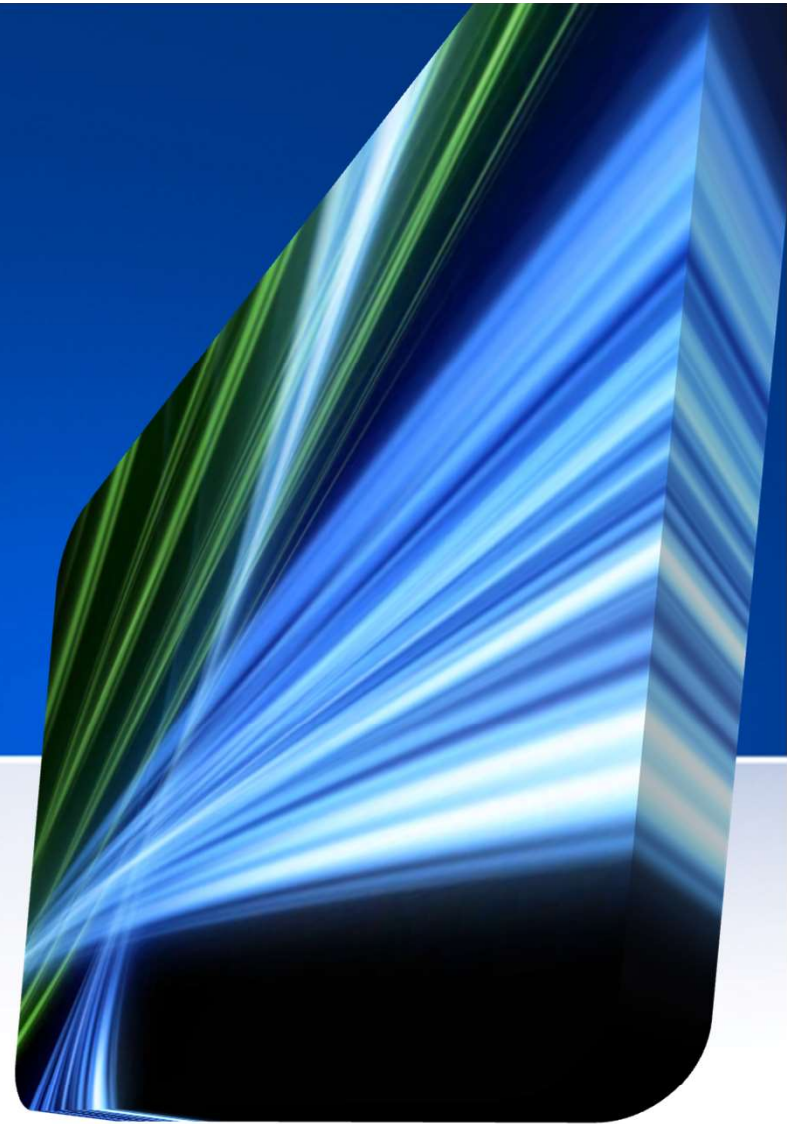


Reproducibilidad (sensores H2S). Test Laboratorio.

Reproducibility H2S sensors



APLICACIONES



APLICACIONES

Se han desarrollado con el objetivo de complementar que NO substituir completamente las redes de medida tradicionales. Entre sus posibles aplicaciones están:

