



La estación EMEP/VAG/CAMP de Víznar (Granada)



García-Marín¹, M. (milagrosxh@yahoo.es); Martín, L².; García², R.; Valencia, J.L.¹.
¹ Facultad de Estudios Estadísticos. ² Agencia Estatal de Meteorología

INTRODUCCIÓN

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) gestiona desde 2007 la red española EMEP/VAG/CAMP dedicada a la vigilancia continua y eficaz de la composición química de la atmósfera en emplazamientos alejados de fuentes contaminantes, para ello, cuenta con trece estaciones regionales distribuidas por la península Ibérica y Baleares. La red satisface los compromisos contraídos por España, en cuanto a medición de contaminantes, con diferentes programas internacionales y con la legislación medioambiental en materia de calidad del aire. La gestión de la red está acreditada según certificación ISO 9001:2008.

Cerca del municipio de **Víznar** (Granada) se encuentra una de estas estaciones en la que se desarrolla un amplio programa de medición de magnitudes medioambientales y donde se realizan diferentes campañas indicativas, con el fin de proporcionar datos científicos e información fiable sobre la composición química de la atmósfera.

OBJETIVOS

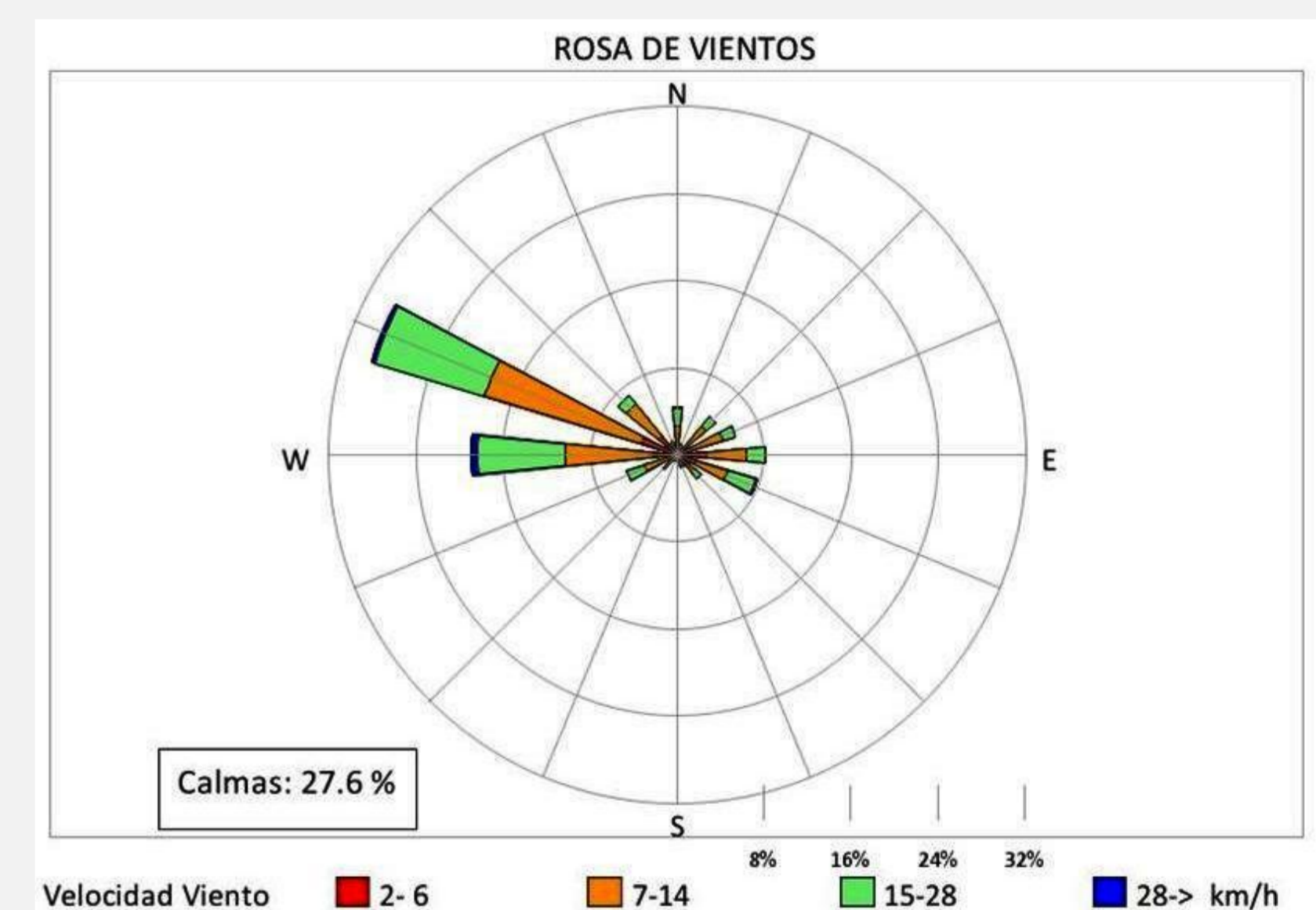
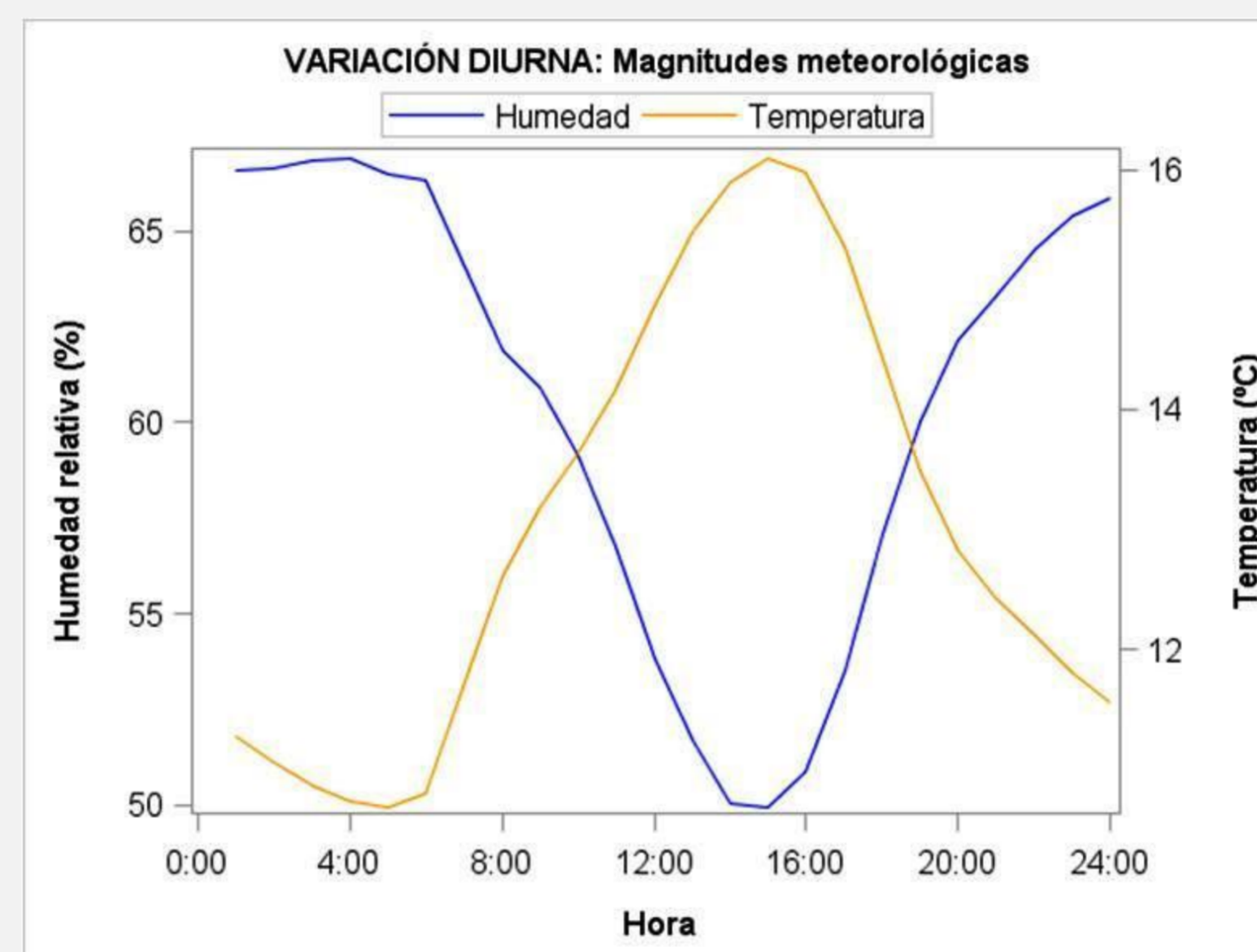
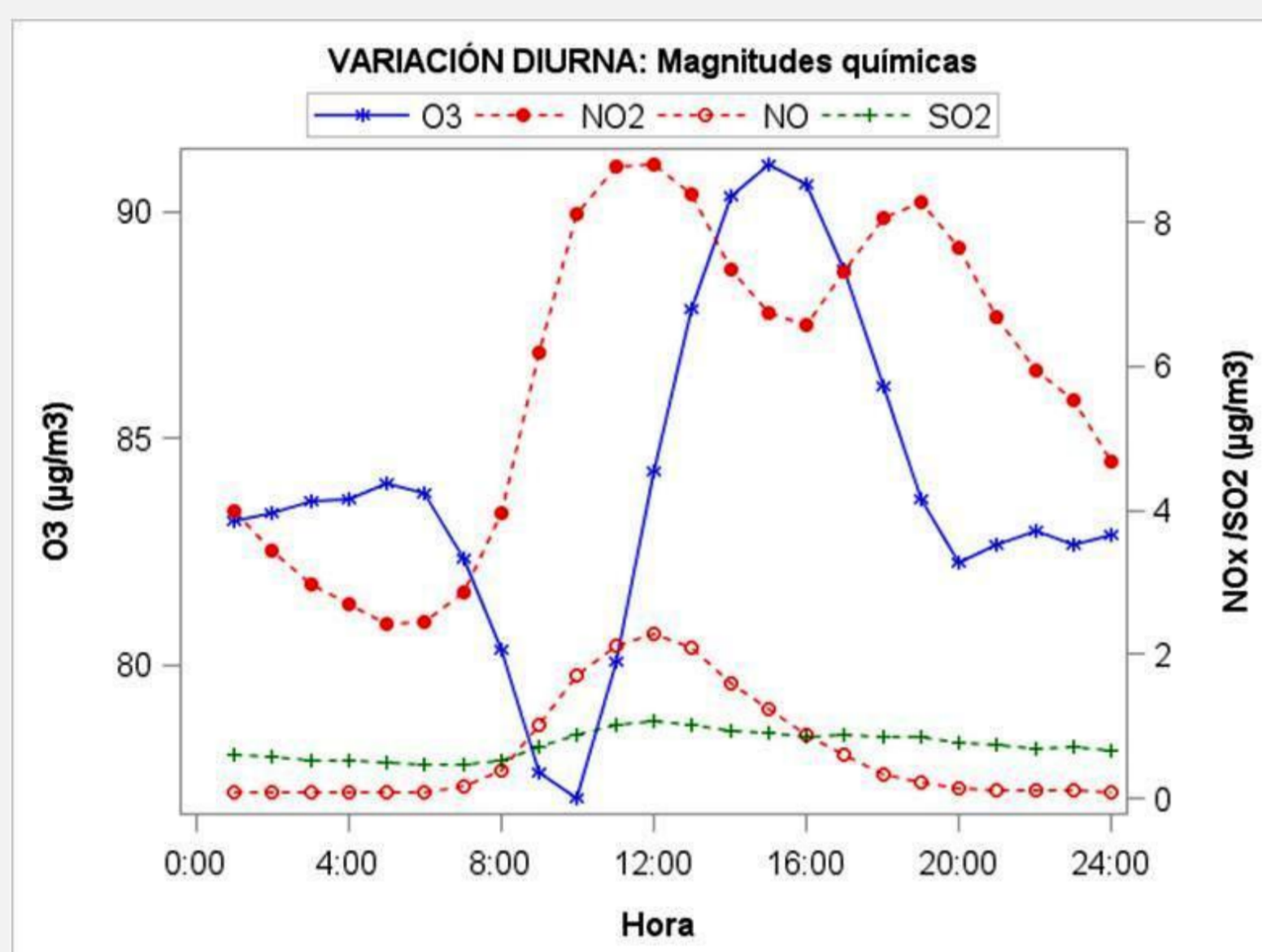
- 1.- Caracterizar la estación de Víznar a partir del ozono superficial (O₃), óxidos de nitrógeno (NO, NO₂) y dióxido de azufre (SO₂); así como de la temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento.
- 2.- Estudiar las tendencias de las variables químicas (O₃, NO₂, SO₂).

