

JORNADA SOBRE SENSORES PARA LA MEDIDA DE LA CALIDAD DEL AIRE URBANO

SEQUOPRO LABORATORIO DE CALIBRACION



Participación de SequoPro en el Proyecto Tecnaire

Dentro del proyecto Tecnaire, el Ciemat ha contado la colaboración de SequoPro para los trabajos de calibración ya que disponemos de un laboratorio acreditado por ENAC y una larga experiencia en la verificación de sensores y analizadores



Calibración

Para tener seguridad de que los resultados que proporciona un equipo de medida son correctos es fundamental contar con servicios de calibración técnicamente competentes.

Los laboratorios acreditados por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) son los únicos que garantizan la trazabilidad y la fiabilidad de los resultados de las calibraciones.



Laboratorio de Calibración de SequoPro



El laboratorio de calibración de SequoPro está acreditado según **ISO-17025** por **ENAC (Nº 221/LC10.166)** para la calibración de medidores de caudal de aire hasta 40 lpm, analizadores y sensores de gases, rangos bajos y altos).

La acreditación incluye la realización de calibraciones tanto en nuestro **laboratorio permanente** de Tres Cantos como **in situ**.



Laboratorio de Calibración de SequoPro

MAGNITUDES ACREDITADAS:

GASES:

O₃, SO₂, CO, NO, NO₂, H₂S, CH₄, C₃H₈, O₂,
(desde ppb hasta ppm)

CAUDALES:

desde 0,015 l/min hasta 40 l/min



Acreditación ENAC

- Procedimientos de calidad y de trabajo auditados
- Cálculo de la CMC del laboratorio (Capacidad de medida y calibración).
- Empleo de patrones certificados (gases, diluidores, medidores de temperatura, humedad, presión).
- Instalaciones acondicionadas climáticamente para los trabajos de calibración.
- Disponibilidad de un personal cualificado y formado
- Constantes Ejercicios de validación interna e intercomparaciones con otros laboratorios.



Calibración de nanosensores:

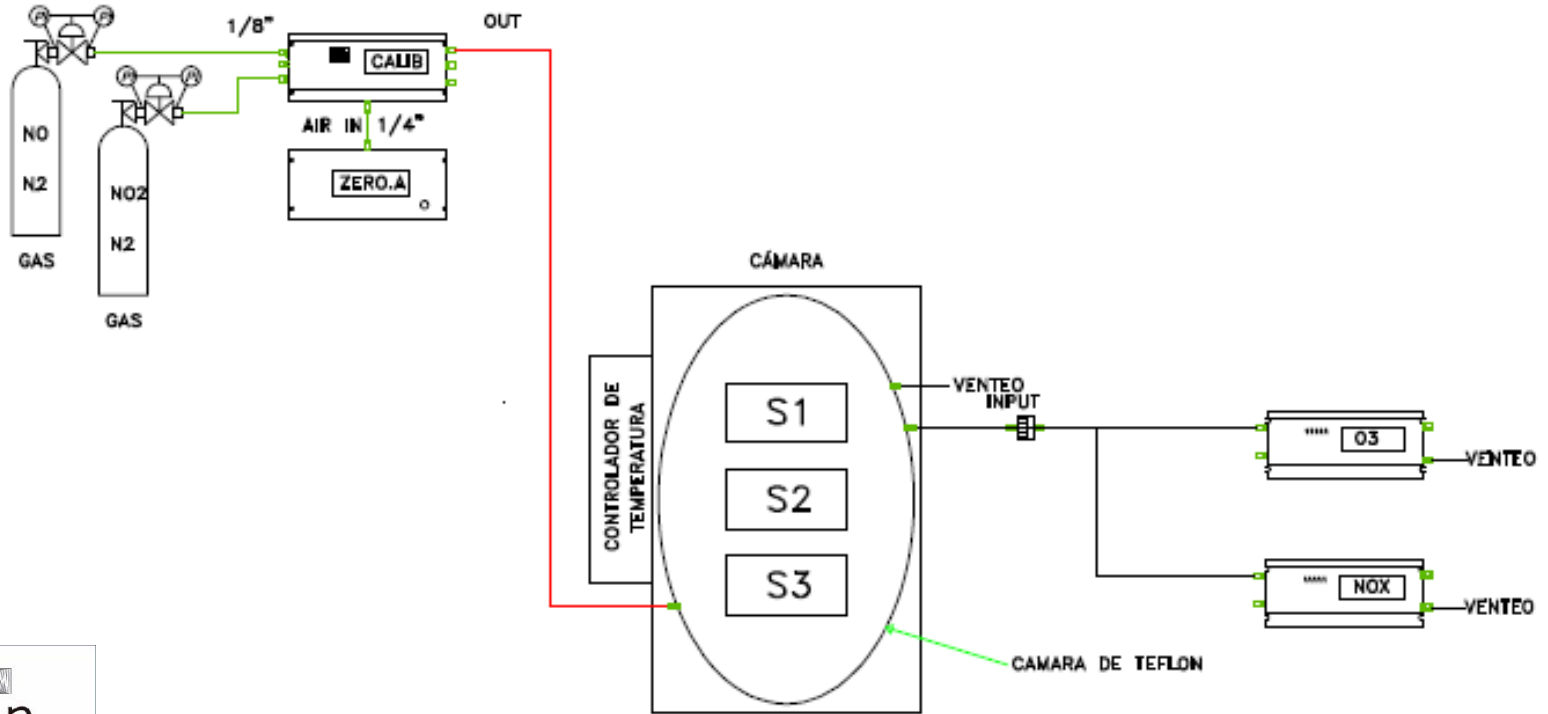
Se ha contado con la colaboración y validación técnica del CIEMAT tanto para el desarrollo del procedimiento para validar los nanosensores como para el diseño de una cámara climática donde evaluamos las calibraciones.