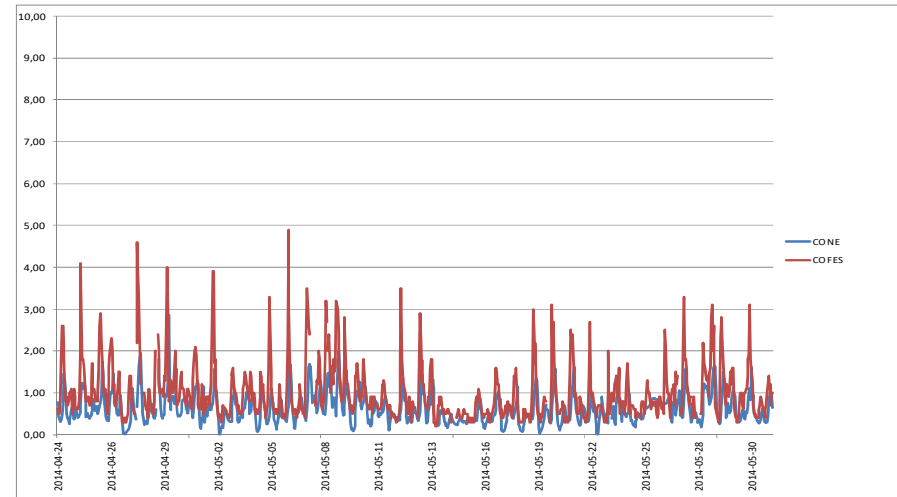
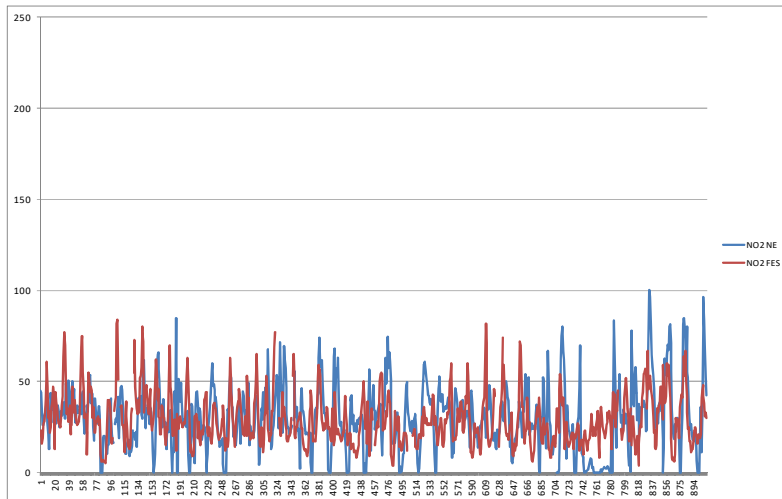
- Monitorización detallada de áreas conflictivas.
- Estudios de impacto de medidas de control.
- Monitorización de tráfico
- Control perimetral de instalaciones industriales.
- Control de olores
- Estudios de protección de la salud
- Control ambiental de instalaciones ganaderas



NANOENVI



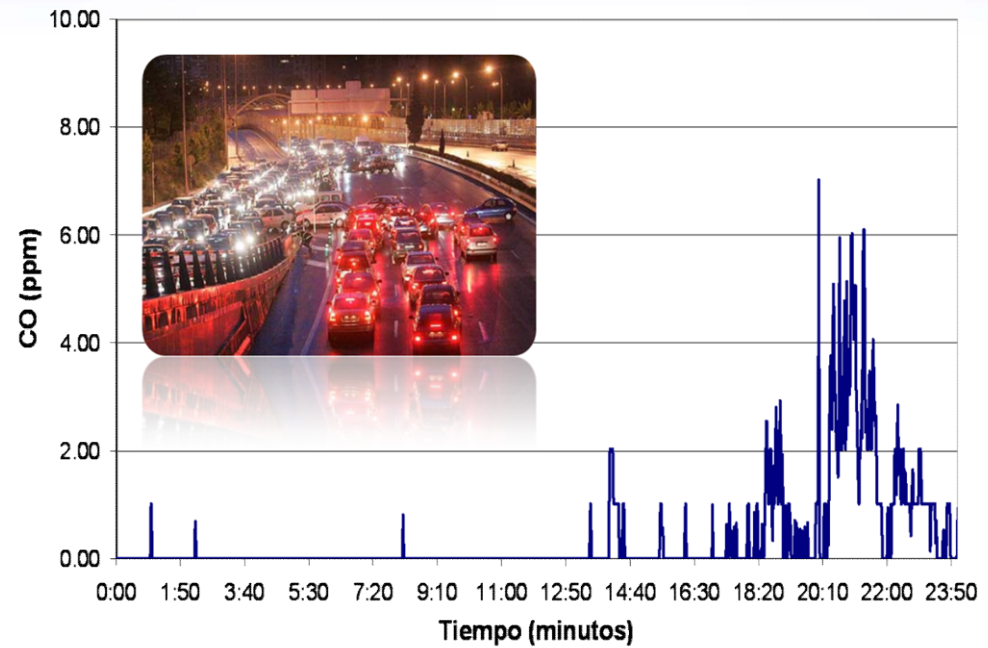
Control de tráfico (NO2 & CO) Comparativa con equipos de referencia





Control de ventilación en túneles (NO2 & CO)