MÉTODO

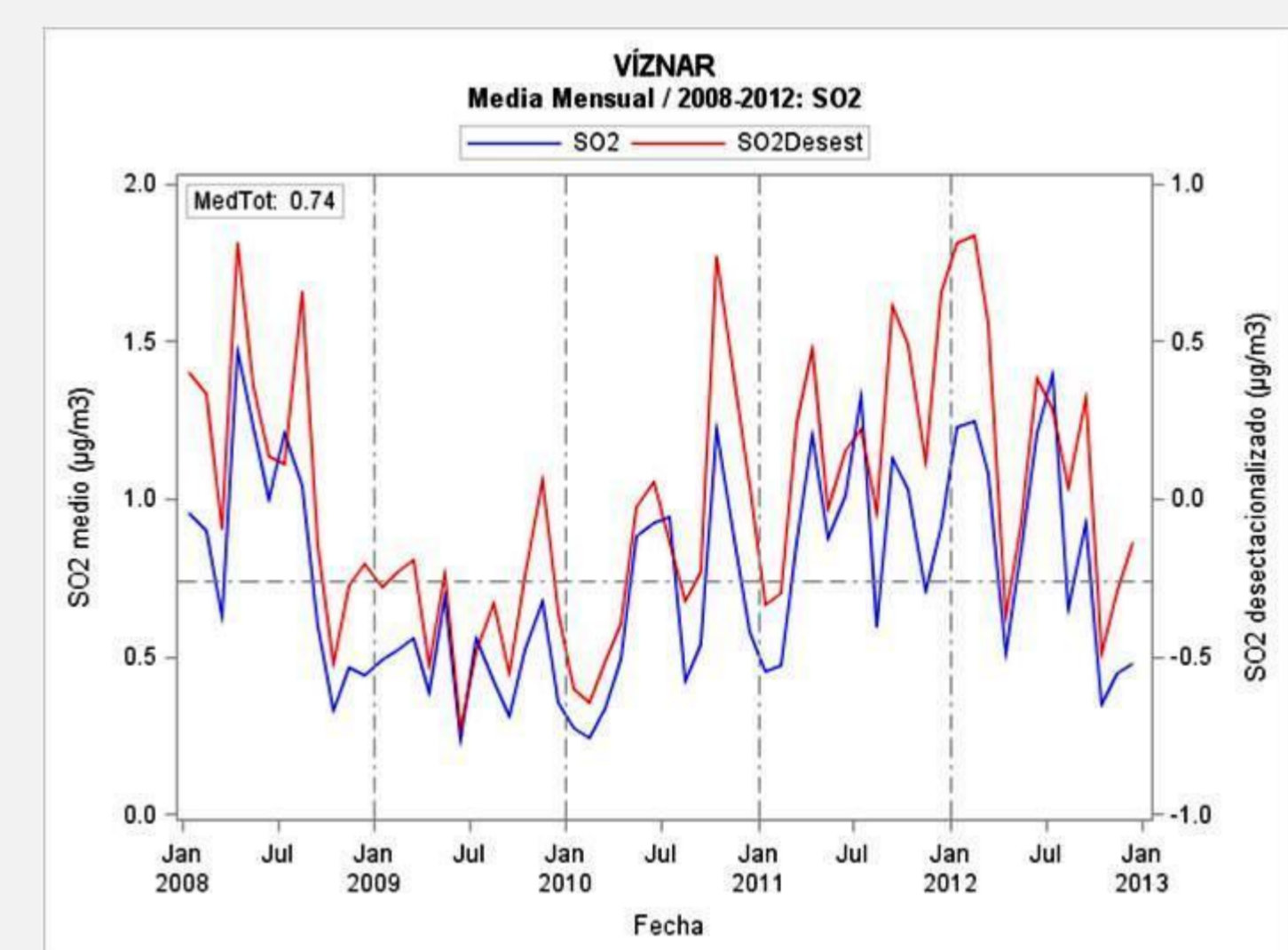
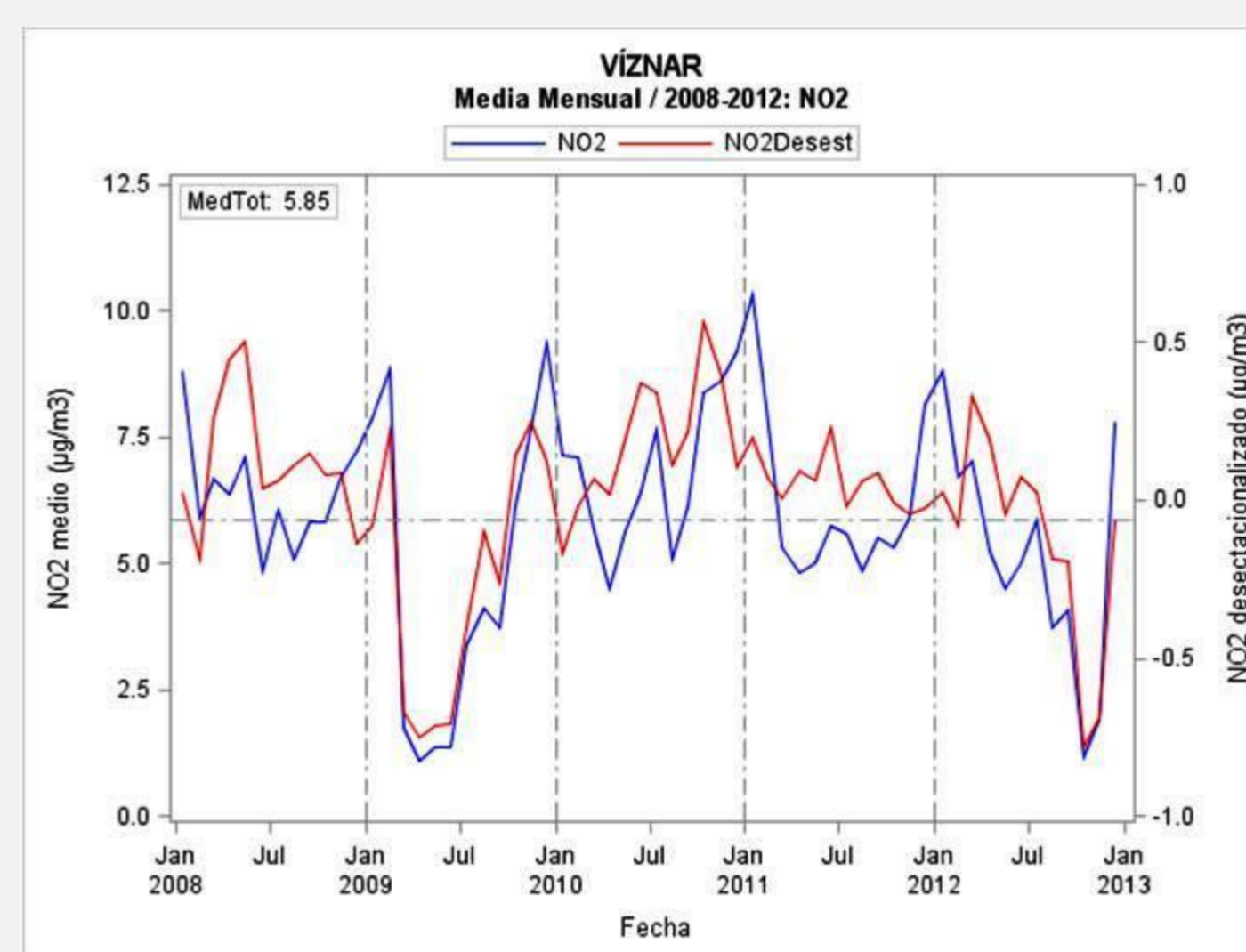
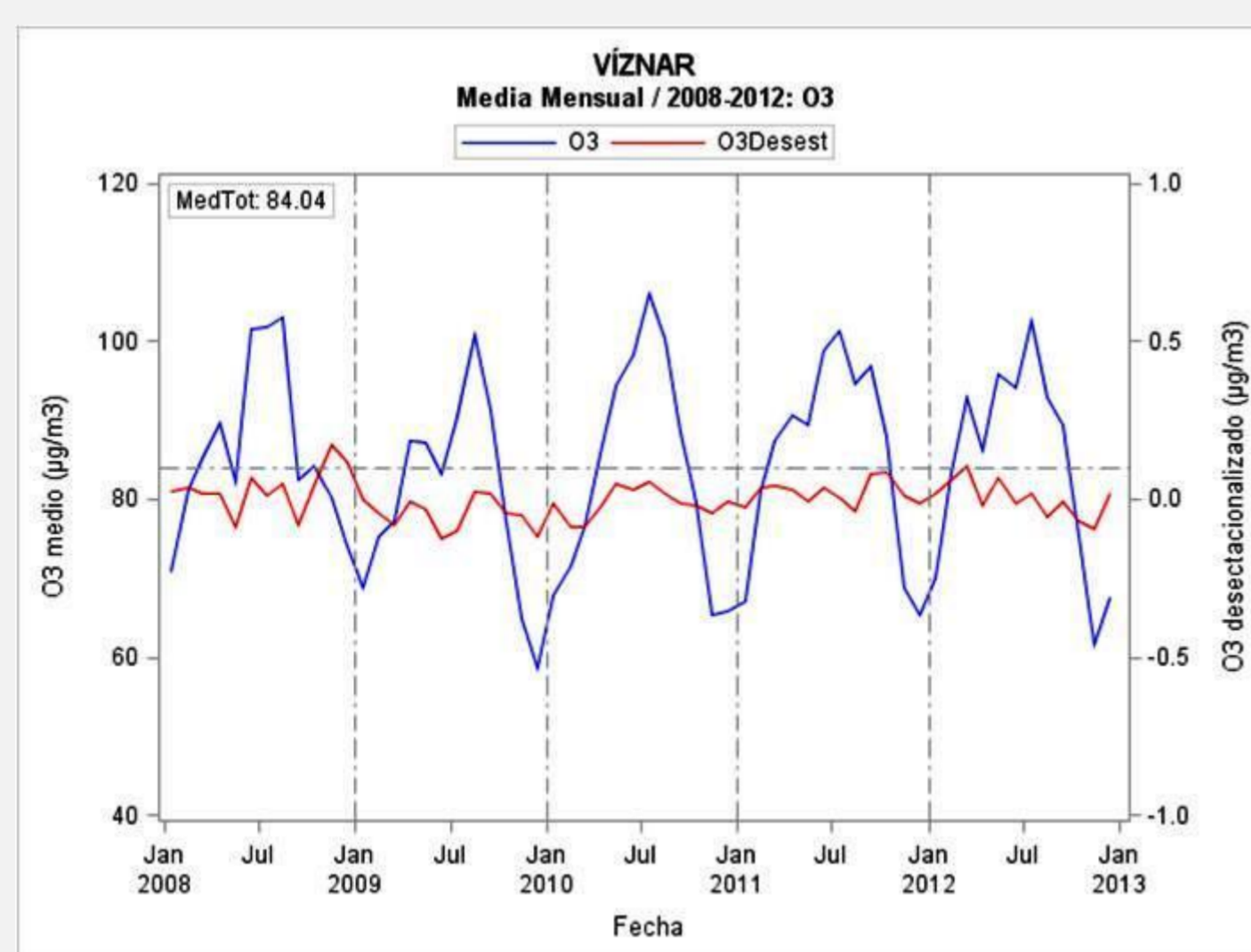
El estudio se ha elaborado con las series temporales formadas por datos horarios obtenidos a partir de observaciones diezminutales, durante el periodo 2008 - 2012. La tendencia se ha calculado aplicando el test no paramétrico de Mann-Kendall (Hipótesis nula: H₀= "no hay tendencia", nivel significación: α=0,05) sobre las series de medias mensuales desestacionalizadas, según la fórmula: $VarDesest = (VarMedMes - VarMedTot) / VarMedTot$. El tratamiento de los datos se ha realizado con el software estadístico SAS.

