

# INFORME TRIMESTRAL SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA COMUNIDAD DE MADRID

3º Trimestre de 2007

## INDICE

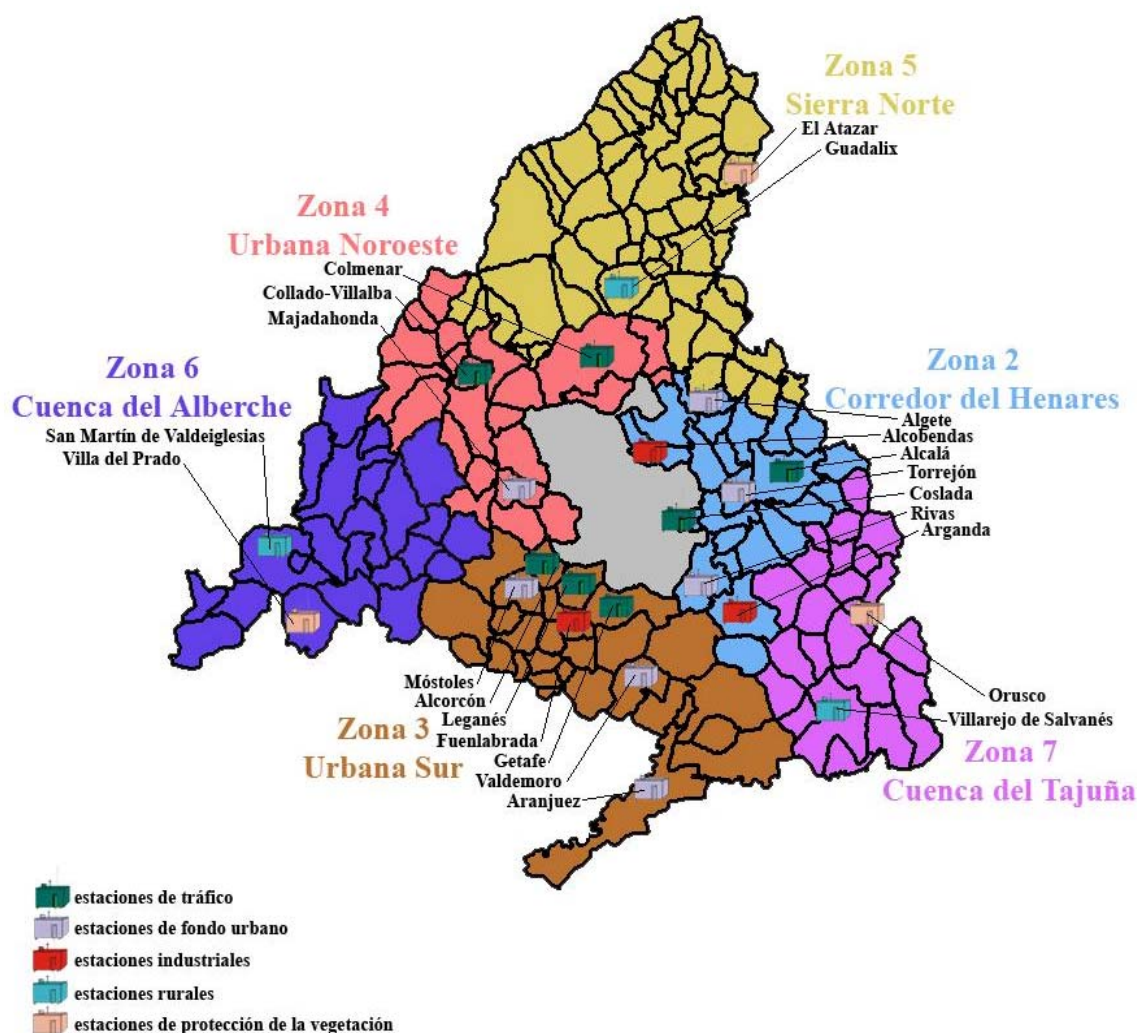
1.- Red de Control de la Calidad del Aire .....	3
2.- Legislación.....	7
3.- Datos meteorológicos recogidos por las estaciones .....	8
4.- Análisis de los datos.....	10
4.1 Partículas en Suspensión – PM <sub>10</sub> .....	10
4.2 Partículas en Suspensión – PM <sub>2.5</sub> .....	27
4.3 Dióxido de Azufre – SO <sub>2</sub> .....	39
4.4 Dióxido de Nitrógeno y Óxidos de Nitrógeno – NO <sub>2</sub> y NO <sub>x</sub> .....	54
4.5 Ozono – O <sub>3</sub> .....	69
4.6 Monóxido de carbono – CO .....	84
4.7 Benceno – C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> .....	97
4.8 Valoración del 3º Trimestre de 2007.....	107
6.- Resumen de incidencias. 3º Trimestre 2007.....	111
ANEXO I: UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS ESTACIONES .....	114

## 1.- Red de Control de la Calidad del Aire

La Red para el Control de la Calidad del Aire en la Comunidad de Madrid está compuesta, actualmente, por 23 estaciones repartidas en 6 zonas homogéneas del territorio de la Comunidad. Además hay una séptima zona que está gestionada exclusivamente por el Ayuntamiento de Madrid y que dispone de 27 estaciones ubicadas en el Municipio de Madrid.

En el presente documento se ha trabajado a partir de la nueva zonificación, de cara a **poder establecer un criterio normalizado de comparación** entre los meses de estudio (julio, agosto y septiembre de 2007), con respecto al mismo periodo de años anteriores, en los que se contaba con una zonificación distinta.

A continuación, se detalla gráficamente la zonificación y las estaciones que la componen:



Mapa 1. Zonificación y distribución de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las estaciones que comprenden cada una de las zonas.

ZONAS	ESTACIONES
<b>Zona 2</b> <b>Corredor del Henares</b>	ALCALÁ DE HENARES
	ALCOBENDAS
	TORREJÓN DE ARDOZ
	COSLADA <sup>(1)</sup>
	ARGANDA DEL REY
	RIVAS-VACIAMADRID
	ALGETE <sup>(2)</sup>
<b>Zona 3</b> <b>Urbana Sur</b>	GETAFE
	LEGANÉS
	FUENLABRADA
	MÓSTOLES
	ALCORCÓN
	ARANJUEZ
	VALDEMORO
<b>Zona 4</b> <b>Urbana Noroeste</b>	COLMENAR VIEJO
	MAJADAHONDA
	COLLADO VILLALBA
<b>Zona 5 Sierra Norte</b>	EL ATAZAR
	GUADALIX DE LA SIERRA
<b>Zona 6 Cuenca del Alberche</b>	S. M. DE VALDEIGLESIAS
	VILLA DEL PRADO
<b>Zona 7 Cuenca del Tajuña</b>	VILLAREJO DE SALVANÉS
	ORUSCO DE TAJUÑA

(1) Esta estación entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007.

(2) Esta estación entró en funcionamiento el 31 de marzo de 2007.

**Tabla 1. Resumen de las estaciones que comprenden cada zona.**

Las principales funciones de la Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid son:

- Determinar el estado de la calidad del aire en la Comunidad.
- Determinar el grado de cumplimiento de los límites con respecto a los valores que establezca la legislación vigente.
- Observar la evolución de los contaminantes en el tiempo.
- Detectar de manera rápida y eficiente las posibles situaciones de alerta o emergencia.
- Informar a la población acerca de la calidad del aire en su Comunidad.

En el Anexo I se describe la ubicación de las estaciones y su equipamiento.

## 2.- Legislación

- **DIRECTIVA MARCO.** Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, relativa a la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente. DOCE nº L 296, de 21 de diciembre de 1996.
- **1ª DIRECTIVA HIJA.** Directiva 1999/30/CE del Consejo, de 22 de abril de 1999, relativa a los valores límite por dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente. DOCE nº L 163, de 29 de junio de 1999. (Transpuesta por el **R.D. 1073/2002, de 18 de diciembre**).
- **2ª DIRECTIVA HIJA.** Directiva 2000/69/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2000, sobre los valores límite para el benceno y el monóxido de carbono en el aire ambiente. DOCE nº L 313, de 13 de diciembre de 2000. (Transpuesta por el **R.D. 1073/2002, de 18 de diciembre**).
- **3ª DIRECTIVA HIJA.** Directiva 2002/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2002, relativa al ozono en el aire ambiente. (Transpuesta por el **R.D. 1796/2003, de 26 de diciembre**).
- **4ª DIRECTIVA HIJA.** Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004 relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente.
- **PROPUESTA DE DIRECTIVA.** 2005/0183/COD Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa.

### 3.- Datos meteorológicos recogidos por las estaciones

En la **Tabla 2** se recogen los principales datos meteorológicos registrados durante el 3º Trimestre de 2007 por las estaciones de control que disponen de instrumentación meteorológica. Los datos reflejados en las tablas del presente informe corresponden a las estaciones de la Red de Calidad del Aire que están operativas actualmente en el año 2007. No se muestran los datos de las estaciones que han sido reubicadas en un mismo municipio en años anteriores, debido a que son consideradas estaciones diferentes por el Ministerio de Medio Ambiente y la Unión Europea, y se les asignan códigos nacionales y europeos diferentes.

Medias de parámetros meteorológicos 3º trimestre				
Estaciones	Velocidad del viento (m/s)	Temperatura (°C)	Radiación solar (w/m <sup>2</sup> )	Lluvia acumulada (l/m <sup>2</sup> )
Getafe <sup>(1)</sup>	3.3	27.1	236	19.00
Leganés	2.4	23.8	256	11.40
Alcalá de Henares	3.3	24.9	264	0.60
Alcobendas	3.2	25.9	246	0.90
Fuenlabrada	3.1	25.1	270	13.50
Móstoles	3.2	24.9	299	12.80
Torrejón de Ardoz <sup>(2)</sup>	3.7	25.0	270	8.40
Alcorcón	1.9	24.3	242	4.20
Coslada <sup>(3)</sup>	2.8	25.1	254	6.90
Colmenar Viejo	1.8	22.2	269	7.10
Majadahonda	3.3	26.0	309	11.40
Aranjuez	2.4	25.8	299	15.20
Collado Villalba <sup>(5)</sup>	2.9	22.0	271	15.40
Arganda del Rey <sup>(5)</sup>	2.7	25.1	283	21.20
Villarejo de Salvanés <sup>(5)</sup>	2.2	24.7	299	8.20
S. M. de Valdeiglesias <sup>(6)</sup>	3.9	23.4	295	46.20
Rivas Vaciamadrid <sup>(4)</sup>	4.0	26.7	267	14.60
Guadalix de la Sierra <sup>(5)</sup>	2.7	22.7	291	15.60
Algete <sup>(5)</sup>	3.8	24.8	293	0.00
Valdemoro <sup>(5)</sup>	3.6	25.7	301	19.60
El Atazar <sup>(5)</sup>	2.6	22.3	x	6.80
Villa del Prado <sup>(5)</sup>	2.5	24.8	299	19.20
Orusco de Tajuña <sup>(5)</sup>	4.5	23.8	310	52.80

(1) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(2) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

(3) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

(4) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de agosto de 2006

(5) Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

(6) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 24 de agosto de 2006

**Tabla 2. Medias de los parámetros meteorológicos registrados en el 3º Trimestre**



A la vista de los datos de la tabla anterior, se concluye que la **velocidad del viento** registrada durante el tercer trimestre no ha sido elevada, pudiéndose englobar dentro de la categoría de brisa suave (velocidad del viento entre 1,5-3,1 m/s) y viento ligero (velocidad del viento 3,1-5,2 m/s) en casi iguales proporciones.

Respecto a la **temperatura**, la media promediada entre todas las estaciones en el segundo trimestre, ha sido de 24,6° C.

Las estaciones que han registrado las menores temperaturas medias trimestrales han sido Collado Villalba (22 °C) y Colmenar Viejo (22,2 °C). Por otro lado, la estación que mayor temperatura media trimestral ha medido ha sido la de Getafe (27,1°C).

La **radiación solar** durante el tercer trimestre ha alcanzado un valor promediado, entre todas las estaciones de la Red, de 278,3 w/m<sup>2</sup>. Orusco de Tajuña, al igual que sucedía en el trimestre anterior, ha sido la estación con mayor radiación solar registrada durante el tercer trimestre (310 w/m<sup>2</sup>). En el otro extremo, se encuentra la estación de Getafe (236 w/m<sup>2</sup>).

Por último, durante este trimestre se han registrado **precipitaciones** en todas las estaciones de la Red a excepción de la estación de Algete. Orusco de Tajuña es la estación que mayor volumen de precipitaciones ha registrado durante el tercer trimestre del año, mientras que las estaciones de Alcalá de Henares y Alcobendas son las que menor pluviometría registraron.

La media de pluviometría de la Comunidad de Madrid correspondiente al tercer trimestre del año 2007 ha sido de 14,39 l/m<sup>2</sup>.

#### 4.- Análisis de los datos

Los datos reflejados en las tablas del presente informe corresponden a las estaciones de la Red de Calidad del Aire que están operativas actualmente en el año 2007. No se muestran los datos de las estaciones que han sido reubicadas en un mismo municipio en años anteriores, debido a que son consideradas estaciones diferentes por el Ministerio de Medio Ambiente y la Unión Europea, y se les asignan códigos nacionales y europeos diferentes.

##### 4.1 Partículas en Suspensión – PM<sub>10</sub>

**Técnica de análisis y muestreo:** Absorción parcial de radiación beta en continuo.

**Valores límite establecidos en la legislación:**

Según el R.D. 1073/2002, de 18 de octubre, sobre la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno, y monóxido de carbono, los valores límite para el PM<sub>10</sub> son los siguientes:

Partículas en suspensión (PM <sub>10</sub> ) R.D. 1073/2002, de 18 de diciembre. FASE I				
Valores límite	Período de promedio	Valor límite	Margen de Tolerancia	Fecha de cumplimiento
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 µg/m <sup>3</sup> , que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año.	15 µg/m <sup>3</sup> , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 5 µg/m <sup>3</sup> , hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2005.	1 de enero de 2005
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil	40 µg/m <sup>3</sup> de PM <sub>10</sub>	4,8 µg/m <sup>3</sup> , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 1,6 µg/m <sup>3</sup> , hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2005.	1 de enero de 2005

**Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite diario:**

2002 (65 µg/m<sup>3</sup>); 2003 (60 µg/m<sup>3</sup>); 2004 (55 µg/m<sup>3</sup>); 2005 (50 µg/m<sup>3</sup>)

**Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite anual:**

2002 (44,8 µg/m<sup>3</sup>); 2003 (43,2 µg/m<sup>3</sup>); 2004 (41,6 µg/m<sup>3</sup>); 2005 (40 µg/m<sup>3</sup>)

La fase I (2005) fija el límite anual medio de concentración de partículas en 40 µg/m<sup>3</sup> y el límite diario en 50 µg/m<sup>3</sup> para el percentil 90%, donde el número de superaciones anuales permitidas del valor límite diario es de 35 días. La fase II (2010) era más restrictiva, con valores indicativos de 20 µg/m<sup>3</sup> de media anual y 50 µg/m<sup>3</sup> de media diaria para el percentil 99%, lo que corresponde a 7 días de superaciones permitidas en un año. Sin embargo, la Directiva expone que para que la fase II (2010) fuera vigente, los valores indicativos fijados para tal fecha tendrían que haberse ratificado como tales en la evaluación de la Directiva de 2003. Esta ratificación no se produjo y por lo tanto, nunca llegarán a entrar en vigor, quedando como valores límite de PM<sub>10</sub> los fijados para la Fase I.

## Estadísticos 3º Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 3º Trimestre de 2007, correspondientes a los datos registrados de PM<sub>10</sub> en las distintas estaciones.

### Valor límite anual

En la **Tabla 3** se recoge una comparativa de los valores de la **media anual** de PM<sub>10</sub>, registrados en los últimos cuatro años.

PM10 - RD 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)				
Media anual (µg/m <sup>3</sup> )				
	2004	2005	2006	2007
Valor límite -->	41.6 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
Getafe <sup>(2)</sup>	x	x	x	37
Leganés	44	47	49	42
Alcalá de Henares	47	45	40	42
Alcobendas	35	35	35	28
Fuenlabrada	34	35	39	32
Móstoles	35	34	32	27
Torrejón de Ardoz <sup>(3)</sup>	x	49	48	47
Alcorcón	41	45	46	40
Coslada <sup>(4)</sup>	x	x	x	34
Colmenar Viejo	33	31	27	20
Majadahonda	31	30	22	20
Aranjuez	24	24	31	29
Collado Villalba <sup>(6)</sup>	31	35	32	30
Arganda del Rey <sup>(6)</sup>	x	x	43	36
Villarejo de Salvanés <sup>(6)</sup>	x	x	32	28
S. M. de Valdeiglesias <sup>(7)</sup>	x	x	27	27
Rivas Vaciamadrid <sup>(5)</sup>	x	x	43	41
Guadalix de la Sierra <sup>(6)</sup>	x	x	19	21
Algete <sup>(6)</sup>	x	x	x	21
Valdemoro <sup>(6)</sup>	x	x	41	35
El Atazar <sup>(6)</sup>	x	x	17	16
Villa del Prado <sup>(6)</sup>	x	x	29	32
Orusco de Tajuña <sup>(6)</sup>	x	x	18	21

(2) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(1) Datos hasta --> 30/09/2007

(3) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

(4) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

(5) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de agosto de 2006

(6) Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

(7) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 24 de agosto de 2006

**Tabla 3. Valor medio anual de PM10 acumulado hasta el 30 de septiembre de 2007**

Se observa como varias estaciones han superado el valor límite anual marcado por la legislación en lo que llevamos del año 2007 (pertenecientes a la Zona Urbana Sur y a la Zona del Corredor del Henares). Sin embargo, para el año en curso la media anual hasta el día 30 de septiembre es inferior en casi todas las estaciones respecto a la correspondiente al mismo periodo de los años 2004-2006.

El valor medio anual es un promedio de los valores medios diarios del año. Para que el estadístico sea significativo son necesarios al menos el 90% de los datos del año. En la actualidad no se dispone del número de datos suficientes para el cálculo de este estadístico, por lo que su inclusión en este informe es únicamente de carácter informativo.

## Valor límite diario

La **Tabla 4** recoge el número de días con superación del valor límite diario para la protección de la salud humana de PM<sub>10</sub>, registradas por meses durante el año 2007 en las distintas estaciones, así como una comparativa con el total de superaciones ocurridas en los 3 años anteriores.

	PM-10 RD 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)																Total 2006 50µg/m³	Total 2005 50µg/m³	Total 2004 55µg/m³
	Nº de días con superación del valor límite diario (50 µg/m³) sin descontar los episodios de origen natural (no más de 35 días con superación por año)												Total 2007 <sup>(1)</sup>						
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic							
Getafe <sup>(2)</sup>	19	6	4	4	2	2	1	8	6	0	0	0	52	27	—	—			
Leganés	19	7	5	4	5	4	6	10	7	0	0	0	67	139	135	95			
Alcalá de Henares	20	9	7	6	7	4	8	9	7	0	0	0	77	102	129	108			
Alcobendas	11	2	0	4	4	0	0	5	1	0	0	0	27	60	65	62			
Fuenlabrada	14	3	3	2	0	1	1	8	6	0	0	0	38	81	65	50			
Móstoles	10	0	1	2	0	1	0	5	4	0	0	0	23	47	57	54			
Torrejón de Ardoz <sup>(3)</sup>	20	8	7	7	10	5	16	12	8	0	0	0	93	132	138	0			
Alcorcón	20	7	4	7	3	4	1	8	7	0	0	0	61	126	124	78			
Coslada <sup>(4)</sup>	—	—	—	—	—	3	2	15	10	0	0	0	27	—	—	—			
Colmenar Viejo	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	4	26	36	40			
Majadahonda	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	4	11	12	25			
Aranjuez	2	1	2	3	4	0	1	8	0	0	0	0	21	39	53	36			
Collado Villalba <sup>(6)</sup>	5	1	1	2	1	0	3	7	3	0	0	0	23	24	—	—			
Arganda del Rey <sup>(6)</sup>	12	5	6	7	6	2	8	8	4	0	0	0	58	93	—	—			
Villarejo de Salvanés <sup>(6)</sup>	5	1	0	1	0	0	2	7	0	0	0	0	16	28	—	—			
S. M. de Valleiglesias <sup>(7)</sup>	1	0	1	2	2	0	2	8	2	0	0	0	18	10	—	—			
Rivas Vaciamadrid <sup>(5)</sup>	21	8	3	3	4	2	7	19	7	0	0	0	74	46	—	—			
Guadalix de la Sierra <sup>(6)</sup>	1	0	0	2	0	0	3	7	3	0	0	0	16	0	—	—			
Algete <sup>(6)</sup>	—	—	—	2	0	0	0	4	0	0	0	0	6	—	—	—			
Valdemoro <sup>(6)</sup>	13	4	4	2	3	1	3	8	5	0	0	0	43	53	—	—			
El Atazar <sup>(6)</sup>	1	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	9	4	—	—			
Villa del Prado <sup>(6)</sup>	0	0	1	2	4	4	13	15	5	0	0	0	44	15	—	—			
Orusco de Tajuña <sup>(6)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8	1	—	—			

<sup>(2)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(1) Datos hasta --> 30/09/2007

<sup>(3)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

<sup>(4)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

<sup>(5)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de agosto de 2006

<sup>(6)</sup> Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

<sup>(7)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 24 de agosto de 2006

**Tabla 4. Número de superaciones del valor límite diario de PM<sub>10</sub> durante el periodo 2004-2007 sin descontar los episodios de intrusión de material particulado de origen natural.**

Durante el tercer trimestre de 2007 se han registrado **superaciones del valor límite diario** en todas las estaciones de la Red. La mayoría de dichas superaciones tuvieron lugar durante el mes de agosto.

Según la legislación vigente, el valor límite diario no puede ser superado en más de **35 ocasiones al año**. Se puede concluir que, hasta el tercer trimestre del año 2007, las estaciones de Getafe, Leganés, Alcalá de Henares, Fuenlabrada, Torrejón de Ardoz, Alcorcón, Arganda del Rey, Rivas-Vaciamadrid, Valdemoro y Villa del Prado han sobrepasado el límite establecido en la legislación.

No obstante, es importante remarcar que a estos datos de concentración de PM<sub>10</sub> **no les han sido descontadas las intrusiones de origen natural** que han tenido lugar durante este tercer trimestre, en los días y períodos que se detallan a continuación (Tabla 5):

3º Trimestre	Sahariano	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
		7 13-16 29-31	1-7 10-12 25-29	12-16 20-24 29

**Tabla 5**

*"Datos suministrados como fruto del convenio de colaboración para el estudio y evaluación de la contaminación atmosférica por material particulado en suspensión en España entre la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (a través del Instituto de Ciencias de la Tierra "Jaume Almera") y el Instituto Nacional de Meteorología del Ministerio de Medio Ambiente."*

**\*Nota:** De acuerdo a la nueva metodología para el descuento de las intrusiones saharianas, aprobada por la DG de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, el ejercicio de descuento se realizará en los tres primeros meses del siguiente año al que se evalúa, en base a los episodios confirmados por el CSIC-UNL-INM-CIEMAT-UH, y a su comparación con los datos de los niveles medios diarios de PM<sub>10</sub> registrados en estaciones de fondo regional de la Red EMEP que serán proporcionados a las comunidades autónomas para la realización del ejercicio".

Por tanto, una vez se proceda al descuento de dichos fenómenos del cómputo global de superaciones del valor límite diario de PM<sub>10</sub>, el número de estaciones con superación será sensiblemente inferior.

En la **Tabla 6** se pueden comparar los valores medios de PM<sub>10</sub> registrados durante el 3º Trimestre en cada una de las estaciones, en el período 2004-2007:

Medias de PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 3º trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe <sup>(1)</sup>	x	x	x	37
Leganés	44	47	44	44
Alcalá de Henares	51	49	50	46
Alcobendas	39	35	31	26
Fuenlabrada	38	36	38	40
Móstoles	43	35	30	29
Torrejón de Ardoz <sup>(2)</sup>	61	53	49	50
Alcorcón	41	43	43	39
Coslada <sup>(3)</sup>	x	x	x	46
Colmenar Viejo	38	36	28	25
Majadahonda	30	25	24	27
Aranjuez	43	42	36	34
Collado Villalba <sup>(5)</sup>	x	x	32	36
Arganda del Rey <sup>(5)</sup>	x	x	46	41
Villarejo de Salvanés <sup>(5)</sup>	x	x	30	33
S. M. de Valdeiglesias <sup>(6)</sup>	x	x	x	38
Rivas Vaciamadrid <sup>(4)</sup>	x	x	39	53
Guadalix de la Sierra <sup>(5)</sup>	x	x	x	37
Algete <sup>(5)</sup>	x	x	x	25
Valdemoro <sup>(5)</sup>	x	x	45	39
El Atazar <sup>(5)</sup>	x	x	x	28
Villa del Prado <sup>(5)</sup>	x	x	34	47
Orusco de Tajuña <sup>(5)</sup>	x	x	x	29

(1) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(2) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

(3) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

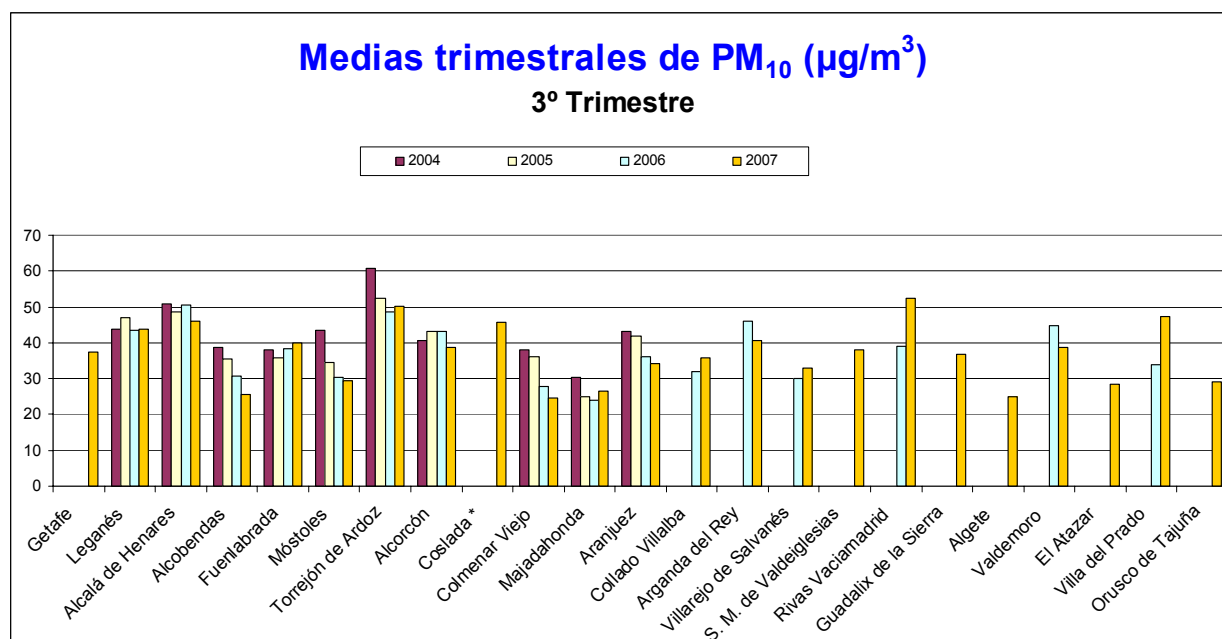
(4) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de agosto de 2006

(5) Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

(6) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 24 de agosto de 2006

Tabla 6. Concentraciones medias de PM10 registradas durante el 3º Trimestre de 2007

A continuación, se presenta la misma información de manera gráfica:



\* Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

**Gráfica 1. Comparativa de las medias de PM<sub>10</sub> registradas durante el 3º Trimestre, en el periodo 2004-2007**

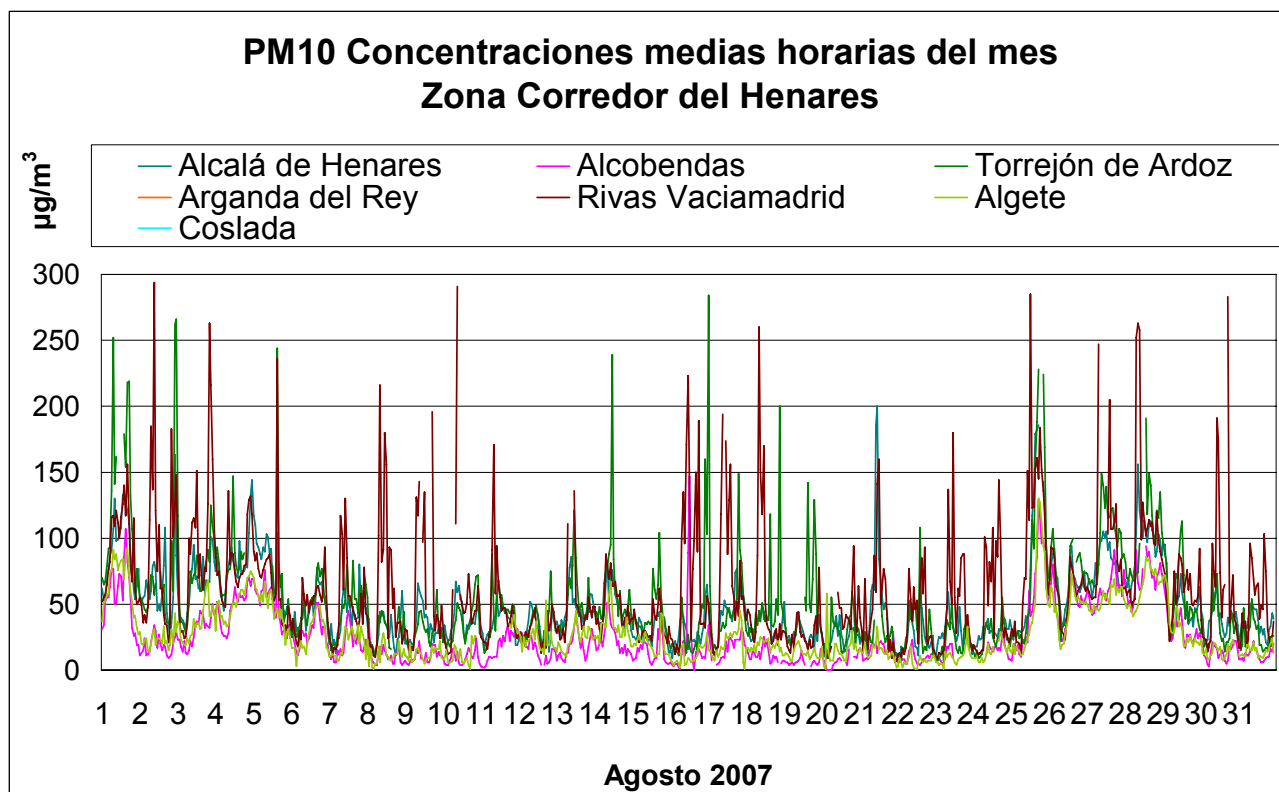
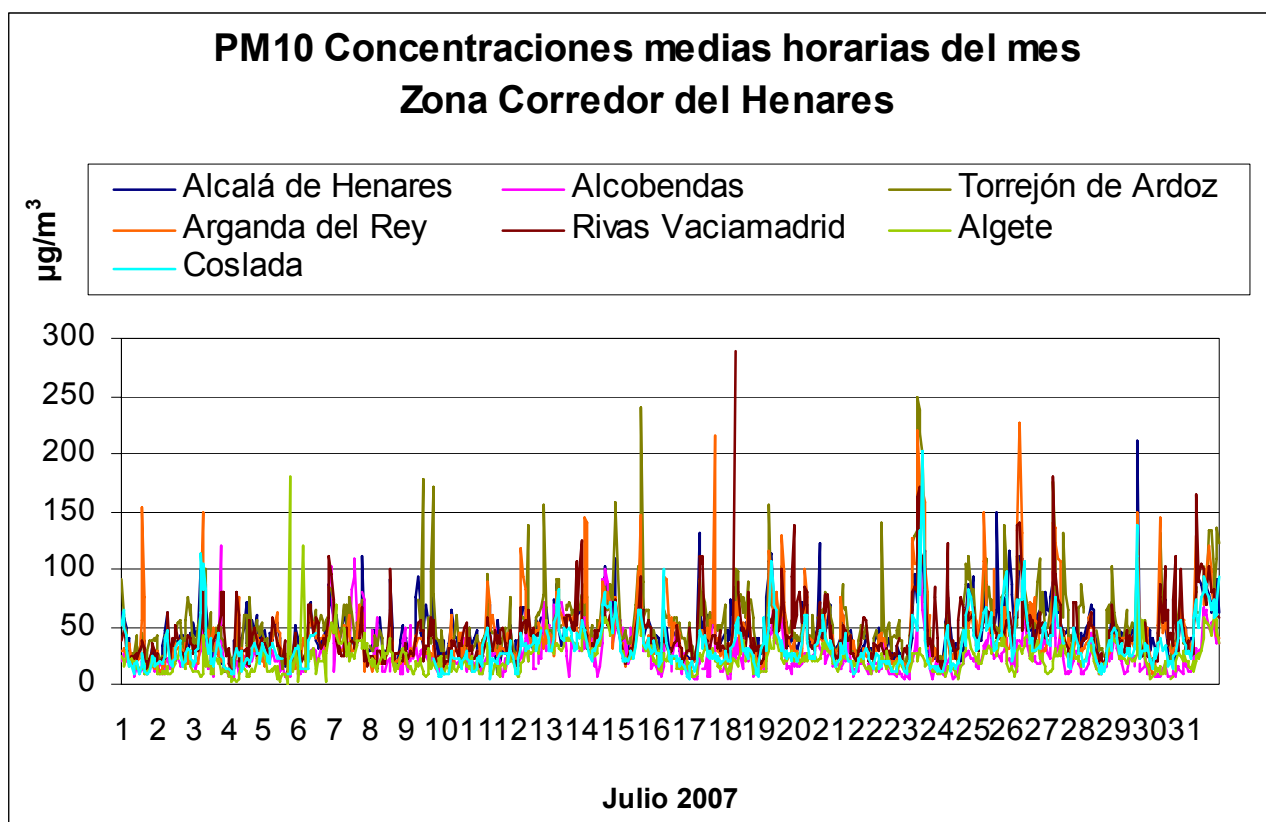
Los valores medios de PM<sub>10</sub> registrados durante el tercer trimestre de 2007 no han seguido una evolución común en las distintas estaciones de la Red, si bien podría destacarse como tendencia general, que son similares a los correspondientes a los años 2005 y 2006, e inferiores a los del 2004 para el mismo periodo temporal.

### Gráficos de concentraciones medias horarias de PM<sub>10</sub>. 3º Trimestre 2007:

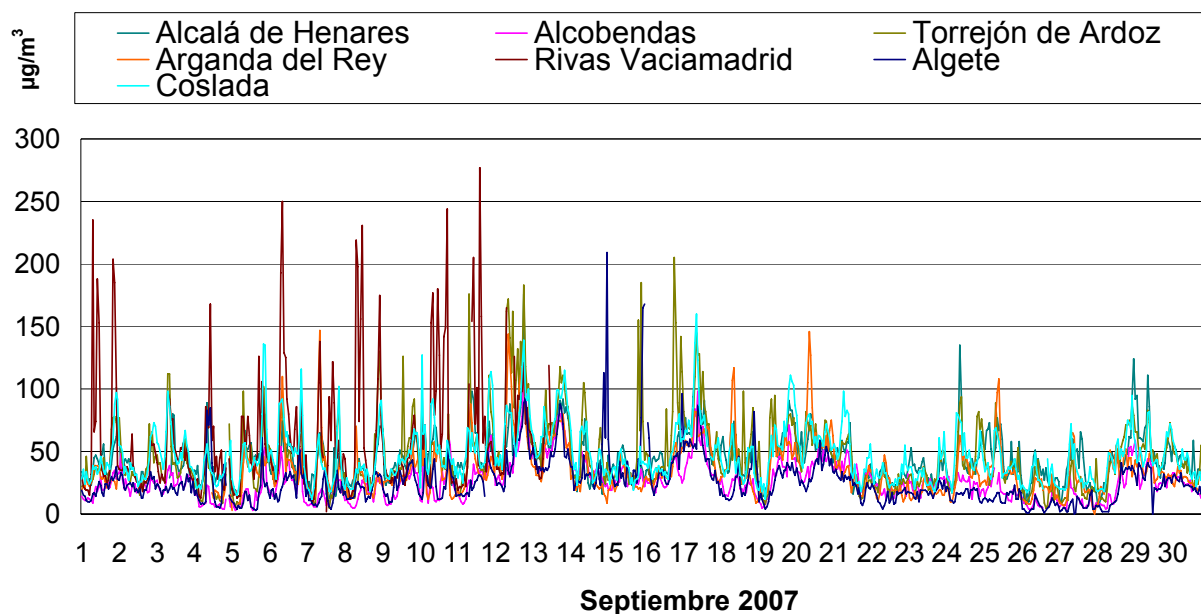
A continuación, se muestran los gráficos comparativos de la evolución horaria de PM<sub>10</sub> en las distintas estaciones agrupadas por zonas (ver anexo I), para el 3º Trimestre de 2007.



**Zona: Corredor del Henares**

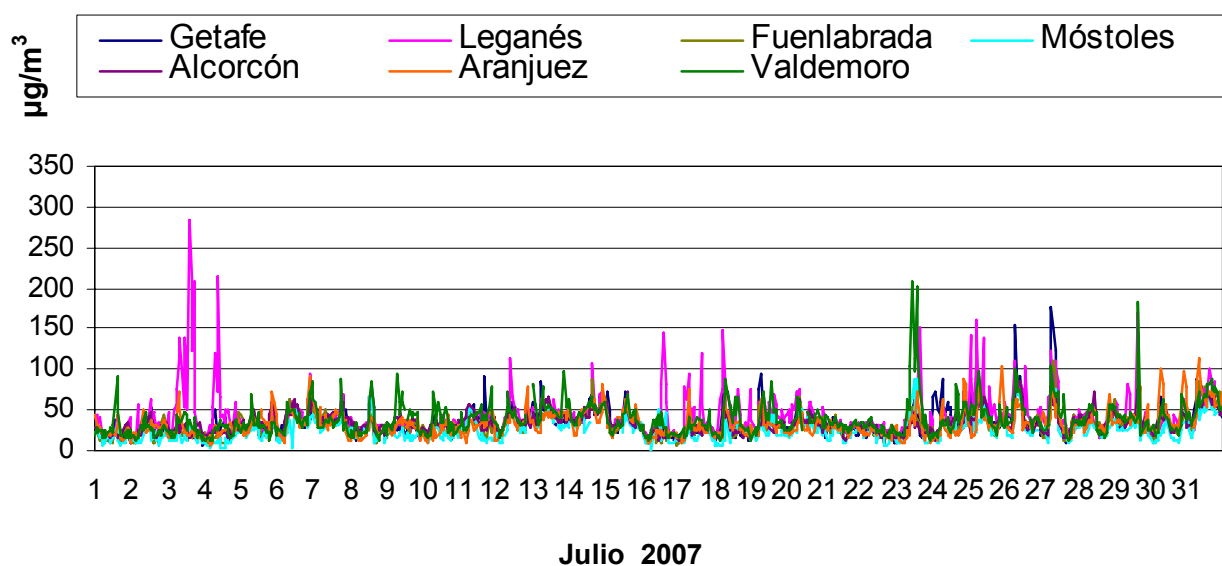


### PM10 Concentraciones medias horarias del mes Zona Corredor del Henares

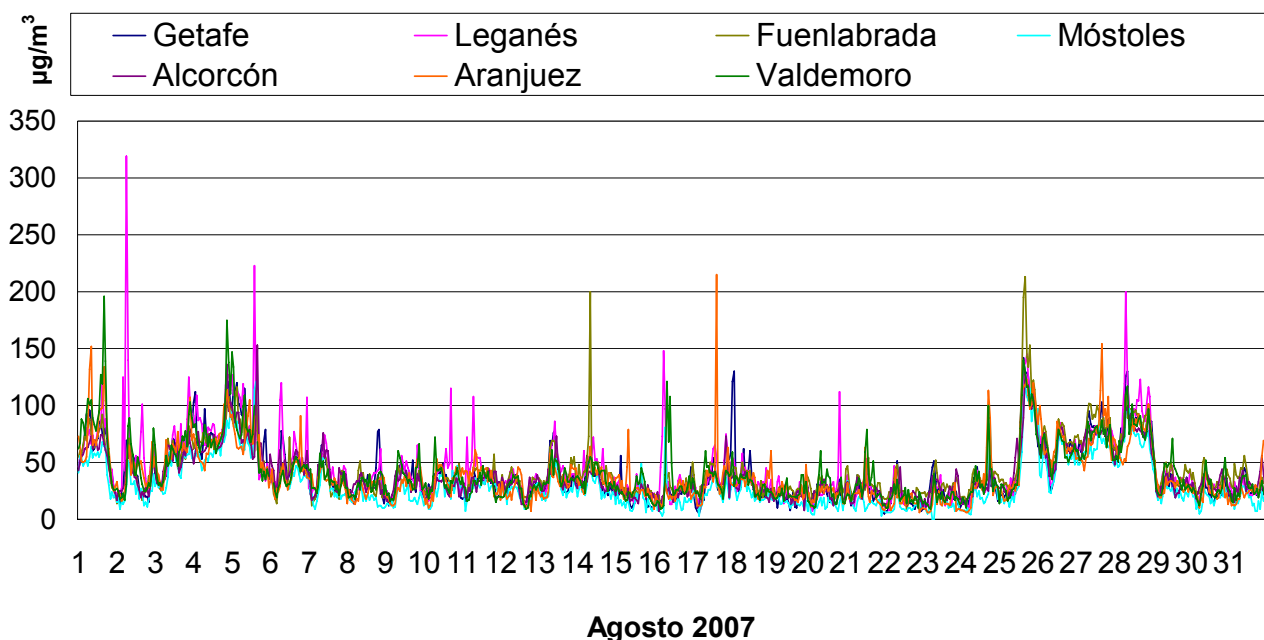


### Zona: Urbana Sur

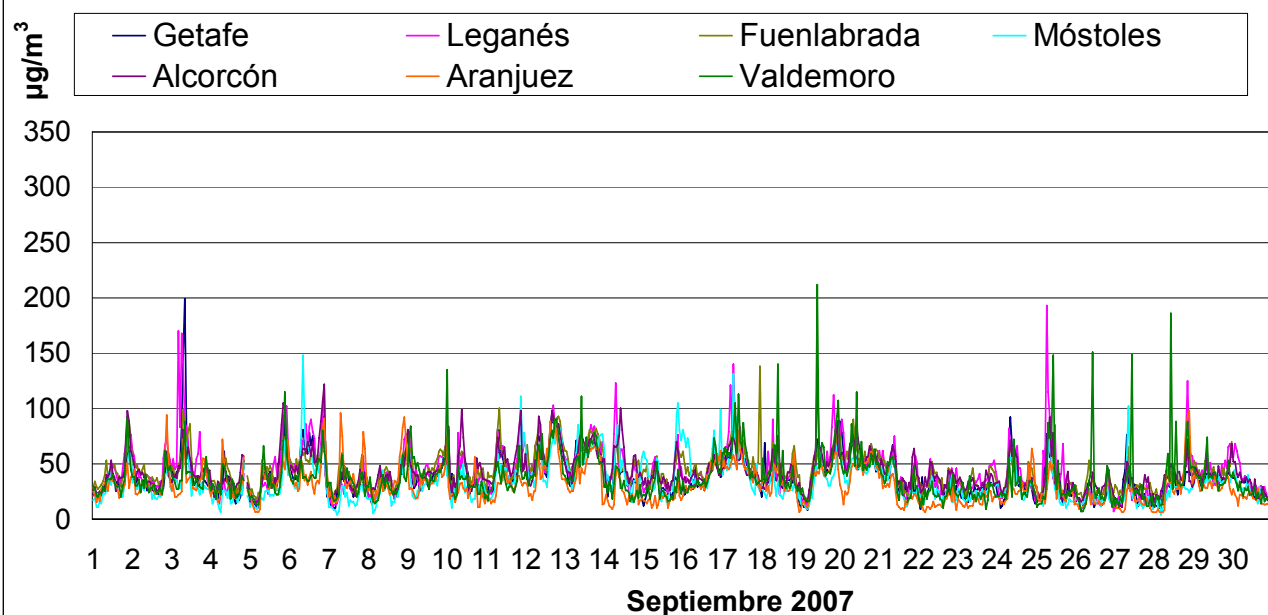
### PM10 Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur