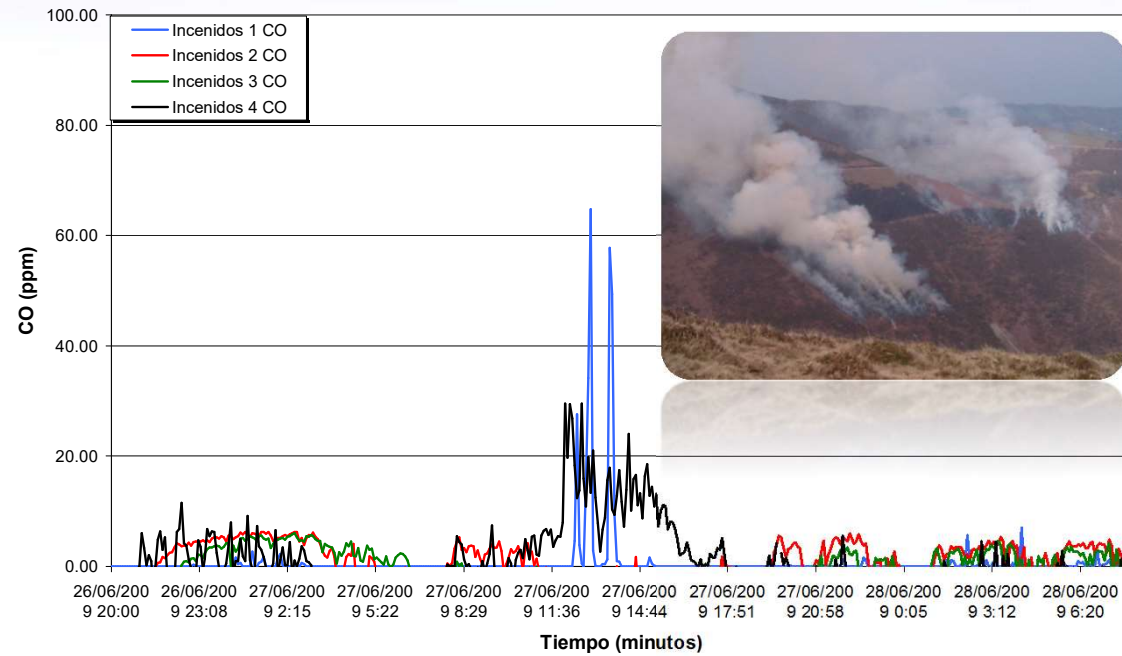
CO levels inside of a highway tunnel in Madrid (Spain)





Detección temprana de incendios (CO)

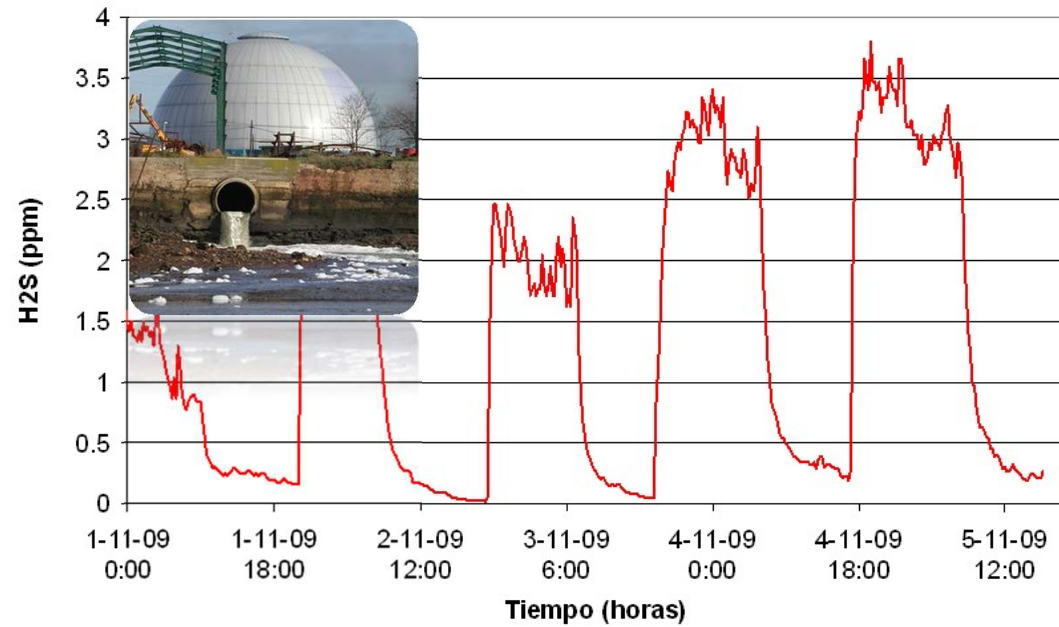
CO del 26 de Junio al 28 de Junio de 2009