Los trabajos han incluido:

- Diseño de la cámara de medida
- Procedimientos de calibración
- Empleo de Patrones certificados
- Verificación en paralelo



Diseño de la cámara para calibración



Diseño de la cámara para calibración



Calibración de nanosensores:

Selección de patrones certificados y verificados previamente a la calibración



Tipos de nanosensores:

- Electroquímicos
- Semiconductores

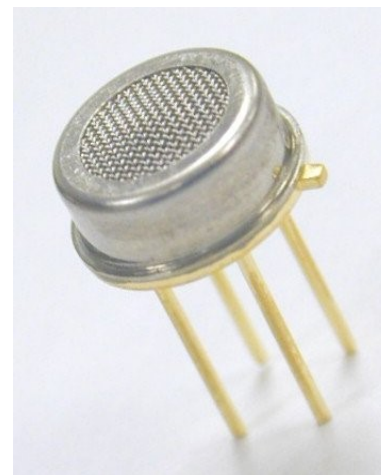


Gráfico de respuesta:

- Chequeos a diferentes Temperaturas

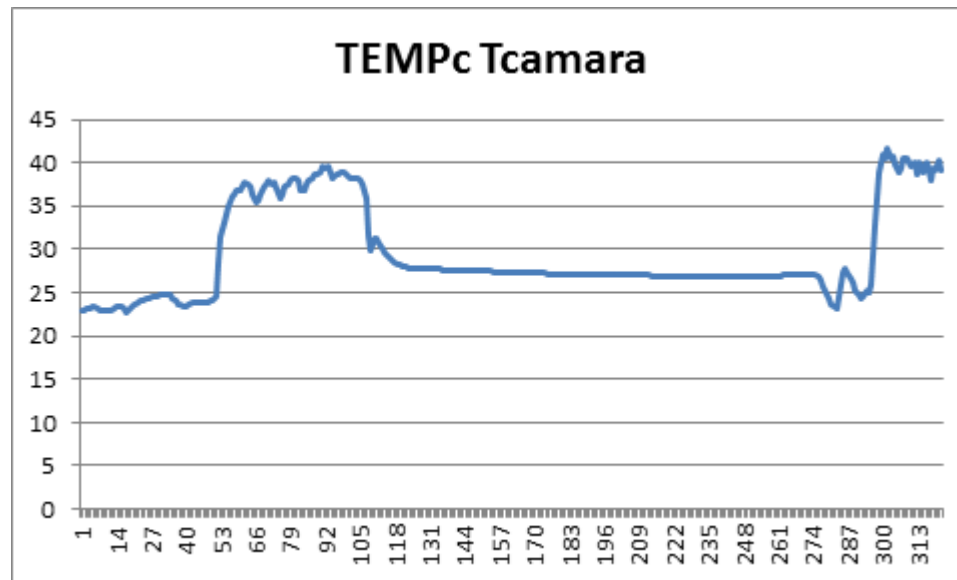


Gráfico de respuesta de los nanosensores:

Ozono

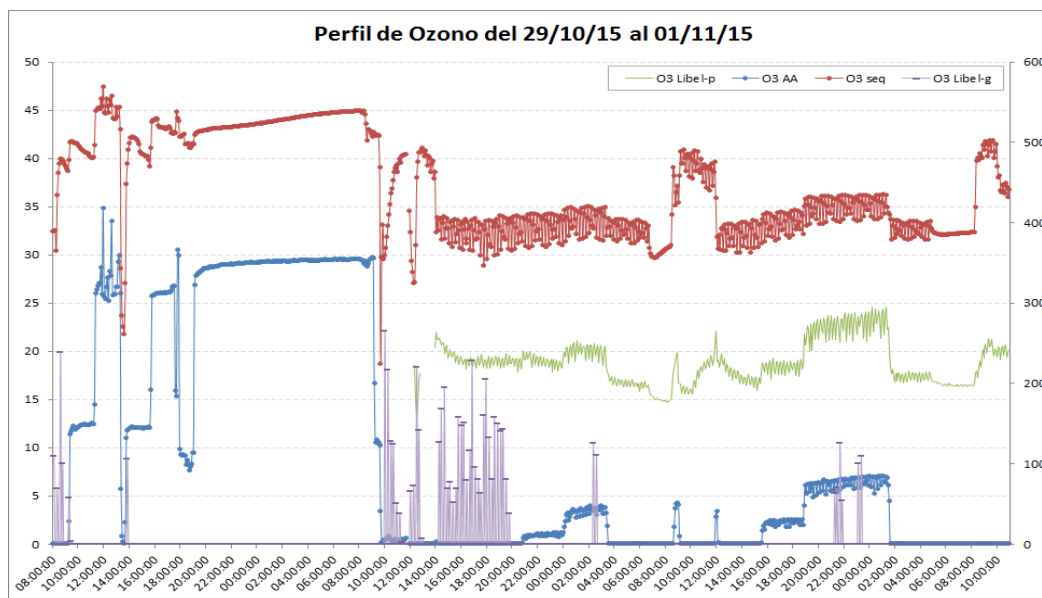
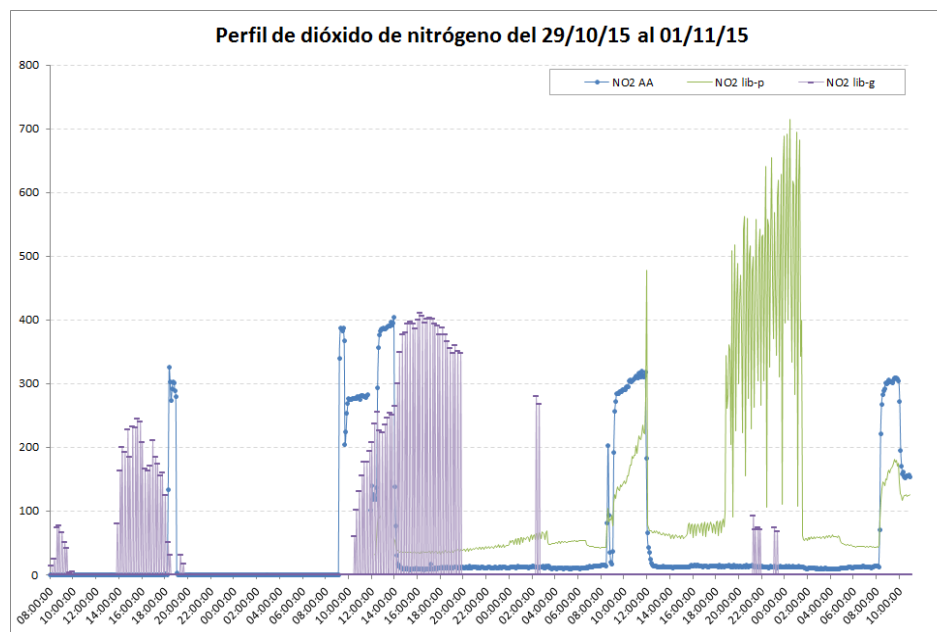


Gráfico de respuesta de los nanosensores:

NO₂



Conclusiones

- No hemos podido obtener respuestas válidas
- Vamos a trabajar en otro nuevo ejercicio
- Es necesario disponer de datos en tiempo real
- Recomendamos trabajar con sensores CO y NO porque llevan muchos años estudiándose y perfeccionándose.