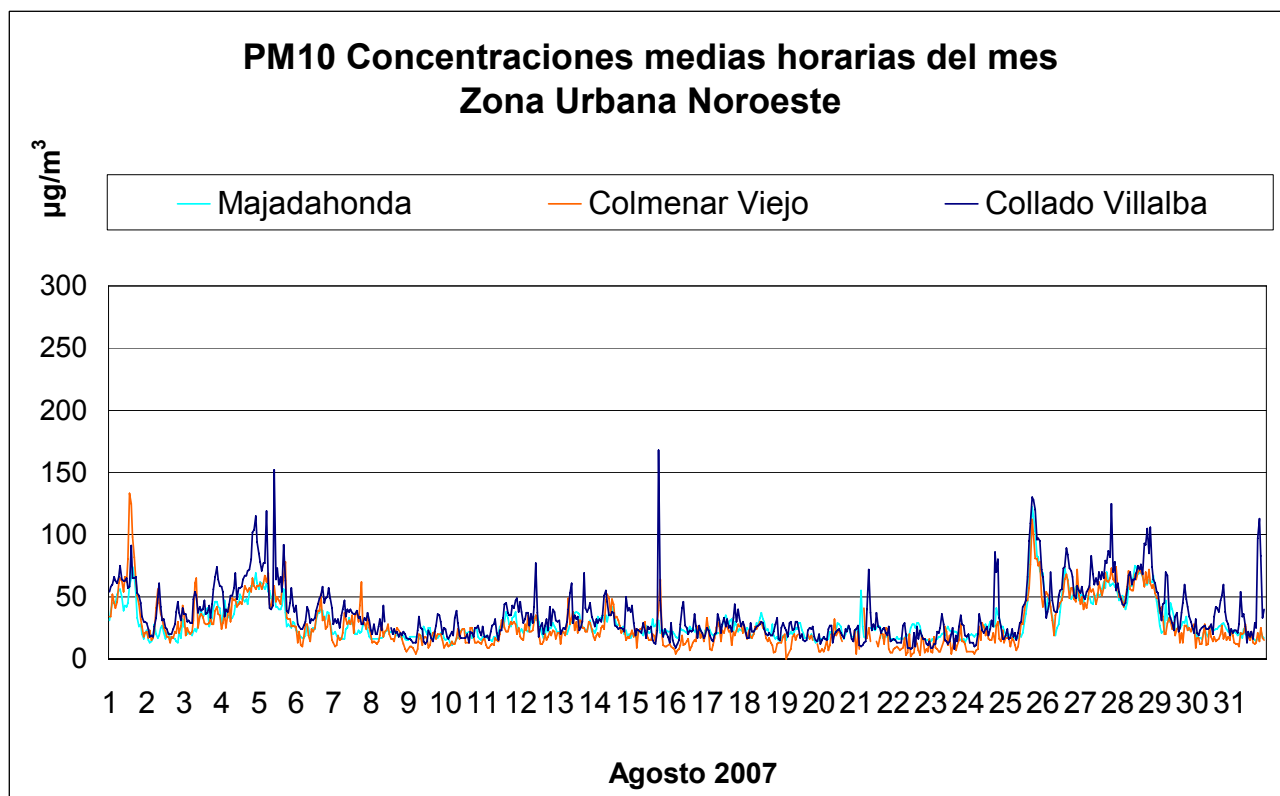
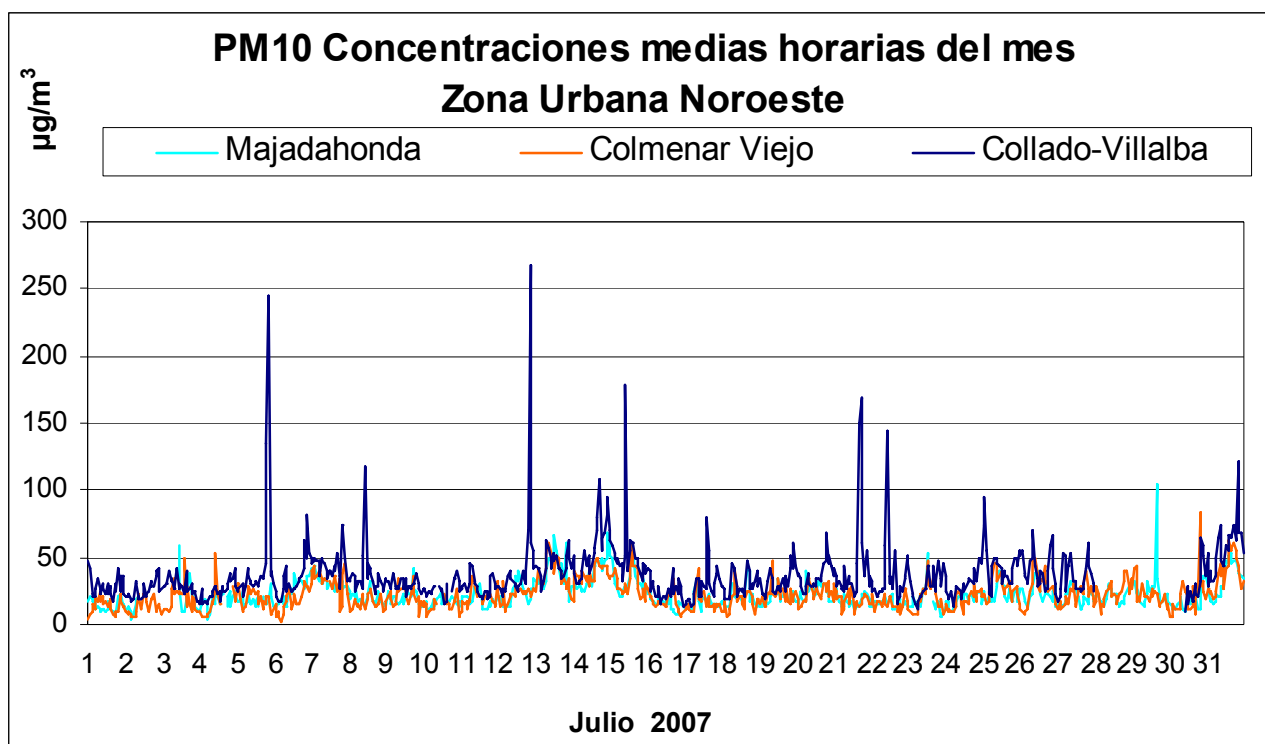
### PM10 Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur

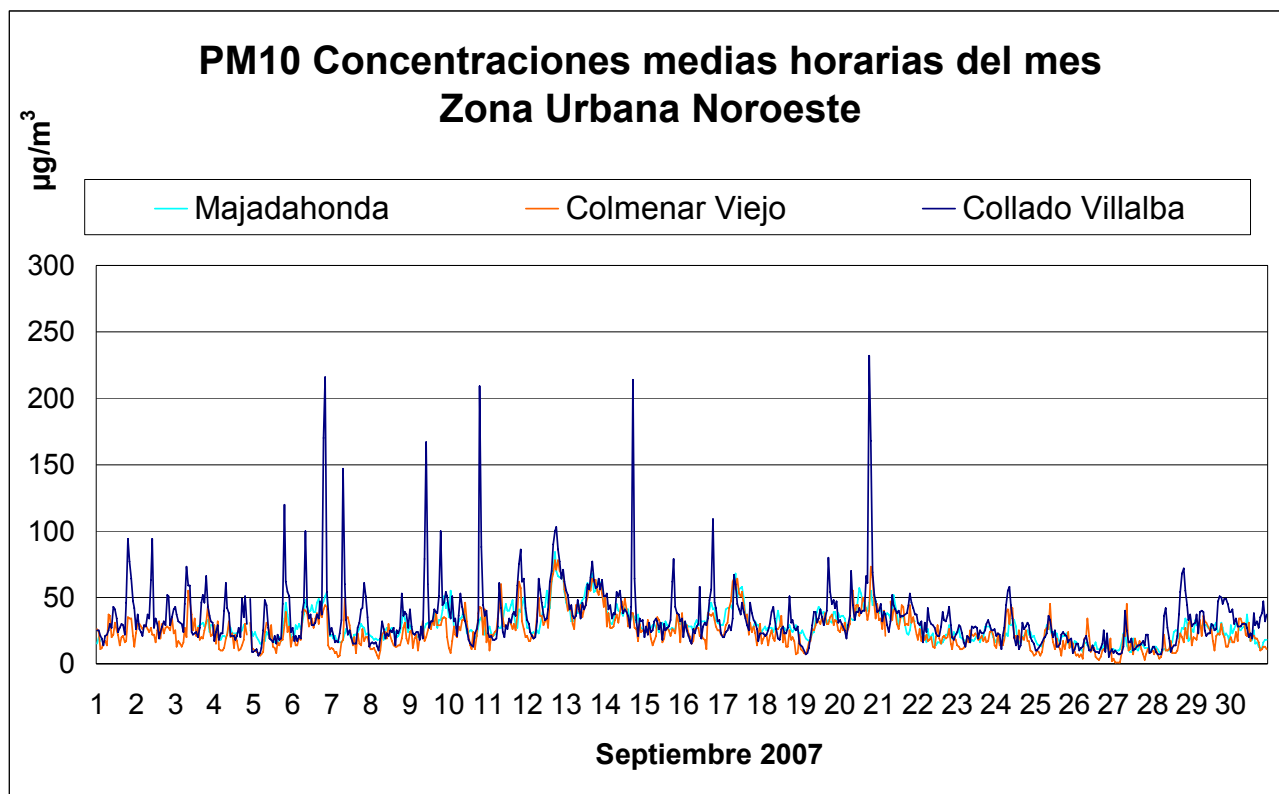


### PM10 Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur

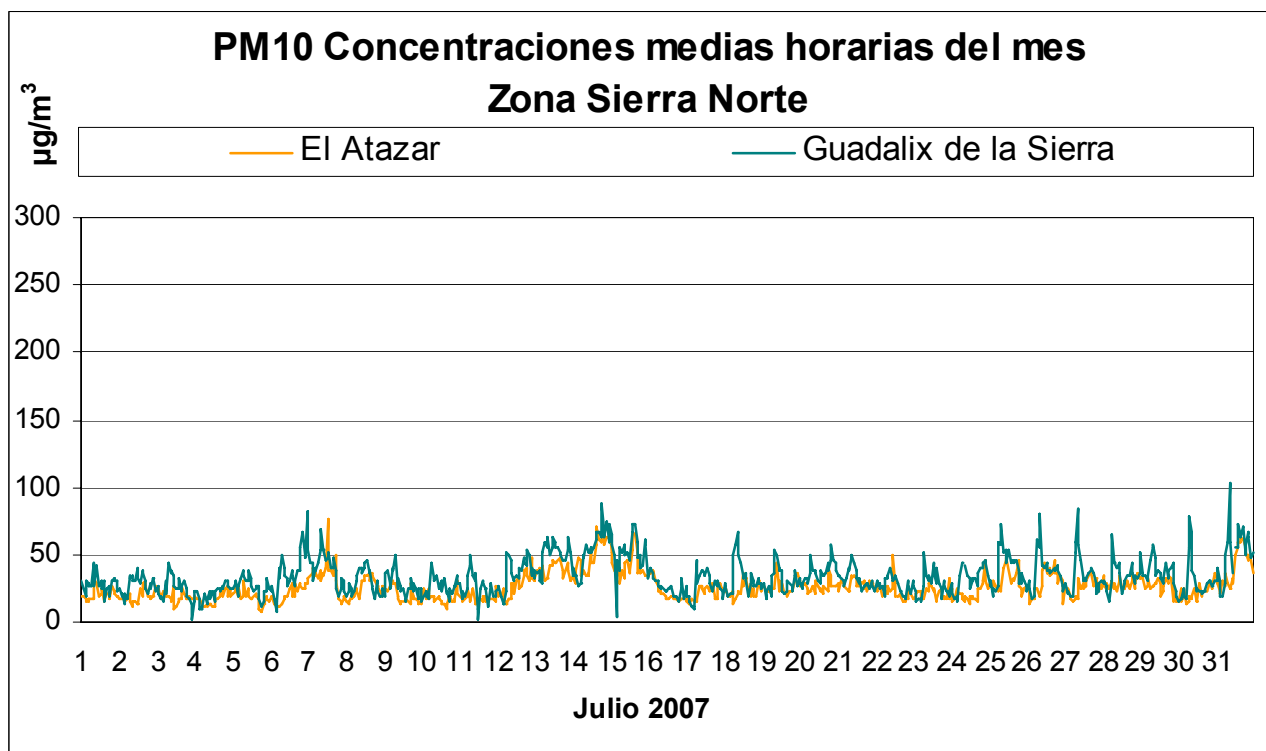


**Zona: Urbana Noroeste**

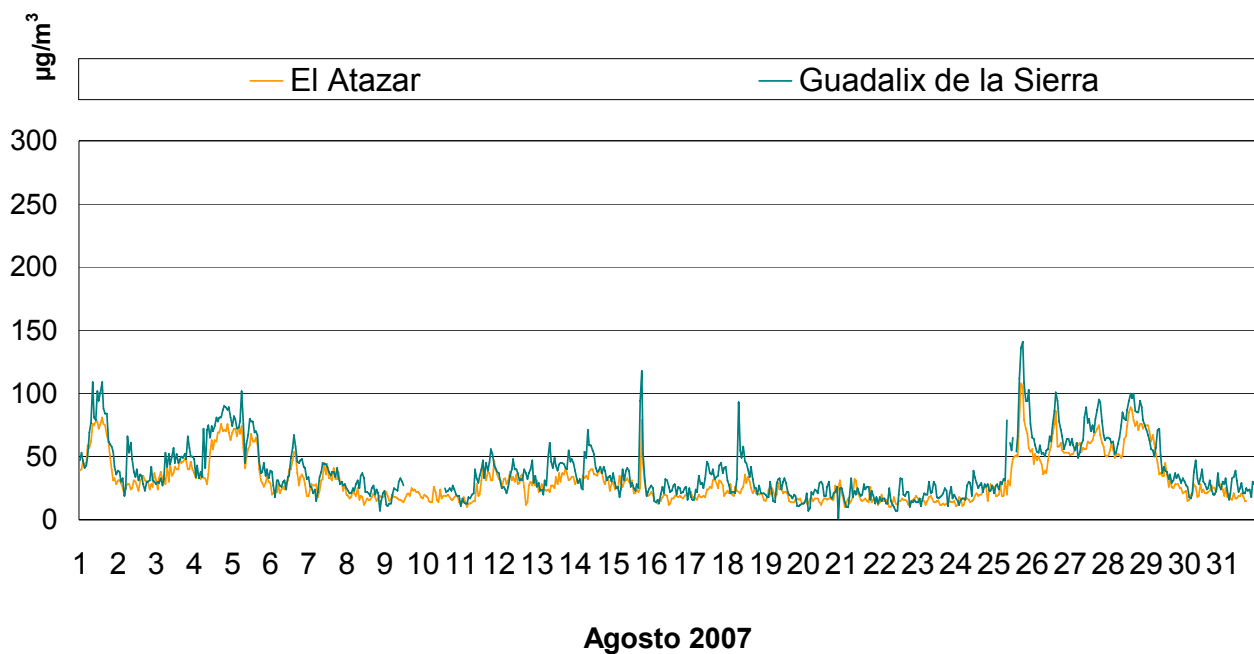




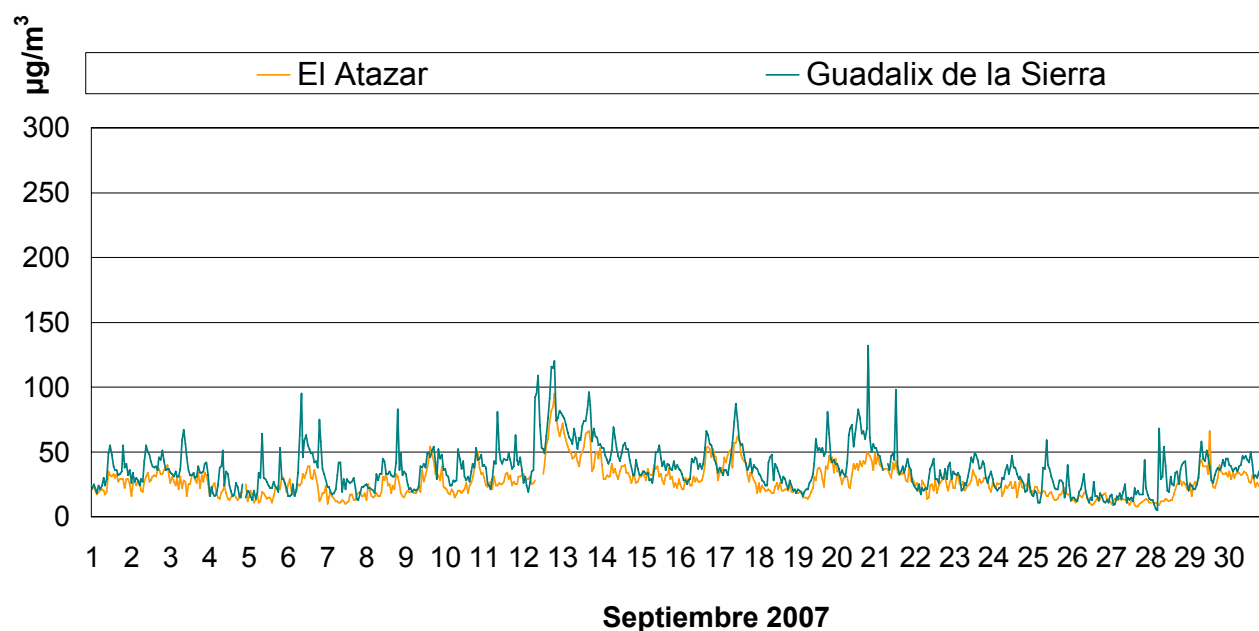
#### Zona: Sierra Norte



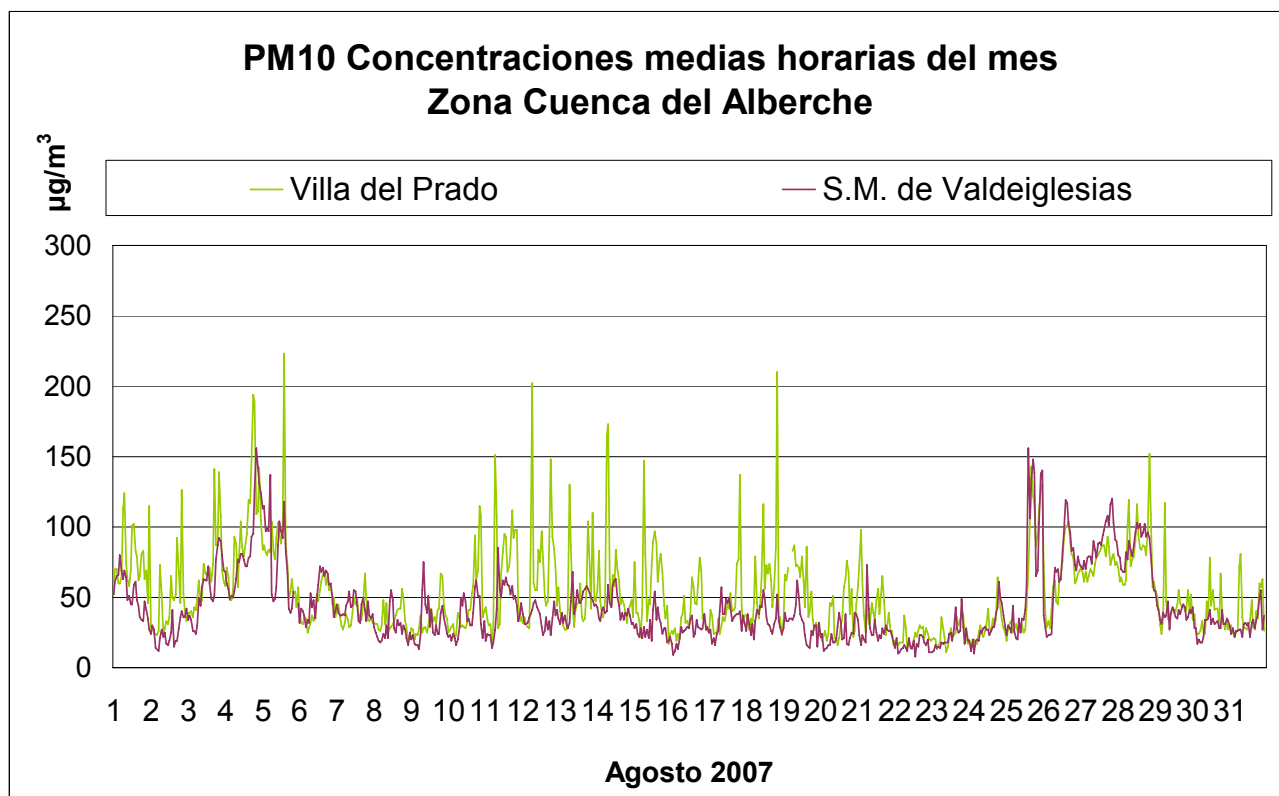
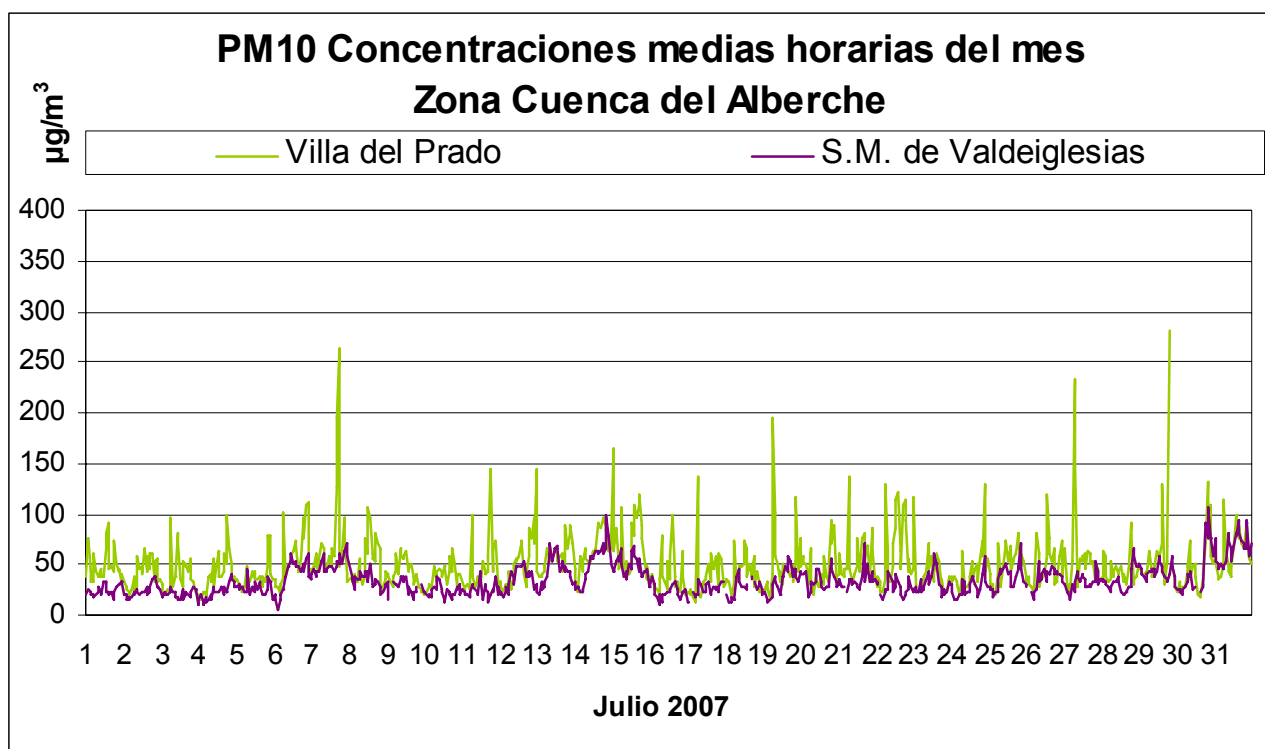
### PM10 Concentraciones medias horarias del mes Zona Sierra Norte

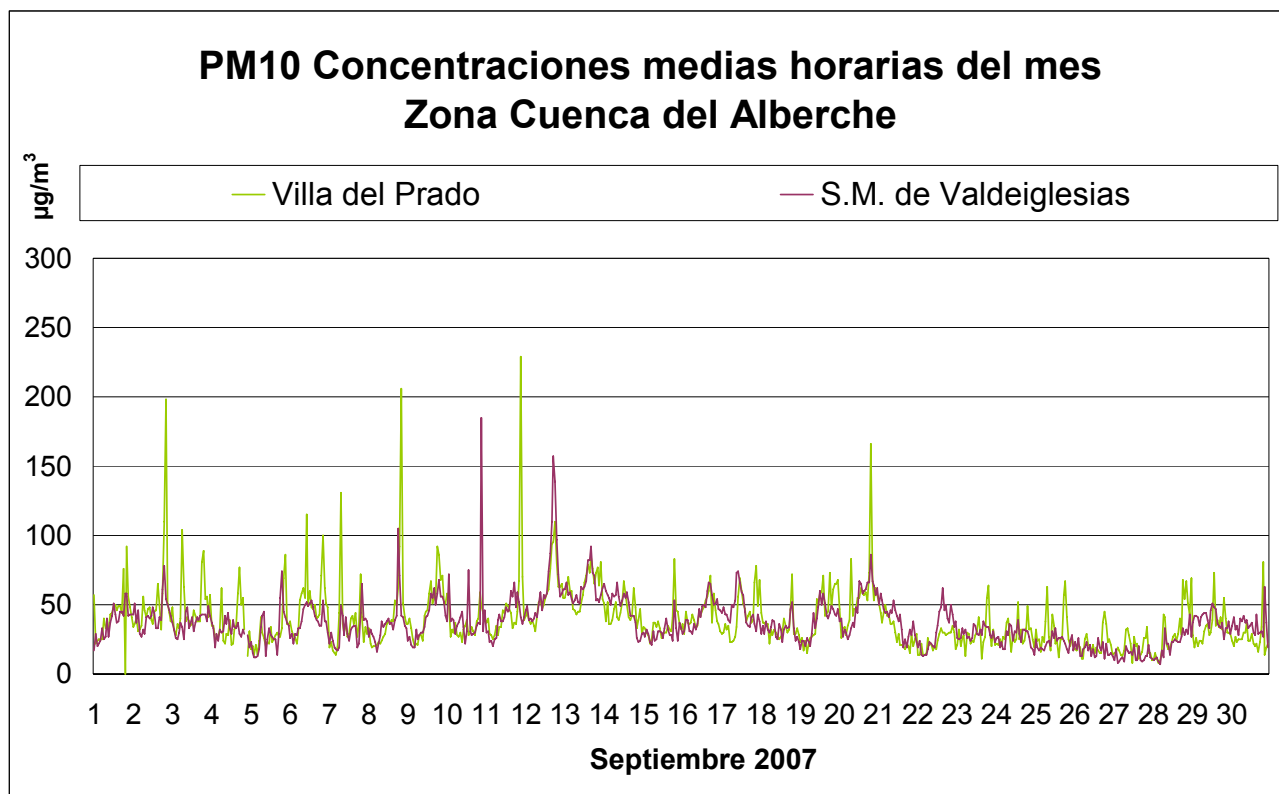


### PM10 Concentraciones medias horarias del mes Zona Sierra Norte

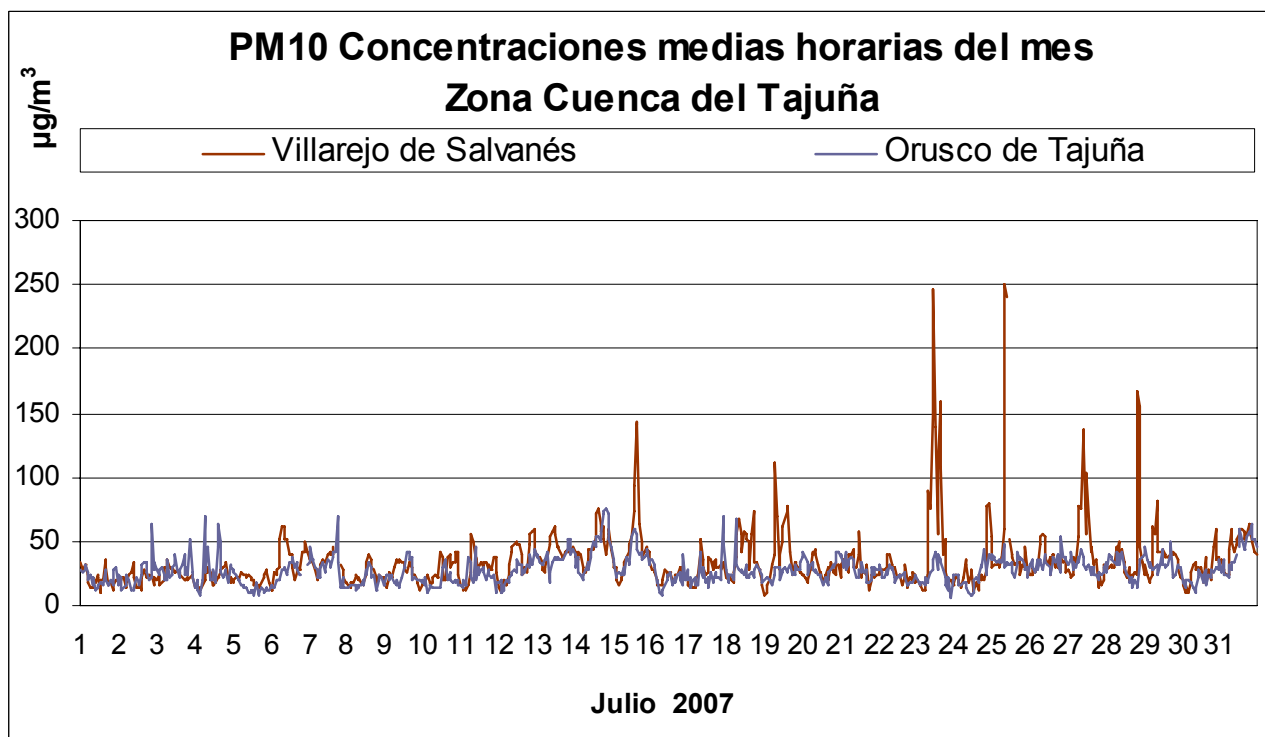


## Zona: Cuenca del Alberche



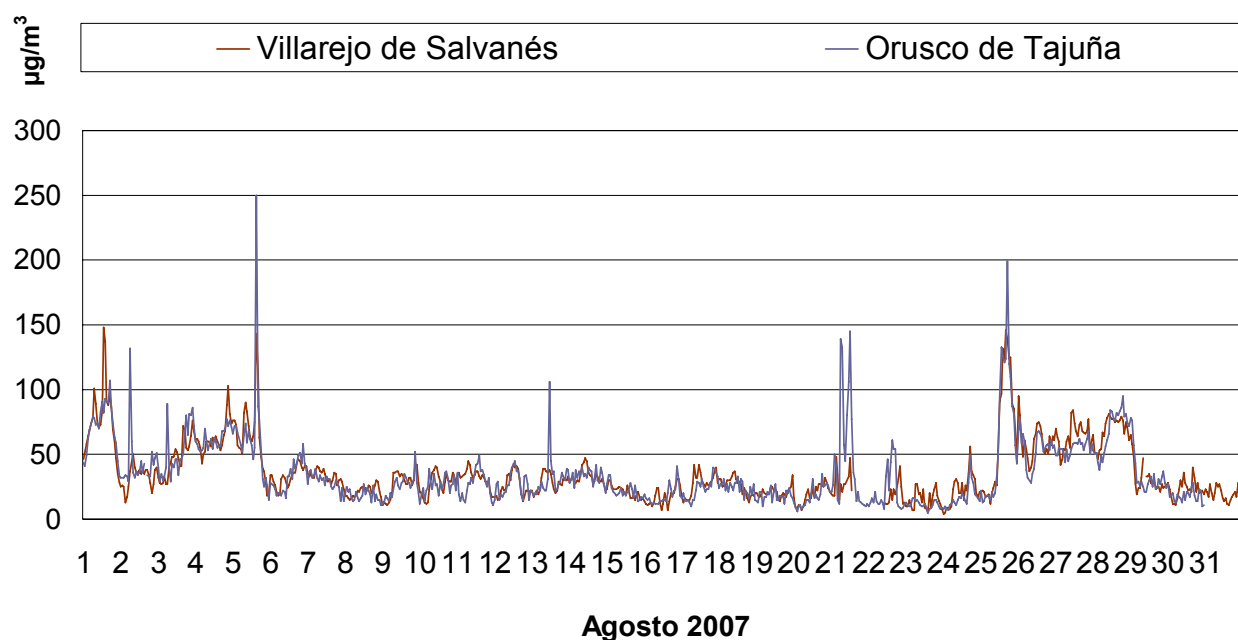


#### Zona: Cuenca del Tajuña

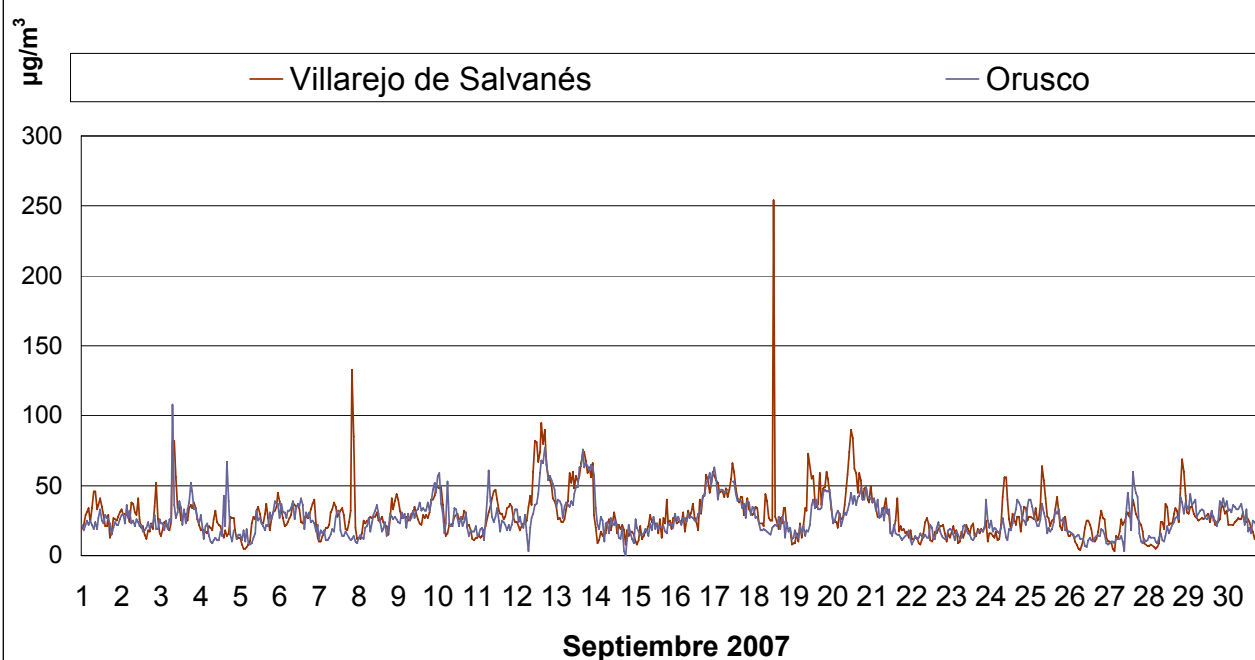




### PM10 Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca del Tajuña



### PM10 Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca del Tajuña



De los datos reflejados en las gráficas se desprende que las zonas que presentan concentraciones mayores de PM10 son la Zona del Corredor del Henares y la Zona Urbana Sur, observándose notables diferencias respecto a las Zonas Sierra Norte, Cuenca del Alberche y Cuenca del Tajuña. Éstas presentan concentraciones mensuales inferiores e incrementos puntuales.

Durante el mes de agosto de 2007, se observa, en todas las zonas, el efecto de los episodios de intrusión sahariana. Se registran los mayores incrementos en las concentraciones de PM10 durante el episodio ocurrido entre los días 1 y 7 de agosto, así como en el comprendido entre los días 25 y 29 del mismo mes, especialmente en este último. El resto de episodios fueron de menor intensidad.

Los episodios de intrusión sahariana ocurridos durante los meses de julio y septiembre de 2007, no han sido muy acusados. Se observan incrementos muy suaves de las concentraciones de PM10 durante los días 7 y 13 a 16 de julio en la Zona Sierra Norte, y durante el periodo del 13 al 16 de julio en la Zona Urbana Noroeste. En cuanto al mes de septiembre, se registra un ascenso moderado de las concentraciones durante el período del 12 al 16 de septiembre en la Zona Sierra Norte, Zona Cuenca del Alberche y Zona Cuenca del Tajuña durante los primeros días del episodio. Asimismo, se observa un ligero incremento en las concentraciones de PM10 durante los tres episodios de este mes (del 12 al 16, del 20 al 24 y el día 29) en la Zona del Corredor del Henares, siendo de menor intensidad el segundo.

En la zona de Cuenca del Alberche, en concreto en la estación de Villa del Prado, los valores registrados se caracterizan por aumentos puntuales de concentración en repetidas ocasiones. Dichas variaciones se concentran, especialmente, en el mes de agosto, en los periodos comprendidos entre el 11 y el 19 del mismo mes.

## 4.2 Partículas en Suspensión – PM2.5

**Técnica de análisis y muestreo:** Absorción parcial de radiación beta en continuo.

**Valores límite establecidos en la legislación:**

Partículas en suspensión (PM2,5) Propuesta de D. 2005/0183		
Valores límite (fecha de cumplimiento: 1 de enero de 2010)	Valor límite(1)	Período*
Valor límite anual	25 µg/m <sup>3</sup>	Año civil.

(1) El margen de tolerancia será del 20% cuando entre en vigor la presente Directiva, porcentaje que se reducirá el 1 de enero siguiente y posteriormente cada 12 meses en porcentajes idénticos hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2010.

\*Se evalúa como concentración media anual móvil en un periodo de tres años civiles

### Estadísticos:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el tercer trimestre del año 2007 correspondientes a los datos registrados de PM2,5 en las distintas estaciones.

### Valor límite anual

En la Tabla 7 se recogen los valores de la media anual registrados en las estaciones de la Red que cuentan con analizador de partículas PM2,5. Estos analizadores fueron instalados a lo largo del 2006, por lo que no se dispone de datos anteriores. El valor medio anual es un promedio de los valores medios diarios del año. Para que el estadístico sea significativo son necesarios al menos el 90% de los datos del año. En la actualidad no se dispone del número de datos suficientes para el cálculo de este estadístico, por lo que su inclusión en este informe es únicamente de carácter informativo.

PM-2.5 (Propuesta Directiva 2005/0183/COD)		
PM2,5- media anual (µg/m <sup>3</sup> )		
	2006	2007 <sup>(1)</sup>
Valor límite ----->	25 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>
Collado Villalba <sup>(2)</sup>	18	14
Villarejo de Salvanés <sup>(2)</sup>	13	14
Guadalix de la Sierra <sup>(2)</sup>	14	9
Algete <sup>(2)</sup>	x	11
Valdemoro <sup>(2)</sup>	19	20
El Atazar <sup>(2)</sup>	9	10
Villa del Prado <sup>(2)</sup>	14	12

<sup>(2)</sup> Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

(1) Datos hasta el --> 30-09-07

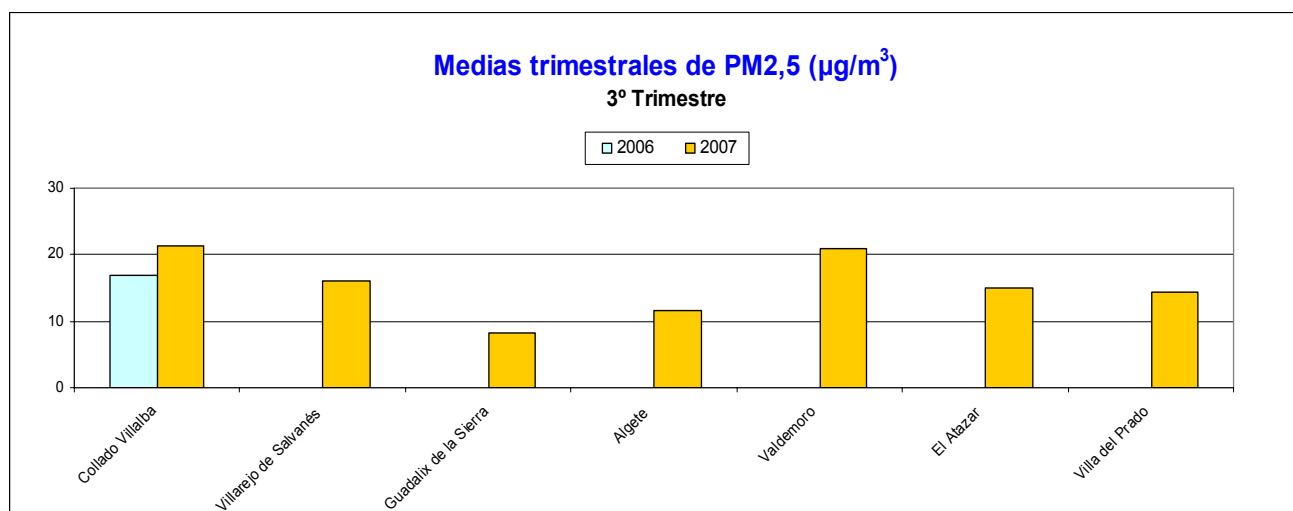
\* El valor límite es aplicable al 2010

Tabla 7. Valores medios anuales de PM2,5.

En la siguiente tabla se muestran los valores medios de PM<sub>2,5</sub> registrados durante el tercer trimestre de 2007. No se dispone de datos completos de años anteriores, dado que la medición de partículas PM<sub>2,5</sub> comenzó a mediados del año 2006.

<b>Medias de PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>)</b>		
<b>3º trimestre</b>		
	<b>2006</b>	<b>2007</b>
<b>Collado Villalba</b>	17	21
<b>Villarejo de Salvanés</b>	x	16
<b>Guadalix de la Sierra</b>	x	8
<b>Algete</b>	x	12
<b>Valdemoro</b>	x	21
<b>El Atazar</b>	x	15
<b>Villa del Prado</b>	x	14

Tabla 8. Valores medios de PM<sub>2,5</sub> durante el tercer trimestre de 2007.



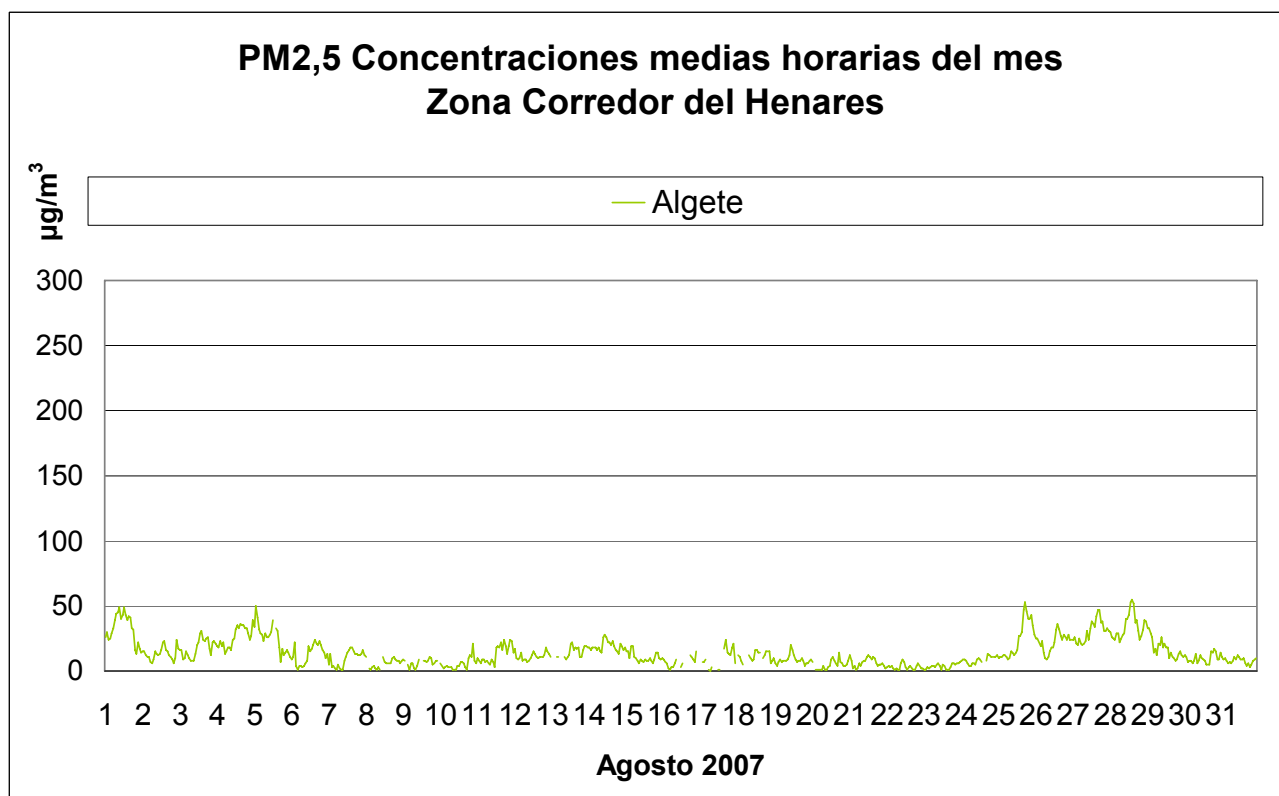
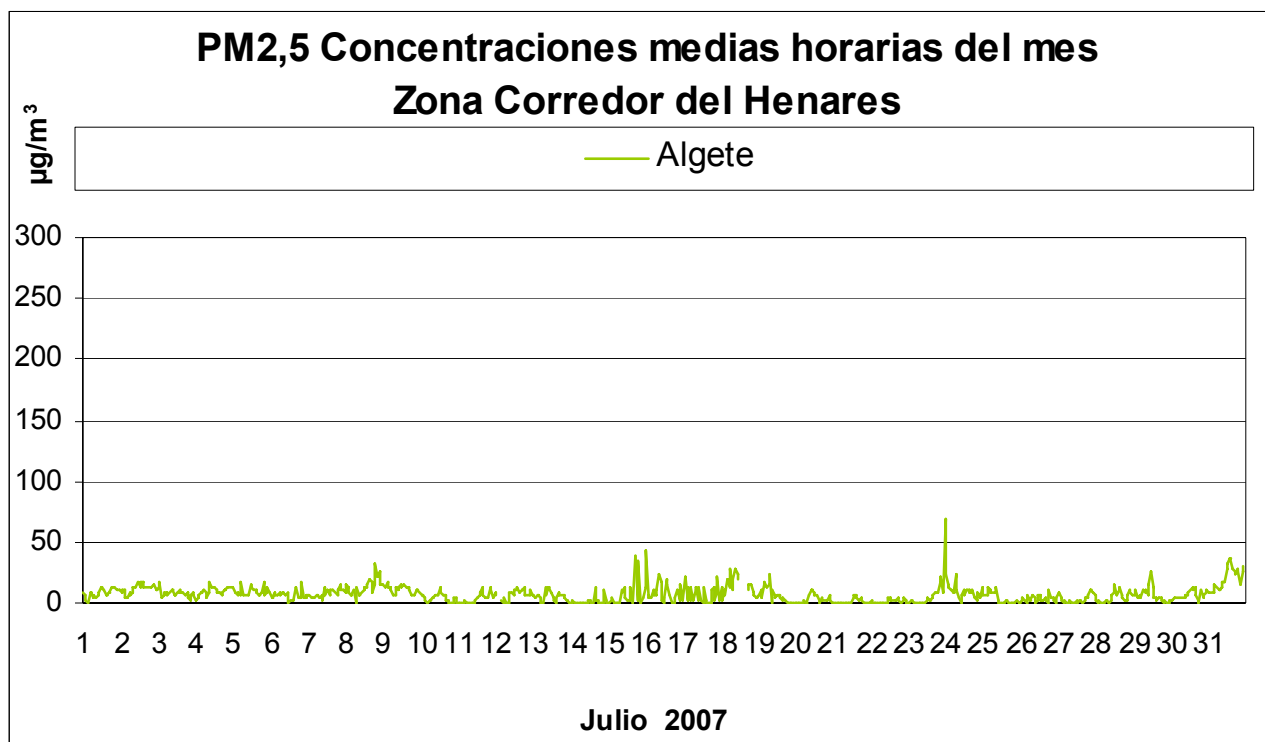
Gráfica 2: Comparativa de las medias de PM<sub>2,5</sub> registradas durante el tercer trimestre de 2007.