APLICACIONES

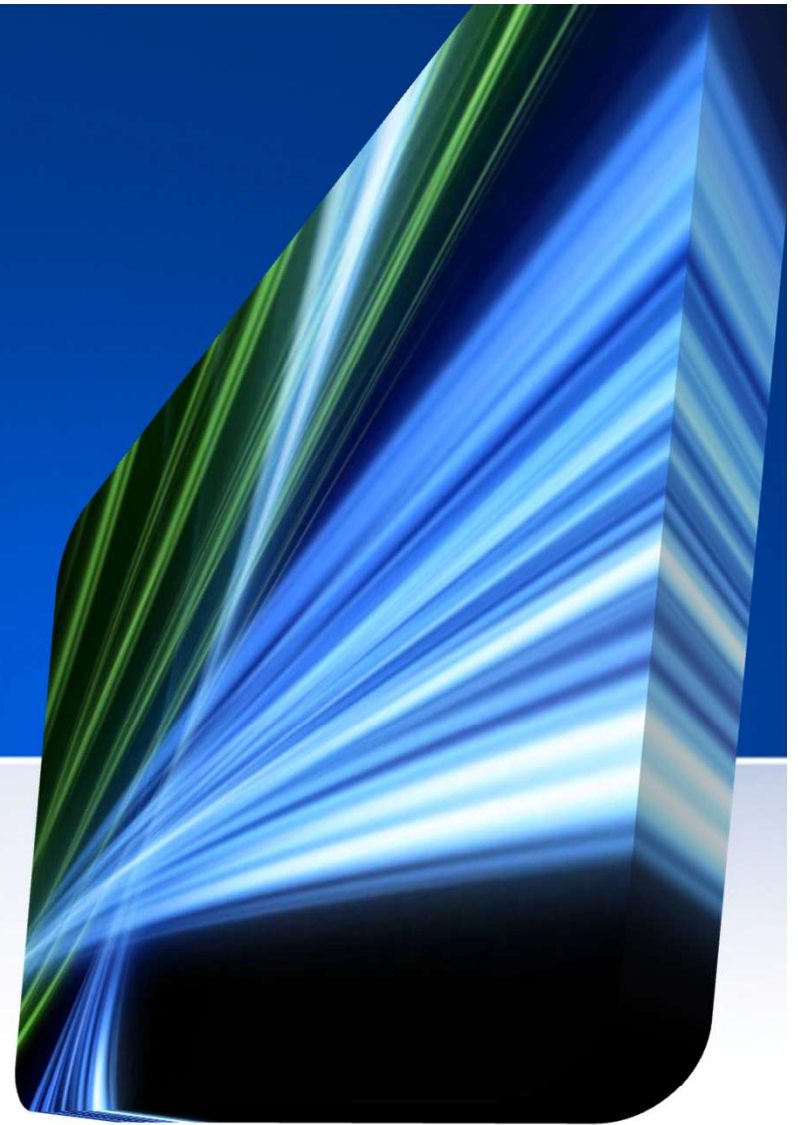


Control ambientes de trabajo (H2S)



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES





Cabina tradicional

- Altos costes de adquisición y mantenimiento.
- Dificultad de emplazamiento.
- Elevado consumo energético.
- Necesidad de infraestructura auxiliar.
- Movilidad reducida.
- Necesidad de obra civil.
- Medidas de referencia (calidad del aire).
- Medidas precisas y exactas con baja influencia de la presencia de interferentes.

NANOENVI

- Solución de bajo coste de adquisición y mantenimiento.
- Facilidad de instalación.
- Bajo consumo.
- No necesita infraestructura auxiliar.
- Fácil traslado a otros puntos.
- No precisa de obra civil.
- Mediciones indicativas , complemento a las mediciones realizadas con equipos de referencia (calidad del aire).
- Sensibles a interferentes.

MUCHAS GRACIAS