RESULTADOS:

1.- Caracterización: La variación diurna muestra a las 12:00 UT máximos relativos de NO y SO₂, éste último muy poco acusado. A las 15:00 UT, un mínimo relativo de NO₂ coincide con el máximo de O₃. A esta misma hora se producen el máximo de temperatura y el mínimo de humedad relativa. La rosa de vientos revela que predominan los vientos de dirección W y WNW. Las calmas registradas son el 27,6% del total de las observaciones de viento.



2.- Tendencias y Test de Mann-Kendall



Test de tendencias de Mann-Kendall (Z)			
VarQm	Z	p-valor	signo tendencia
O3	0.24	0.40	oo
NO2	-1.29	0.90	--
SO2	1.37	0.09	++

Estudio de tendencias: El test no es significativo estadísticamente para ninguna de las variables estudiadas, pues todos los p-valores están dentro de los límites establecidos por el nivel de significación elegido: 0,05 y 0,95. Es decir, no se rechaza la hipótesis nula H₀ en ningún caso:

- O₃: tendencia creciente (Z = 0,24 > 0) pero no significativa (p-valor=0,40)
- NO₂: tendencia decreciente (Z = -1,29 < 0) pero no significativa (p-valor=0,90)
- SO₂: tendencia creciente (Z = 1,37 > 0) pero no significativa (p-valor=0,09)

CONCLUSIONES

Ninguna de las variables químicas estudiadas presenta tendencia significativa en el periodo considerado. No obstante, para el NO₂ y del SO₂ los p-valores están próximos a los límites de significación. Por lo tanto, es necesario seguir con la vigilancia de estas tendencias y ampliar el estudio a series más largas.

REFERENCIAS:

- García Marín, M. Estudio del ozono superficial en la red española de vigilancia de la contaminación atmosférica de fondo, red EMEP/VAG/CAM. Años 2008-2012.
- Portela, J. Manual de programación SAS, 2007

CONAMA LOCAL. 2013

Foro sobre Desarrollo Local Sostenible
11 - 12 de noviembre . Granada