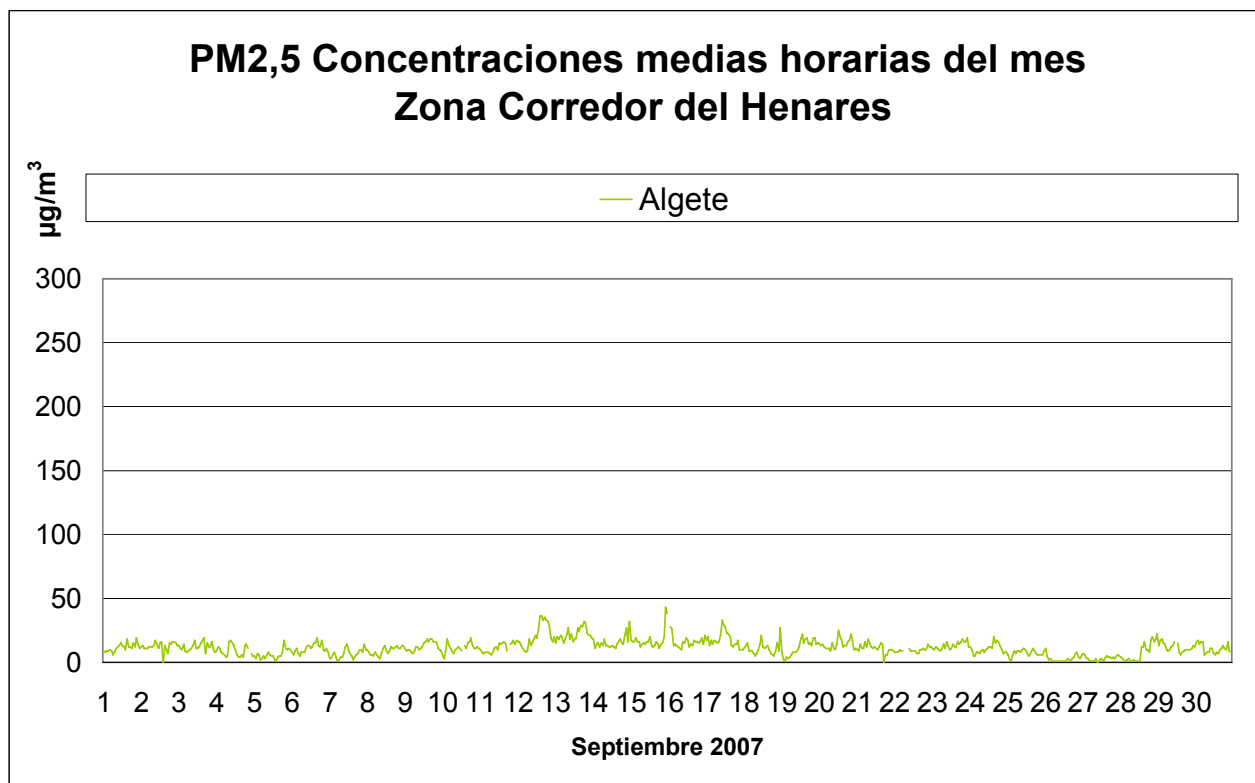
La media de las concentraciones del tercer trimestre para PM<sub>2,5</sub>, oscila desde el valor máximo registrado por la estación de Valdemoro y Collado Villalba (21 µg/m<sup>3</sup>), y el valor mínimo medido en Guadalix de la Sierra (8 µg/m<sup>3</sup>).

### Gráficos de concentraciones medias horarias de PM<sub>2,5</sub>. 3º Trimestre de 2007

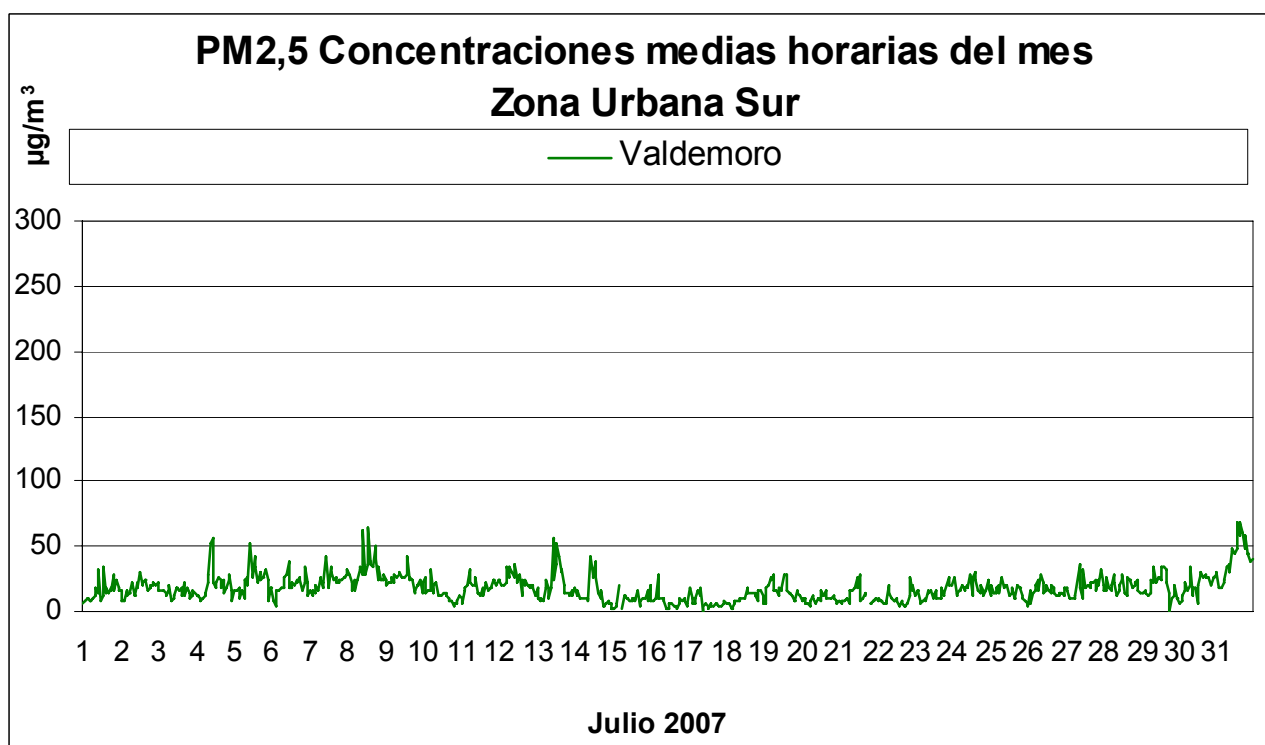
A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de PM<sub>2,5</sub> en las distintas estaciones, agrupadas por zonas (ver anexo I), para el tercer trimestre de 2007.

**Zona: Corredor del Henares**

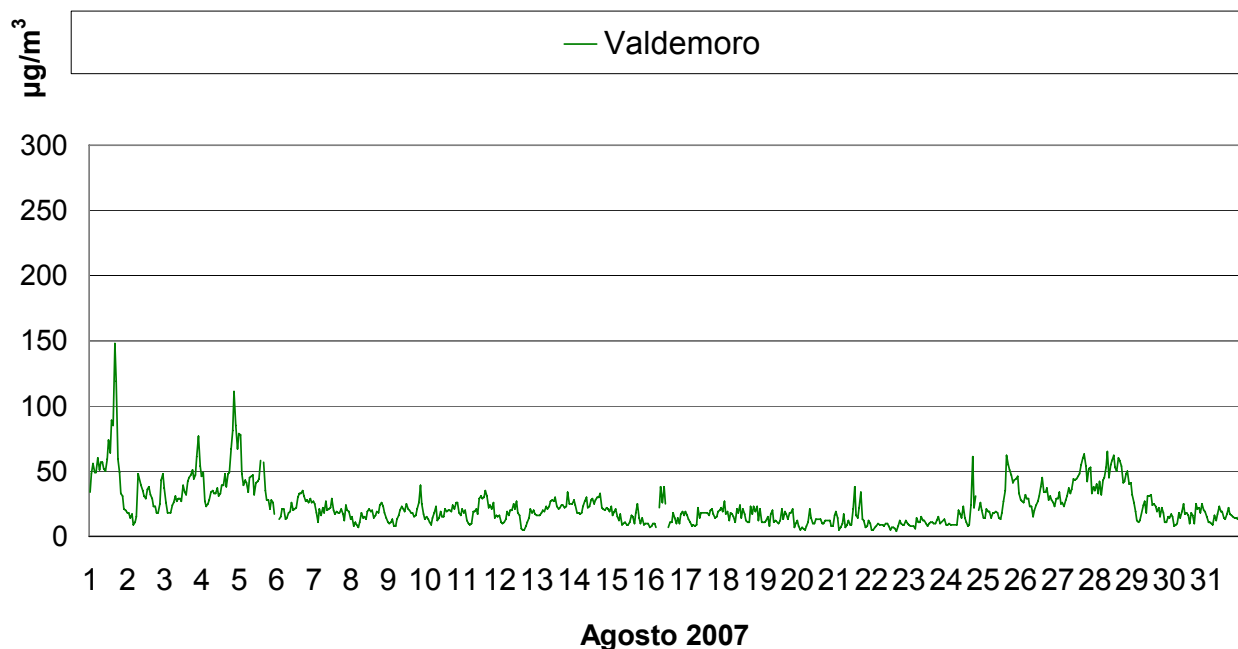




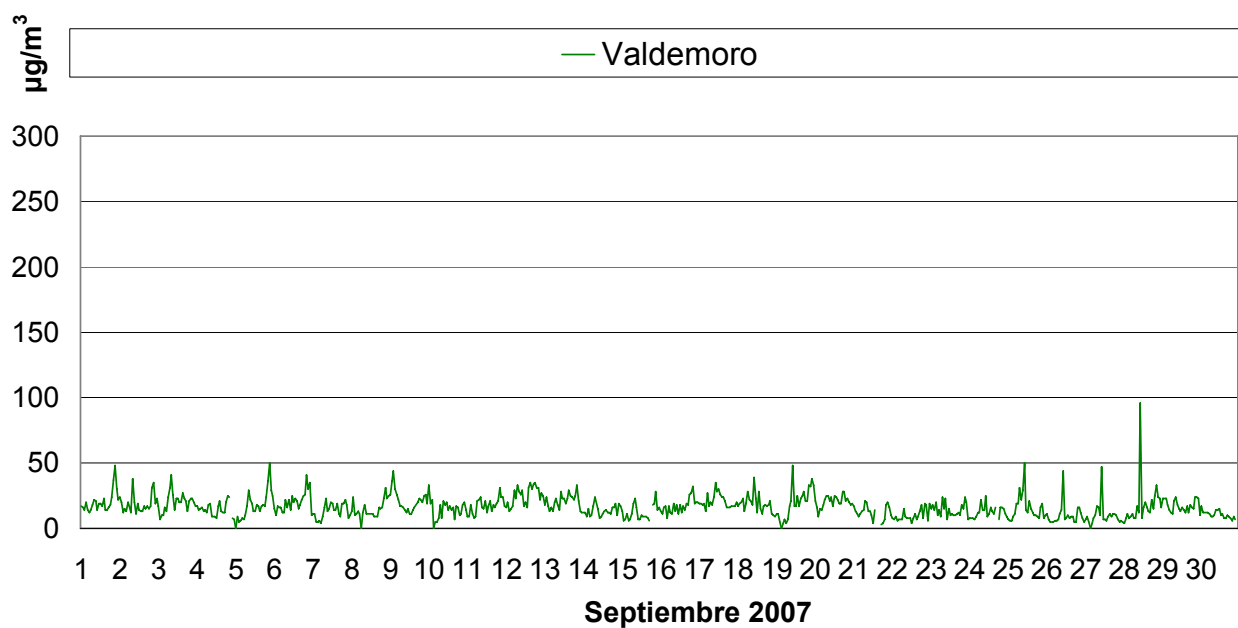
**Zona: Urbana Sur**



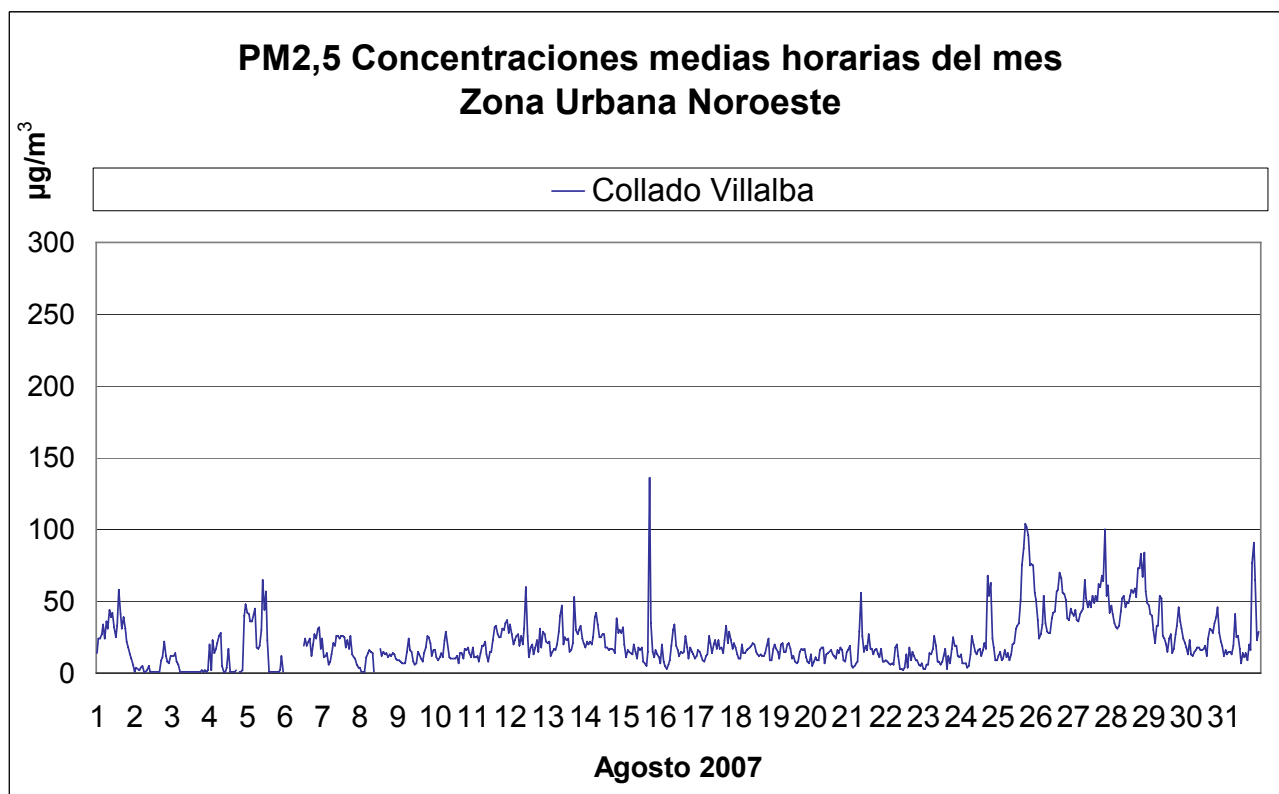
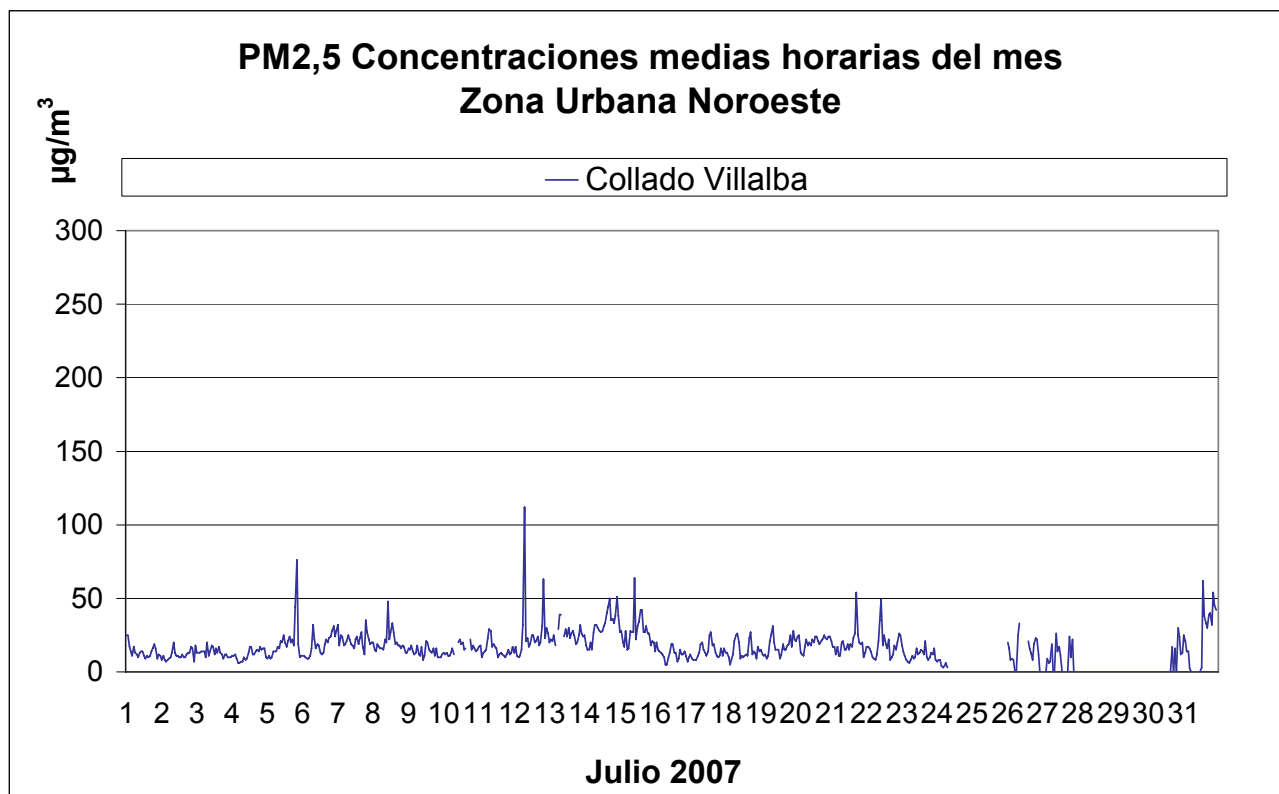
### PM<sub>2,5</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur



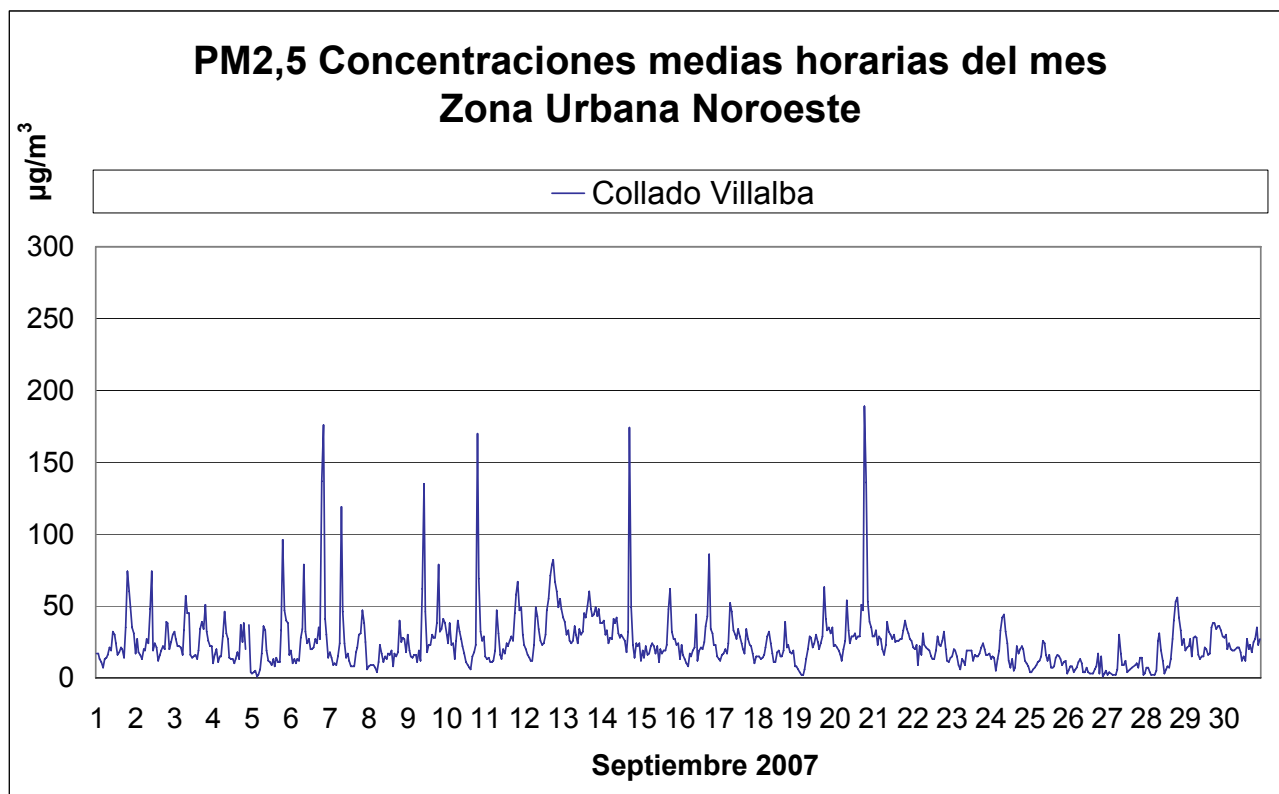
### PM<sub>2,5</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur



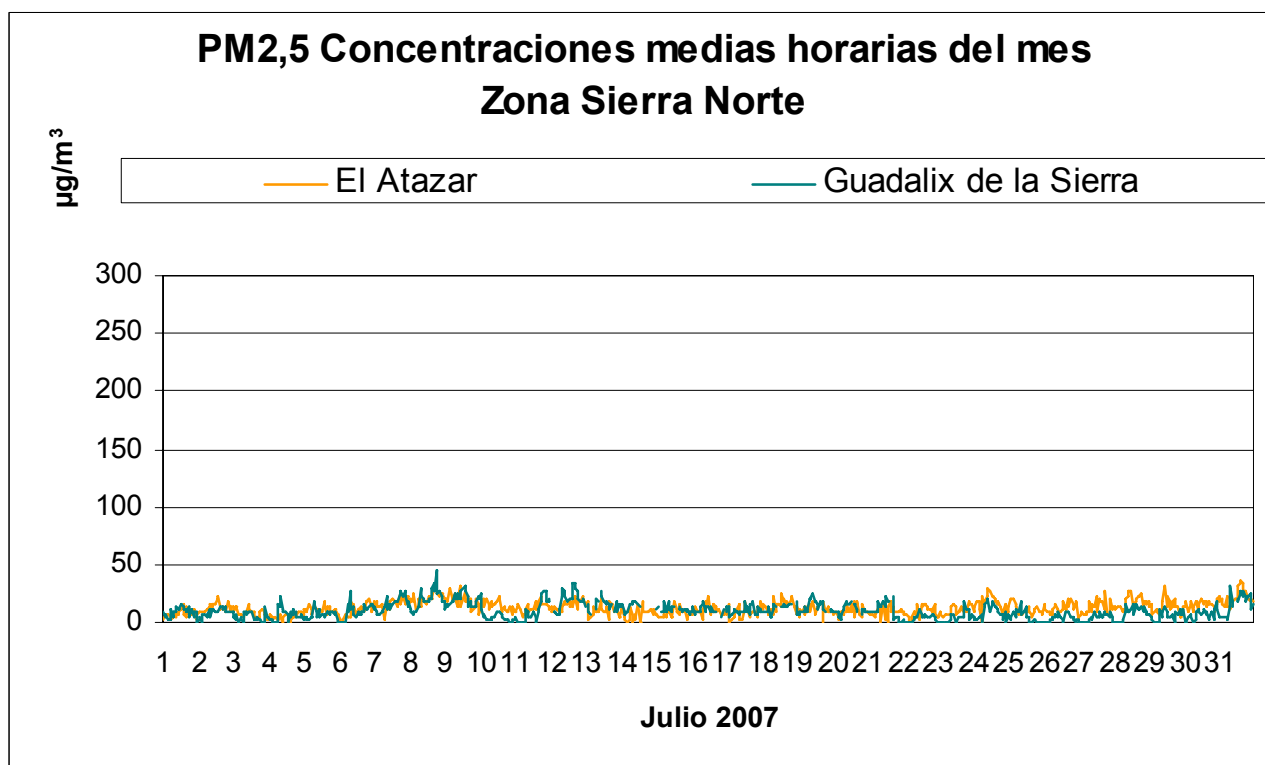
## Zona: Urbana Noroeste

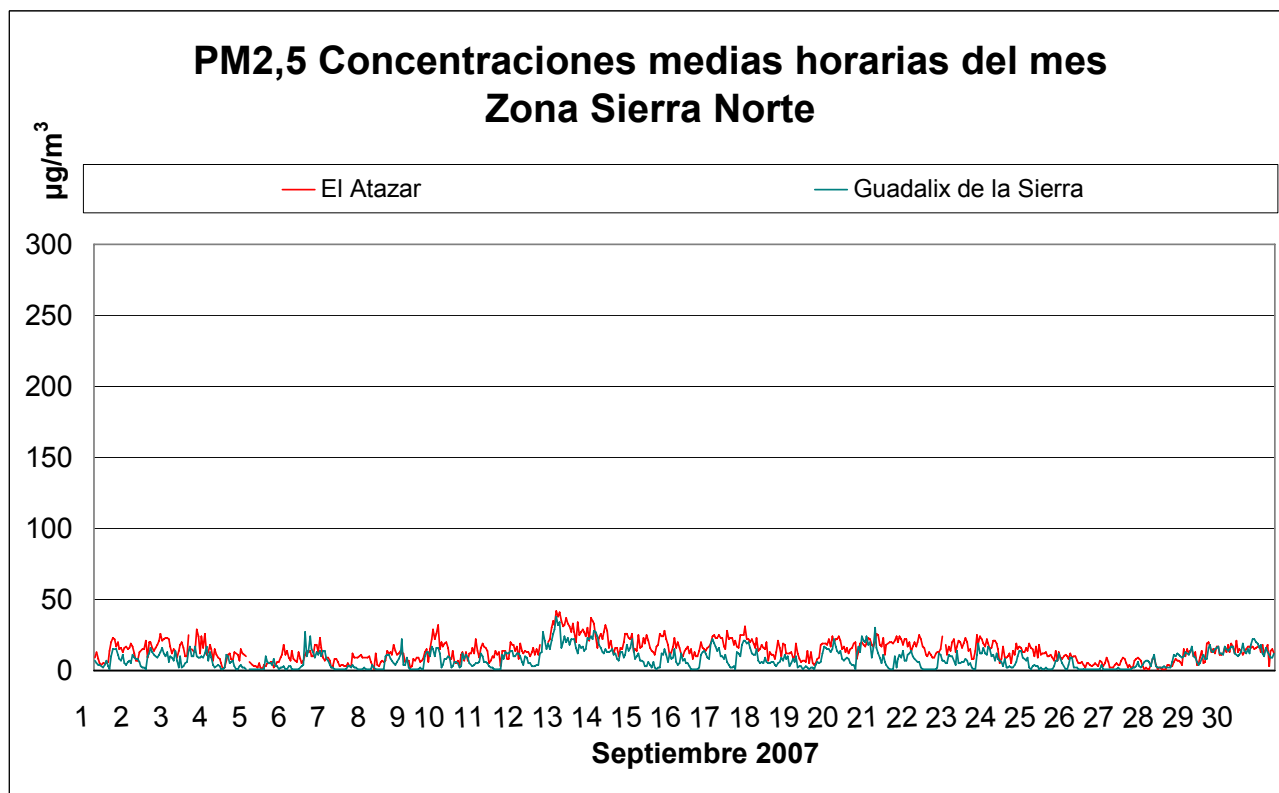
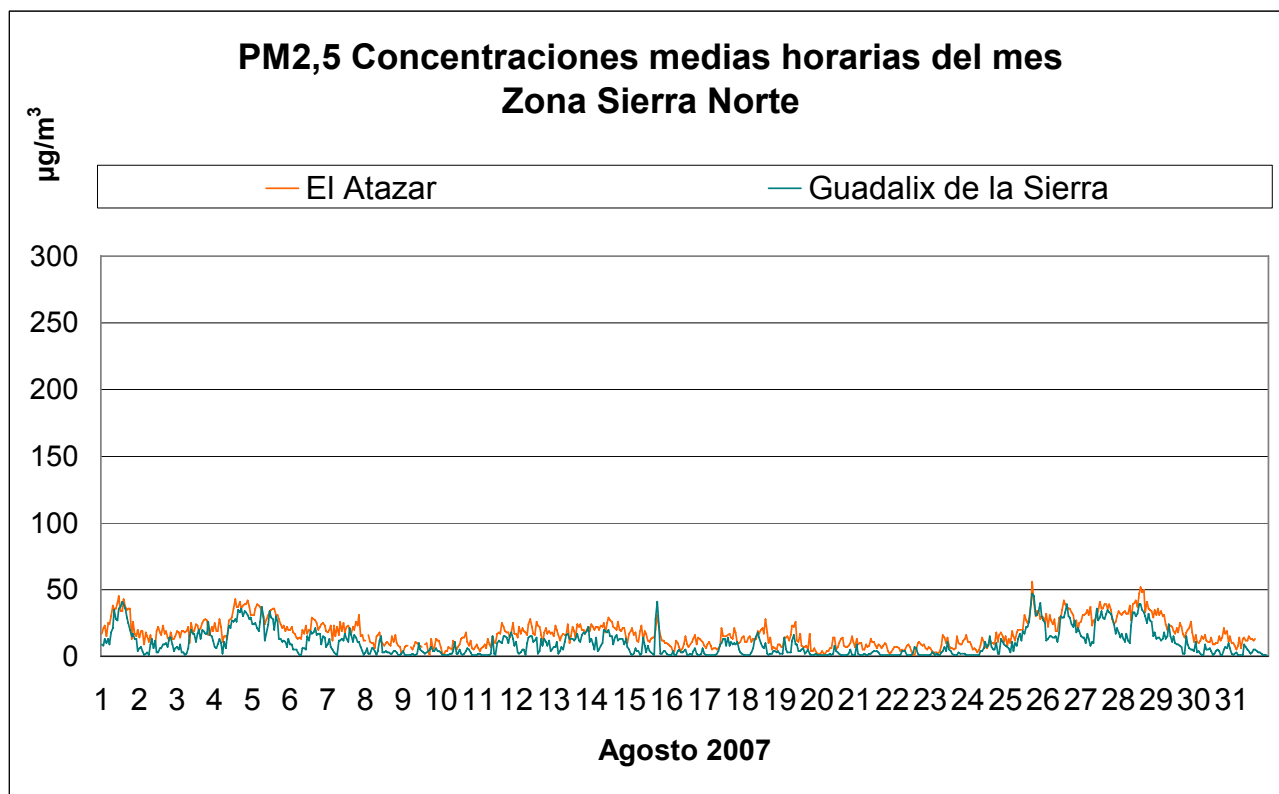




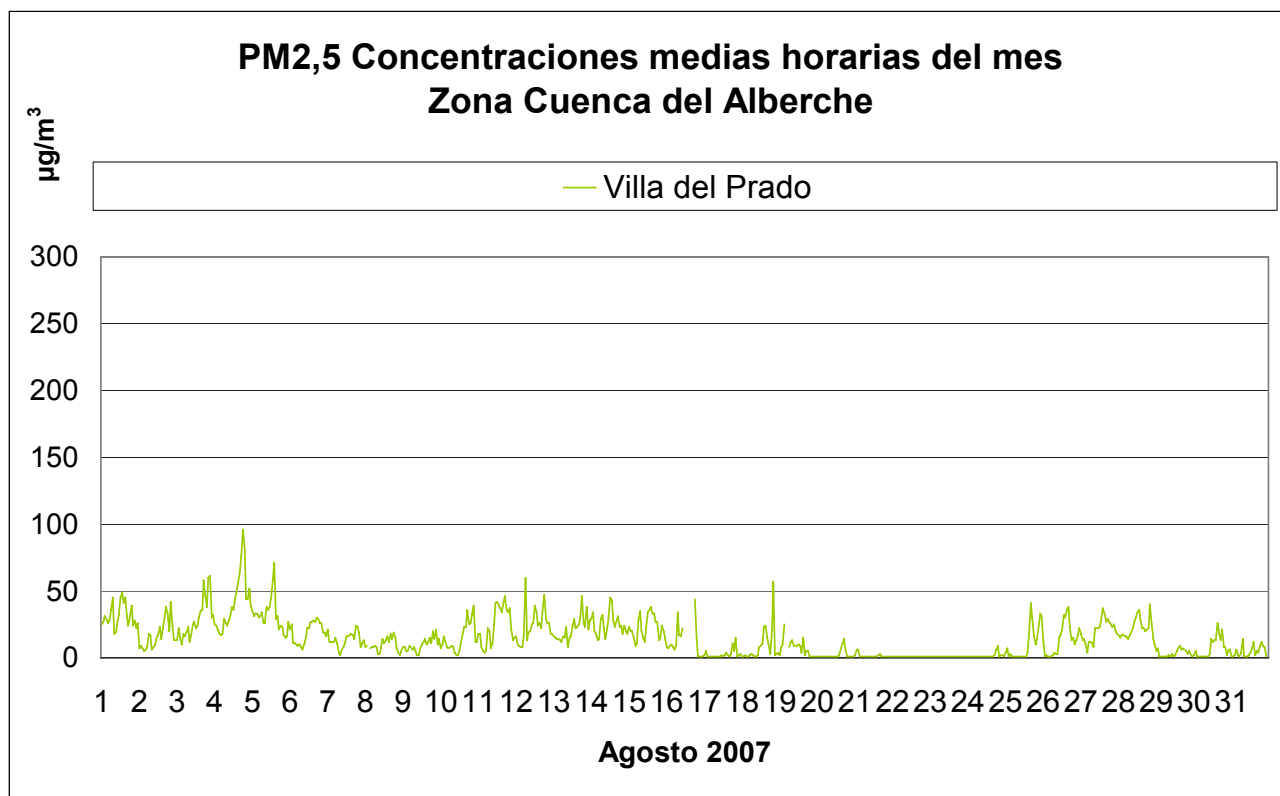
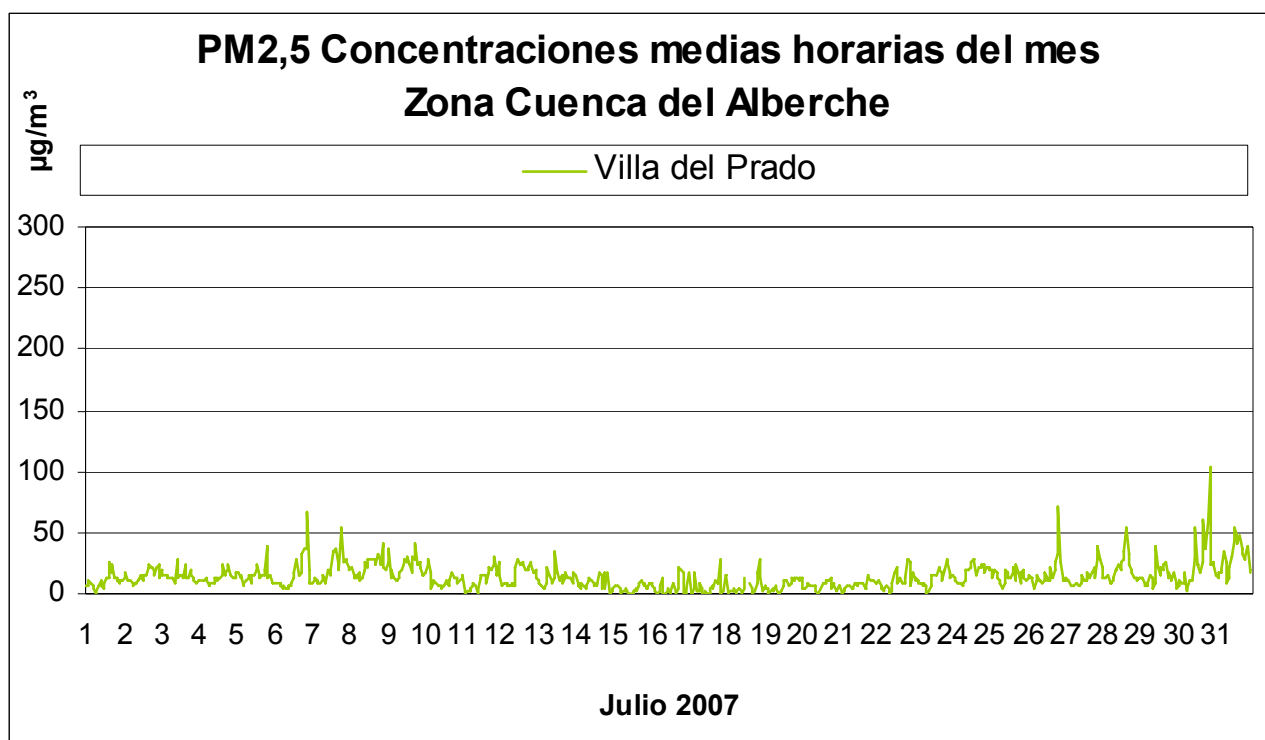


#### Zona: Sierra Norte

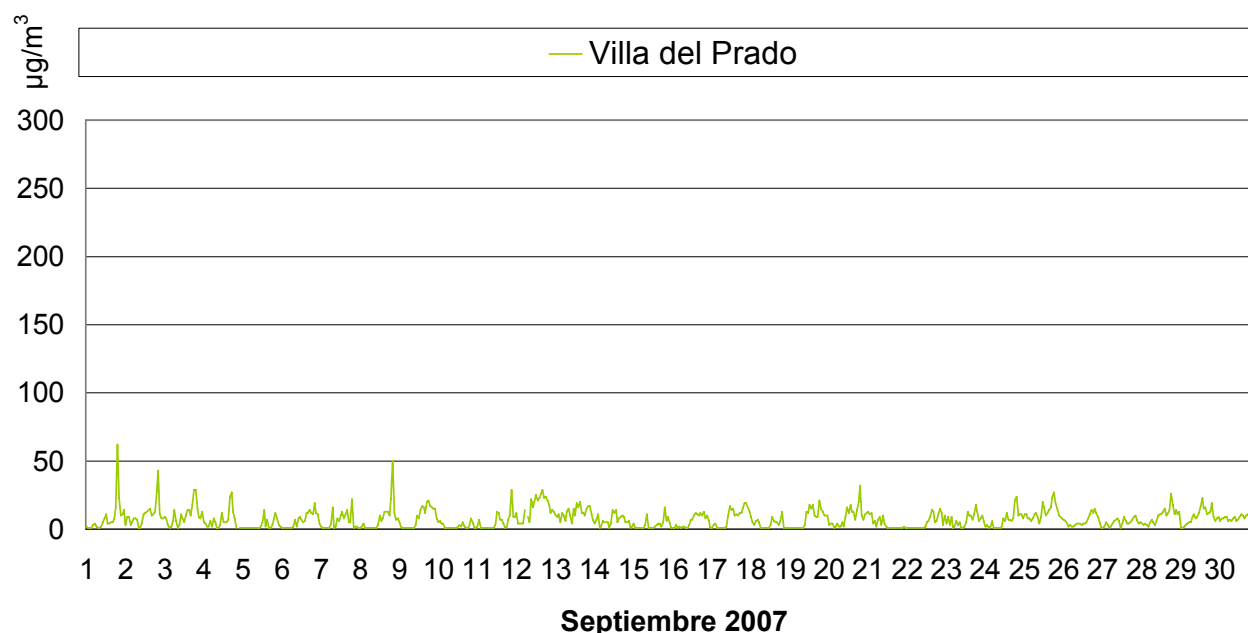




**Zona: Cuenca del Alberche**

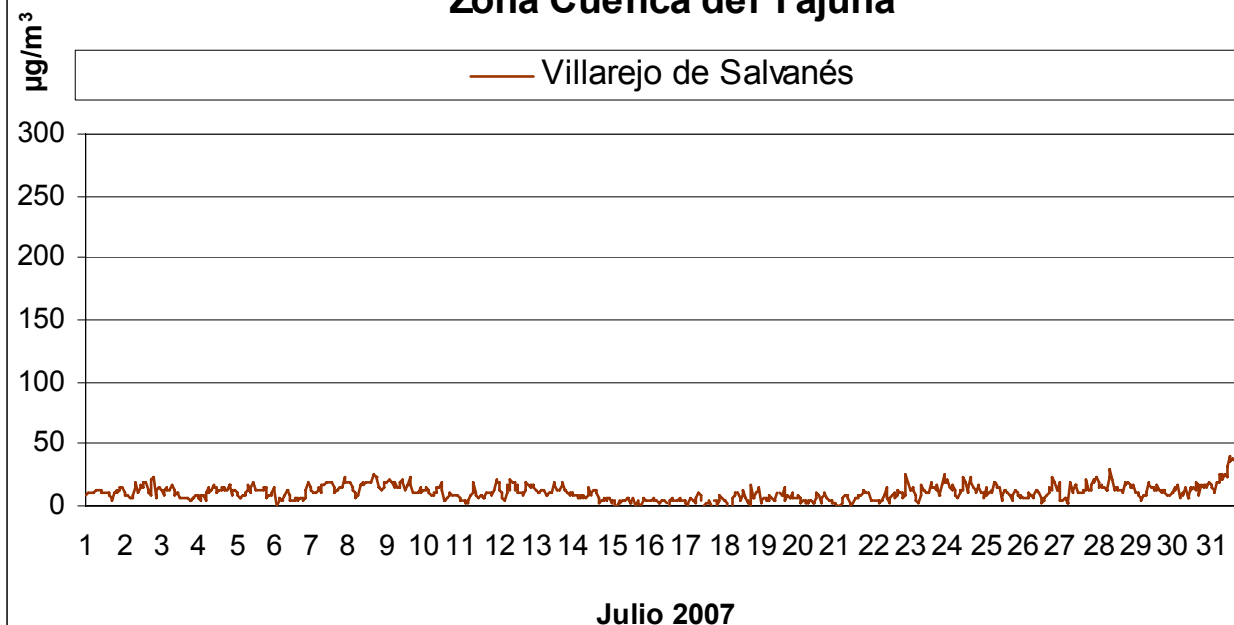


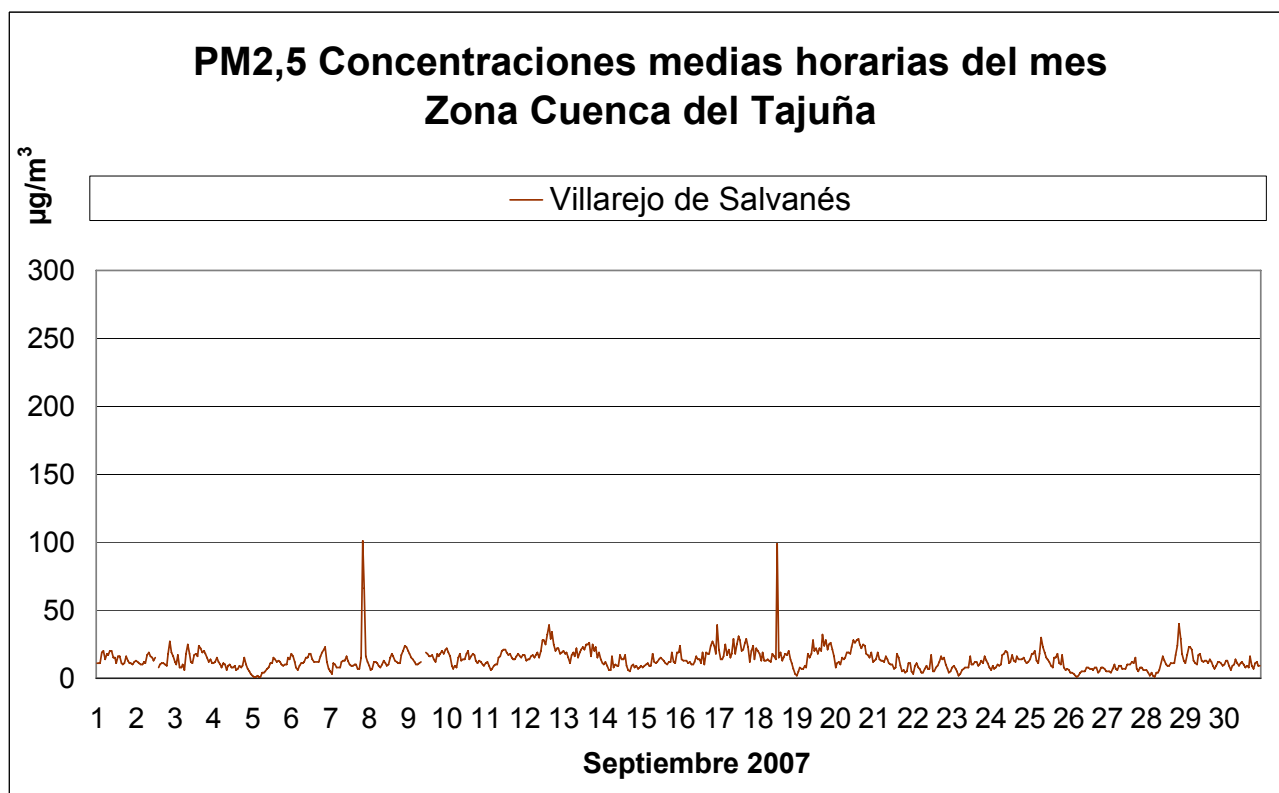
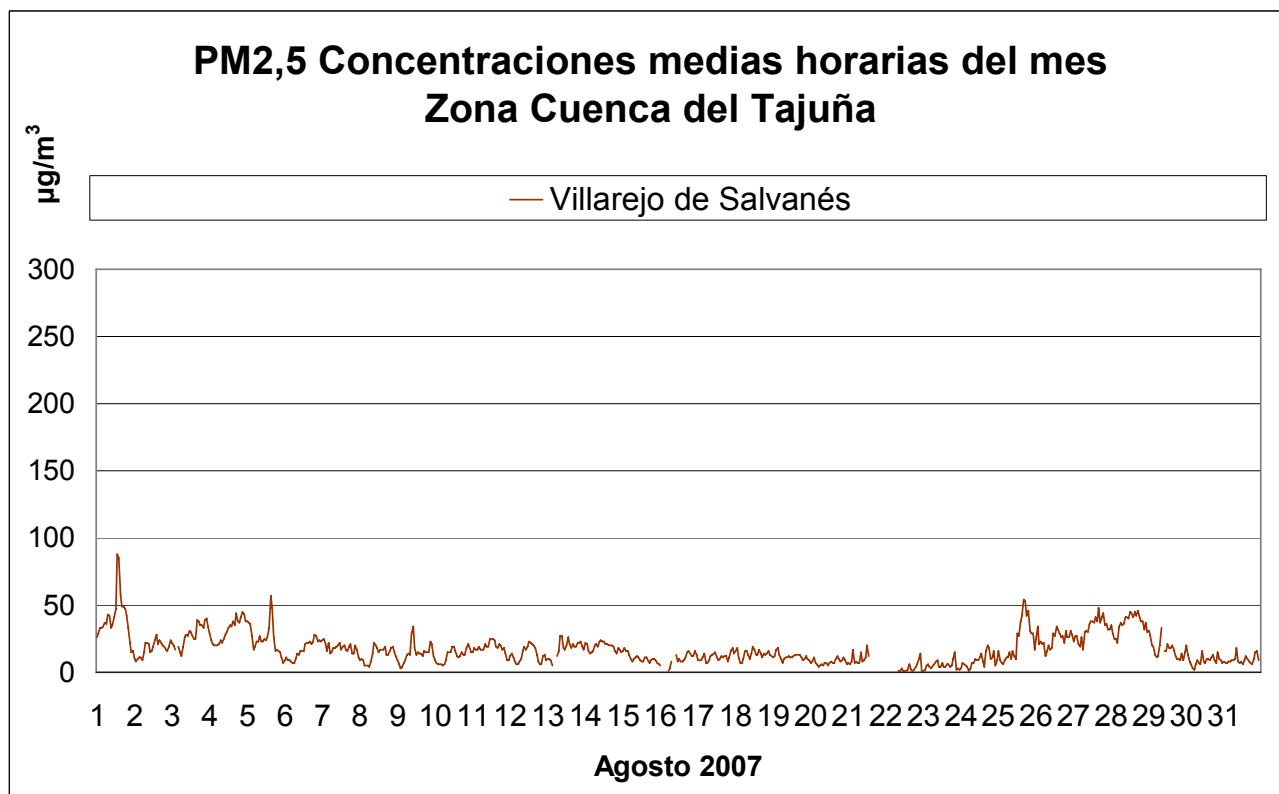
### PM<sub>2,5</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca del Alberche



#### Zona: Cuenca del Tajuña

### PM<sub>2,5</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca del Tajuña





Según se observa en las gráficas, se puede concluir que los niveles de concentración de las partículas PM<sub>2,5</sub> no son elevados. Los valores más altos son los registrados en la Zona Urbana Noroeste (especialmente en el mes de septiembre) y en la Zona Cuenca de Alberche.

Respecto a los episodios de intrusión de polvo africano ocurridos durante este tercer trimestre, se observa que los efectos de dichos episodios no han sido acusados durante los meses de julio y septiembre, si bien se distingue que en el mes de agosto el patrón de comportamiento de partículas PM<sub>2,5</sub> coincide con el registrado en las partículas PM<sub>10</sub>.

### 4.3 Dióxido de Azufre – SO<sub>2</sub>

**Técnica de análisis y muestreo:** Fluorescencia ultravioleta en continuo, según el método de referencia indicado en la normativa de la UE.

#### Valores límite establecidos en la legislación:

Según el R.D. 1073/2002, de 18 de octubre, sobre la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno, y monóxido de carbono, los valores límite son los siguientes:

Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) R.D. 1073/2002, de 18 de diciembre.				
Valores límite	Período de promedio	Valor límite	Margen de Tolerancia	Fecha de cumplimiento
Valor límite horario para la protección de la salud humana	1 hora	350 µg/m <sup>3</sup> que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil	90 µg/m <sup>3</sup> , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 30 µg/m <sup>3</sup> , hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2005.	1 de enero de 2005
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas.	125 µg/m <sup>3</sup> , que no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil.	Ninguno	1 de enero de 2005
Valor límite anual para la protección de los ecosistemas	Año civil e invierno (del 1 de diciembre. al 31 de marzo.)	20 µg/m <sup>3</sup>	Ninguno	30 de diciembre de 2002

#### Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite horario:

2002 (440 µg/m<sup>3</sup>); 2003 (410 µg/m<sup>3</sup>); 2004 (380 µg/m<sup>3</sup>); 2005 (350 µg/m<sup>3</sup>)

Umbral de alerta	500 µg/m <sup>3</sup>	Valor medio en 1 hora, registrado durante 3 horas consecutivas.
------------------	-----------------------	---

## Estadísticos 3º Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 3º Trimestre del 2007, correspondientes a los datos registrados de SO<sub>2</sub> por las distintas estaciones.

### Valor límite horario y diario

En las **tablas 9 y 10** se incluyen el **número de días con superación de los valores límite horario y diario** por año, registradas en las distintas estaciones durante los últimos 4 años. Para el año 2007, se ofrecen los datos hasta el 30 de septiembre. Como se puede observar, no se han producido superaciones en ninguna de las estaciones durante los últimos cuatro años.

SO <sub>2</sub> - RD 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)				
Nº de días con superación del valor límite horario de SO <sub>2</sub> por año (<24 días con superación/año)				
Año	2004	2005	2006	2007 <sup>(1)</sup>
Valor límite	380 µg/m <sup>3</sup>	350 µg/m <sup>3</sup>	350 µg/m <sup>3</sup>	350 µg/m <sup>3</sup>
Getafe <sup>(2)</sup>	x	x	x	0
Leganés	0	0	0	0
Alcalá de Henares	0	0	0	0
Alcobendas	0	0	0	0
Fuenlabrada	0	0	0	0
Móstoles	0	0	0	0
Torrejón de Ardoz <sup>(3)</sup>	x	0	0	0
Alcorcón	0	0	0	0
Coslada <sup>(4)</sup>	x	x	x	0
Majadahonda	0	0	0	0
Collado Villalba <sup>(5)</sup>	x	x	0	0
Arganda del Rey <sup>(5)</sup>	x	x	0	0
Algete <sup>(5)</sup>	x	x	x	0
El Atazar <sup>(5)</sup>	x	x	0	0
Villa del Prado <sup>(5)</sup>	x	x	0	0
Orusco de Tajuña <sup>(5)</sup>	x	x	0	0

(2) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(1) Datos hasta el --> 30-09-07

(3) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

(4) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

(5) Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

**Tabla 9. Número de superaciones del valor límite horario**



SO <sub>2</sub> - RD 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)				
Nº de días con superación del valor límite diario de SO <sub>2</sub> por año (<3 días con superación/año)				
Año	2004	2005	2006	2007 <sup>(1)</sup>
Valor límite	125 µg/m <sup>3</sup>	125 µg/m <sup>3</sup>	125 µg/m <sup>3</sup>	125 µg/m <sup>3</sup>
Getafe <sup>(2)</sup>	x	x	x	0
Leganés	0	0	0	0
Alcalá de Henares	0	0	0	0
Alcobendas	0	0	0	0
Fuenlabrada	0	0	0	0
Móstoles	0	0	0	0
Torrejón de Ardoz <sup>(3)</sup>	x	0	0	0
Alcorcón	0	0	0	0
Coslada <sup>(4)</sup>	x	x	x	0
Majadahonda	0	0	0	0
Collado Villalba <sup>(5)</sup>	x	x	0	0
Arganda del Rey <sup>(5)</sup>	x	x	0	0
Algete <sup>(5)</sup>	x	x	x	0
El Atazar <sup>(5)</sup>	x	x	0	0
Villa del Prado <sup>(5)</sup>	x	x	0	0
Orusco de Tajuña <sup>(5)</sup>	x	x	0	0

(2) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(1) Datos hasta el --> 30-09-07

(3) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

(4) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

(5) Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

**Tabla 10. Número de superaciones del valor límite diario**

En la **Tabla 11** se pueden comparar los valores medios de SO<sub>2</sub> registrados durante el 3º Trimestre de los últimos cuatro años en cada una de las estaciones y en la **Gráfica 3** se representan los datos de manera gráfica.

Medias de SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> ) 3º trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe <sup>(1)</sup>	x	x	x	3
Leganés	4	4	3	3
Alcalá de Henares	4	9	7	6
Alcobendas	5	5	2	2
Fuenlabrada	5	5	4	5
Móstoles	3	5	4	4
Torrejón de Ardoz <sup>(2)</sup>	x	3	5	3
Alcorcón	6	5	3	5
Coslada <sup>(3)</sup>	x	x	x	6
Majadahonda	5	3	2	1
Collado Villalba <sup>(4)</sup>	x	x	2	1
Arganda del Rey <sup>(4)</sup>	x	x	3	3
Algete <sup>(4)</sup>	x	x	x	5
El Atazar <sup>(4)</sup>	x	x	x	3
Villa del Prado <sup>(4)</sup>	x	x	1	3
Orusco de Tajuña <sup>(4)</sup>	x	x	x	4

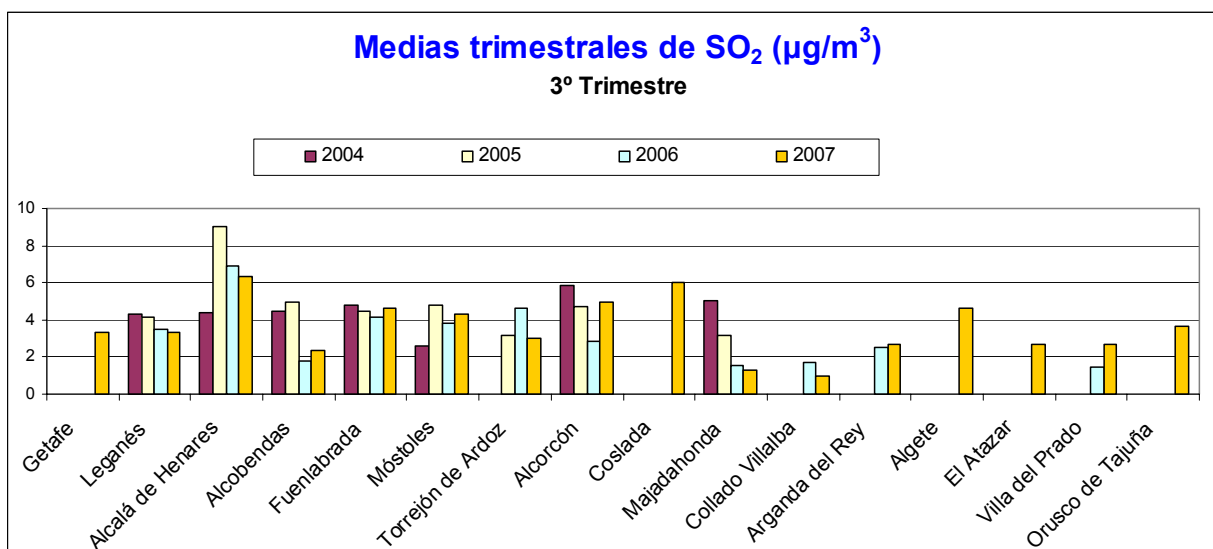
(1) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(2) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

(3) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

(4) Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

Tabla 11. Concentraciones medias de SO<sub>2</sub> durante el 3º Trimestre de 2007



\* Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

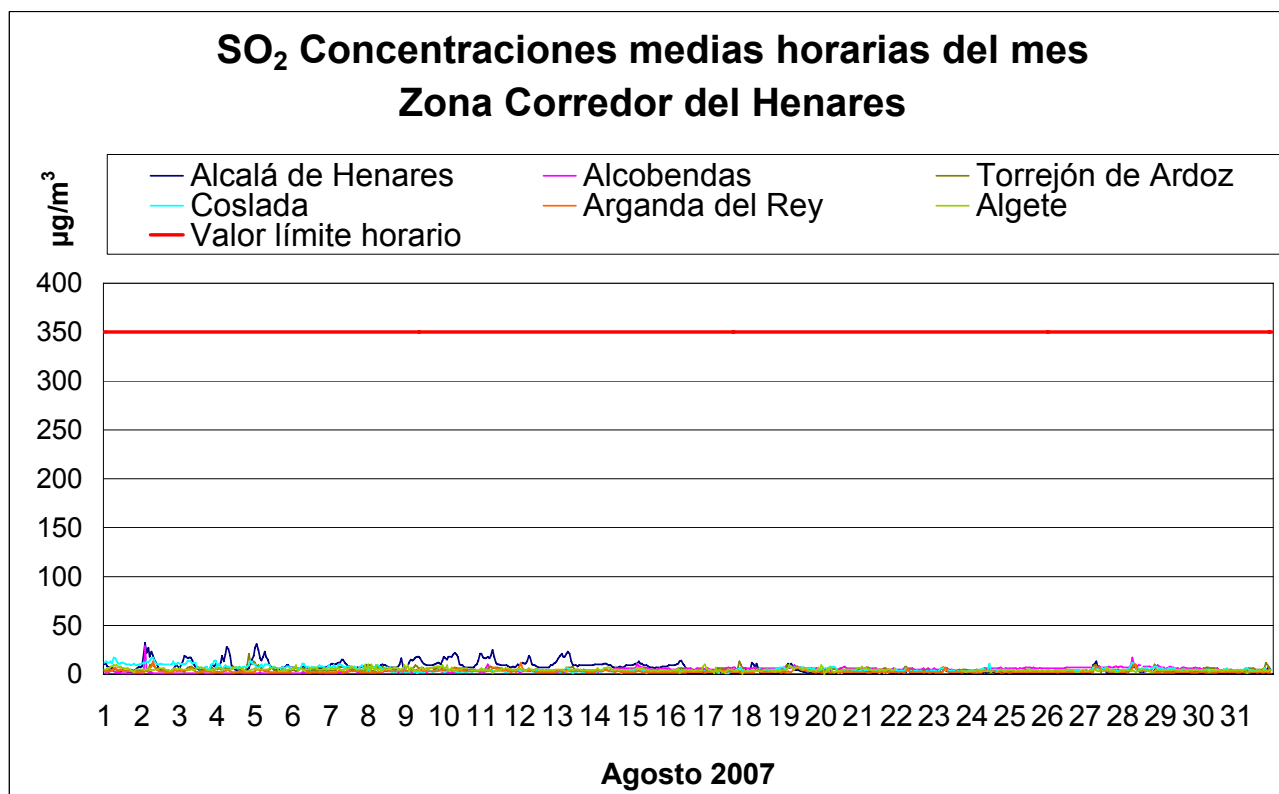
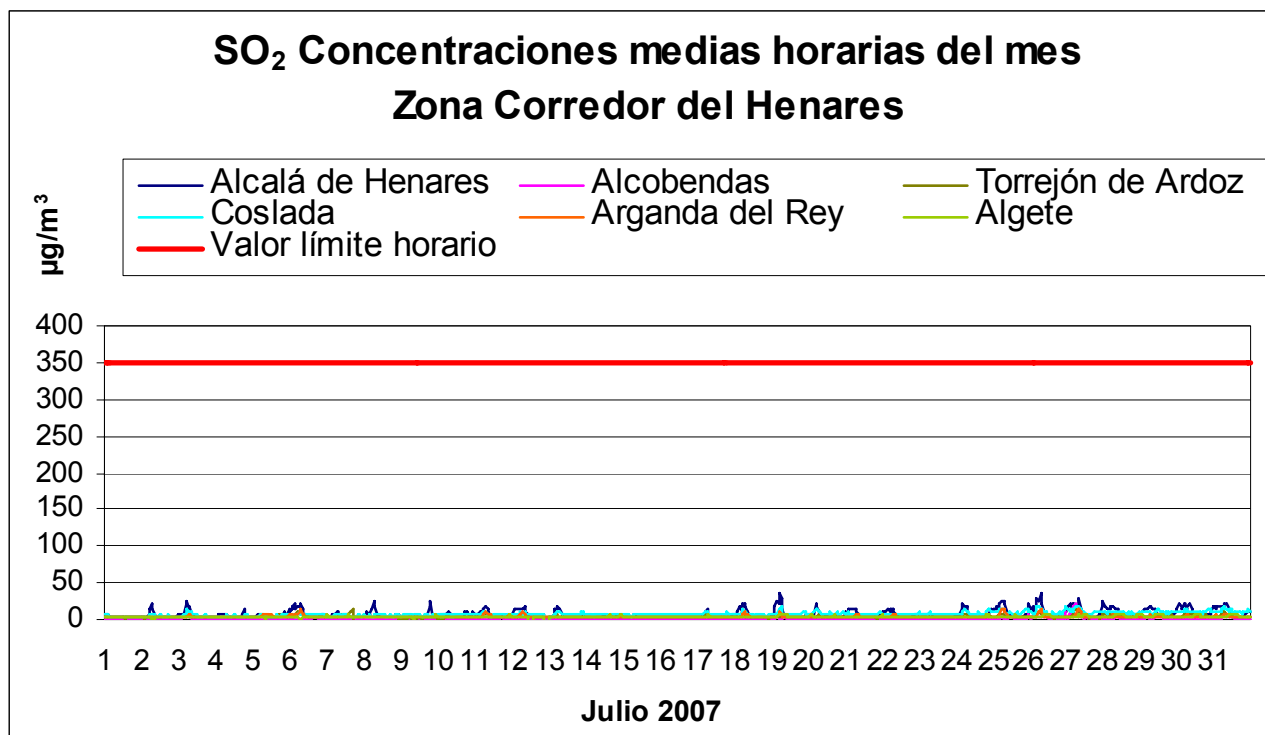
Gráfica 3. Comparativa de las medias de SO<sub>2</sub> registradas durante el 3º Trimestre, en el periodo 2004-2007

Como puede comprobarse en la tabla anterior, los valores medios correspondientes al tercer trimestre de este año son similares a los correspondientes a años anteriores, no observándose diferencias significativas. Las estaciones de Majadahonda y Collado Villalba presentan las medias trimestrales más bajas, mientras que las estaciones de Alcalá de Henares y Coslada muestran los valores medios más elevados.

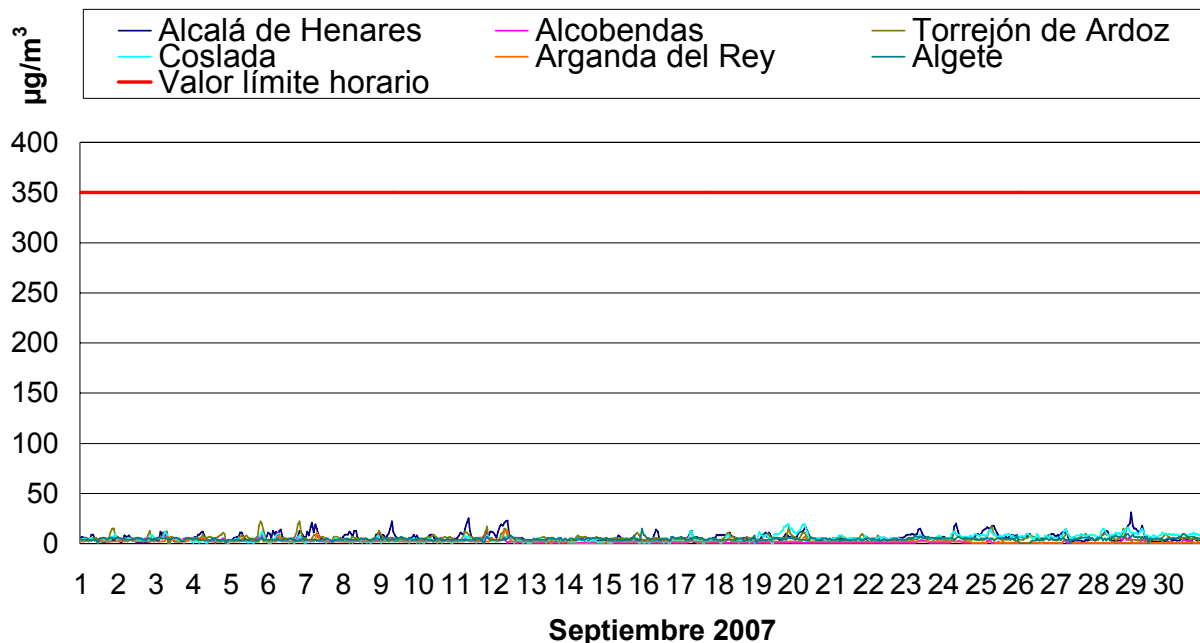
#### **Gráficos de concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. 3º Trimestre 2007:**

A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de SO<sub>2</sub> en las distintas estaciones agrupadas por zonas (ver anexo I) para el 3º Trimestre de 2007.

## Zona: Corredor del Henares

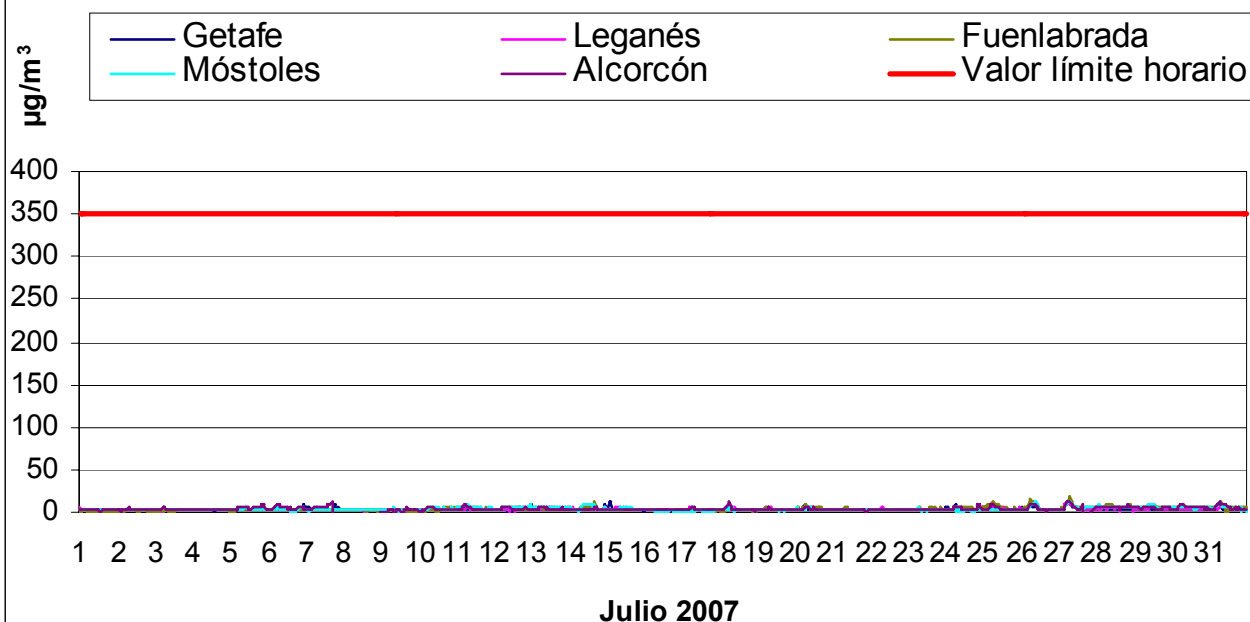


### **SO<sub>2</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Corredor del Henares**

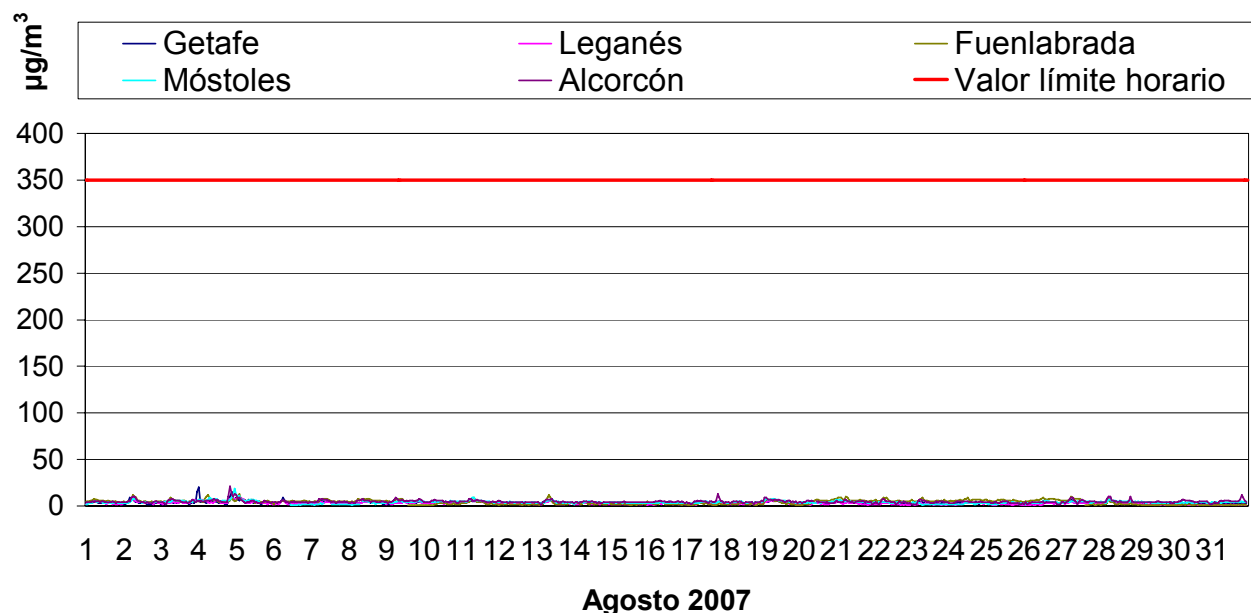


#### Zona: Urbana Sur

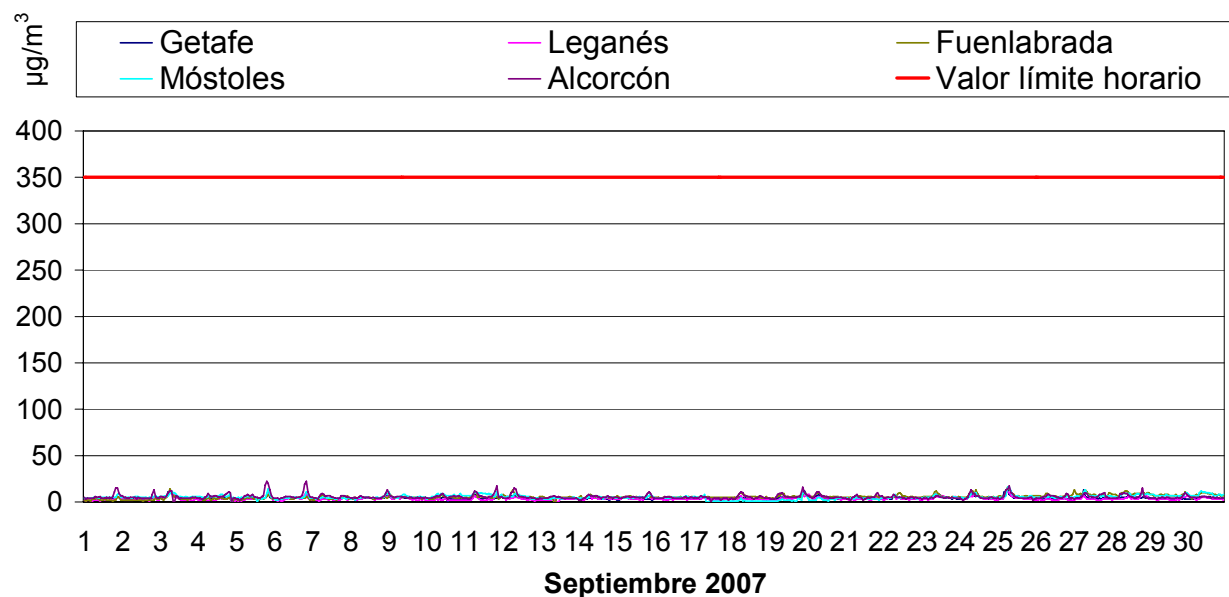
### **SO<sub>2</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Urbana Sur**



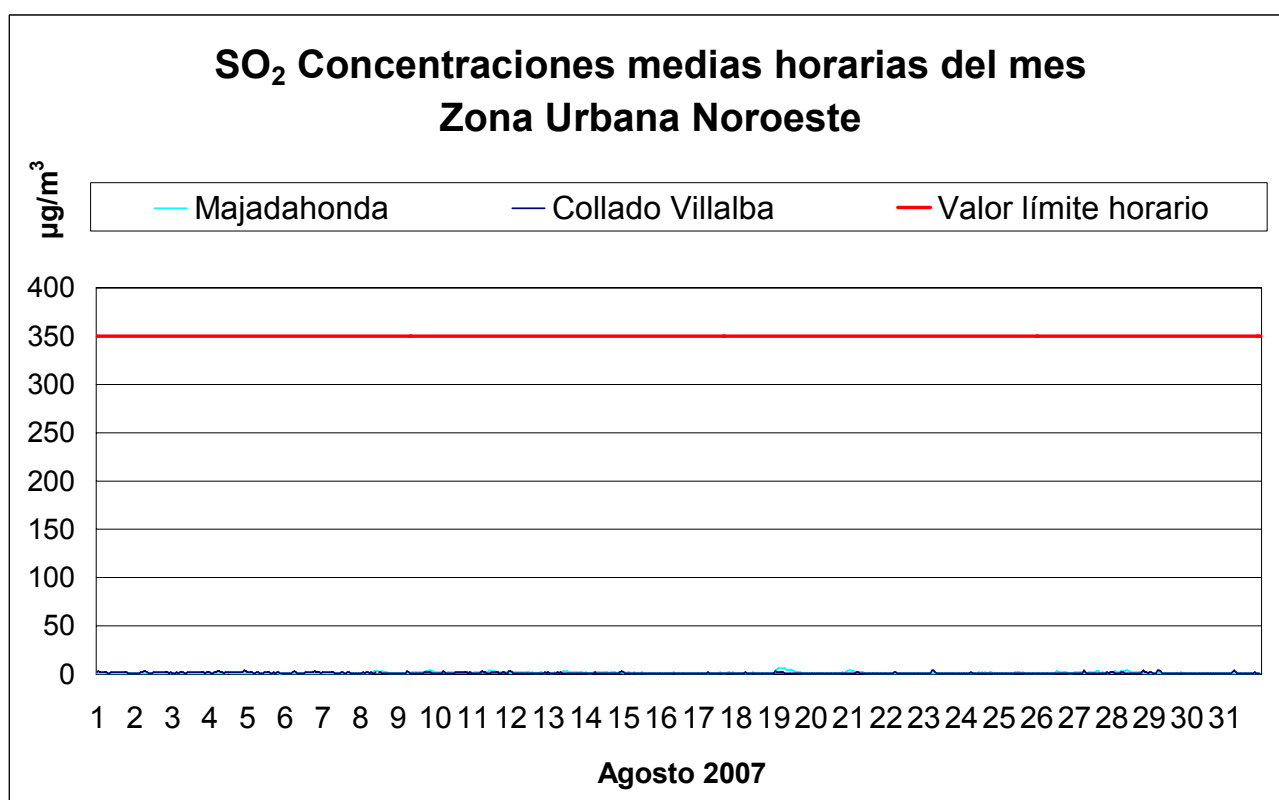
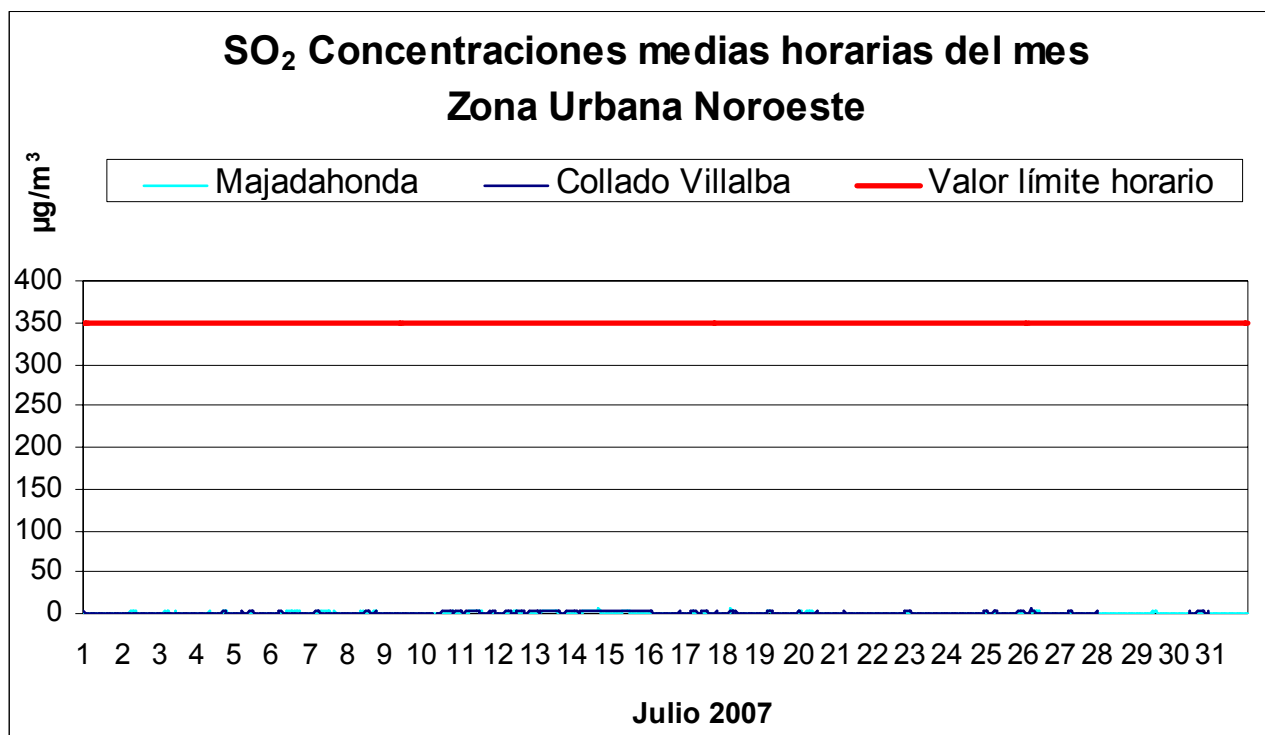
### SO<sub>2</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur

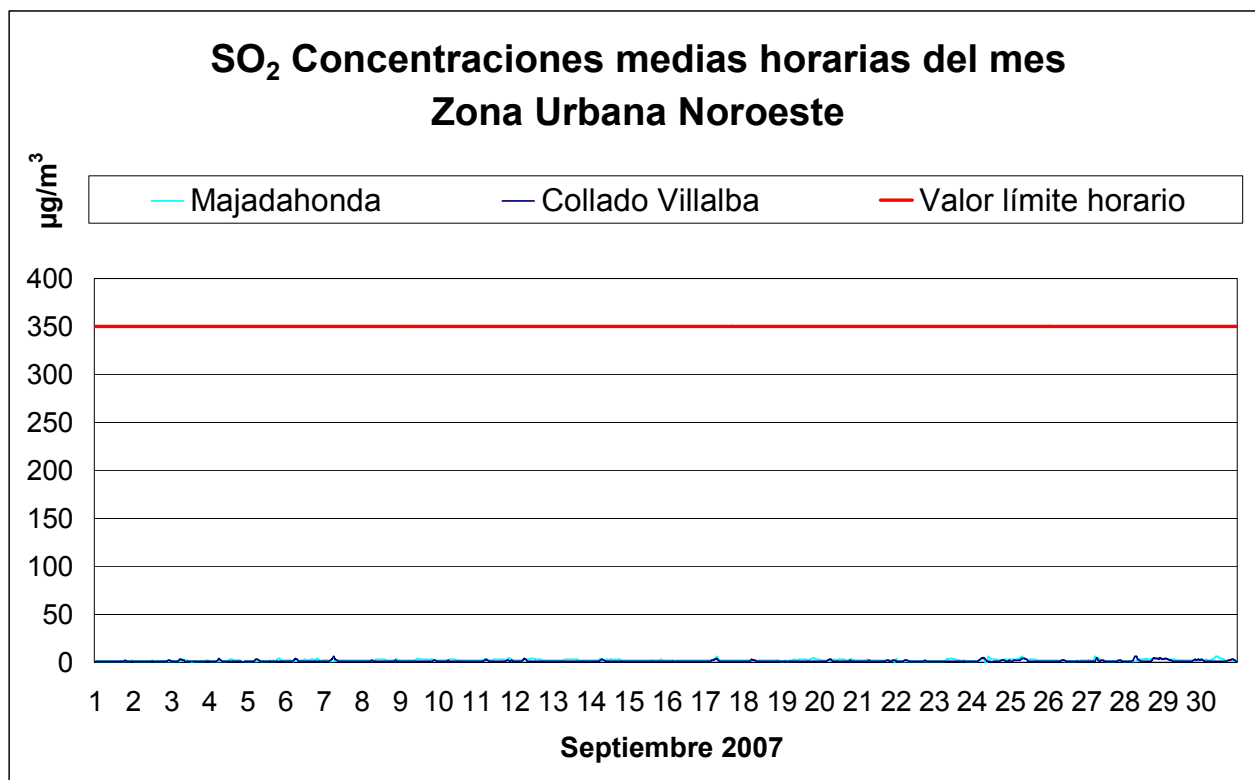


### SO<sub>2</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur

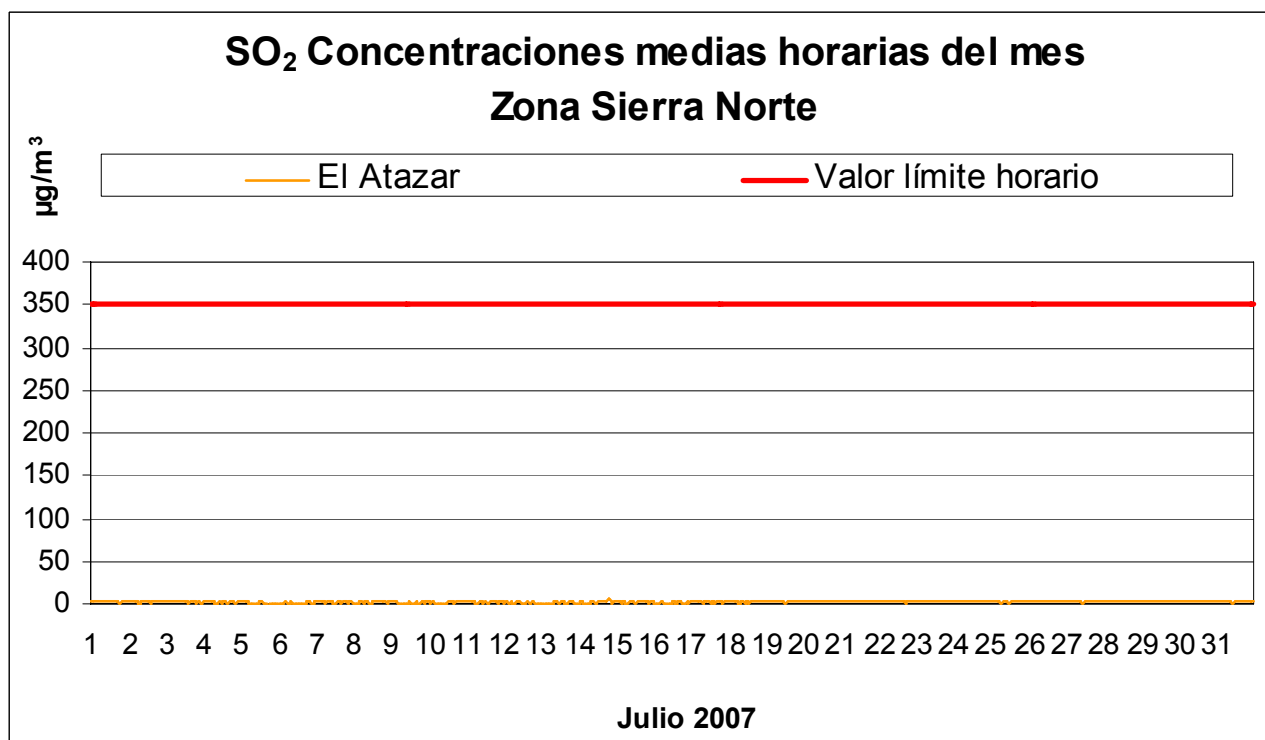


**Zona: Urbana Noroeste**



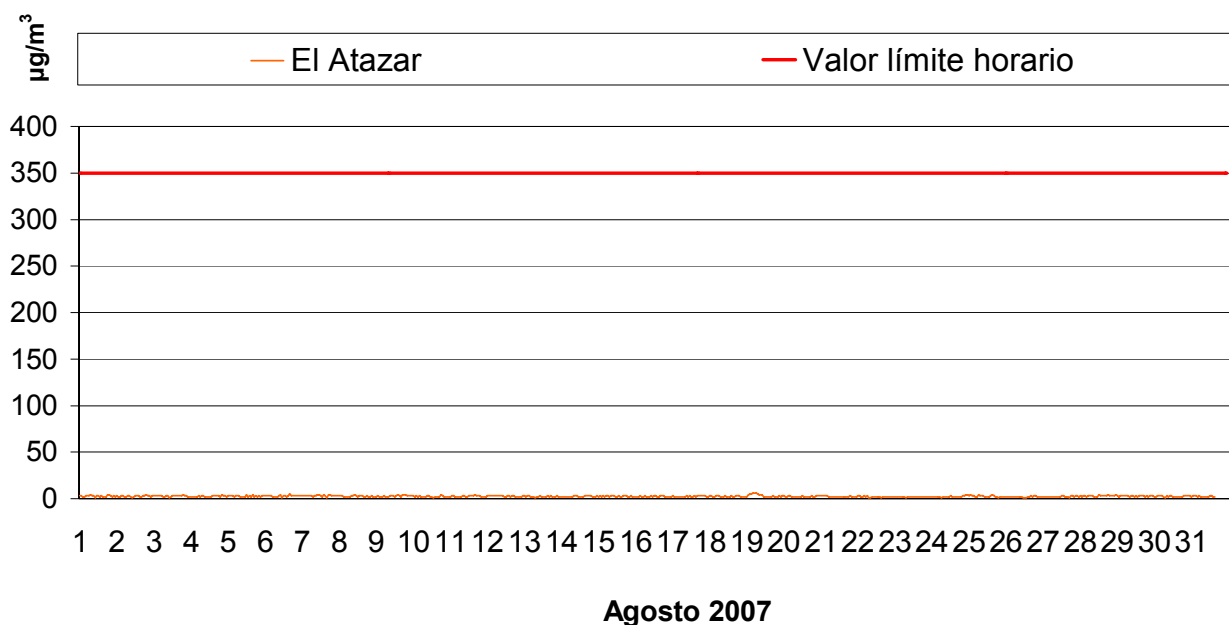


#### Zona: Sierra Norte

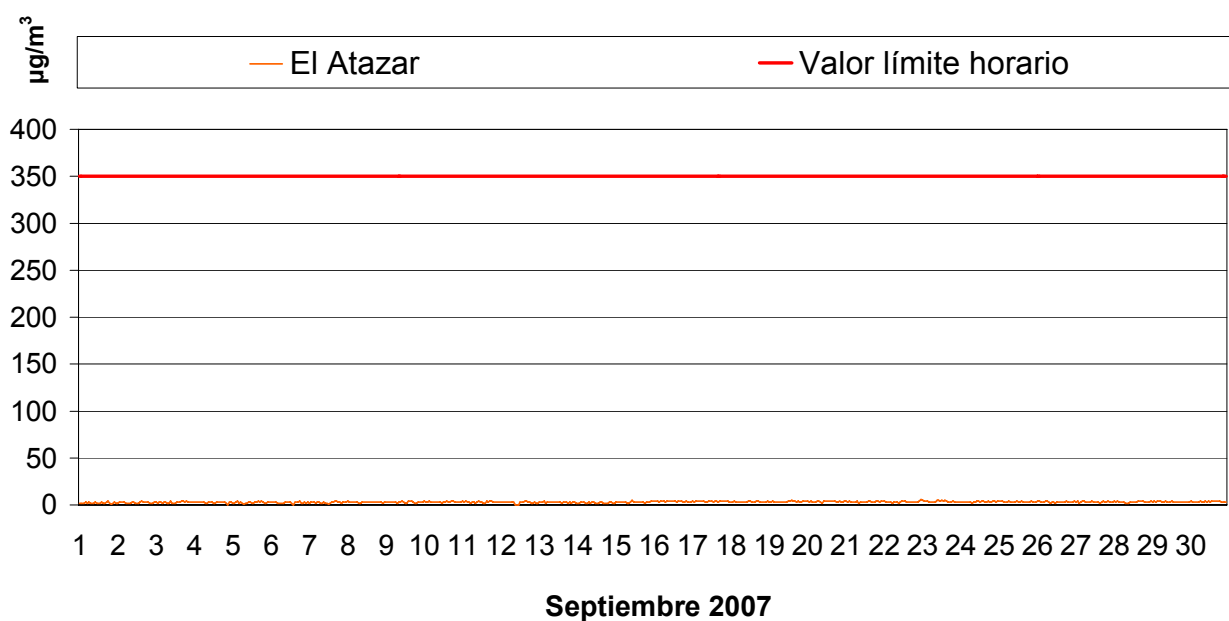




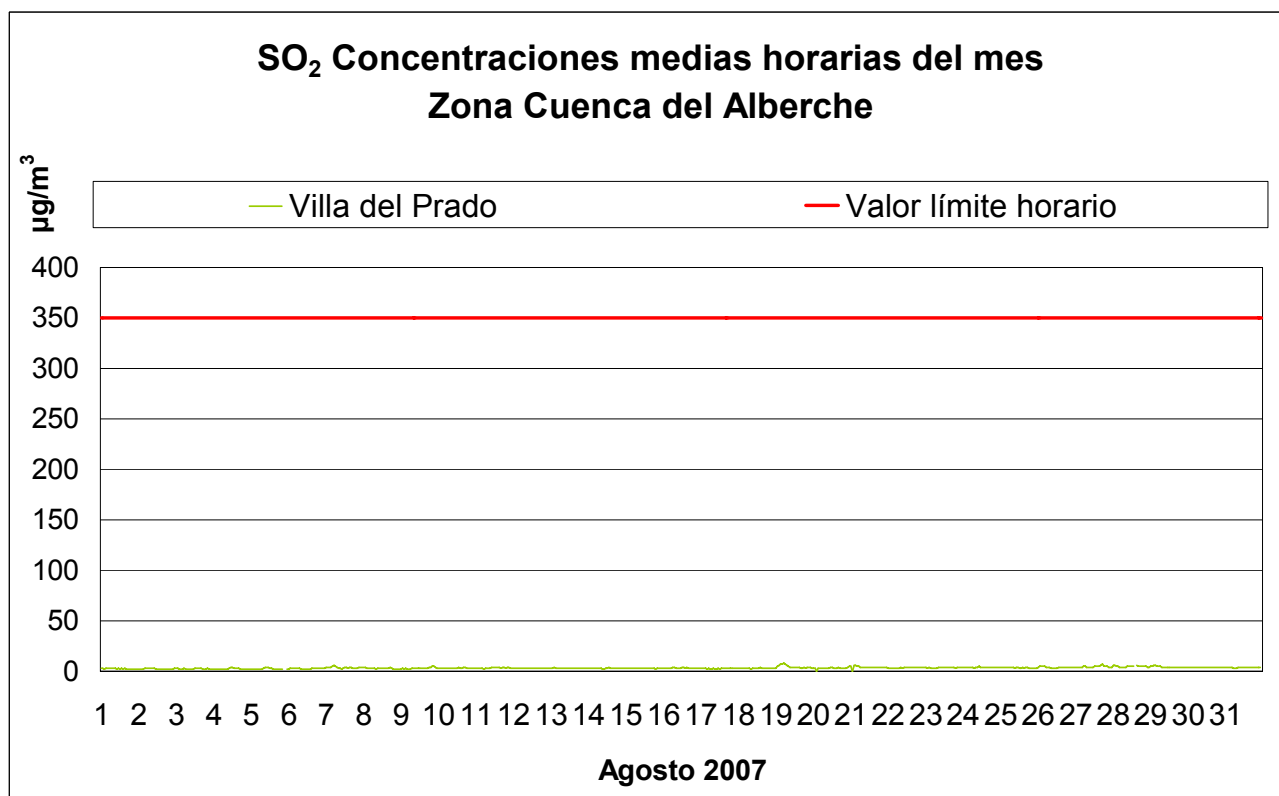
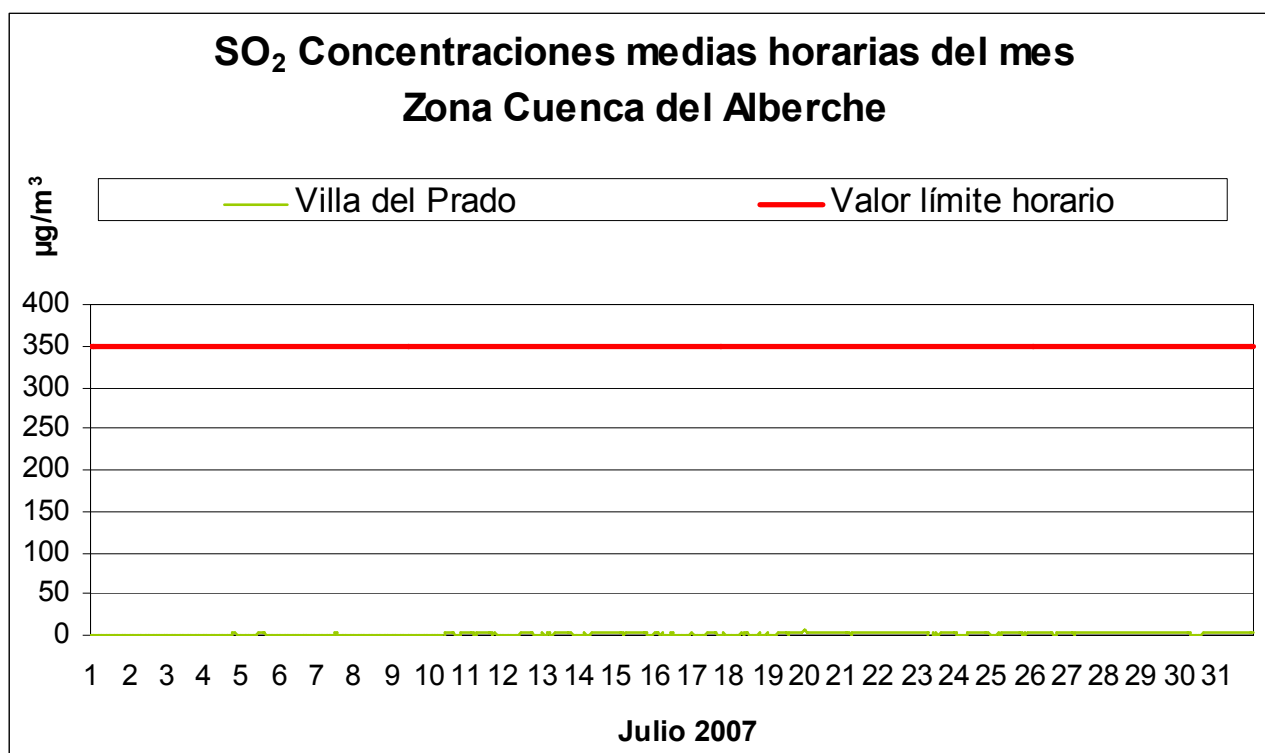
## SO<sub>2</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Sierra Norte

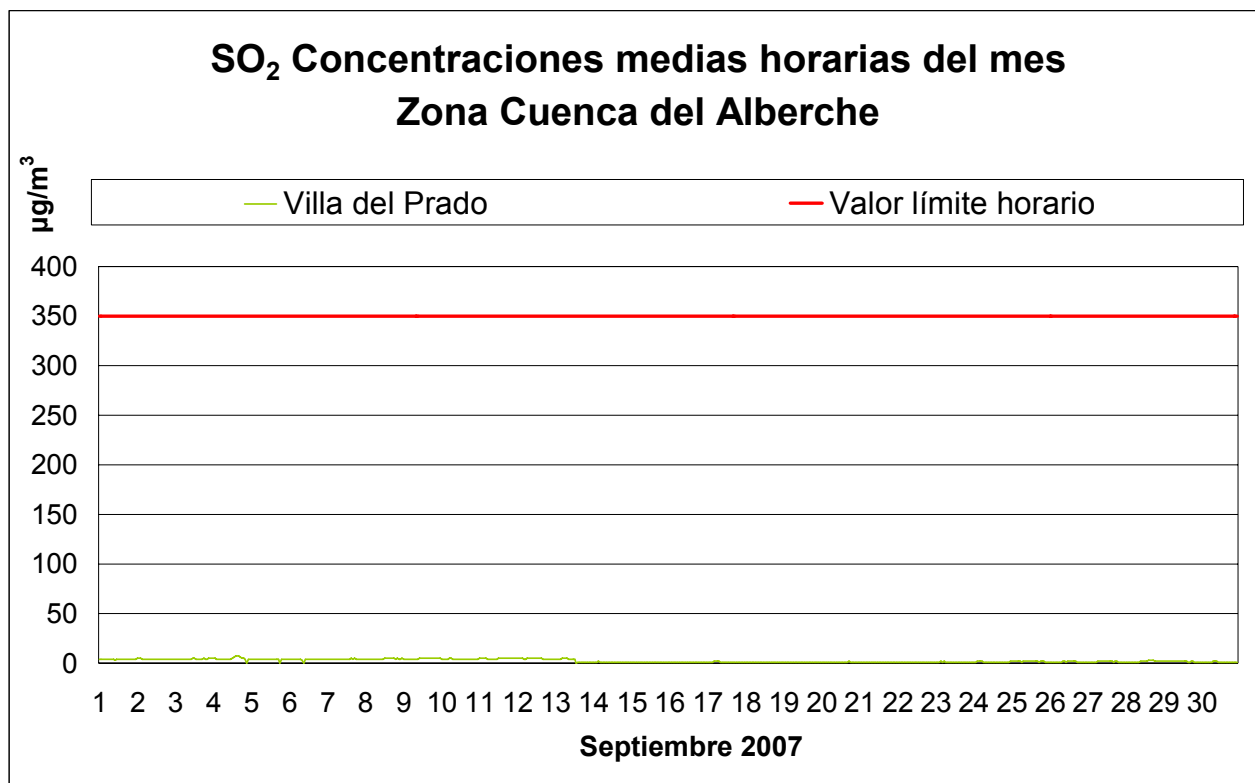


## SO<sub>2</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Sierra Norte

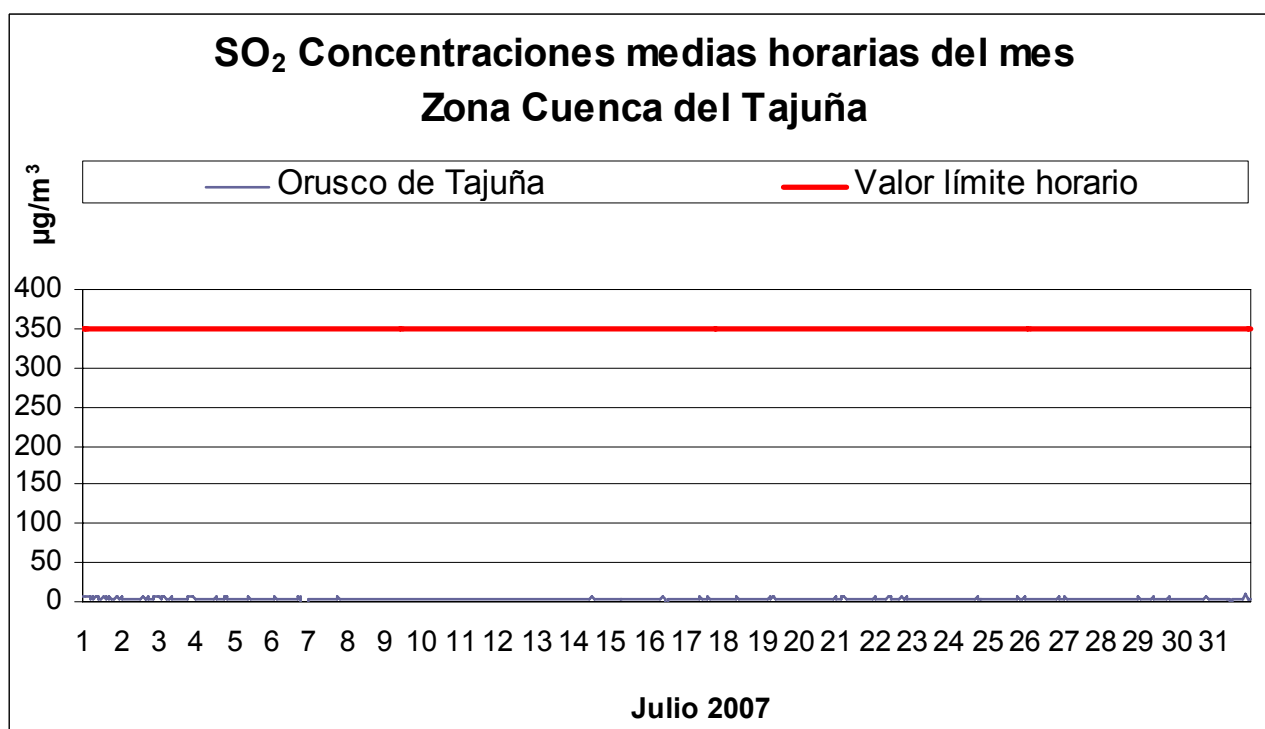


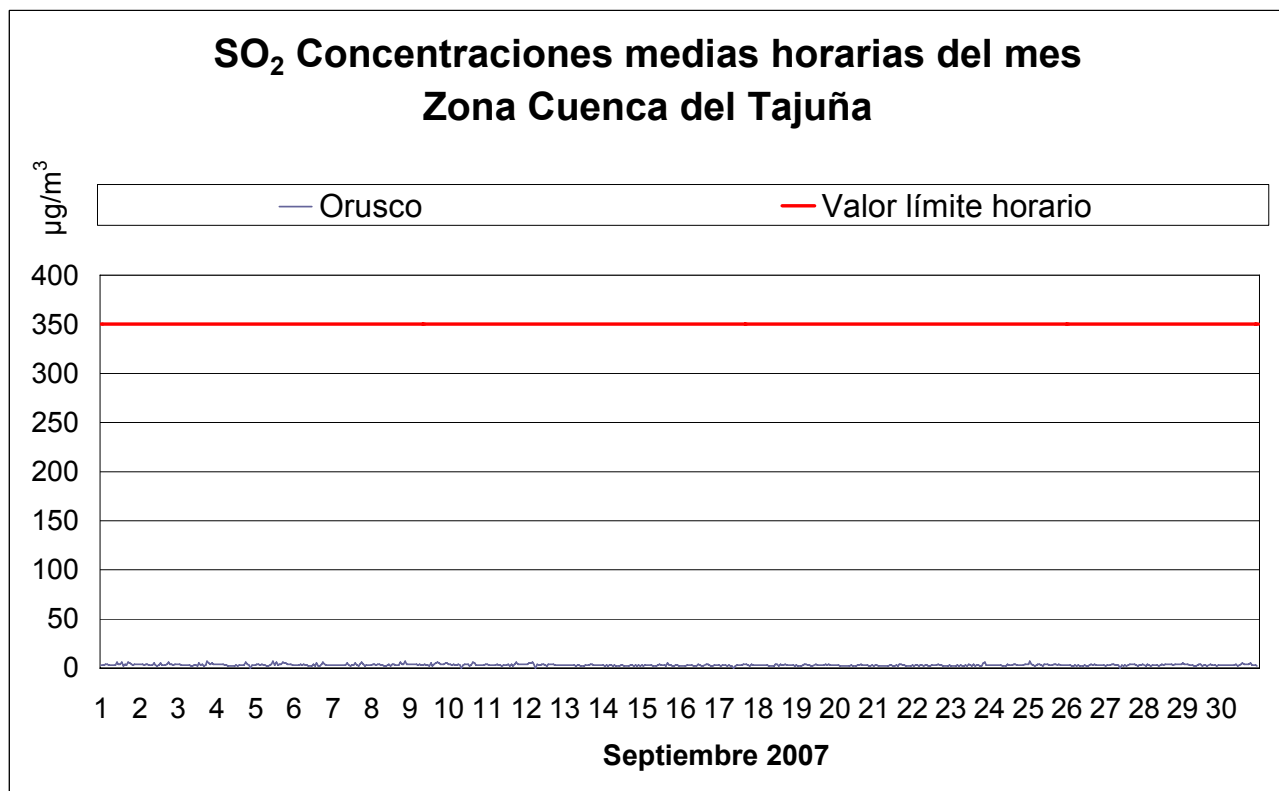
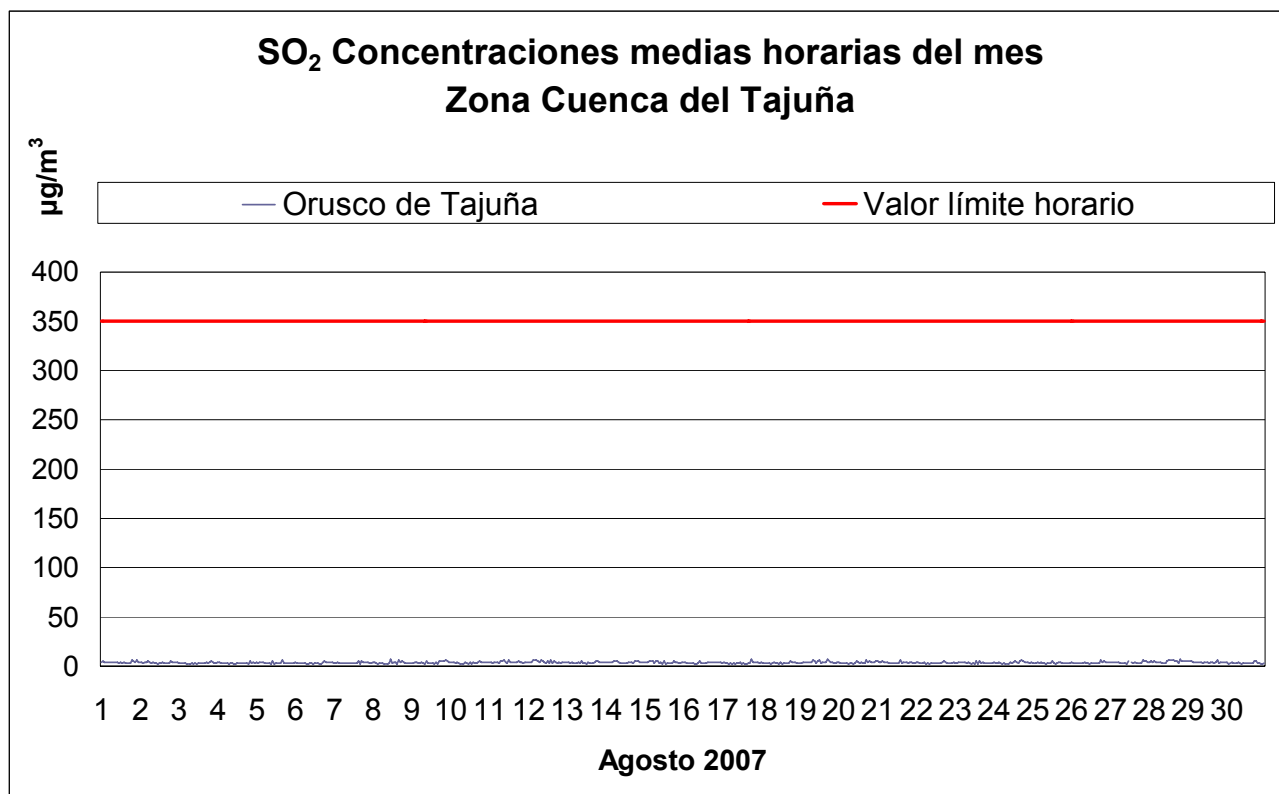
**Zona: Cuenca del Alberche**





#### Zona: Cuenca del Tajuña





Las concentraciones de SO<sub>2</sub> registradas durante el tercer trimestre del 2007 en todas las zonas han sido muy bajas. Se aprecian valores ligeramente superiores en las Zonas Corredor del Henares y Urbana Sur, no obstante, en todos los casos, los valores registrados durante este trimestre se encuentran muy alejados de los límites establecidos por la legislación vigente.

#### 4.4 Dióxido de Nitrógeno y Óxidos de Nitrógeno – NO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>

**Técnica de análisis y muestreo:** Quimioluminiscencia en continuo, según el método de referencia indicado en la normativa de la UE.

##### Valores límite establecidos en la legislación:

Según el R.D. 1073/2002, de 18 de octubre, sobre la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno, y monóxido de carbono, los valores límite son los siguientes:

Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) R.D. 1073/2002, de 18 de diciembre.				
Valores límite	Periodo de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento
Valor límite horario para la protección de la salud humana	1 hora.	200 µg/m <sup>3</sup> de NO <sub>2</sub> que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil.	80 µg/m <sup>3</sup> , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 10 µg/m <sup>3</sup> hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2010.	1 de enero de 2010
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año civil.	40 µg/m <sup>3</sup> de NO <sub>2</sub>	16 µg/m <sup>3</sup> , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 2 µg/m <sup>3</sup> hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2010.	1 de enero de 2010
Valor límite anual para la protección de la vegetación (NO <sub>x</sub> )	1 año civil.	30 µg/m <sup>3</sup> de NO <sub>x</sub>	Ninguno	30 de diciembre de 2002

##### Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite horario:

2002 (280 µg/m<sup>3</sup>); 2003 (270 µg/m<sup>3</sup>); 2004 (260 µg/m<sup>3</sup>); 2005 (250 µg/m<sup>3</sup>); 2007 (240 µg/m<sup>3</sup>); 2007 (230 µg/m<sup>3</sup>); 2008 (220 µg/m<sup>3</sup>); 2009 (210 µg/m<sup>3</sup>); 2010 (200 µg/m<sup>3</sup>).

##### Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite anual:

2002 (56 µg/m<sup>3</sup>); 2003 (54 µg/m<sup>3</sup>); 2004 (52 µg/m<sup>3</sup>); 2005 (50 µg/m<sup>3</sup>); 2006 (48 µg/m<sup>3</sup>); 2007 (46 µg/m<sup>3</sup>); 2008 (44 µg/m<sup>3</sup>); 2009 (42 µg/m<sup>3</sup>); 2010 (40 µg/m<sup>3</sup>).

Umbral de alerta (NO <sub>2</sub> )	400 µg/m <sup>3</sup>	Valor medio en 1 hora, registrado durante 3 horas consecutivas.

## Estadísticos 3º Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 3º Trimestre del 2007, correspondientes a los datos registrados de NO<sub>2</sub> por las distintas estaciones.

### Valor límite horario y anual para la protección de la salud humana

Las Tablas 12 y 13 muestran el número de superaciones del valor límite horario y anual por año, registradas en las distintas estaciones durante los últimos 4 años.

NO <sub>2</sub> - RD 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)				
Nº de días con superación del valor límite horario de NO <sub>2</sub> por año (<18 días con superación/año)				
Año	2004	2005	2006	2007 <sup>(1)</sup>
Valor límite	260µg/m3	250µg/m3	240µg/m3	230µg/m3
Getafe <sup>(2)</sup>	x	x	x	14
Leganés	12	1	3	0
Alcalá de Henares	9	3	0	0
Alcobendas	1	2	1	11
Fuenlabrada	6	5	0	0
Móstoles	3	0	1	0
Torrejón de Ardoz <sup>(3)</sup>	x	0	0	0
Alcorcón	5	13	25	16
Coslada <sup>(4)</sup>	x	x	x	0
Colmenar Viejo	0	2	0	0
Majadahonda	6	0	1	0
Aranjuez	0	0	0	0
Collado Villalba <sup>(6)</sup>	x	x	0	0
Arganda del Rey <sup>(6)</sup>	x	x	0	0
Villarejo de Salvanés <sup>(6)</sup>	x	x	0	0
S. M. de Valdeiglesias <sup>(7)</sup>	x	x	0	0
Rivas Vaciamadrid <sup>(6)</sup>	x	x	0	0
Guadalix de la Sierra <sup>(6)</sup>	x	x	0	0
Algete <sup>(6)</sup>	x	x	0	0
Valdemoro <sup>(6)</sup>	x	x	0	0
El Atazar <sup>(6)</sup>	x	x	0	0
Villa del Prado <sup>(6)</sup>	x	x	0	0
Orusco de Tajuña <sup>(6)</sup>	x	x	0	0

<sup>(2)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(1) Datos hasta --> 30/09/2007

<sup>(3)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

<sup>(4)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

<sup>(5)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de agosto de 2006

<sup>(6)</sup> Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

<sup>(7)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 24 de agosto de 2006

Tablas 12. Número de días con superación del valor límite horario para la protección de la salud humana

En lo que llevamos de año 2007 sólo se han registrado **superaciones** del **valor límite horario para la protección de la salud humana** ( $230 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , aplicando el margen de tolerancia para el año 2007), en la estación de Getafe (14 superaciones), Alcobendas (11 sup.) y Alcorcón (16 sup.). En concreto, durante el tercer trimestre de 2007 sometido a estudio, se han producido todas las superaciones de Alcobendas, y 9 superaciones en Alcorcón. Ambas estaciones están situadas en zonas de alta densidad de tráfico rodado.

Según marca la legislación, este límite no puede ser superado en más de 18 ocasiones por año, por lo tanto, en lo que va de año, ninguna estación ha superado este límite.

NO <sub>2</sub> - RD 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)				
Media anual de NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	2004	2005	2006	2007
Valor límite	$52 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$48 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$46 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Getafe <sup>(2)</sup>	x	x	x	48
Leganés	51	48	44	41
Alcalá de Henares	37	36	32	25
Alcobendas	37	48	43	39
Fuenlabrada	47	45	43	40
Móstoles	31	29	36	34
Torrejón de Ardoz <sup>(3)</sup>	x	28	25	17
Alcorcón	61	67	69	64
Coslada <sup>(4)</sup>	x	x	x	44
Colmenar Viejo	28	30	27	23
Majadahonda	33	26	26	26
Aranjuez	20	19	19	20
Collado Villalba <sup>(6)</sup>	x	x	32	24
Arganda del Rey <sup>(6)</sup>	x	x	17	16
Villarejo de Salvanés <sup>(6)</sup>	x	x	15	15
S. M. de Valdeiglesias <sup>(7)</sup>	x	x	10	9
Rivas Vaciamadrid <sup>(6)</sup>	x	x	32	31
Guadalix de la Sierra <sup>(6)</sup>	x	x	17	11
Algete <sup>(6)</sup>	x	x	x	11
Valdemoro <sup>(6)</sup>	x	x	24	19
El Atazar <sup>(6)</sup>	x	x	6	4
Villa del Prado <sup>(6)</sup>	x	x	6	5
Orusco de Tajuña <sup>(6)</sup>	x	x	5	5

(2) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(1) Datos hasta --> 30/09/2007

(3) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

(4) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

(5) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de agosto de 2006

(6) Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

(7) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 24 de agosto de 2006

**Tablas 13. Número de días con superación del valor límite anual para la protección de la salud humana**

En cuanto a la concentración media anual de NO<sub>2</sub>, a día 30 de septiembre del presente año, se ha **superado** el valor de  $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (**valor límite anual para la**



**protección de la salud humana**, aplicando el margen de tolerancia para el año 2007) en las estaciones de Getafe ( $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y Alcorcón ( $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

No obstante, hay que recordar que el valor medio anual es un promedio de los valores medios diarios del año. Para que el estadístico sea significativo son necesarios al menos el 90% de los datos del año. En la actualidad no se dispone del número de datos suficientes para el cálculo de este estadístico, por lo que su inclusión en este informe es únicamente de carácter informativo.

En la **Tabla 14** se pueden comparar los valores medios de  $\text{NO}_2$  registrados durante el 3º Trimestre de los últimos cuatro años en cada una de las estaciones, mientras que la **Gráfica 4** recoge estos datos representándolos gráficamente.

Medias de $\text{NO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 3º trimestre				
	2004	2005	2006	2007
<b>Getafe</b> <sup>(1)</sup>	x	x	x	37
<b>Leganés</b>	49	39	36	30
<b>Alcalá de Henares</b>	29	32	29	25
<b>Alcobendas</b>	20	44	32	45
<b>Fuenlabrada</b>	41	36	35	34
<b>Móstoles</b>	26	29	28	30
<b>Torrejón de Ardoz</b> <sup>(2)</sup>	35	21	16	11
<b>Alcorcón</b>	58	67	65	63
<b>Coslada</b> <sup>(3)</sup>	x	x	x	47
<b>Colmenar Viejo</b>	27	27	20	29
<b>Majadahonda</b>	26	26	18	18
<b>Aranjuez</b>	15	18	17	15
<b>Collado Villalba</b> <sup>(5)</sup>	x	x	33	23
<b>Arganda del Rey</b> <sup>(5)</sup>	x	x	15	11
<b>Villarejo de Salvanés</b> <sup>(5)</sup>	x	x	10	12
<b>S. M. de Valdeiglesias</b> <sup>(6)</sup>	x	x	x	9
<b>Rivas Vaciamadrid</b> <sup>(4)</sup>	x	x	27	25
<b>Guadalix de la Sierra</b> <sup>(5)</sup>	x	x	x	9
<b>Algete</b> <sup>(5)</sup>	x	x	x	10
<b>Valdemoro</b> <sup>(5)</sup>	x	x	20	24
<b>El Atazar</b> <sup>(5)</sup>	x	x	x	2
<b>Villa del Prado</b> <sup>(5)</sup>	x	x	6	5
<b>Orusco de Tajuña</b> <sup>(5)</sup>	x	x	x	2

(1) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(2) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

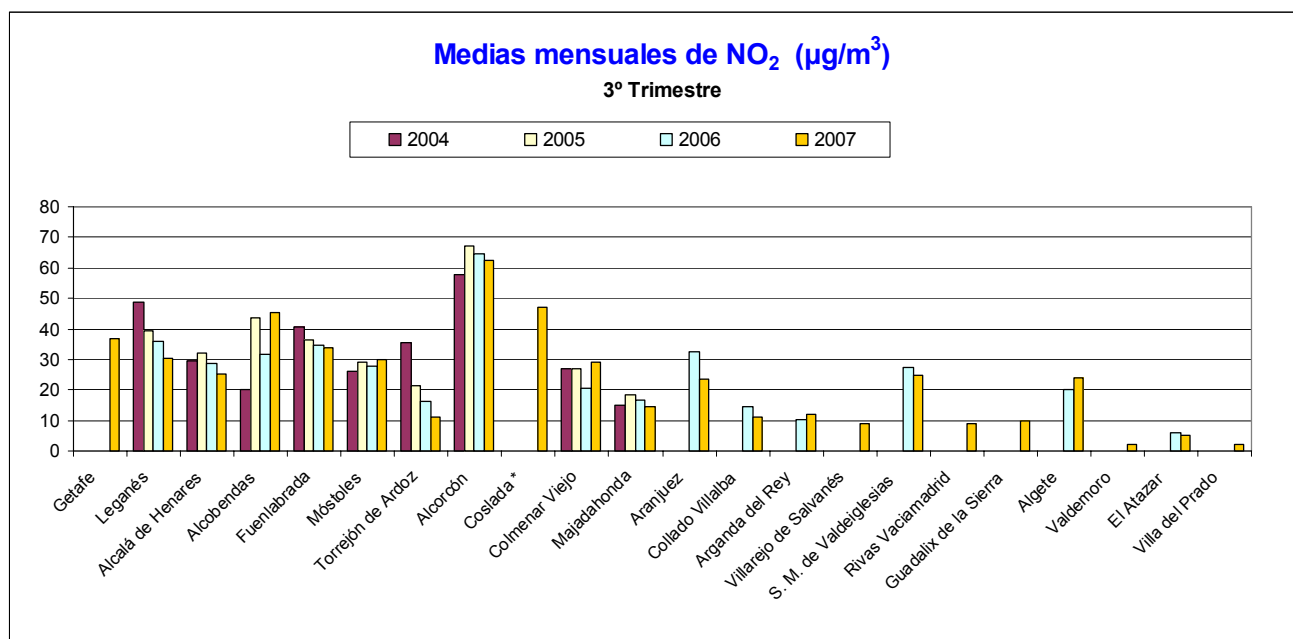
(3) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

(4) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de agosto de 2006

(5) Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

(6) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 24 de agosto de 2006

**Tabla 14. Concentraciones medias de  $\text{NO}_2$  registradas durante el 3º Trimestre, en el período 2004-2007**



\* Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

**Gráfica 4. Comparativa de las medias de NO<sub>2</sub> registradas durante el 3º Trimestre, en el periodo 2004-2007**

Las concentraciones de este contaminante durante el tercer trimestre de 2007 fueron ligeramente inferiores a las registradas, en el mismo periodo temporal, años anteriores en la mayoría de las estaciones de la Red. Como excepción, en las estaciones de Alcobendas, Móstoles y Colmenar Viejo, los valores registrados en el presente año han aumentado ligeramente respecto a los alcanzados en el tercer trimestre de 2006.

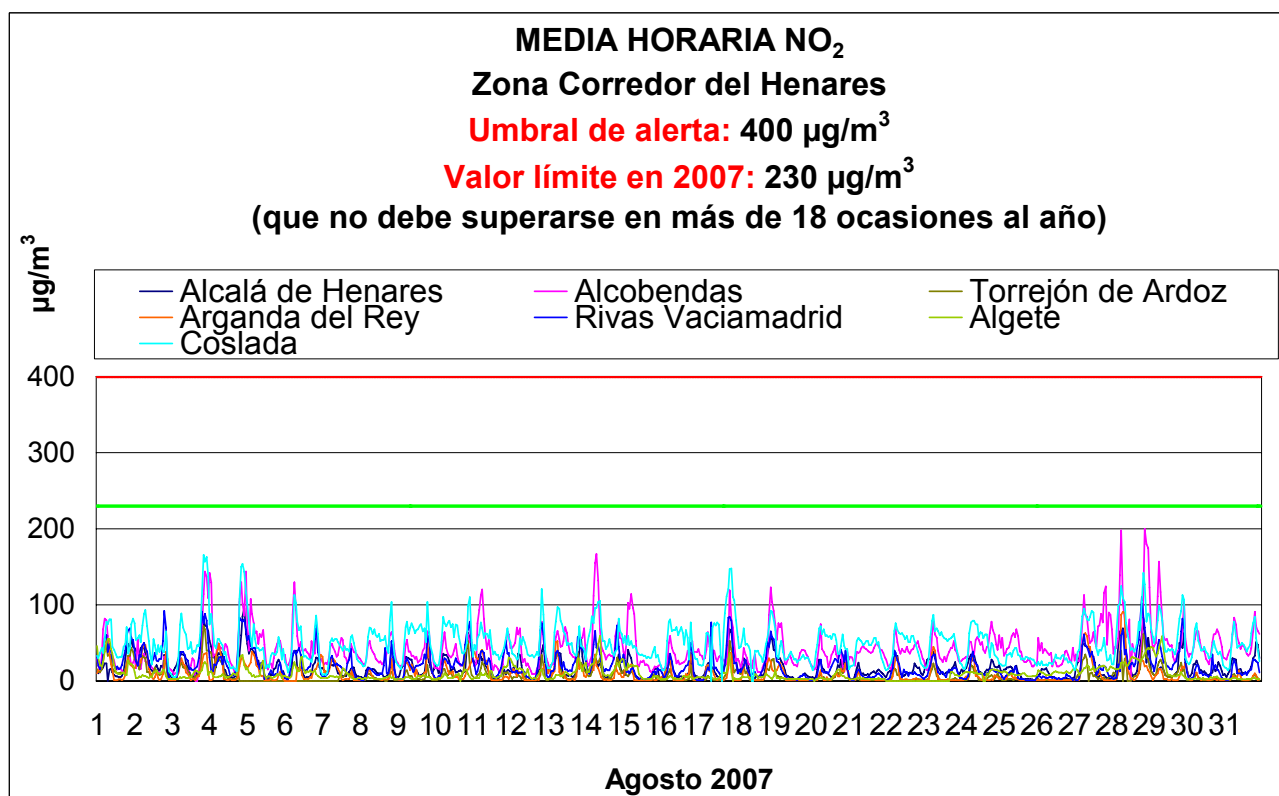
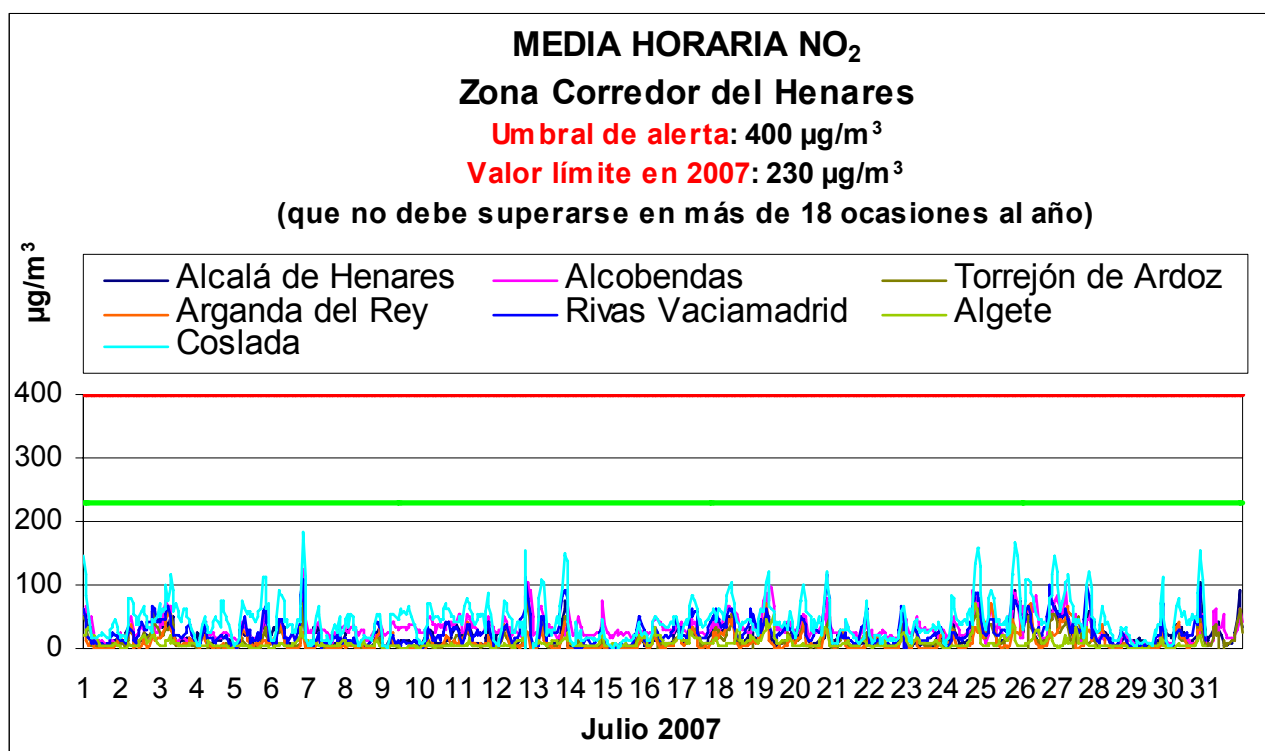
Las estaciones de protección de la vegetación (El Atazar, Villa del Prado y Orusco de Tajuña) y rurales (San Martín de Valdeiglesias y Guadalix de la Sierra) son las que presentan medias más bajas, como sucede habitualmente.

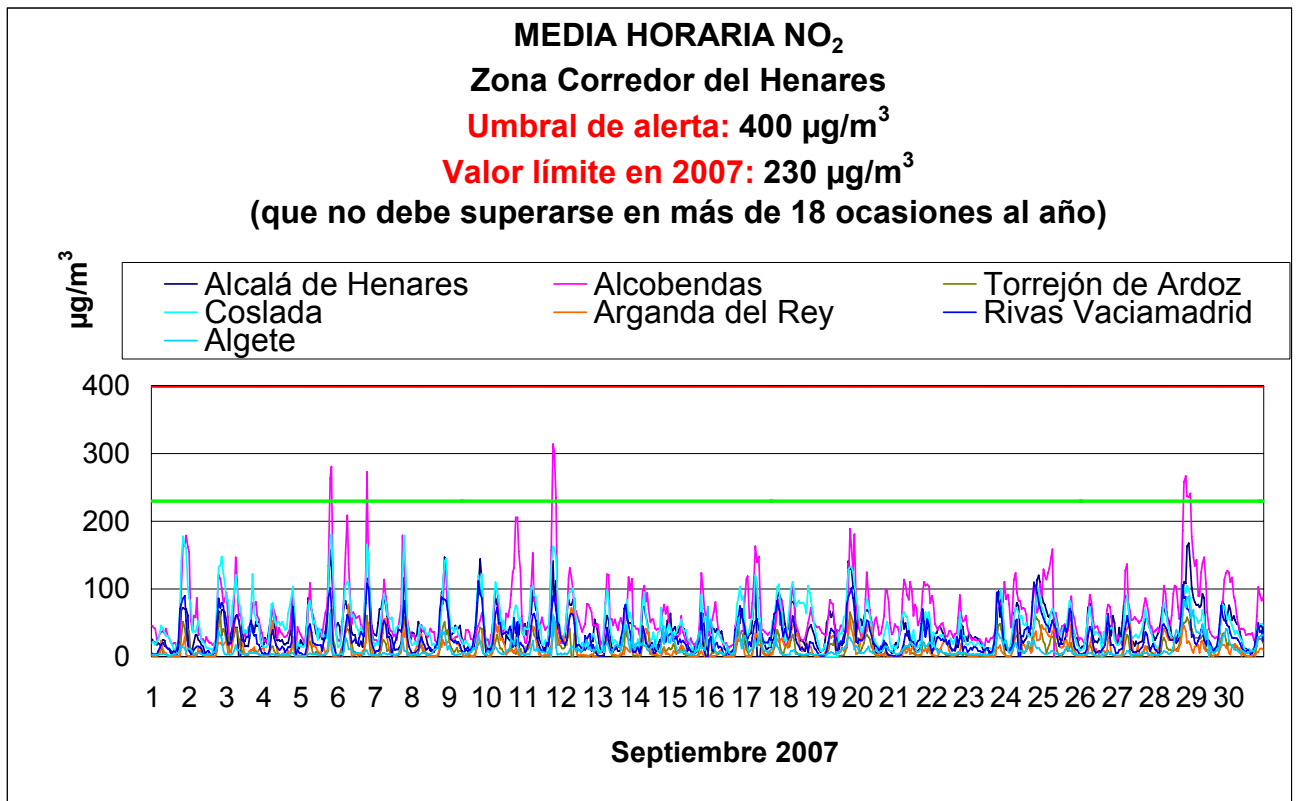
En la gráfica puede observarse que la estación de Alcorcón ha registrado las máximas concentraciones de NO<sub>2</sub> en los cuatro años de estudio. Esto es debido a que dicha estación se encuentra en zonas de alta intensidad de tráfico.

#### **Gráficos de concentraciones medias horarias de NO<sub>2</sub>. 3º Trimestre 2007:**

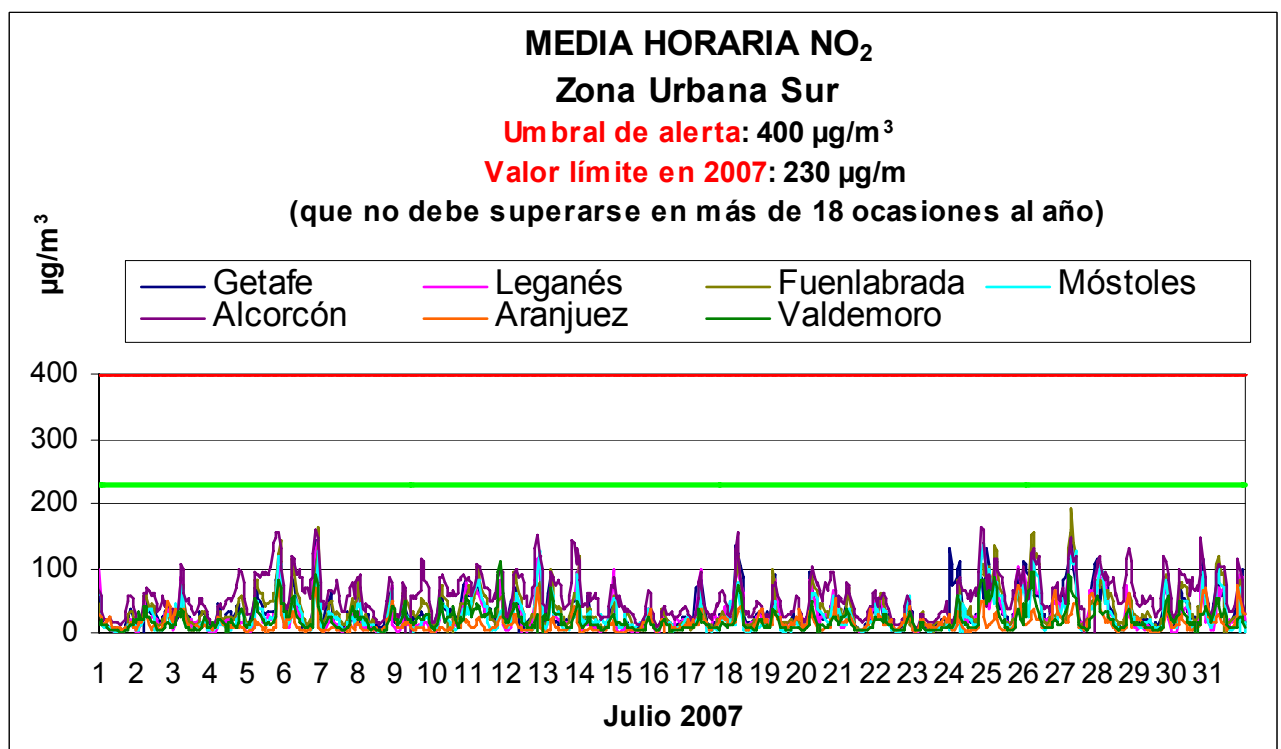
A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de NO<sub>2</sub> en las distintas estaciones agrupadas por zonas para el 3º Trimestre de 2007.

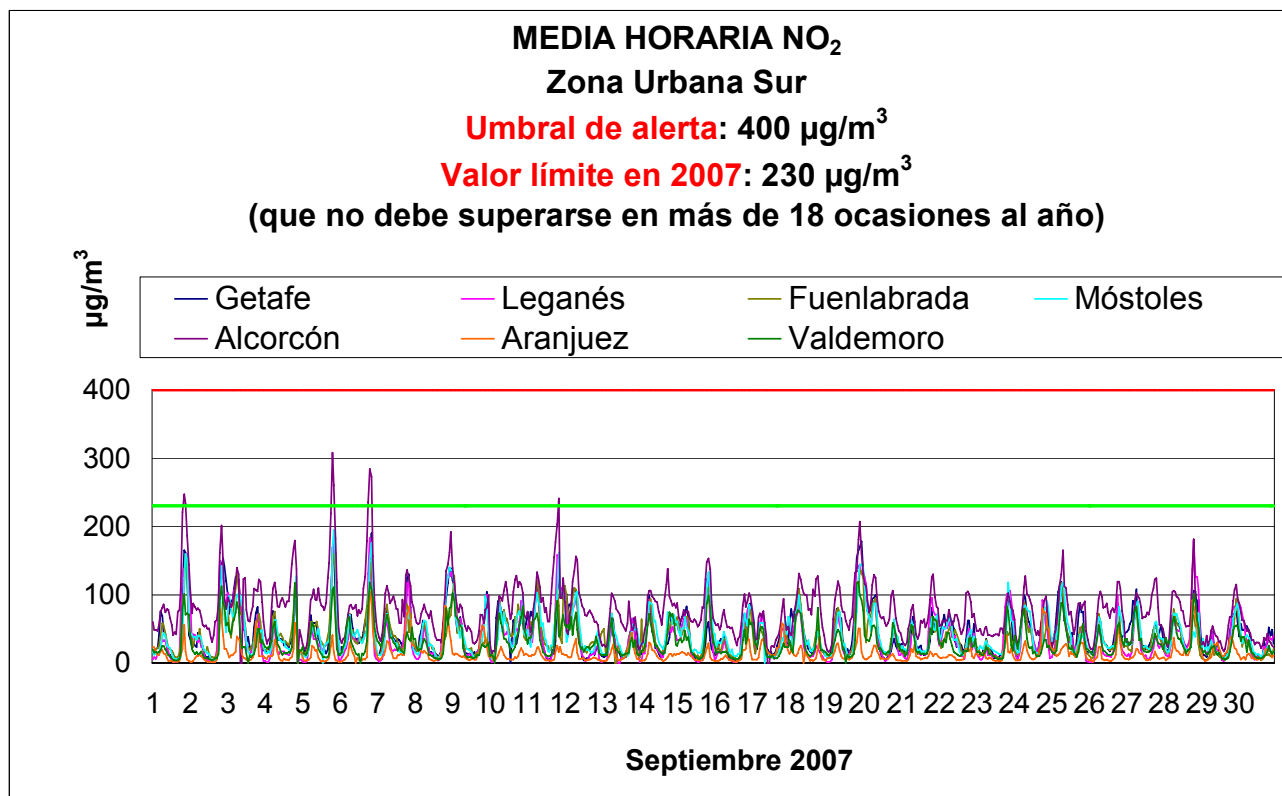
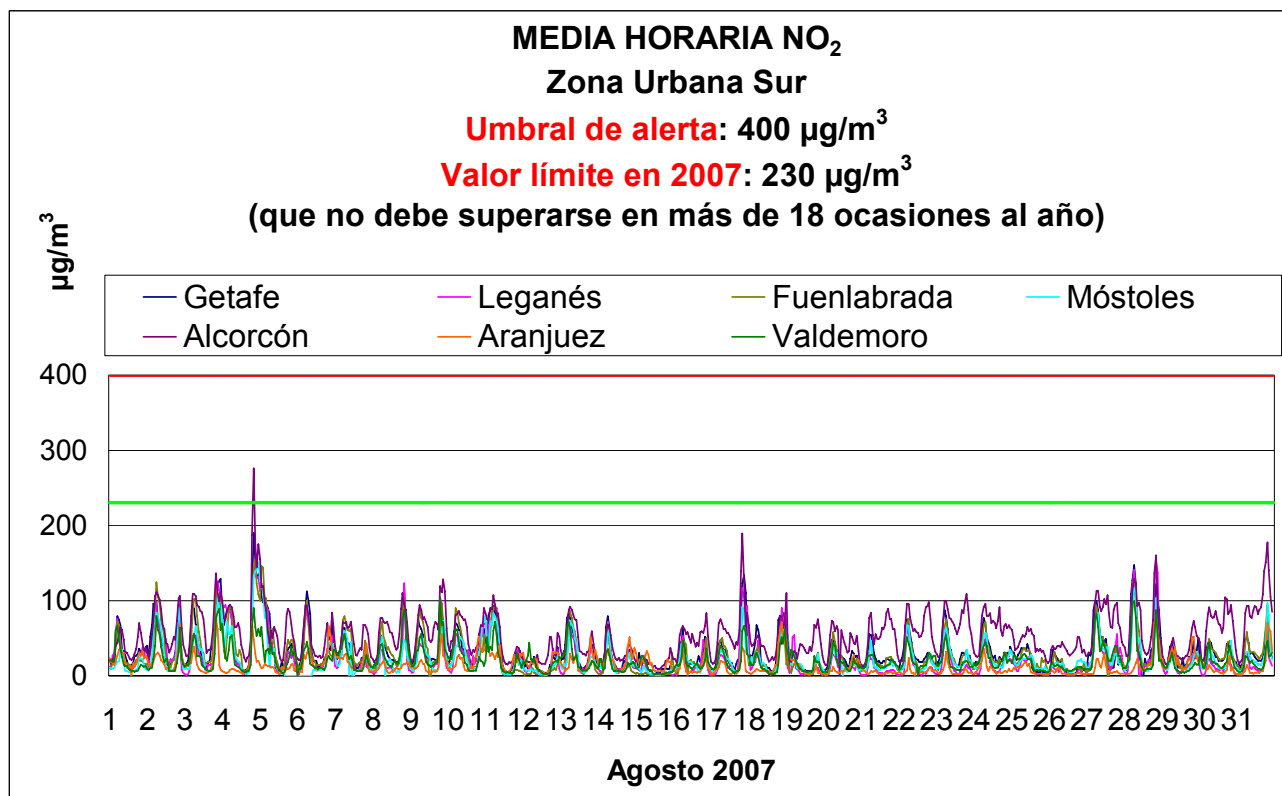
## Zona: Corredor del Henares



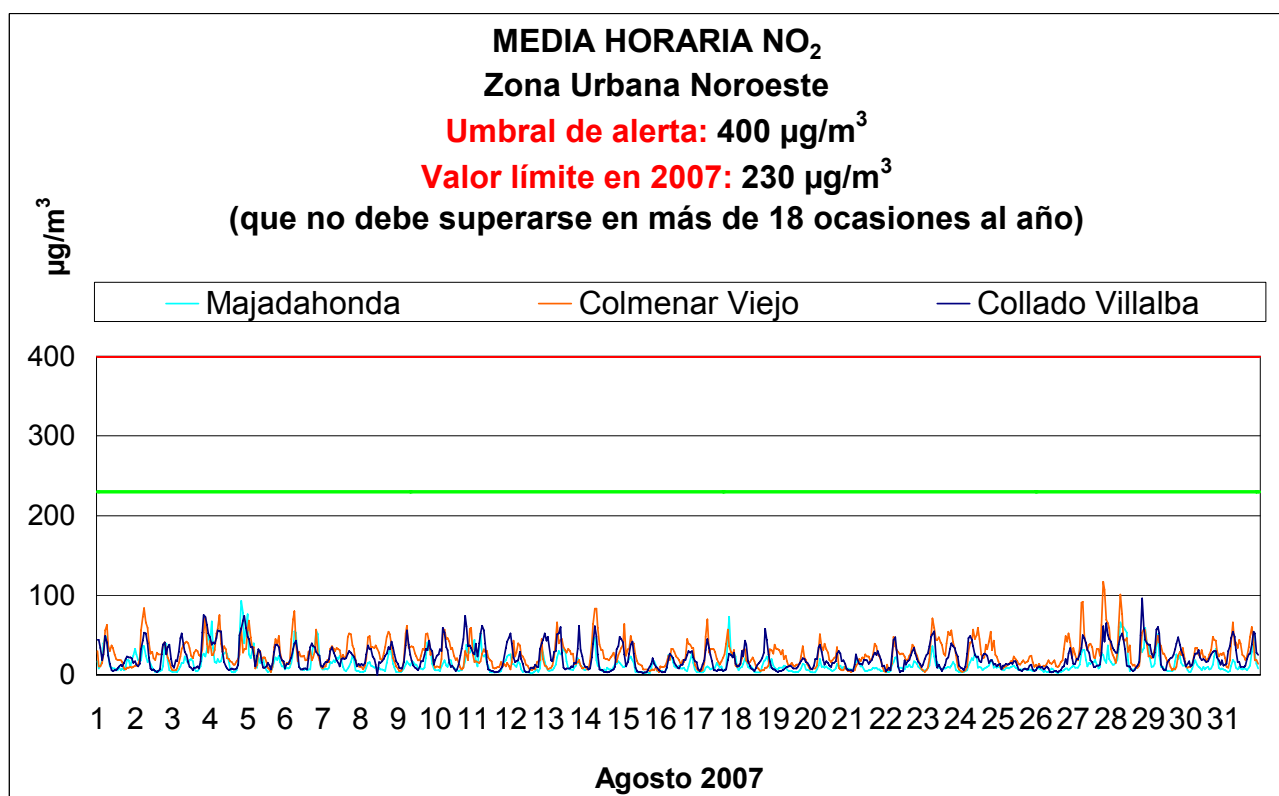
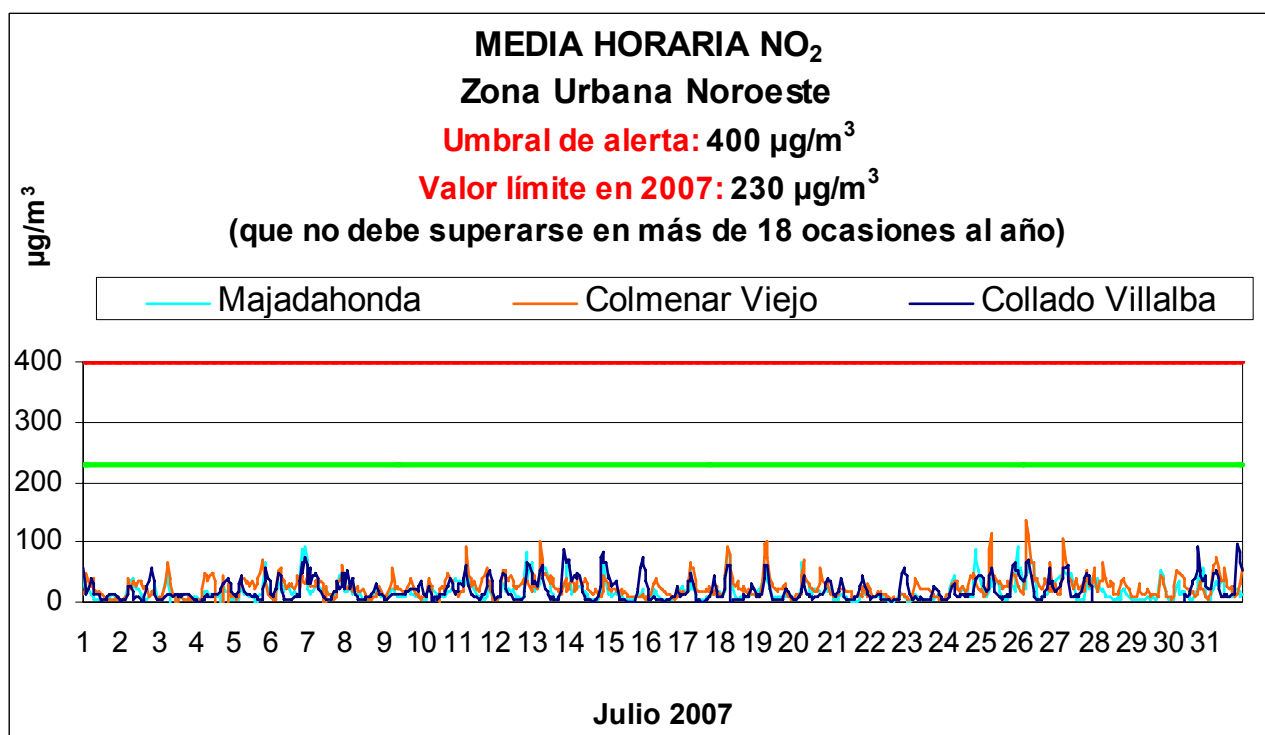


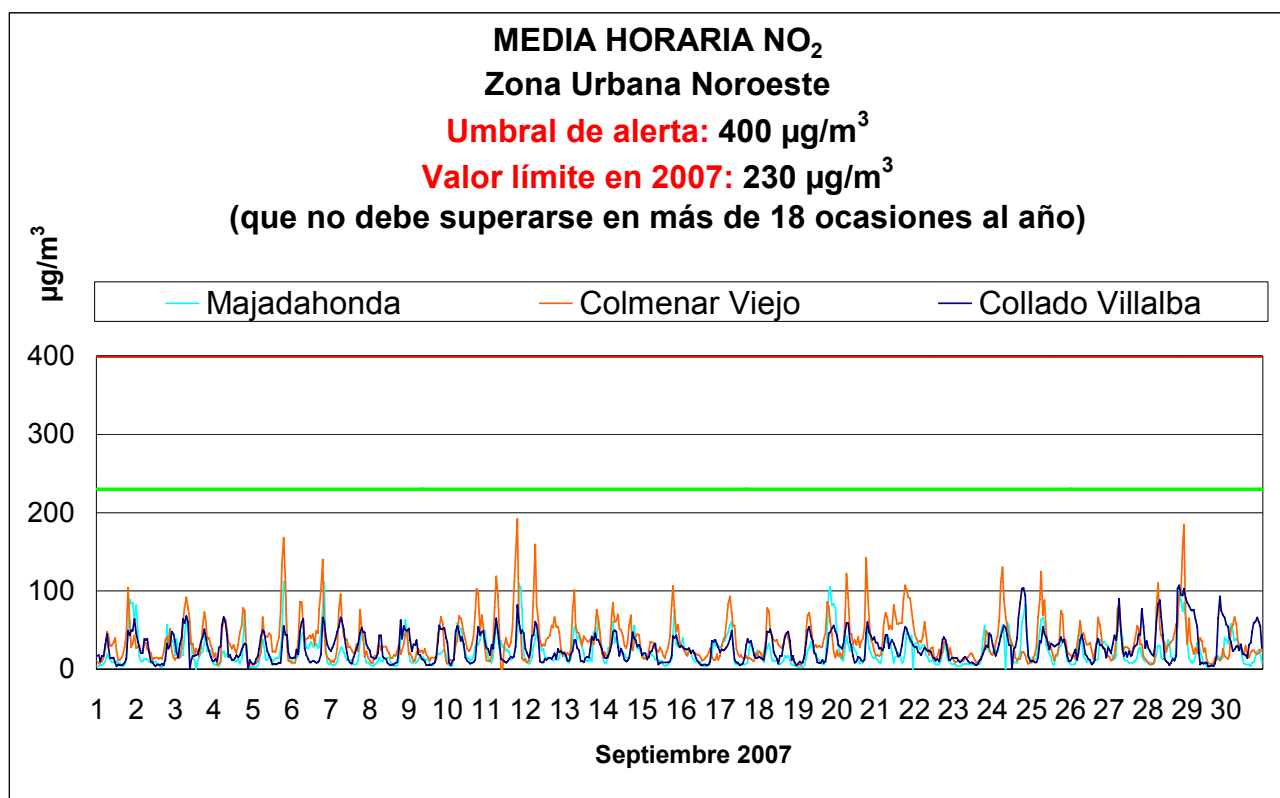
**Zona: Urbana Sur**



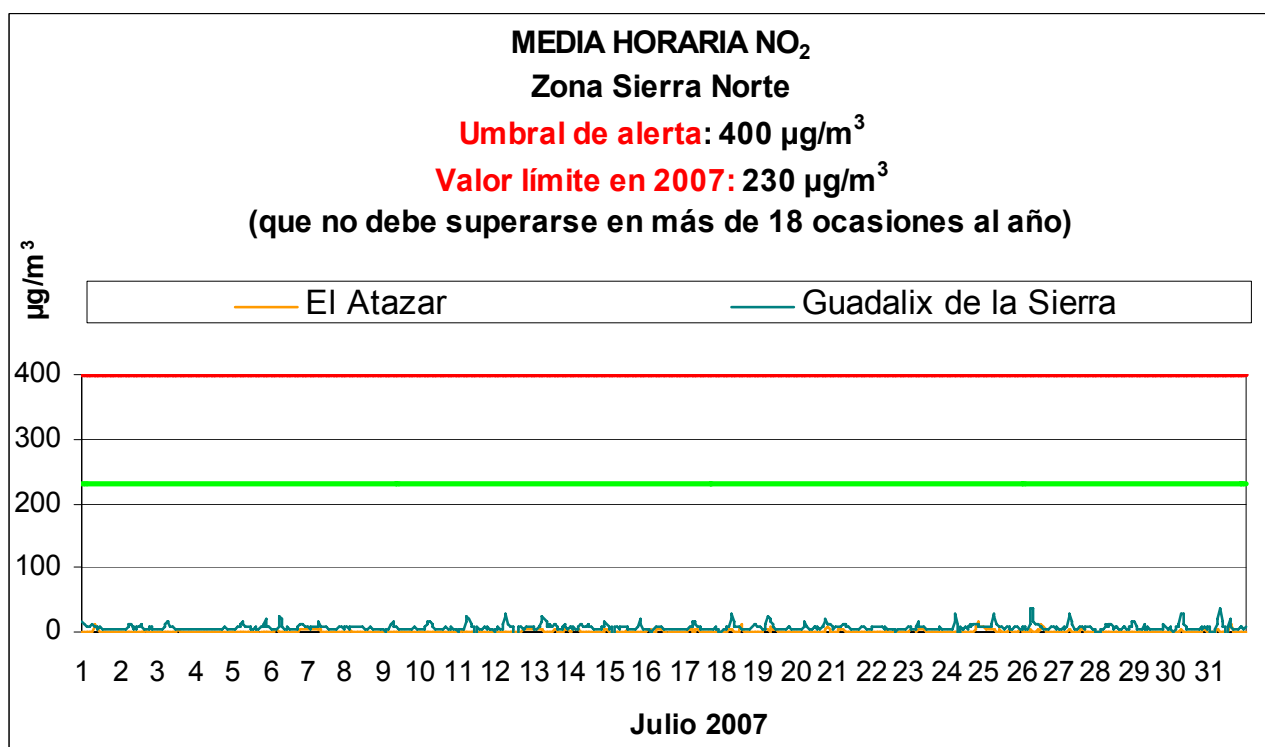


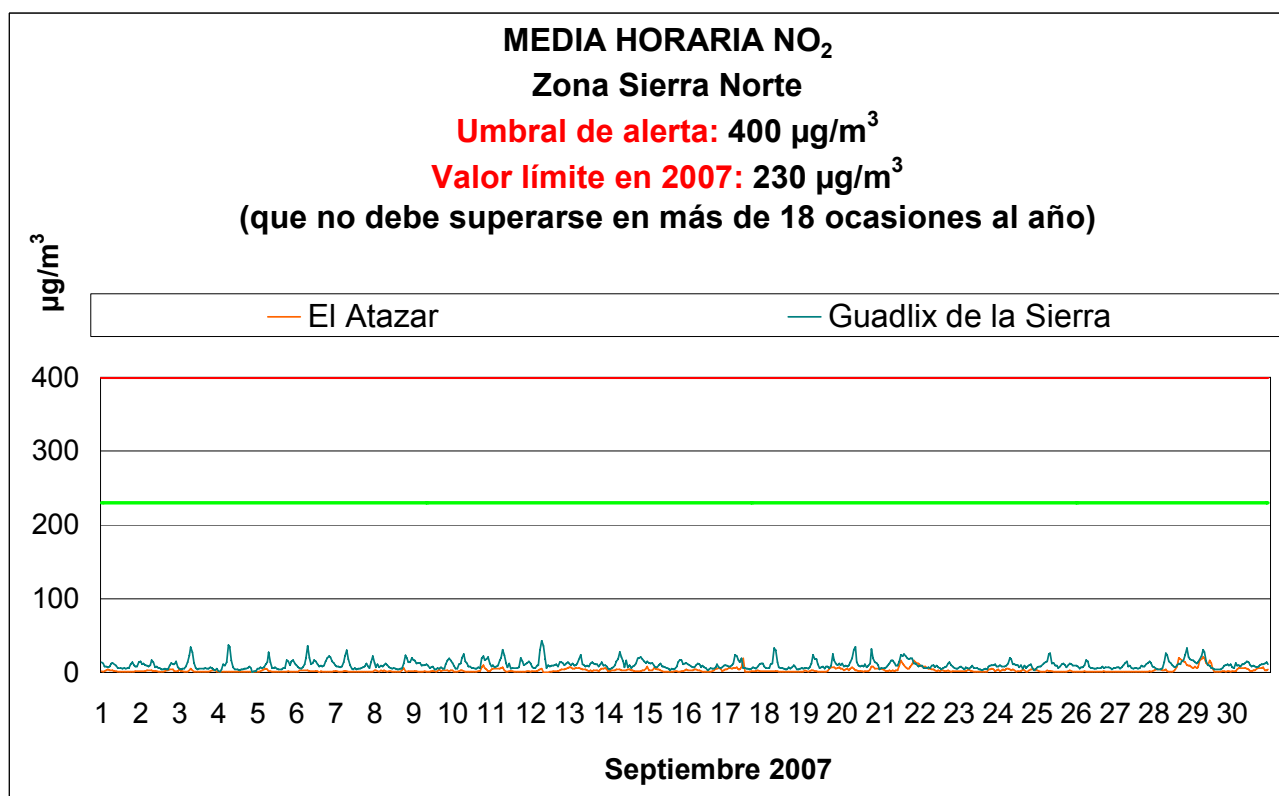
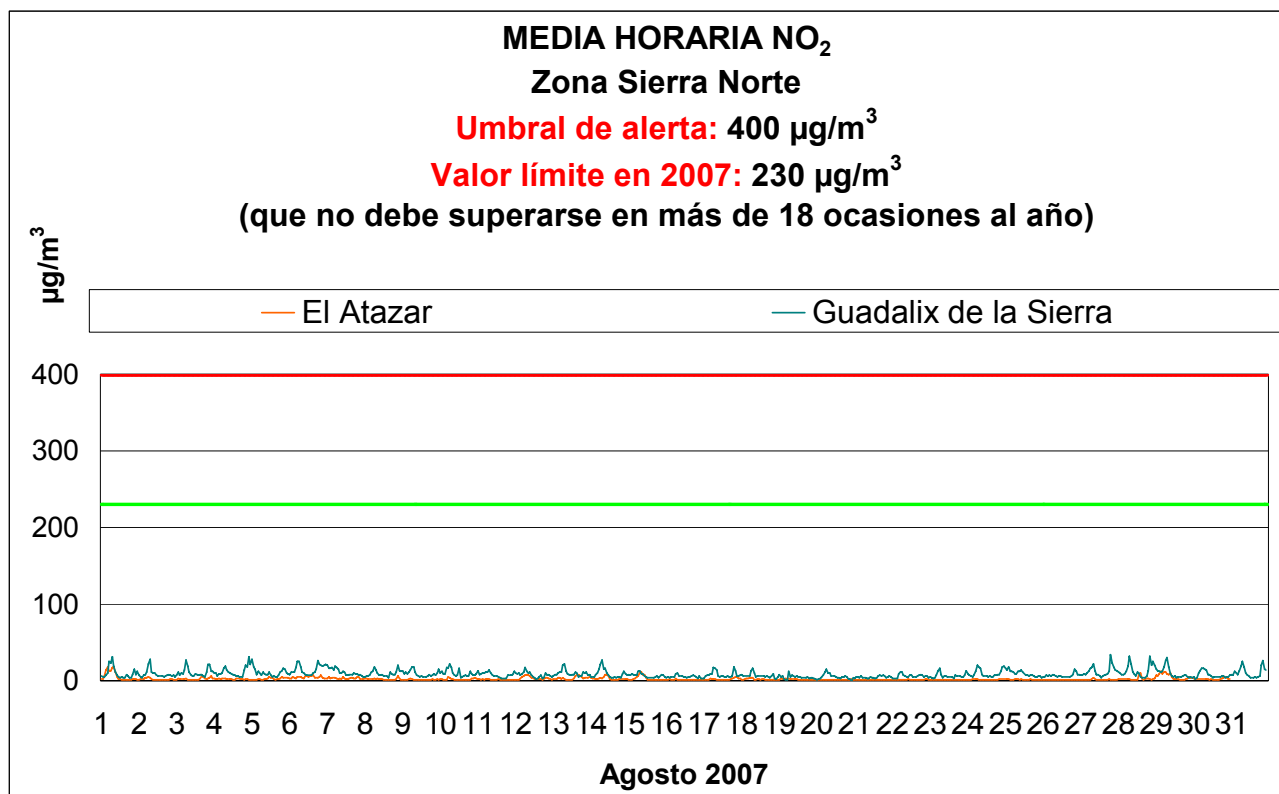
**Zona: Urbana Noroeste**





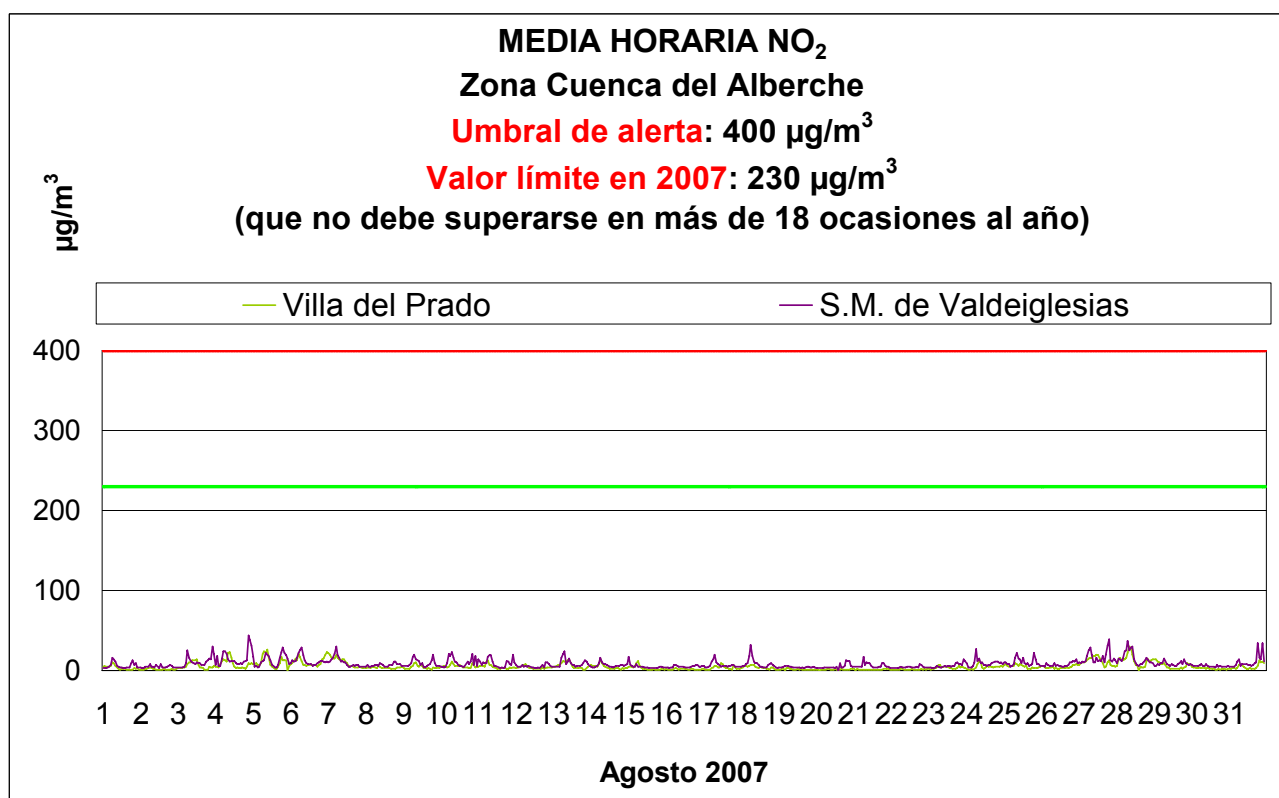
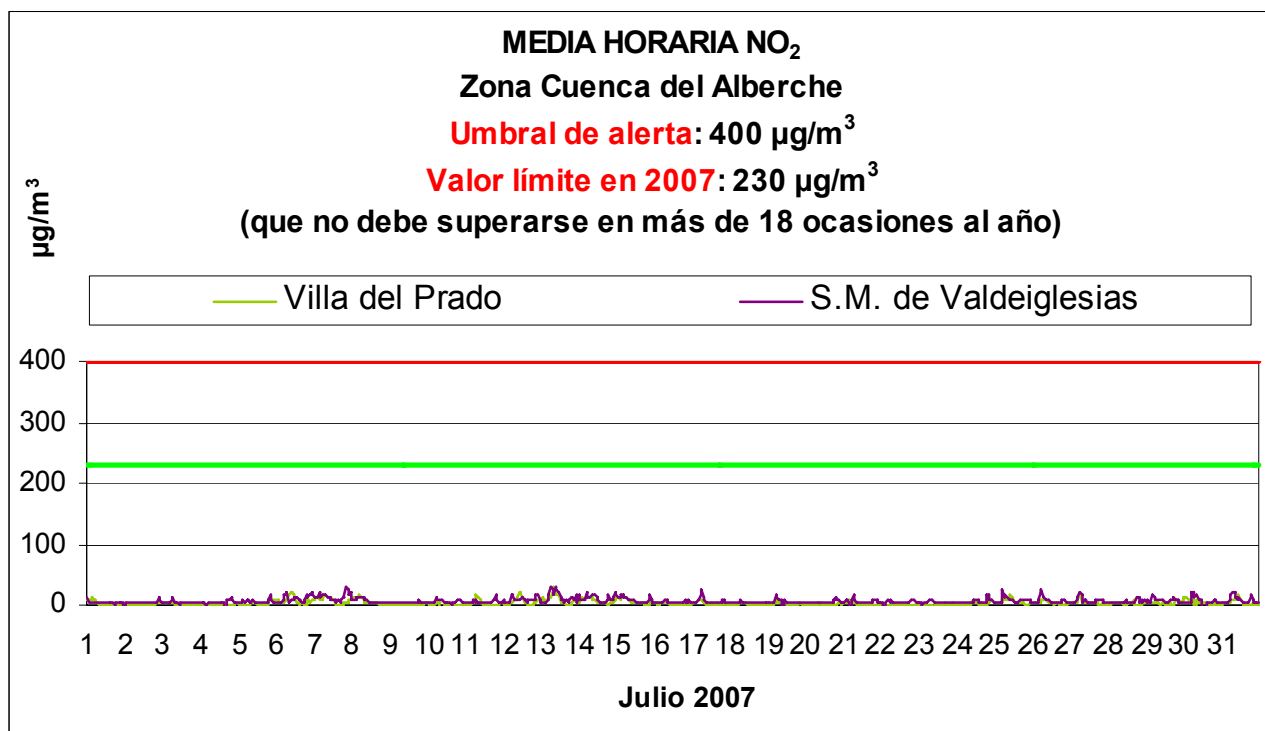
**Zona: Sierra Norte**

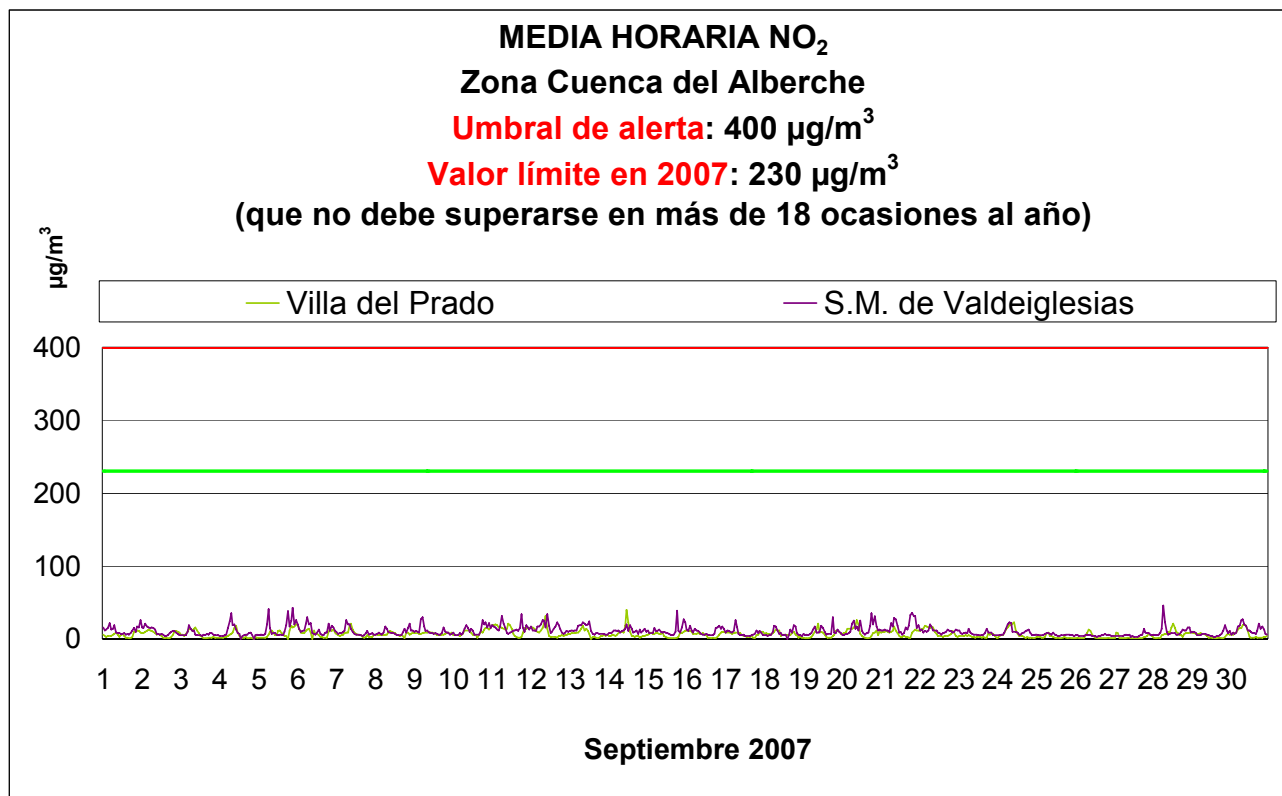




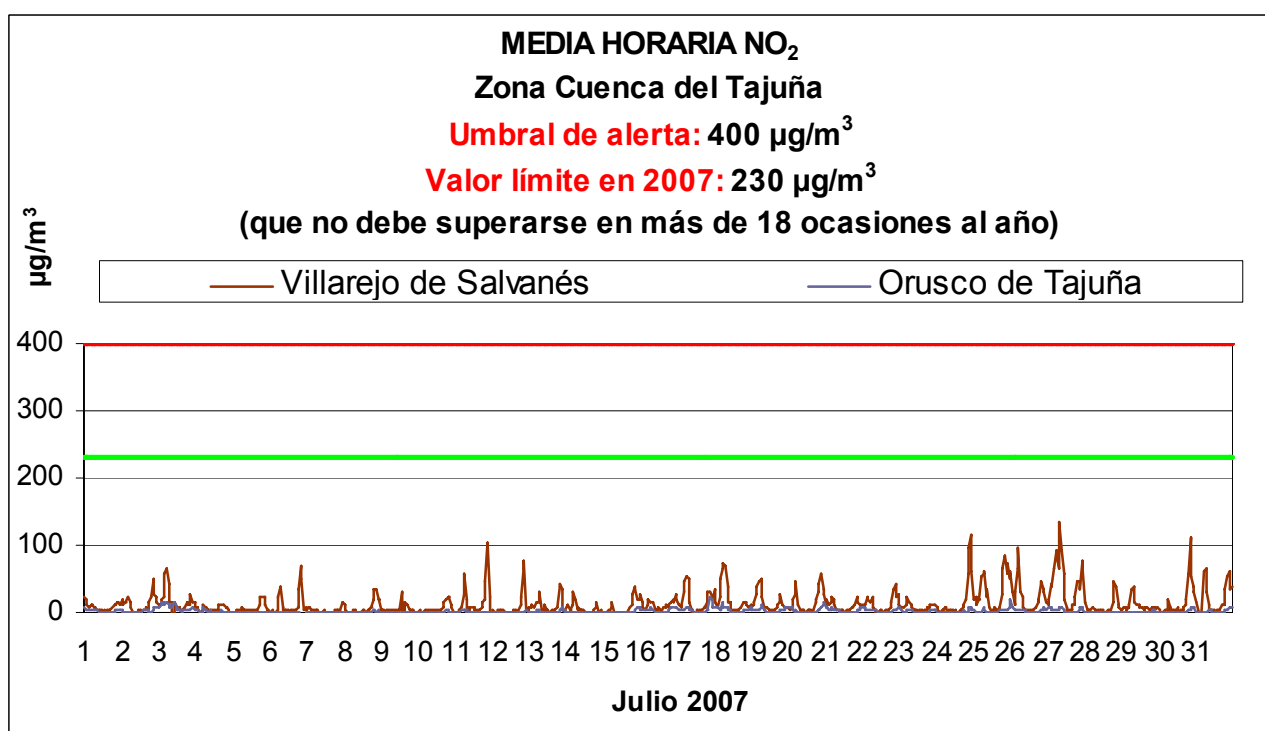


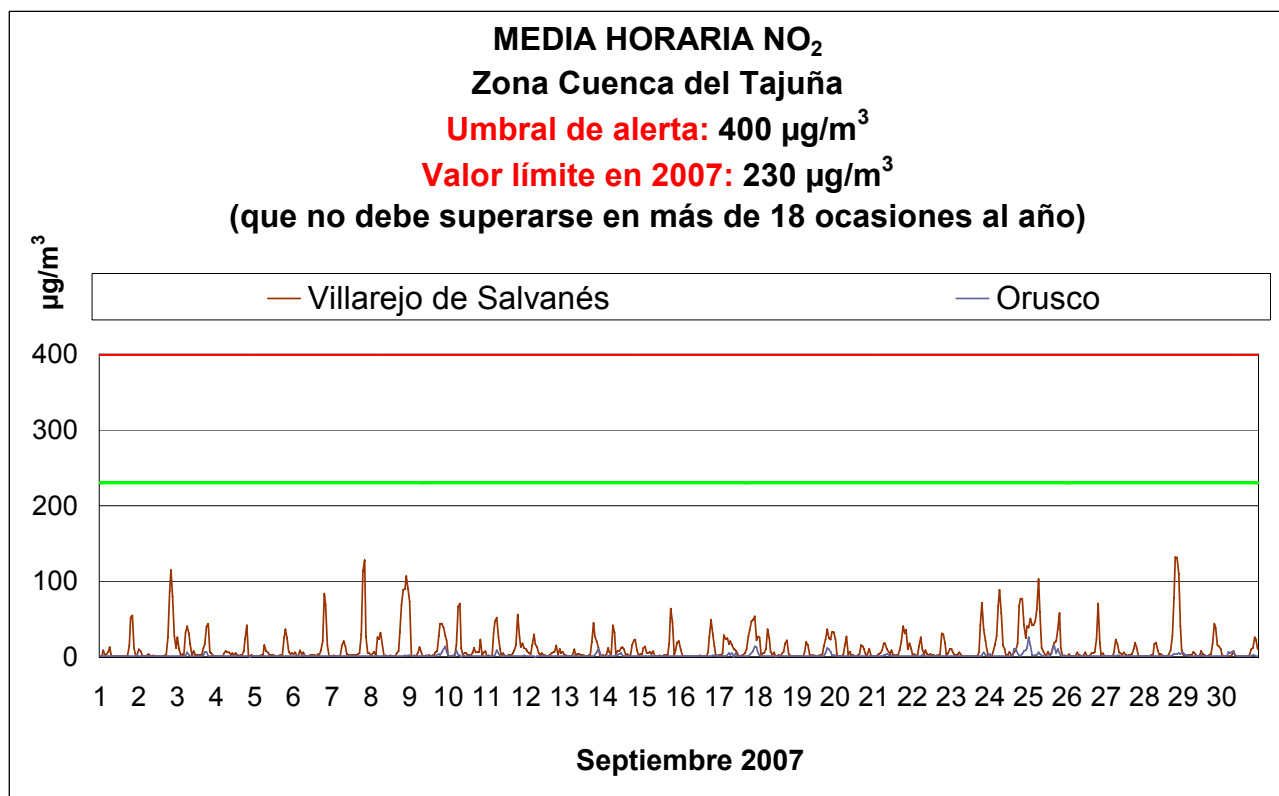
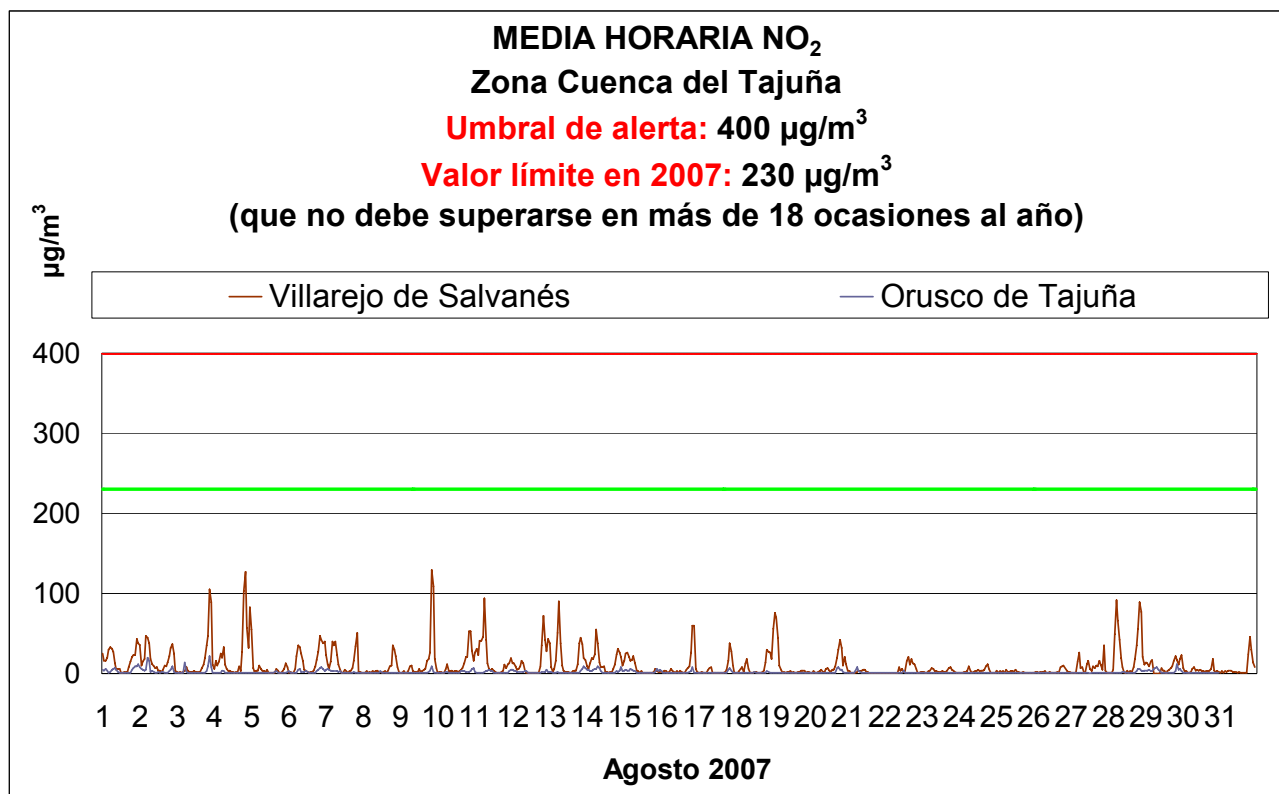
## Zona: Cuenca del Alberche





### Zona: Cuenca del Tajuña





Durante el tercer trimestre de 2007, las concentraciones más elevadas de NO<sub>2</sub> se han registrado en la Zona Urbana Sur, seguida de la Zona del Corredor del Henares. En ésta última, la estación de Alcobendas ha presentado concentraciones elevadas en el mes de septiembre, al igual que la estación de Alcorcón en la Zona Urbana Sur.

No obstante, hasta el periodo temporal analizado, no se ha superado en más de 18 ocasiones por año civil el límite horario establecido por la legislación vigente en ninguna de las estaciones de la Red.

## 4.5 Ozono – O<sub>3</sub>

**Técnica de análisis y muestreo:** Absorción de ultravioleta en continuo, según el método de referencia indicado en la normativa de la UE.

### Valores objetivo establecidos en la legislación:

Según el R.D. 1796/2003, de 26 de diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente, los valores objetivo son los siguientes:

Ozono (O <sub>3</sub> ) R.D. 1796/2003		
Valores objetivo	Valor objetivo para 2010(a)	Parámetro
Valor objetivo para la protección de la salud humana	120 µg/m <sup>3</sup> que no debe superarse en más de 25 días por cada año civil de promedio en un período de 3 años(c)	Máximo de las medias móviles octohorarias del día.(b)
Valor objetivo para la protección de la vegetación	18.000 µg/m <sup>3</sup> h de promedio en un periodo de 5 años	AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio

- (a) El cumplimiento del valor objetivo para la protección de la salud (120 µg/m<sup>3</sup> octohorario) se verificará a partir del 1 de enero de 2010, es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento de la normativa en los tres o cinco años siguientes, según el caso.
- (b) El máximo de las medias octohorarias del día deberá seleccionarse examinando promedios móviles de 8 horas, calculados a partir de datos horarios y actualizados cada hora. Cada promedio octohorario así calculado se asignará al día en que dicho promedio termina, es decir, el primer período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 17 h del día anterior hasta las 1.00 h de dicho día; el último período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 16 h hasta las 24 h de dicho día.
- (c) Si las medias de 3 ó 5 años no pueden determinarse a partir de una serie completa y consecutiva de datos anuales, los datos anuales mínimos necesarios para verificar el cumplimiento de los valores objetivos serán los siguientes:
- Para el valor objetivo relativo a la protección de la salud humana: datos válidos correspondientes a un año
  - Para el valor objetivo relativo a la protección de la vegetación: datos válidos correspondientes a 3 años.

### Objetivos a largo plazo

Ozono (O <sub>3</sub> ) R.D. 1796/2003		
Objetivos a largo plazo para el ozono	Objetivo a largo plazo(a)	Parámetro
Objetivo a largo plazo para la protección de la salud humana	120 µg/m <sup>3</sup>	Máximo de las medias móviles octohorarias del día en un año civil
Objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación	6.000 µg/m <sup>3</sup> h	AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio

(a) Utilizando como referencia el año 2020.

### Valores umbrales establecidos en la legislación:

Umbrales	Valor	Período
Umbral de información	180 µg/m <sup>3</sup>	Valor medio en 1 hora
Umbral de alerta	240 µg/m <sup>3</sup>	Valor medio en 1 hora

## Estadísticos 3º Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 3º Trimestre del 2007, correspondientes a los datos registrados de O<sub>3</sub> en las distintas estaciones.

### Valor objetivo para la protección de la salud humana

En la Tabla 15 se detallan el número total de superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana (120 µg/m<sup>3</sup>) ocurridas durante los últimos 4 años.

Nº de días en los que se superó el valor objetivo para la protección de la salud humana de O <sub>3</sub> (<25 superaciones por año)				
	2004	2005	2006	2007
Getafe <sup>(1)</sup>	x	x	x	1
Leganés	34	31	23	8
Alcalá de Henares	30	39	41	21
Alcobendas	57	37	13	21
Fuenlabrada	57	68	40	16
Móstoles	32	37	27	19
Torrejón de Ardoz <sup>(2)</sup>	x	33	42	29
Alcorcón	3	1	1	0
Coslada <sup>(3)</sup>	x	x	x	2
Colmenar Viejo	55	66	62	31
Majadahonda	80	75	50	43
Aranjuez	109	94	57	2
Collado Villalba <sup>(5)</sup>	x	x	x	22
Arganda del Rey <sup>(5)</sup>	x	x	x	43
Villarejo de Salvanés <sup>(5)</sup>	x	x	x	30
S. M. de Valdeiglesias <sup>(6)</sup>	x	x	x	40
Rivas Vaciamadrid <sup>(4)</sup>	x	x	x	36
Guadalupe de la Sierra <sup>(5)</sup>	x	x	x	5
Algete <sup>(5)</sup>	x	x	x	51
Valdemoro <sup>(5)</sup>	x	x	x	10
El Atazar <sup>(5)</sup>	x	x	x	63
Villa del Prado <sup>(5)</sup>	x	x	x	2
Orusco de Tajuña <sup>(5)</sup>	x	x	x	57

<sup>(1)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

<sup>(2)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

<sup>(3)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

<sup>(4)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de agosto de 2006

<sup>(5)</sup> Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

<sup>(6)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 24 de agosto de 2006

Tabla 15. Número de días con superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana

En lo que va de año, **se ha superado el valor objetivo para la protección de la salud humana** ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en todas las estaciones de la Red de Calidad del Aire excepto en Alcorcón. La estación de El Atazar es la que presenta el mayor número de superaciones de dicho valor objetivo en este año (63 superaciones).

Este valor objetivo tiene fecha de cumplimiento de 2010, y no podrá ser superado **en más de 25 ocasiones al año**. Hasta la fecha, las estaciones de Torrejón de Ardoz (con 29 superaciones), Colmenar Viejo (31 sup.), Majadahonda (43 sup.), Arganda del Rey (43 sup.), Villarejo de Salvanés (30 sup.), San Martín de Valdeiglesias (40 sup.), Rivas Vaciamadrid (36 sup.), Algete (51 sup.), El Atazar (63 sup.), y Orusco de Tajuña (57 sup.) han superado el valor objetivo en más de 25 ocasiones.

### Umbral de información

En la tabla siguiente se muestran el número de días, horas y estaciones con superaciones del umbral de información ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) registradas en las distintas estaciones durante los últimos cuatro años.

Resumen superaciones del umbral de información				
	2004	2005	2006	2007 (1)
Nº de días con superación	22	29	8	5
Nº de horas con superación en la Comunidad de Madrid**	74	113	13	6
Nº de estaciones con superación	11	14	5	2
Valor máximo registrado ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	231	224	193	195

(1) Datos hasta el --> 30/09/2007

\*\* Este dato hace referencia al número de horas con superación en la Comunidad de Madrid, considerando que si a una misma hora se están produciendo superaciones en varias estaciones, la superación corresponde a esa hora, no siendo aditivas las superaciones por estación

**Tabla 16. Resumen del número de días, horas y estaciones con superación del umbral de información a la población.**

Tal como se refleja en la tabla 16, durante el año 2007 se produjeron **superaciones del umbral de información a la población ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )** en 5 ocasiones, con un total de 6 horas con superación. La máxima concentración alcanzada ha sido de  $195 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en la estación de El Atazar, el día 3 de agosto, a las 19:00 y 20:00 horas (hora solar).

Las estaciones que han registrado superación de dicho umbral en el año 2007, han sido dos, Algete (el día 23 de junio) y El Atazar (los días 25 y 27 de junio, y 3 y 4 de agosto).

A continuación se muestra la distribución, por meses, de las horas con superación del umbral de información a la población por ozono en los últimos cuatro años.

Nº de horas de superación de O3 por meses en la Comunidad de Madrid				
	2004	2005	2006	2007 (1)
MAYO	0	6	0	0
JUNIO	14	24	1	1
JULIO	54	53	5	2
AGOSTO	6	30	7	3
SEPTIEMBRE	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>113</b>	<b>13</b>	<b>6</b>

(1) Datos hasta el --> 30/09/2007

**Tabla 17. Distribución por meses y zonas del número de horas con superación del umbral de información a la población.**

## Umbral de alerta

En lo que va de año, **no se ha registrado ninguna superación del umbral de alerta por ozono ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )**.

La **Tabla 18** y la **Gráfica 5** que se muestran a continuación, permiten comparar los valores medios de  $\text{O}_3$  registrados durante el 3º Trimestre en los últimos cuatro años y en cada una de las estaciones.

Medias de $\text{O}_3$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 3º trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe <sup>(1)</sup>	x	x	x	56
Leganés	56	61	59	62
Alcalá de Henares	47	67	67	56
Alcobendas	45	61	68	67
Fuenlabrada	74	70	62	62
Móstoles	62	59	71	65
Torrejón de Ardoz <sup>(2)</sup>	x	80	68	67
Alcorcón	40	39	44	35
Coslada <sup>(3)</sup>	x	x	x	47
Colmenar Viejo	86	94	86	82
Majadahonda	67	81	77	81
Aranjuez	74	66	63	62
Collado Villalba <sup>(5)</sup>	x	x	63	51
Arganda del Rey <sup>(5)</sup>	x	x	76	70
Villarejo de Salvanés <sup>(5)</sup>	x	x	82	79
S. M. de Valdeiglesias <sup>(6)</sup>	x	x	x	88
Rivas Vaciamadrid <sup>(4)</sup>	x	x	59	68
Guadalix de la Sierra <sup>(5)</sup>	x	x	x	61
Algete <sup>(5)</sup>	x	x	x	81
Valdemoro <sup>(5)</sup>	x	x	68	64
El Atazar <sup>(5)</sup>	x	x	x	100
Villa del Prado <sup>(5)</sup>	x	x	90	67
Orusco de Tajuña <sup>(5)</sup>	x	x	x	94

<sup>(1)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

<sup>(2)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

<sup>(3)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

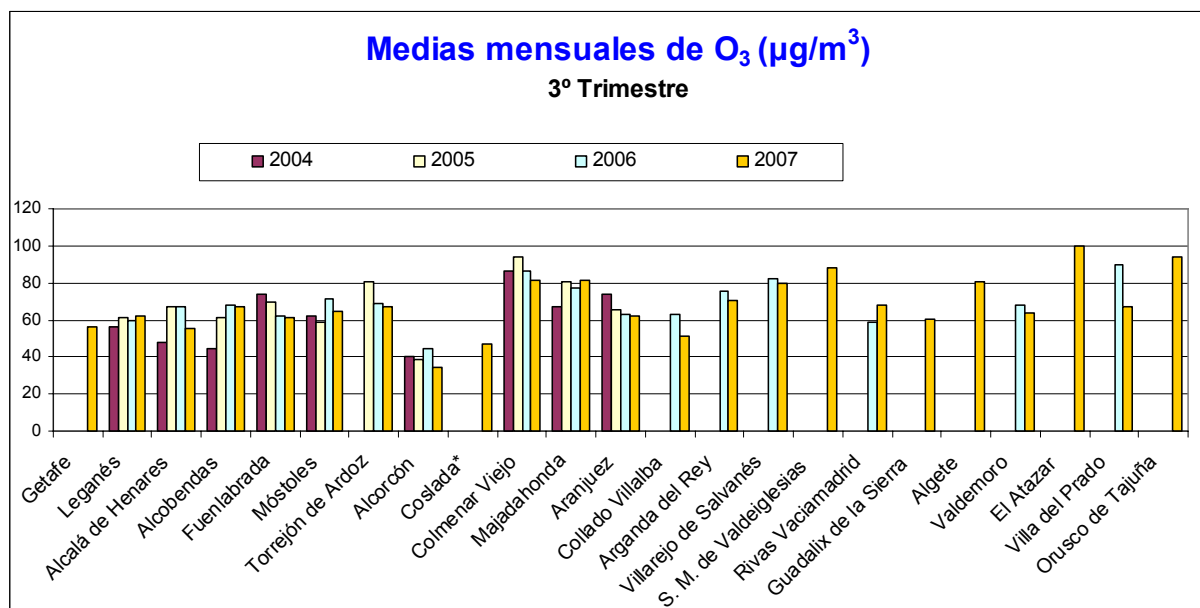
<sup>(4)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de agosto de 2006

<sup>(5)</sup> Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

<sup>(6)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 24 de agosto de 2006

**Tabla 18. Valores medios de concentración de Ozono durante el 3º Trimestre, en el período 2004-2007.**





\* Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

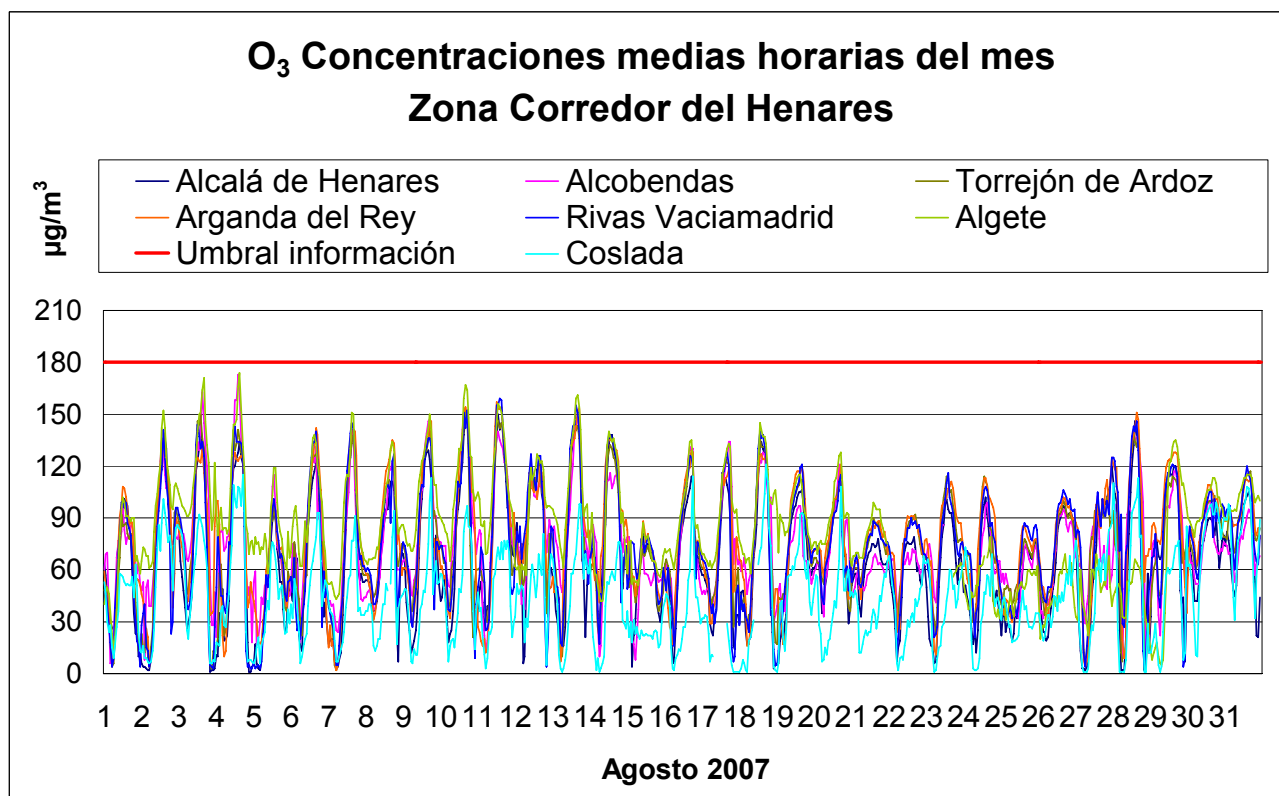
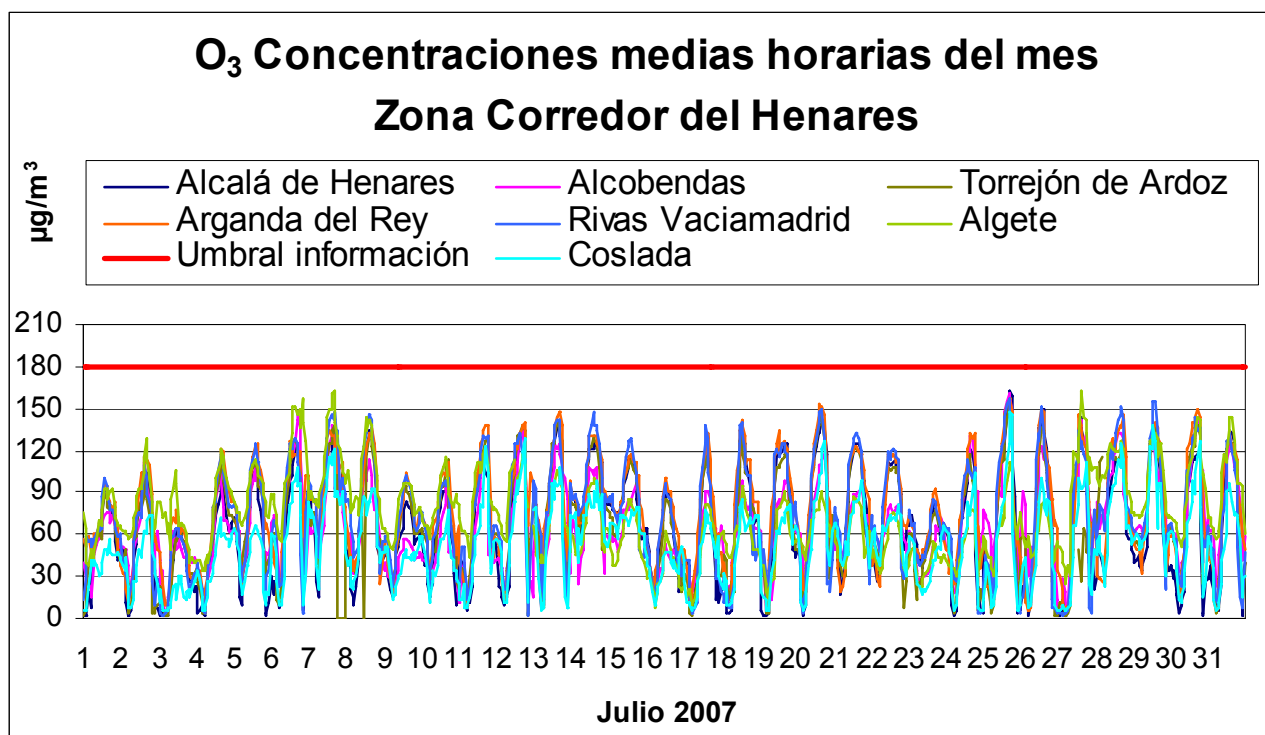
**Gráfica 5. Comparativa de las medias de Ozono registradas durante el 3º Trimestre, en el periodo 2004-2007**

Las concentraciones medias de ozono correspondientes al tercer trimestre de este año han sido, de manera generalizada, inferiores a las medias de los años anteriores sometidos a estudio. En especial, se percibe una ligera disminución de las concentraciones medias de este contaminante respecto a los años 2005 y 2006. Las concentraciones medias más elevadas se registraron en las estaciones de El Atazar y Orusco de Tajuña.

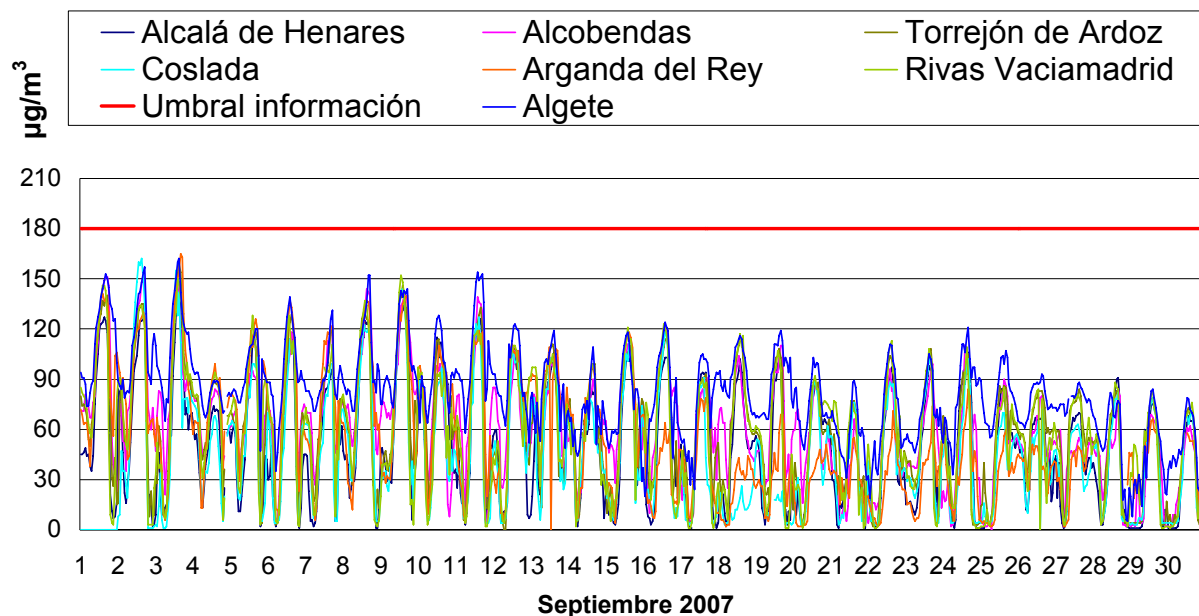
#### **Gráficos de concentraciones medias horarias de O<sub>3</sub>. 3º Trimestre 2007:**

A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de O<sub>3</sub> en las distintas estaciones, agrupadas por zonas para el 3º Trimestre de 2007.

**Zona: Corredor del Henares**

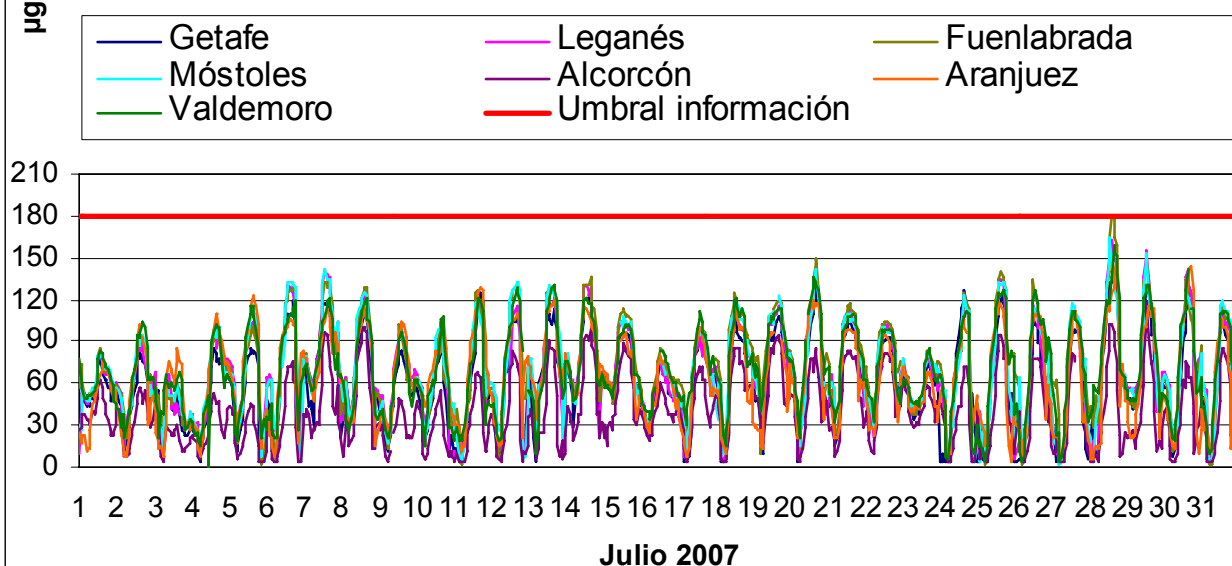


## **O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Corredor del Henares**

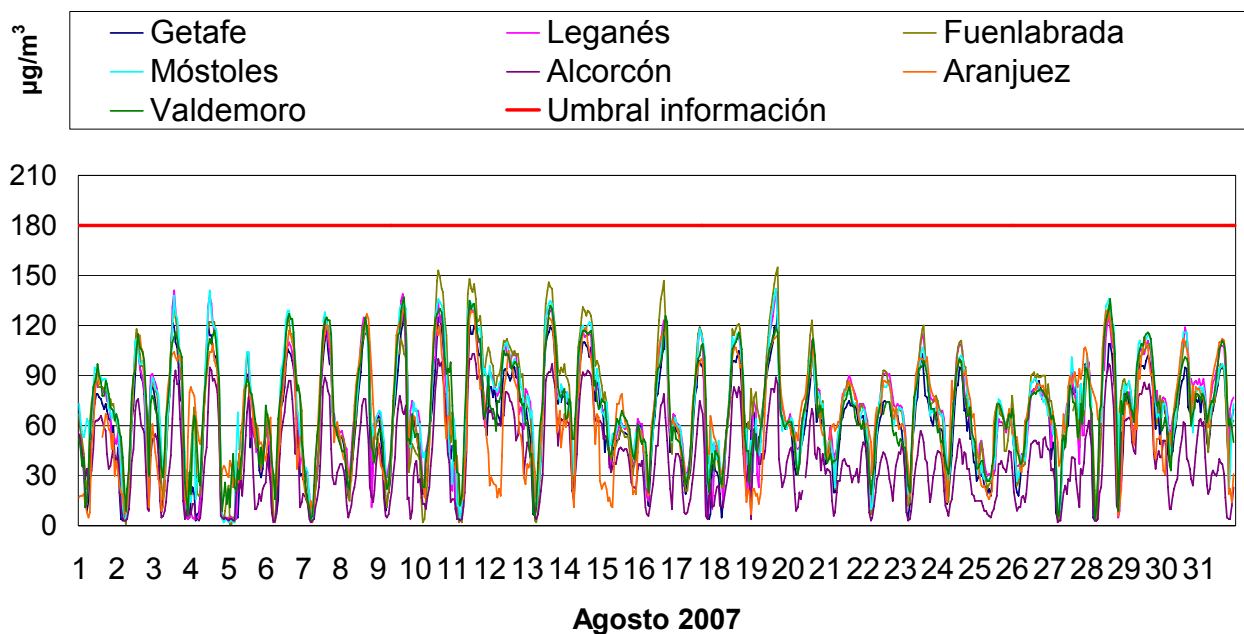


### Zona: Urbana Sur

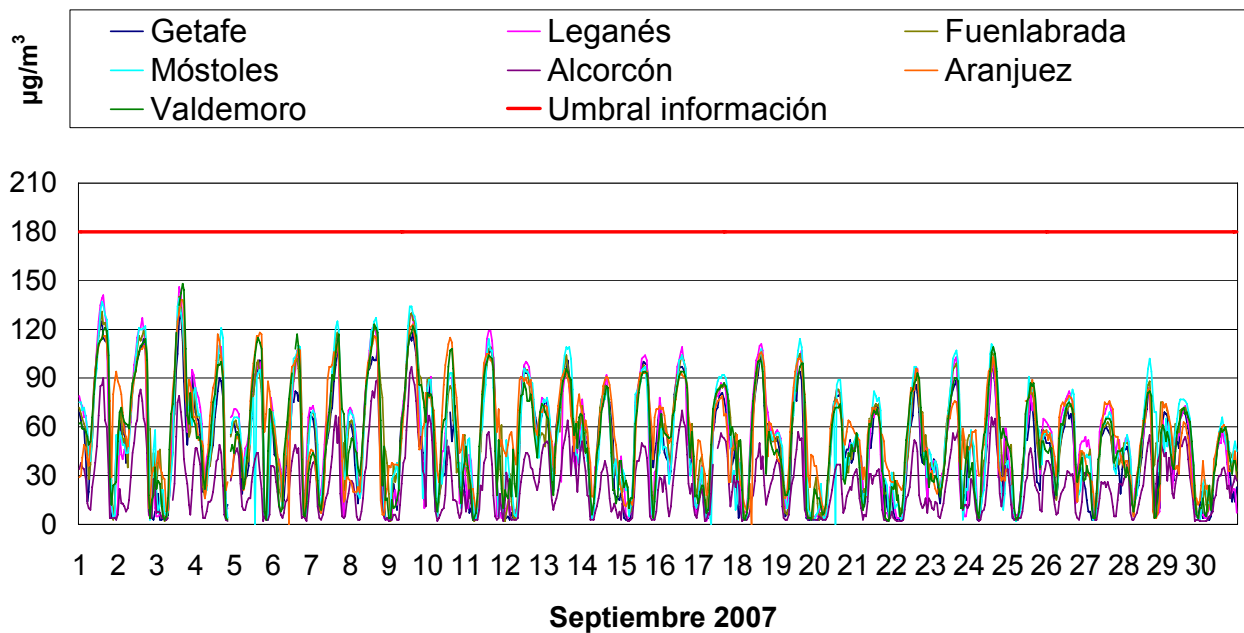
## **O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Urbana Sur**



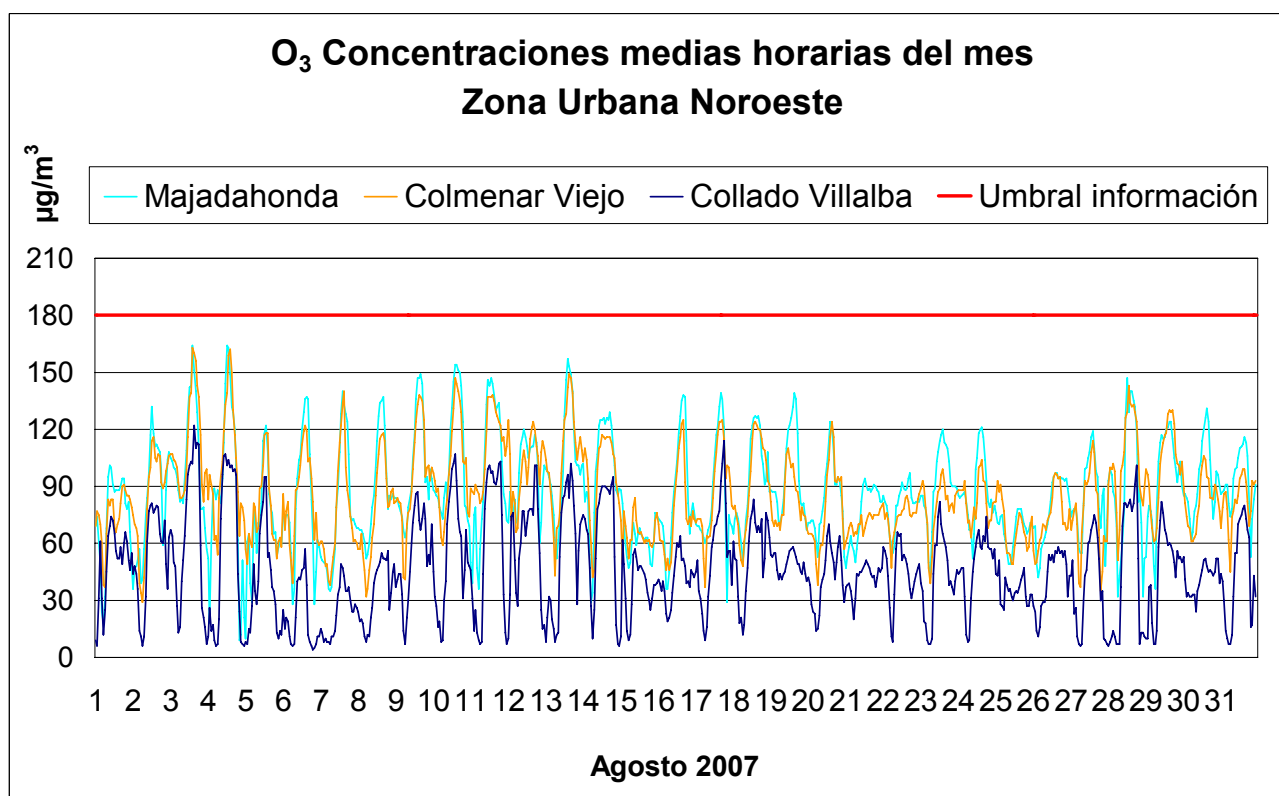
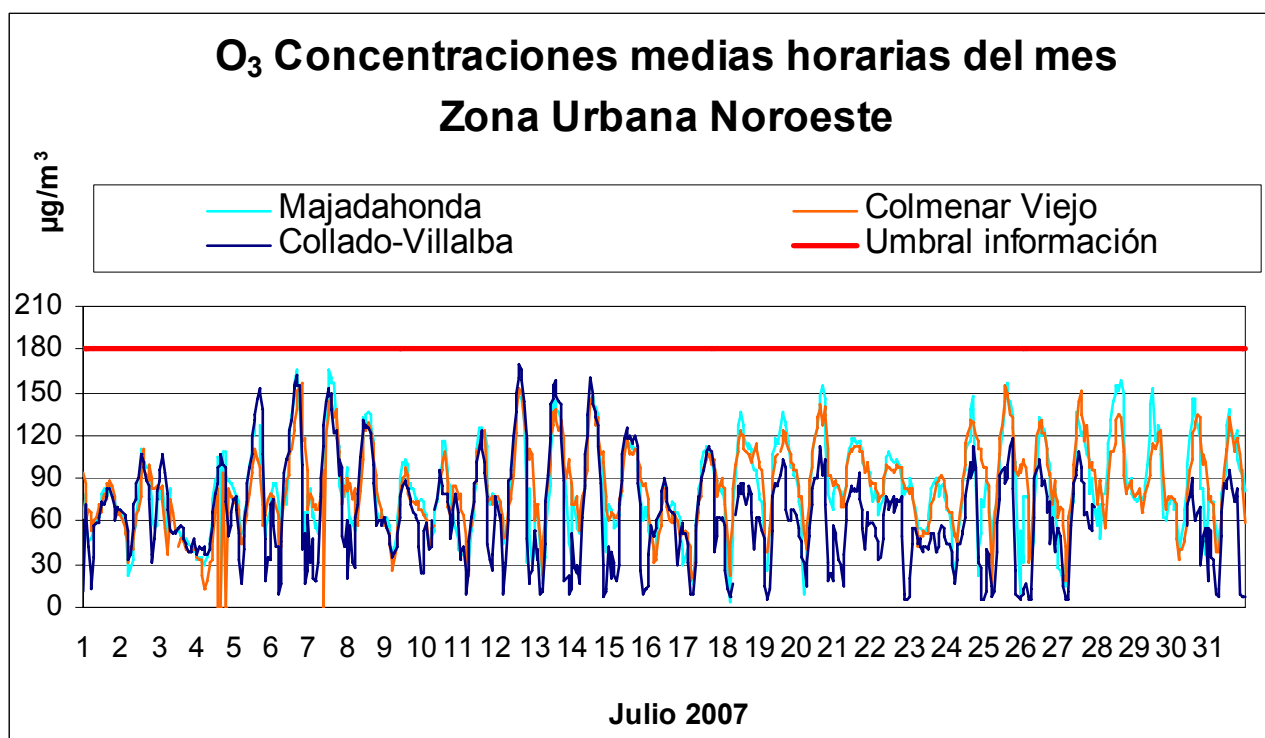
### O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur



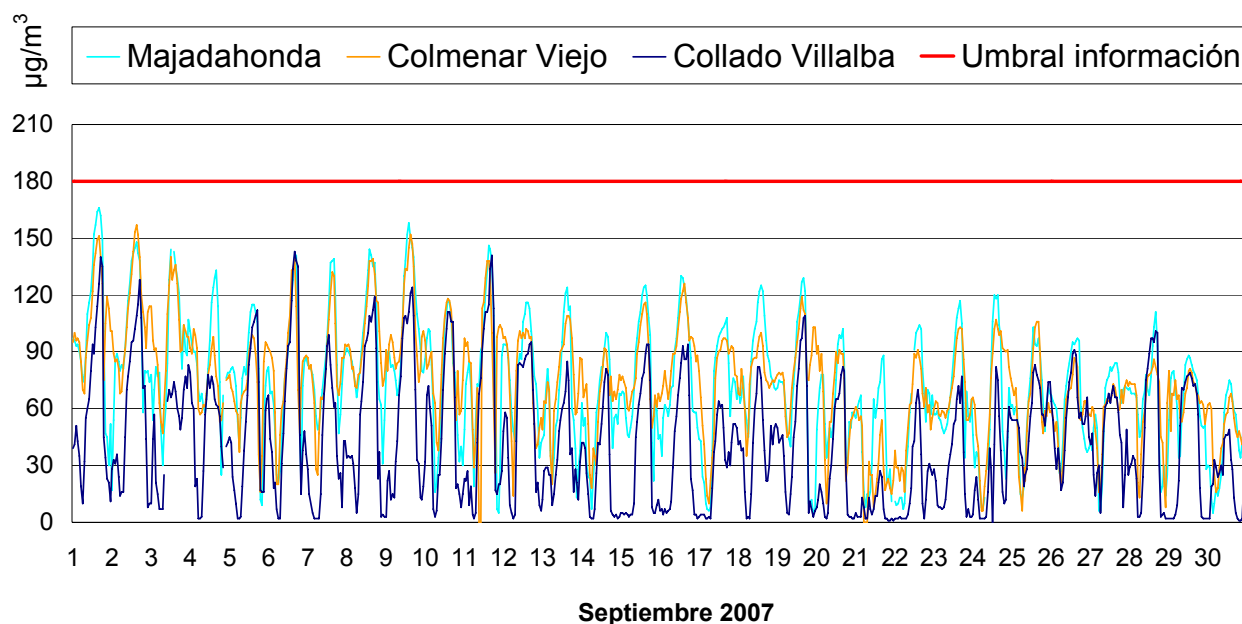
### O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur



**Zona: Urbana Noroeste**

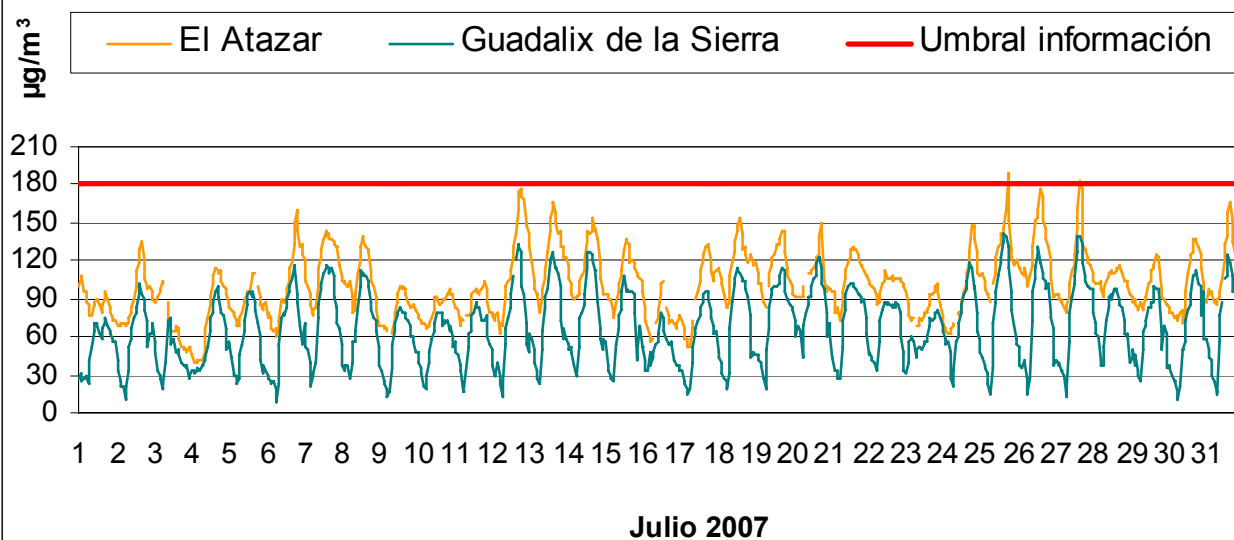


## **O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Urbana Noroeste**

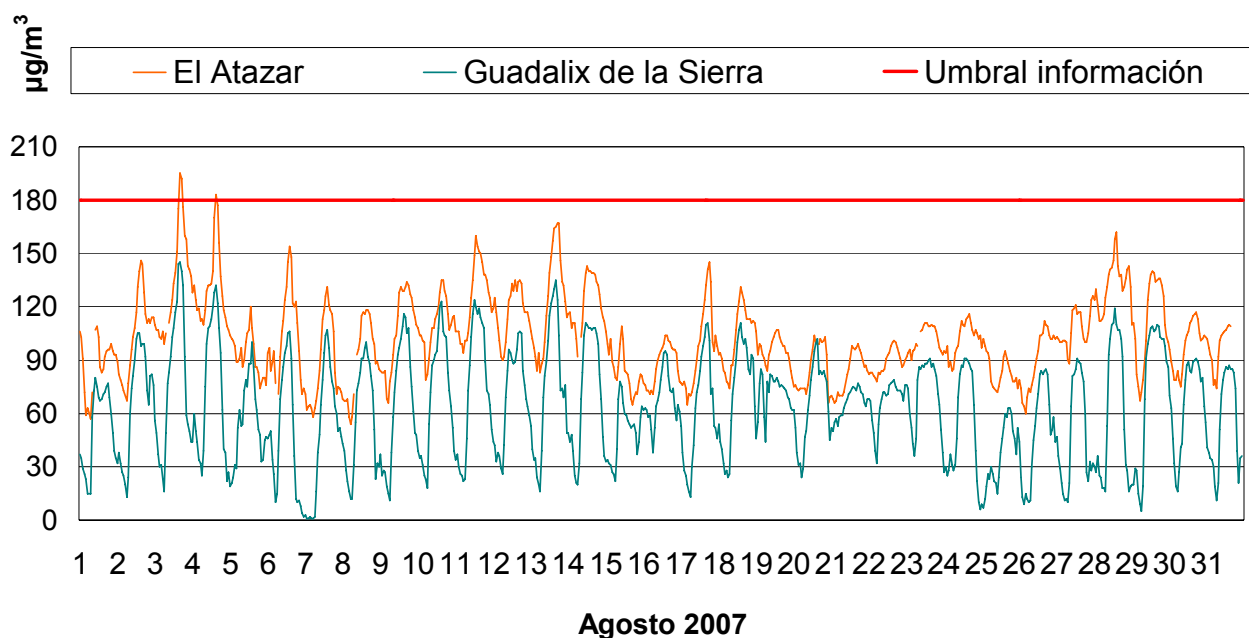


### Zona: Sierra Norte

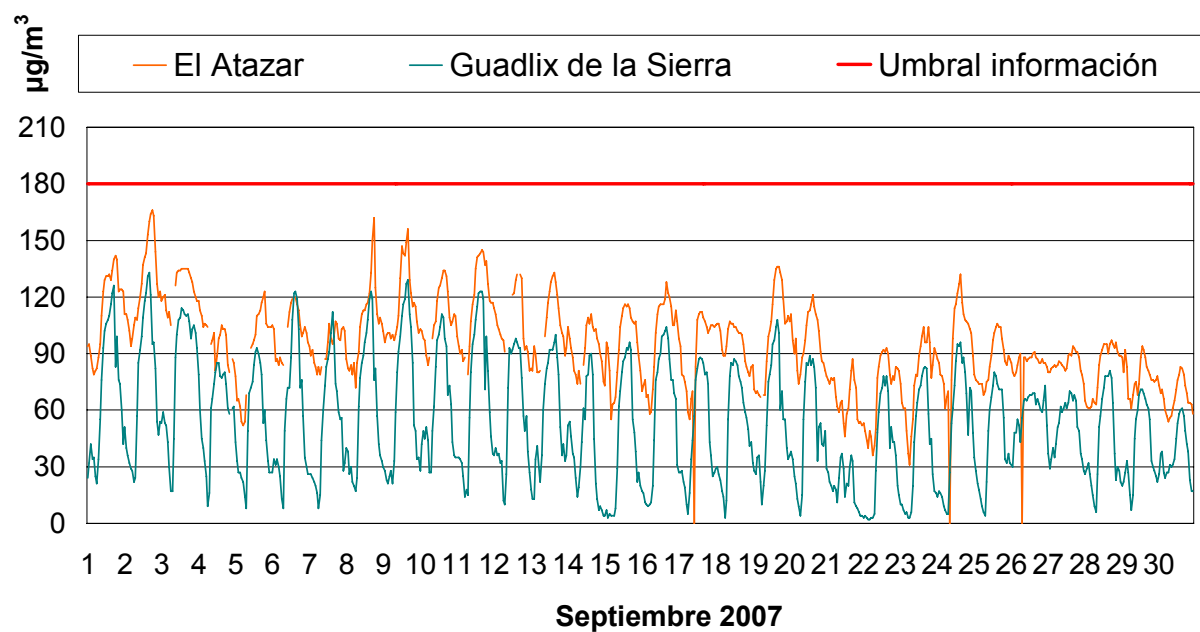
## **O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Sierra Norte**



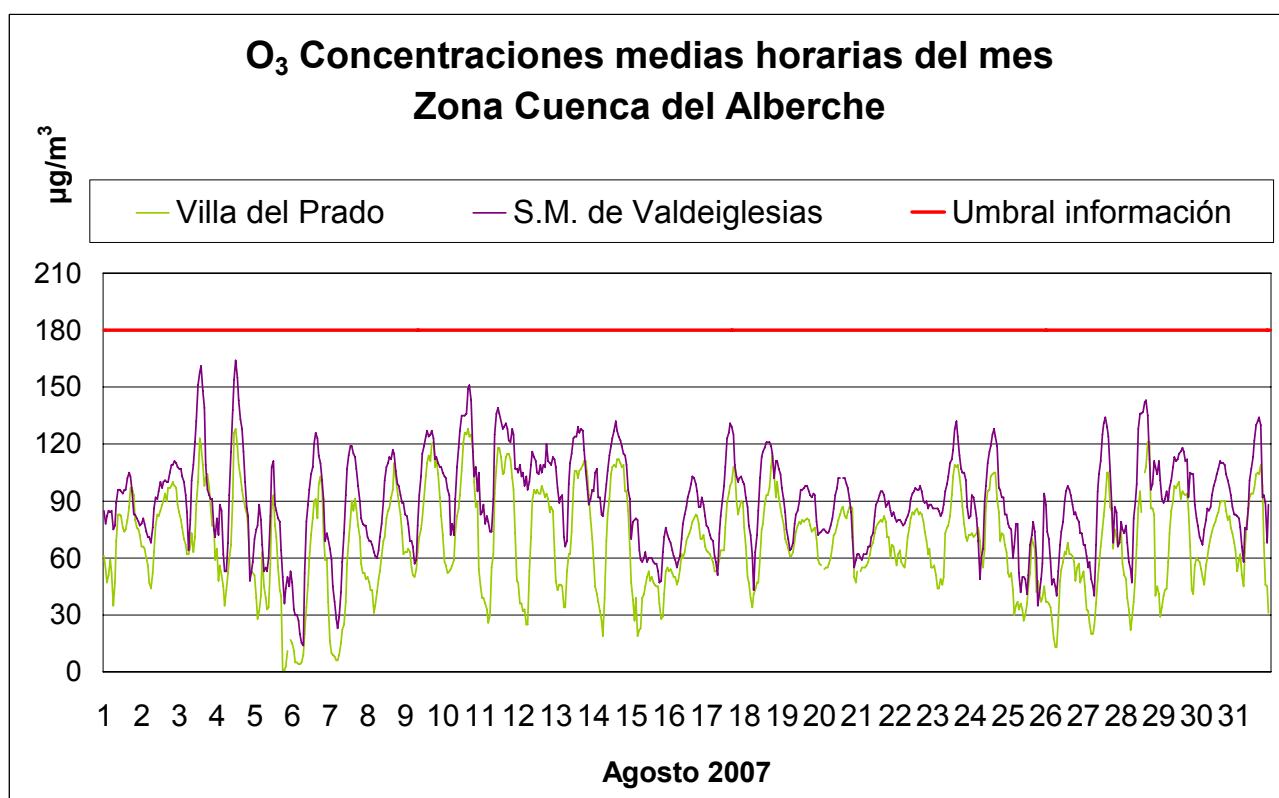
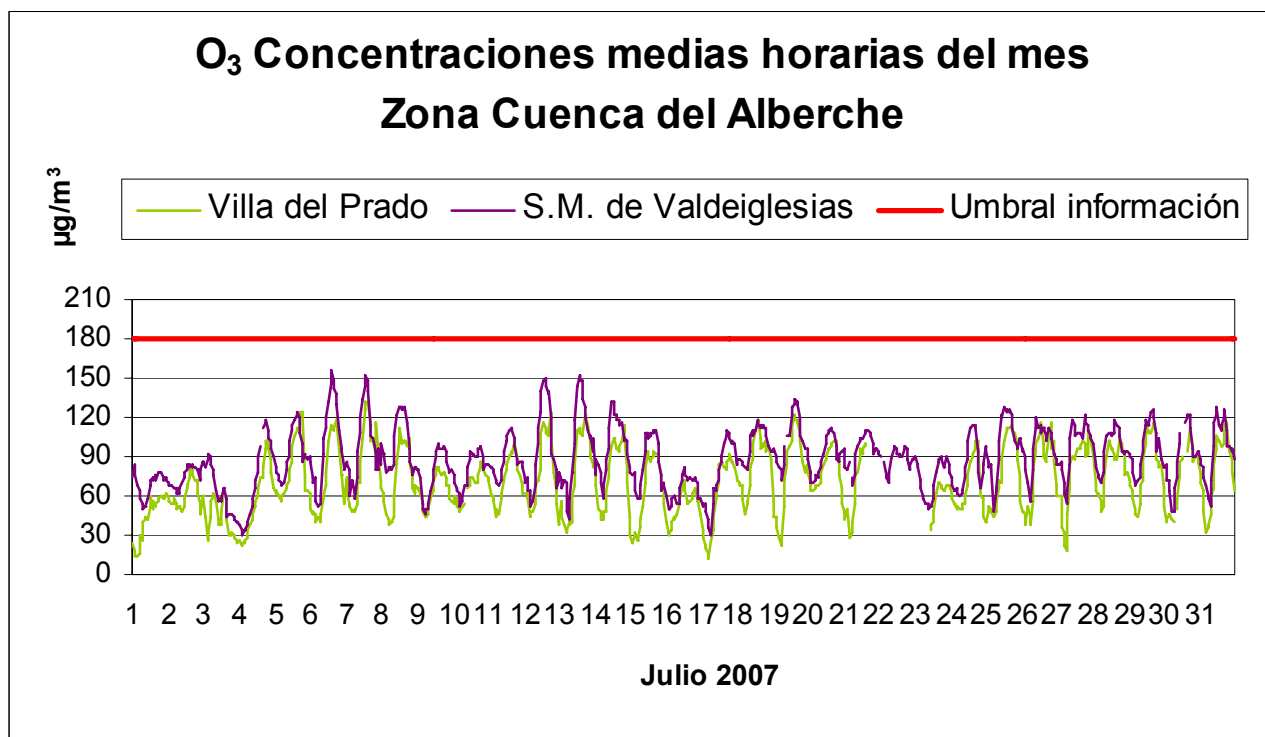
### **O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Sierra Norte**



### **O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Sierra Norte**

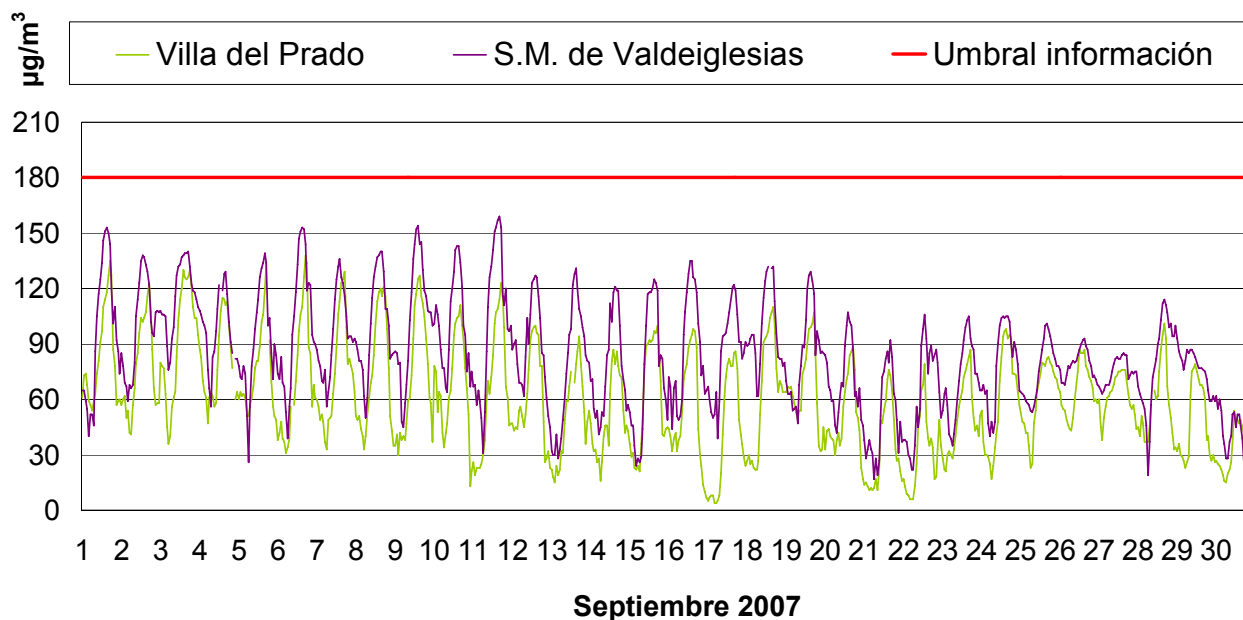


**Zona: Cuenca del Alberche**



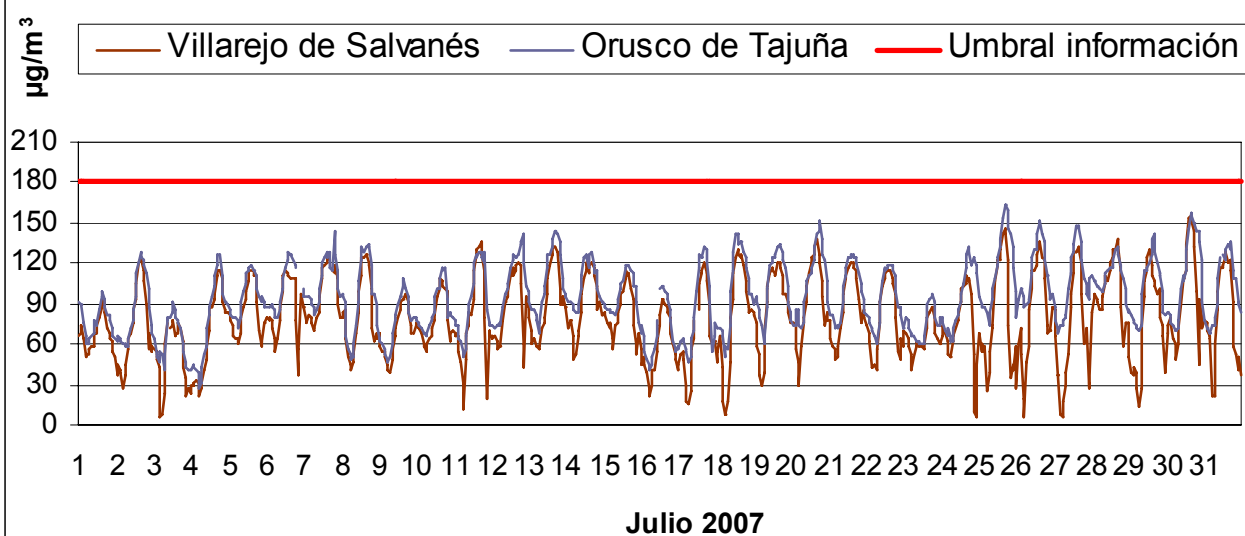


### O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca del Alberche

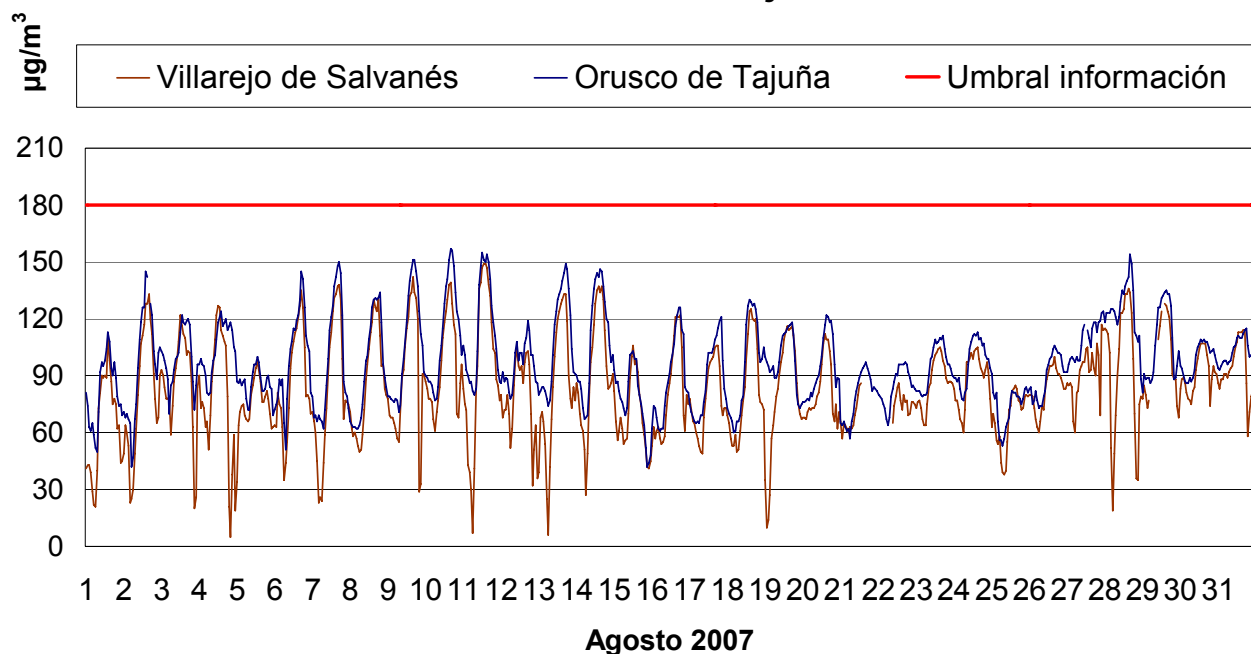


#### Zona: Cuenca del Tajuña

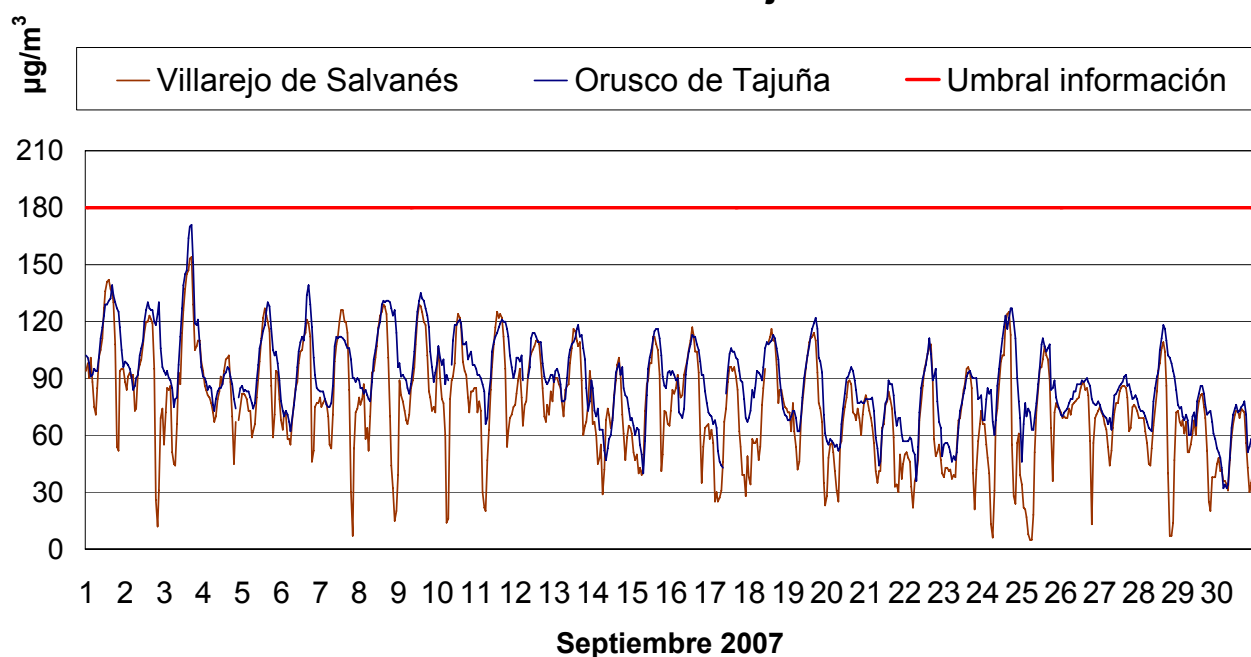
### O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca del Tajuña



### O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca de Tajuña



### O<sub>3</sub> Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca de Tajuña



En vista de los datos representados en las gráficas, los valores registrados de  $O_3$ , durante el mes de septiembre de 2007 han estado más bajos y especialmente alejados del umbral de información a la población ( $180 \mu g/m^3$ ) en comparación con los meses de julio y agosto. Este hecho es debido en gran parte, a la influencia de las condiciones meteorológicas, ya que la radiación solar disminuye a medida que concluye el periodo estival.

La Zona Sierra Norte, en concreto la estación de El Atazar ha presentado las concentraciones más elevadas de este contaminante, superándose el umbral de información a la población ( $180 \mu g/m^3$ ) en los meses de julio (días 25 y 27) y agosto (días 3 y 4). En el resto de zonas, no se ha producido ninguna superación de dicho umbral, observándose incrementos puntuales de  $O_3$ , muchas veces coincidentes con los días en los que se produjeron las superaciones en la Zona Sierra Norte.

#### 4.6 Monóxido de carbono – CO

**Técnica de análisis y muestreo:** Absorción de luz infrarroja en continuo.

**Valores límite establecidos en la legislación:**

Según el R.D. 1073/2002, de 18 de octubre, sobre la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno, y monóxido de carbono, el valor límite es el siguiente:

Monóxido de carbono (CO) R.D. 1073/2002, de 18 de diciembre.				
	Período de promedio	Valor límite	Margen de Tolerancia	Fecha de cumplimiento
Valor límite para la protección de la salud humana	Media de ocho horas máxima en un día	10 mg/m <sup>3</sup>	6 mg/m <sup>3</sup> , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada doce meses 2 mg/m <sup>3</sup> , hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005

**Estadísticos 2º Trimestre:**

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 3º Trimestre del 2007, correspondientes a los datos registrados de CO por las distintas estaciones.

#### Valor límite para la protección de la salud humana

En la **Tabla 19** se muestran los valores máximos de la media móvil octohoraria de CO registrados en cada estación, durante los últimos cuatro años.

CO - RD. 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)				
Media móvil octohoraria máxima anual de CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
Año	2004	2005	2006	2007 <sup>(1)</sup>
Valor límite	12 $\text{mg}/\text{m}^3$	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	10 $\text{mg}/\text{m}^3$
Getafe <sup>(2)</sup>	x	x	x	2,4
Leganés	3,5	6,0	2,8	2,8
Alcalá de Henares	4,5	3,2	3,0	2,3
Alcobendas	3,0	2,4	2,1	2,1
Fuenlabrada	3,1	2,4	1,9	1,7
Móstoles	3,3	2,9	1,7	1,9
Torrejón de Ardoz <sup>(3)</sup>	x	2,3	2,0	1,5
Alcorcón	4,1	4,4	3,0	2,4
Coslada <sup>(4)</sup>	x	x	x	2,5
Colmenar Viejo	3,5	5,5	3,2	3,2
Majadahonda	1,7	5,7	2,6	1,3
Collado Villalba <sup>(5)</sup>	x	x	1,5	1,5
Arganda del Rey <sup>(5)</sup>	x	x	1,4	0,9
Algete <sup>(5)</sup>	x	x	0,7	0,4
El Atazar <sup>(5)</sup>	x	x	0,3	0,4
Villa del Prado <sup>(5)</sup>	x	x	0,5	0,5
Orusco de Tajuña <sup>(5)</sup>	x	x	0,5	0,5
Nº SUPERACIONES	0	0	0	0

<sup>(2)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

<sup>(1)</sup> Datos hasta el --> 30/09/2007

<sup>(3)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

<sup>(4)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

<sup>(5)</sup> Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

Tabla 19. Media móvil octohoraria máxima recogida durante los últimos 4 años para el 3º Trimestre del año.

Como se puede observar, **no se ha producido ninguna superación del valor límite para la protección de la salud humana** en ninguna de las estaciones, durante el periodo de estudio. Como demuestran los datos, los valores registrados están muy por debajo del límite marcado por la legislación.

La mayor media móvil octohoraria para el tercer trimestre del presente año corresponde a la estación de Colmenar Viejo ( $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

La **Tabla 20** y la **Gráfica 6** permiten comparar los valores medios de CO registrados durante el 3º Trimestre de los últimos cuatro años, en cada una de las estaciones.

Medias de CO (mg/m <sup>3</sup> ) 3º trimestre				
	2004	2005	2006	2007
<b>Getafe</b> <sup>(1)</sup>	x	x	x	0.2
<b>Leganés</b>	0.7	0.5	0.5	0.5
<b>Alcalá de Henares</b>	0.9	0.8	0.8	0.6
<b>Alcobendas</b>	0.5	0.4	0.6	0.4
<b>Fuenlabrada</b>	0.4	0.3	0.3	0.3
<b>Móstoles</b>	0.4	0.5	0.2	0.3
<b>Torrejón de Ardoz</b> <sup>(2)</sup>	x	0.5	0.3	0.4
<b>Alcorcón</b>	0.7	0.5	0.4	0.5
<b>Coslada</b> <sup>(3)</sup>	x	x	x	0.4
<b>Colmenar Viejo</b>	0.5	0.6	0.7	0.3
<b>Majadahonda</b>	0.4	0.4	0.2	0.4
<b>Collado Villalba</b> <sup>(4)</sup>	x	x	0.2	0.2
<b>Arganda del Rey</b> <sup>(4)</sup>	x	x	0.1	0.2
<b>Algete</b> <sup>(4)</sup>	x	x	x	0.1
<b>El Atazar</b> <sup>(4)</sup>	x	x	x	0.1
<b>Villa del Prado</b> <sup>(4)</sup>	x	x	0.1	0.2
<b>Orusco de Tajuña</b> <sup>(4)</sup>	x	x	x	0.1

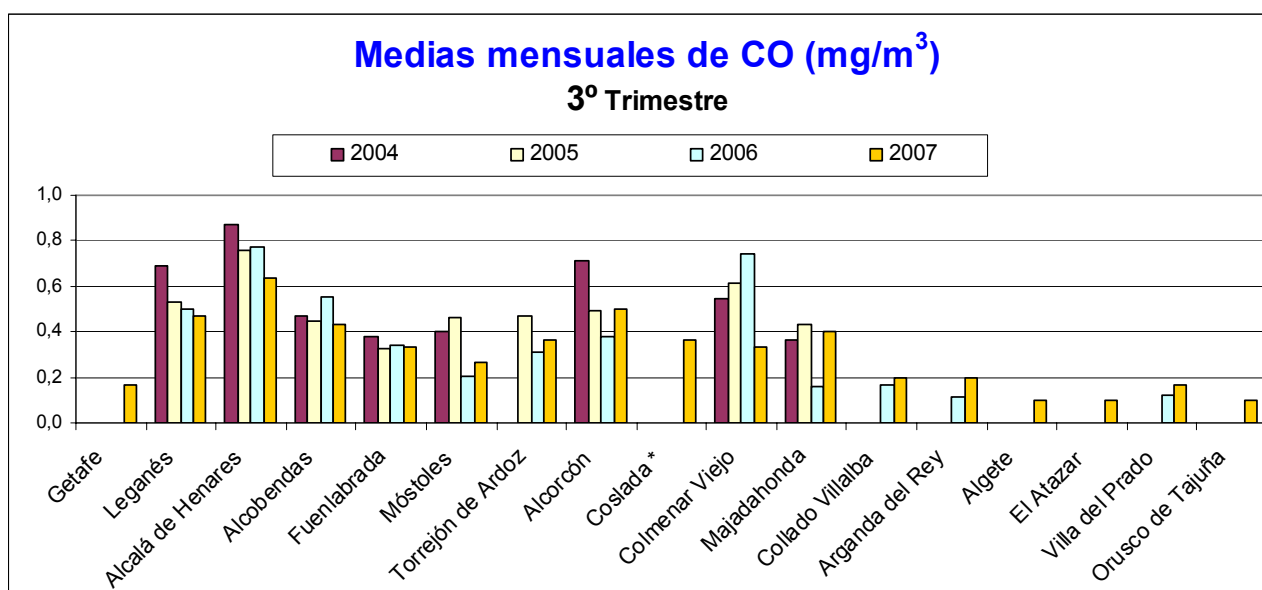
(1) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(2) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

(3) Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

(4) Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

Tabla 20. Concentraciones medias de CO durante el 3º Trimestre, en el período 2004-2007



\*Esta estación entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007

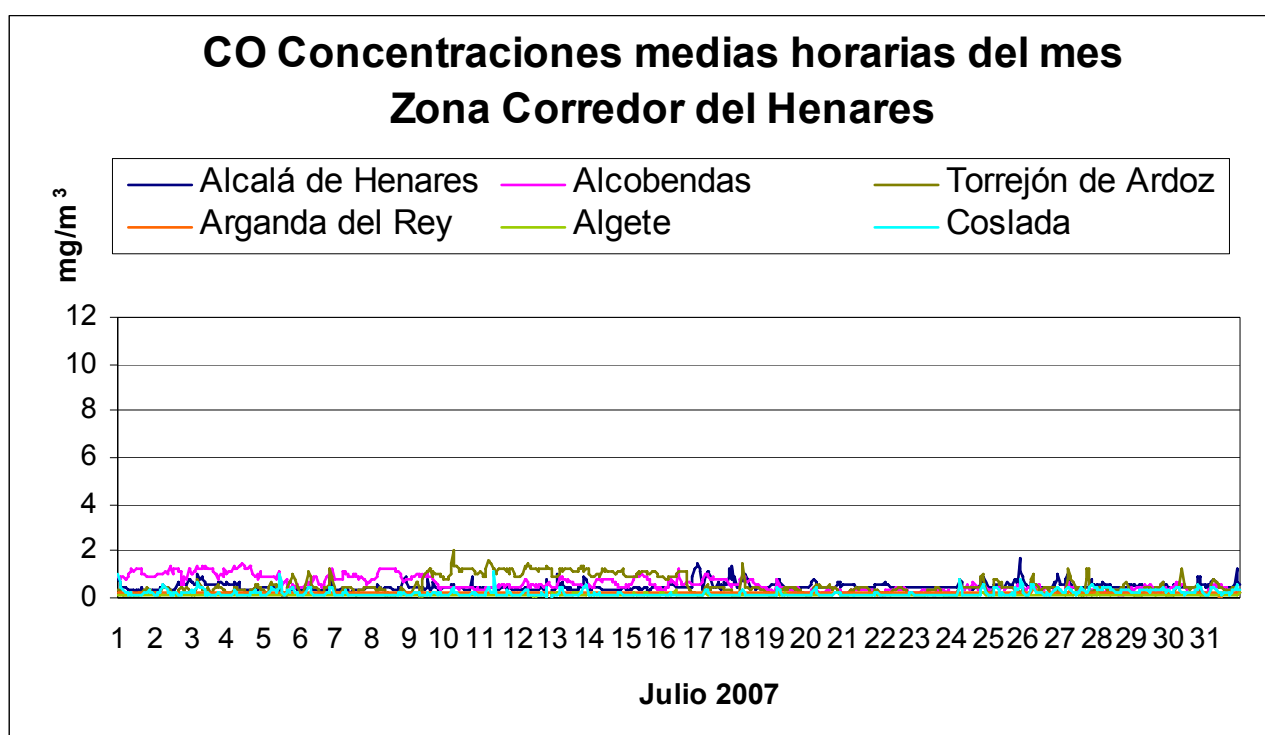
Gráfica 6. Comparativa de los valores medios de CO registrados durante el 3º Trimestre, en el período 2004-2007

Las concentraciones medias de este contaminante correspondientes al tercer trimestre del año 2007, son muy similares a las registradas en los trimestres de los años anteriores analizados, existiendo diferencias muy poco significativas. Cabe destacar en particular el descenso progresivo de CO a lo largo del periodo 2004-2007 de las estaciones de Leganés y Alcalá de Henares.

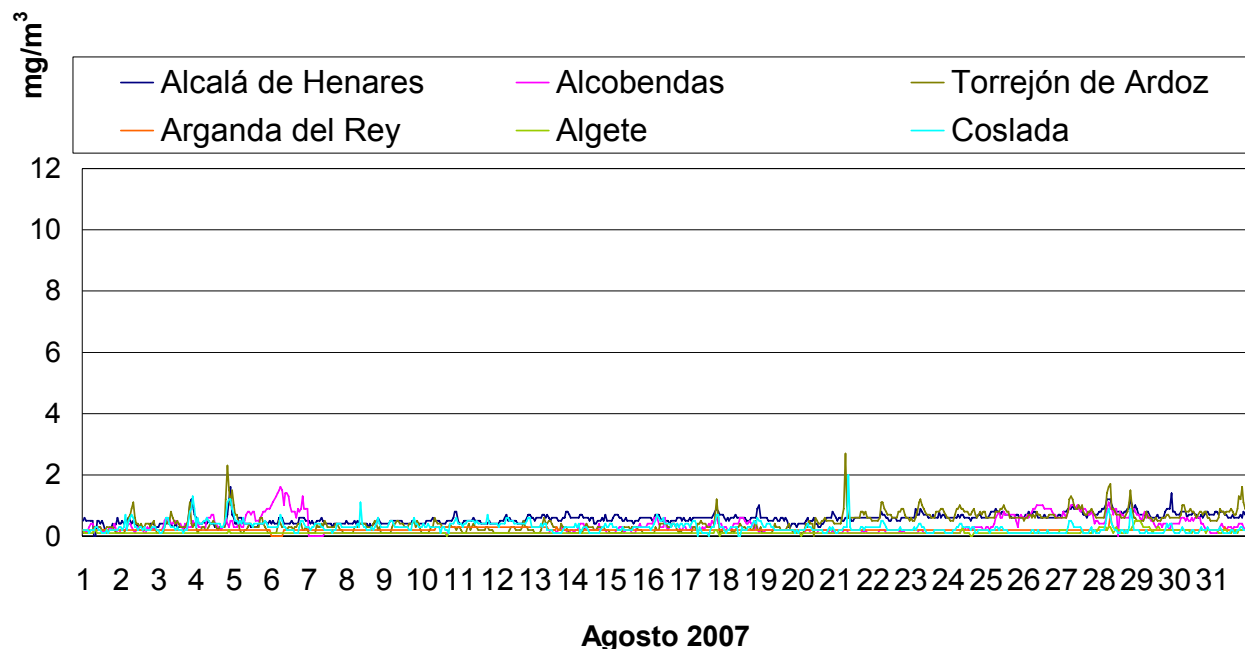
### Gráficos de concentraciones medias horarias de CO. 3º Trimestre 2007:

A continuación, se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de CO en las distintas estaciones, agrupadas por zonas (ver anexo I), para el 3º Trimestre de 2007.

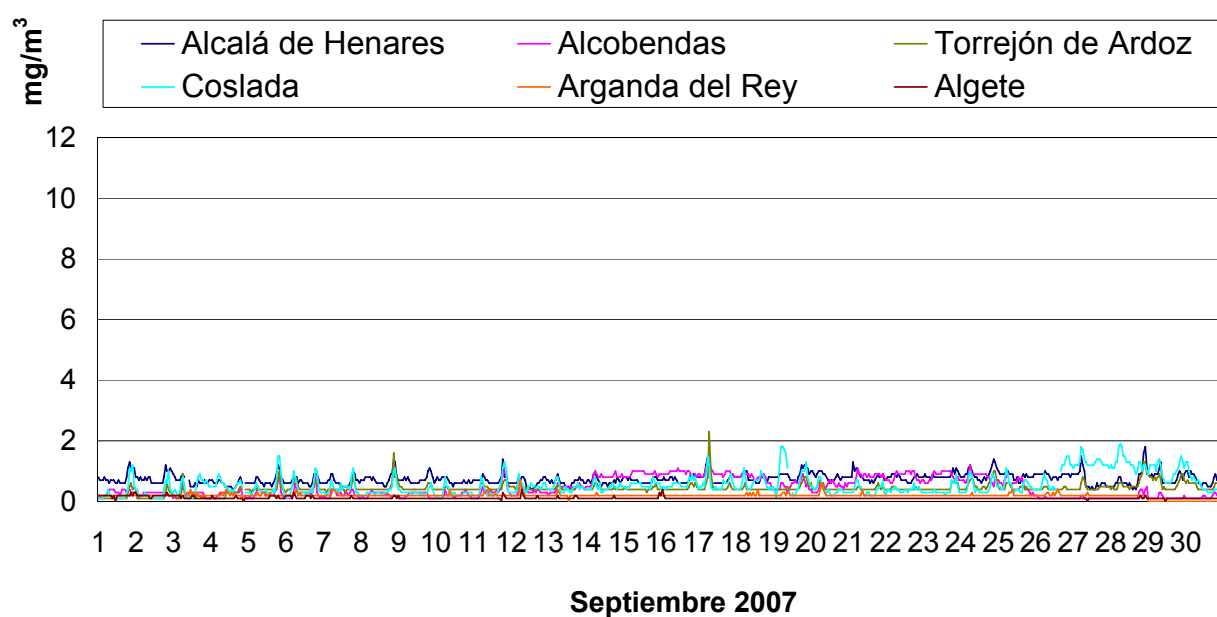
#### Zona: Corredor del Henares



### CO Concentraciones medias horarias del mes Zona Corredor del Henares

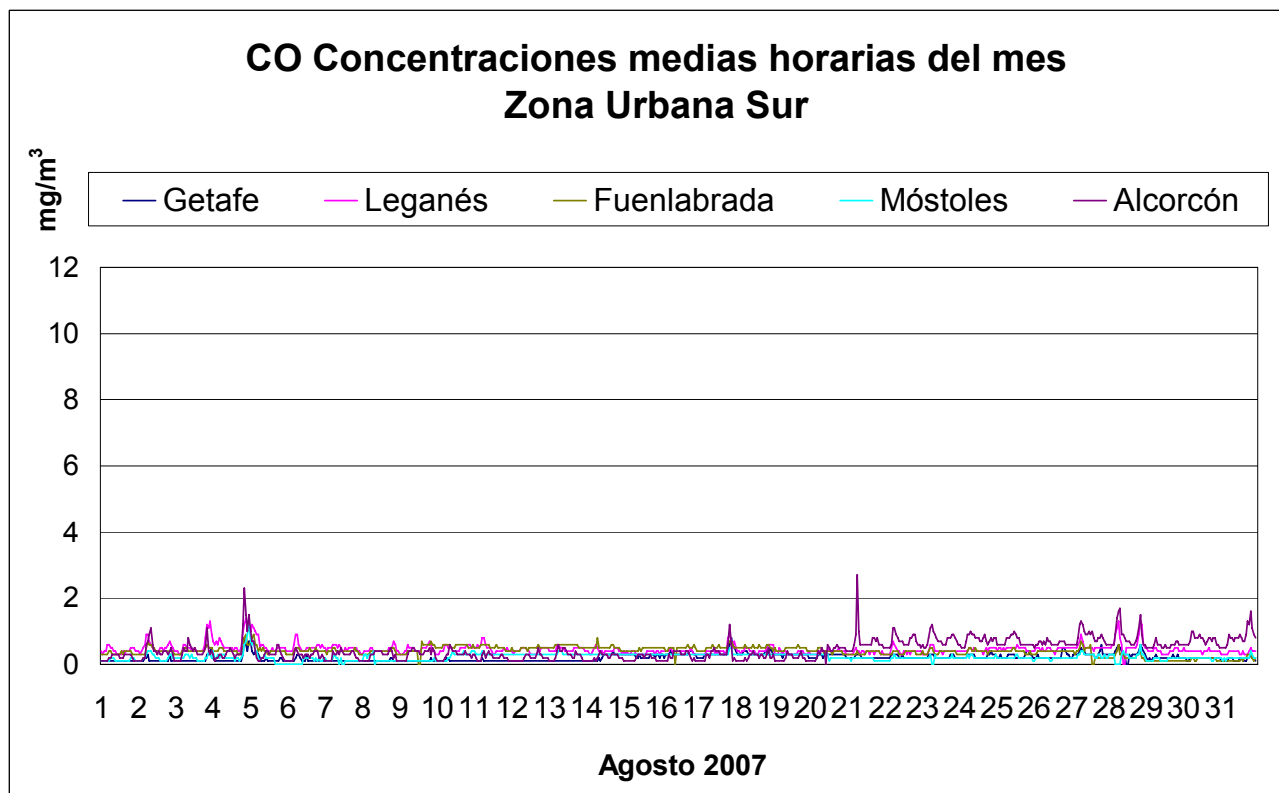
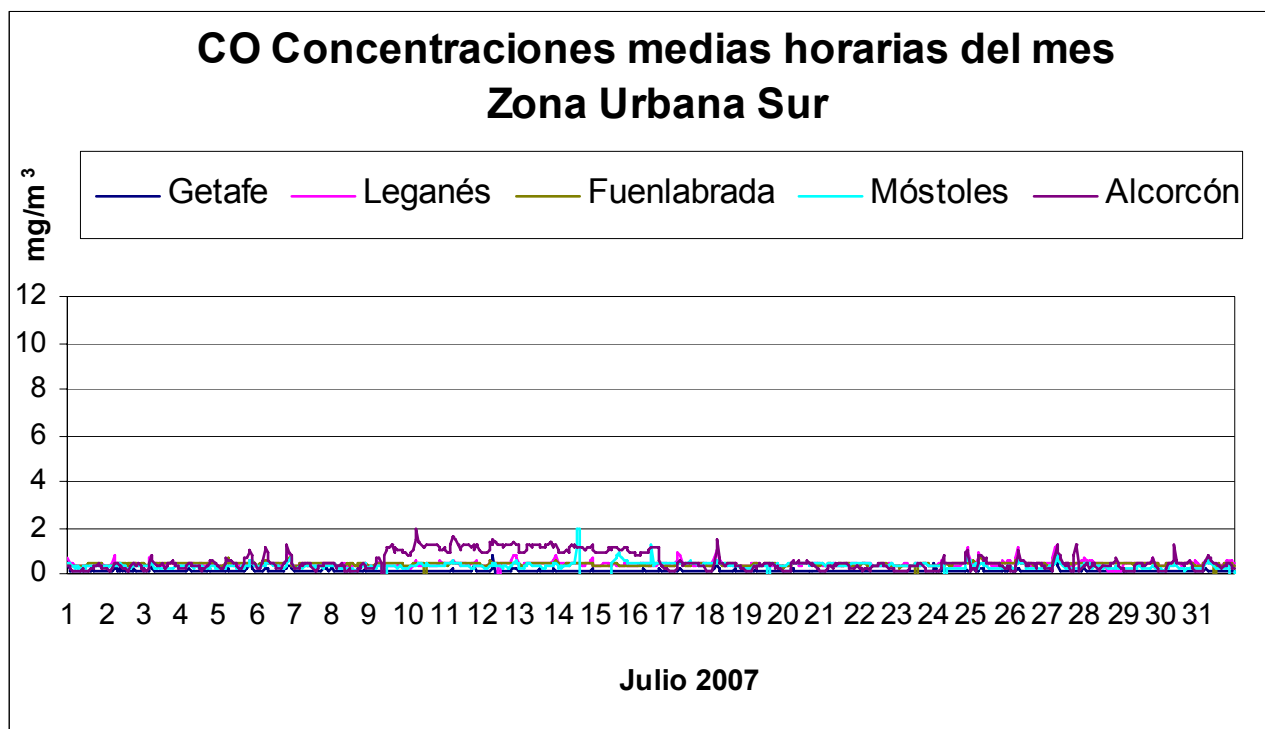


### CO Concentraciones medias horarias del mes Zona Corredor del Henares

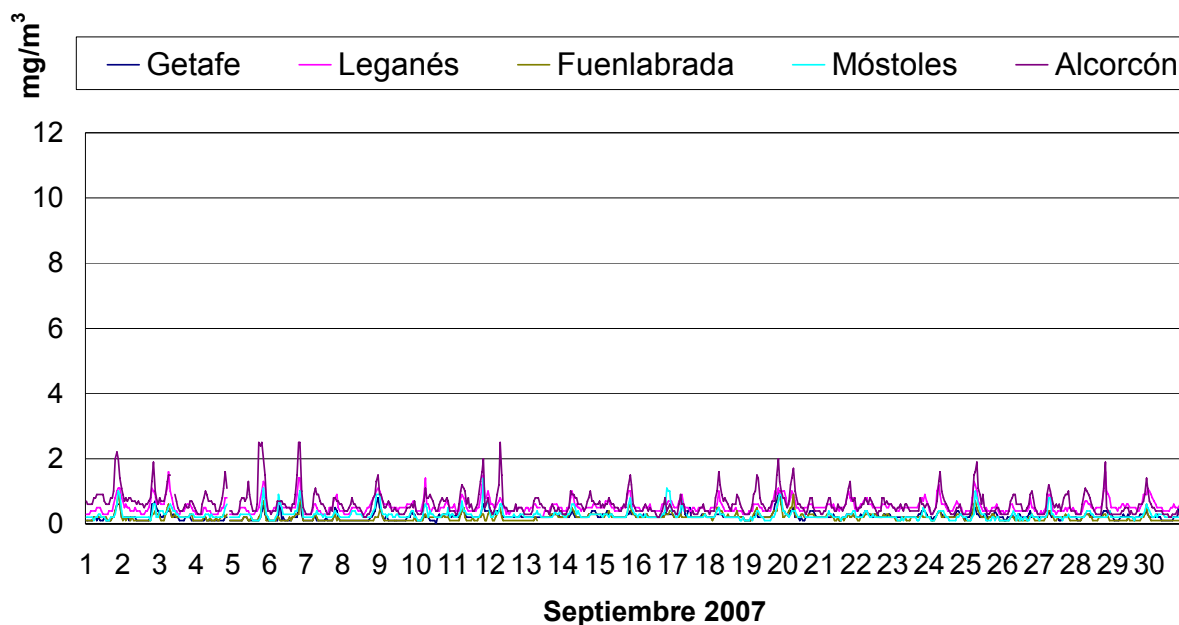




**Zona: Urbana Sur**

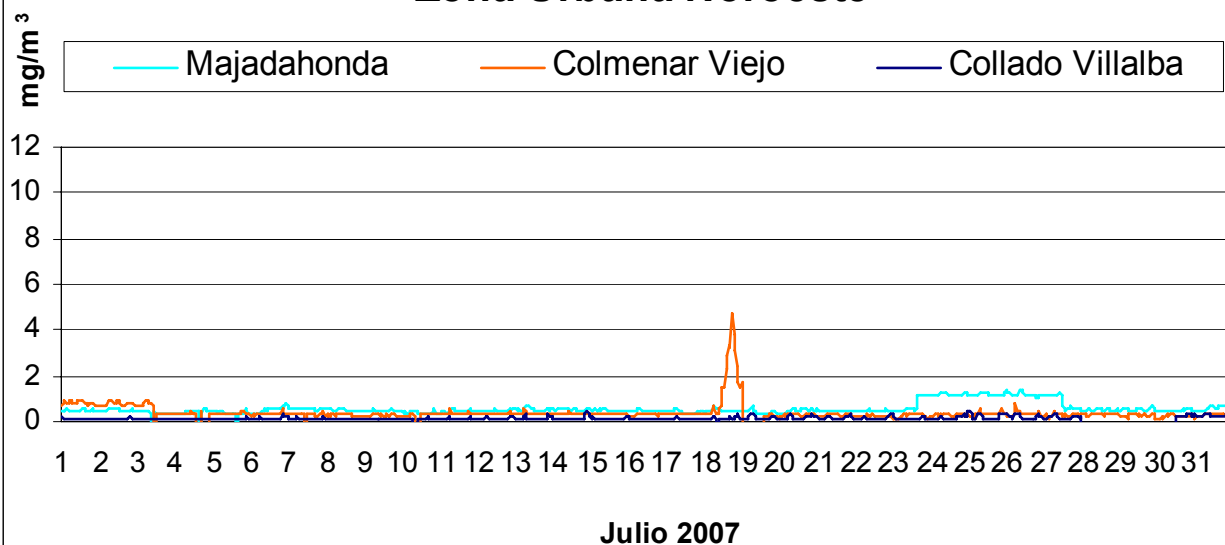


### CO Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Sur

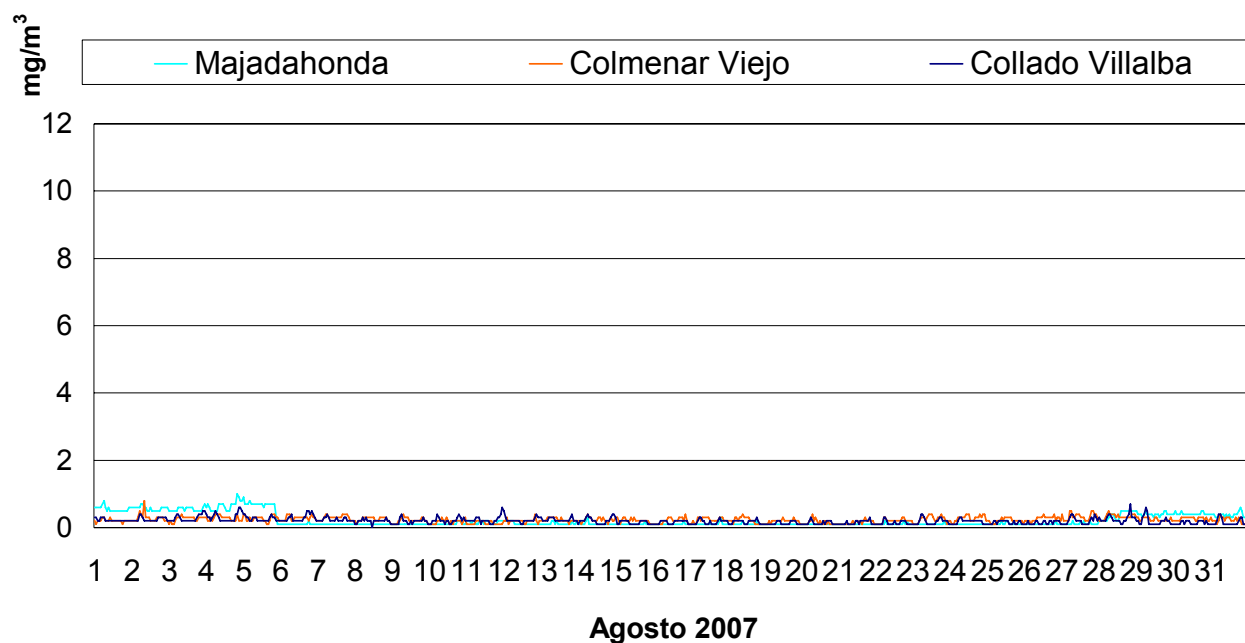


### Zona: Urbana Noroeste

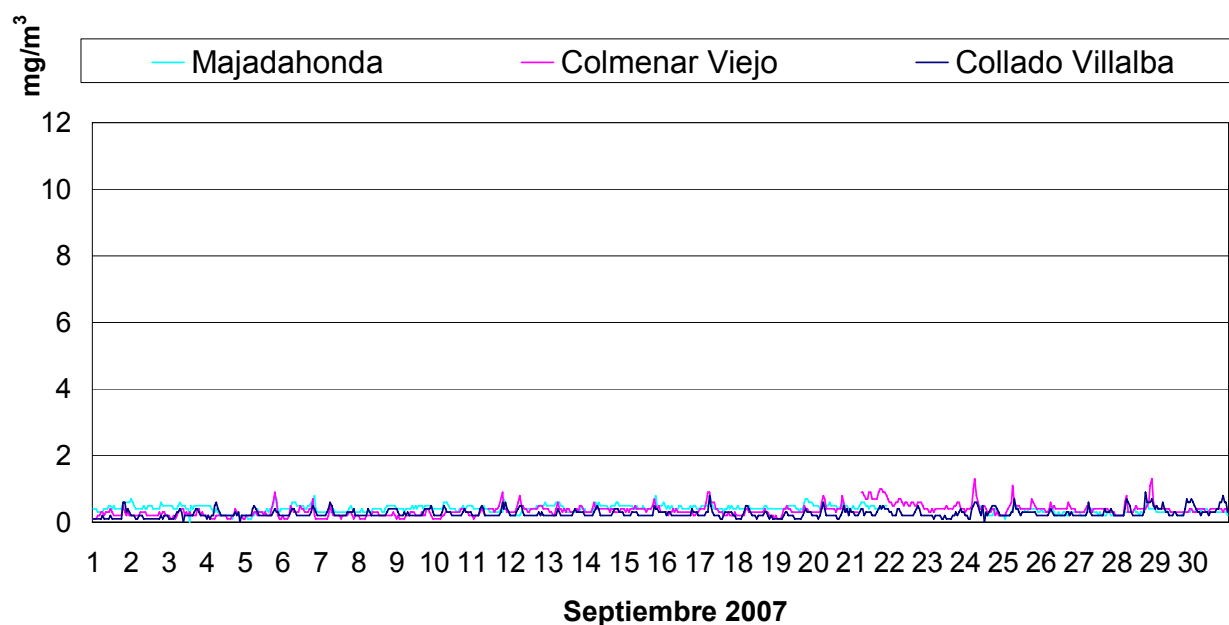
### CO Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Noroeste



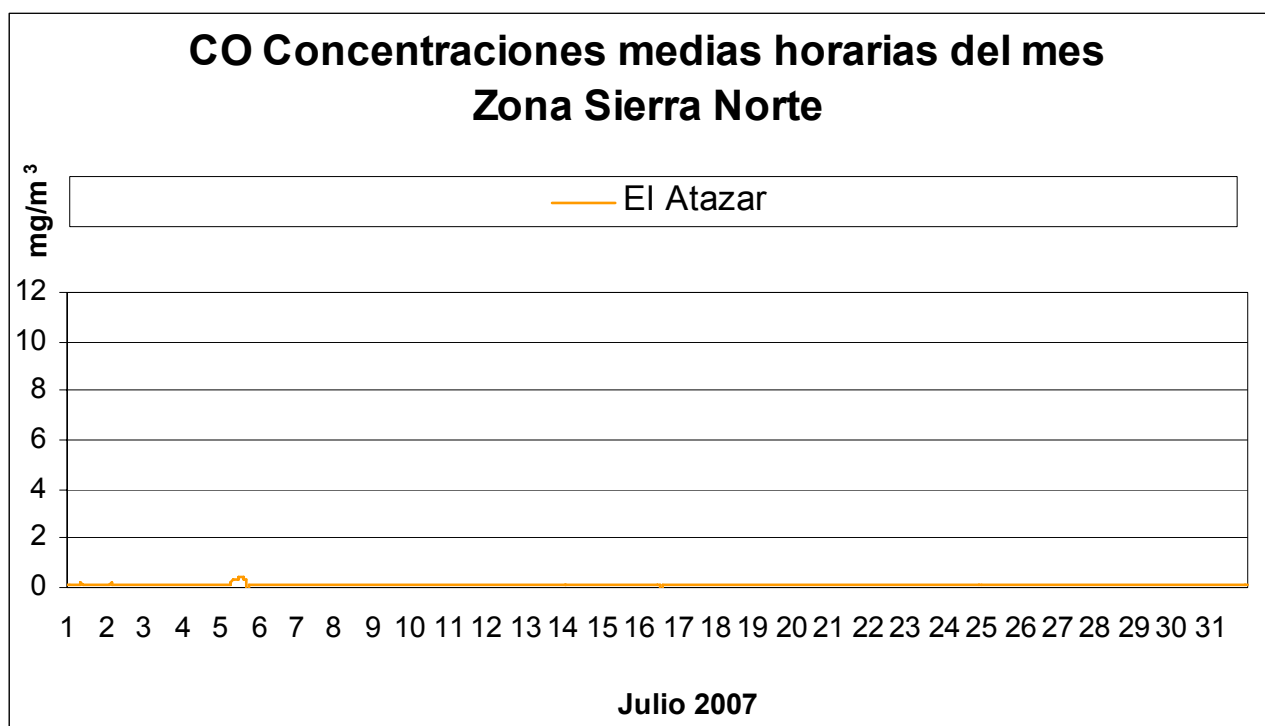
### CO Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Noroeste

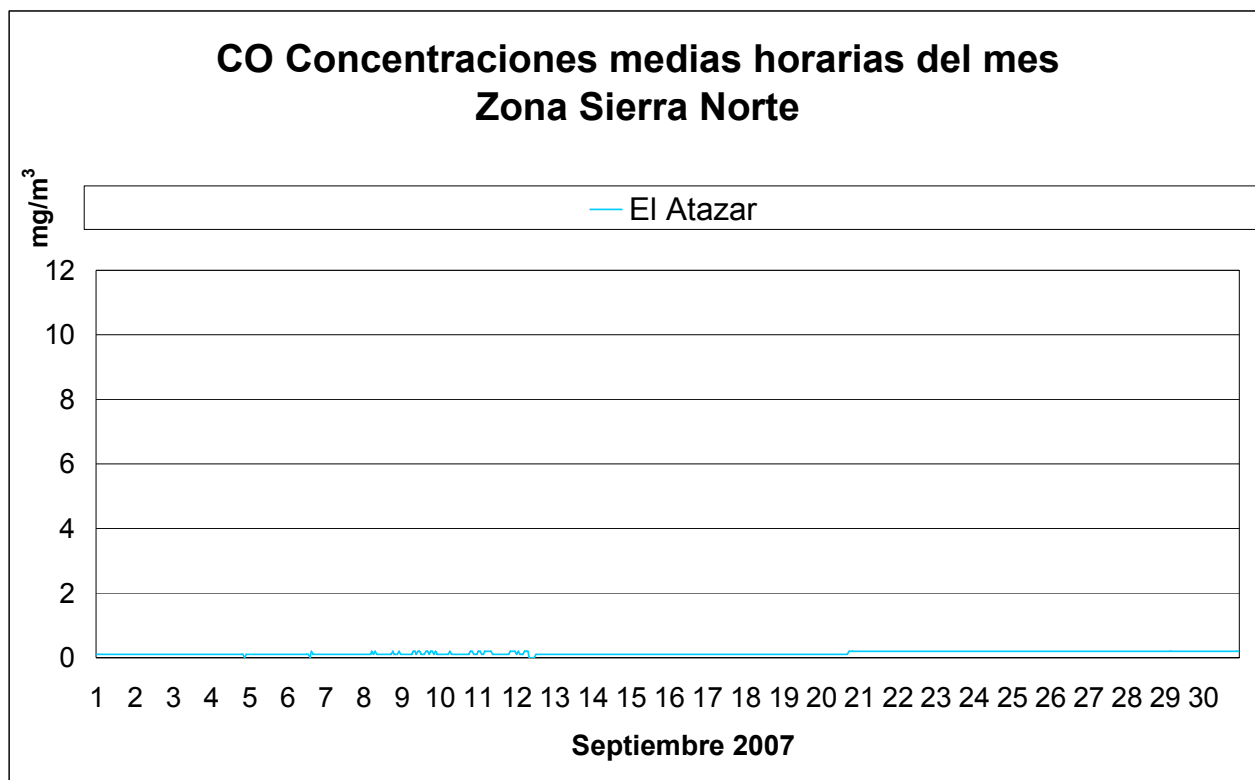


### CO Concentraciones medias horarias del mes Zona Urbana Noroeste

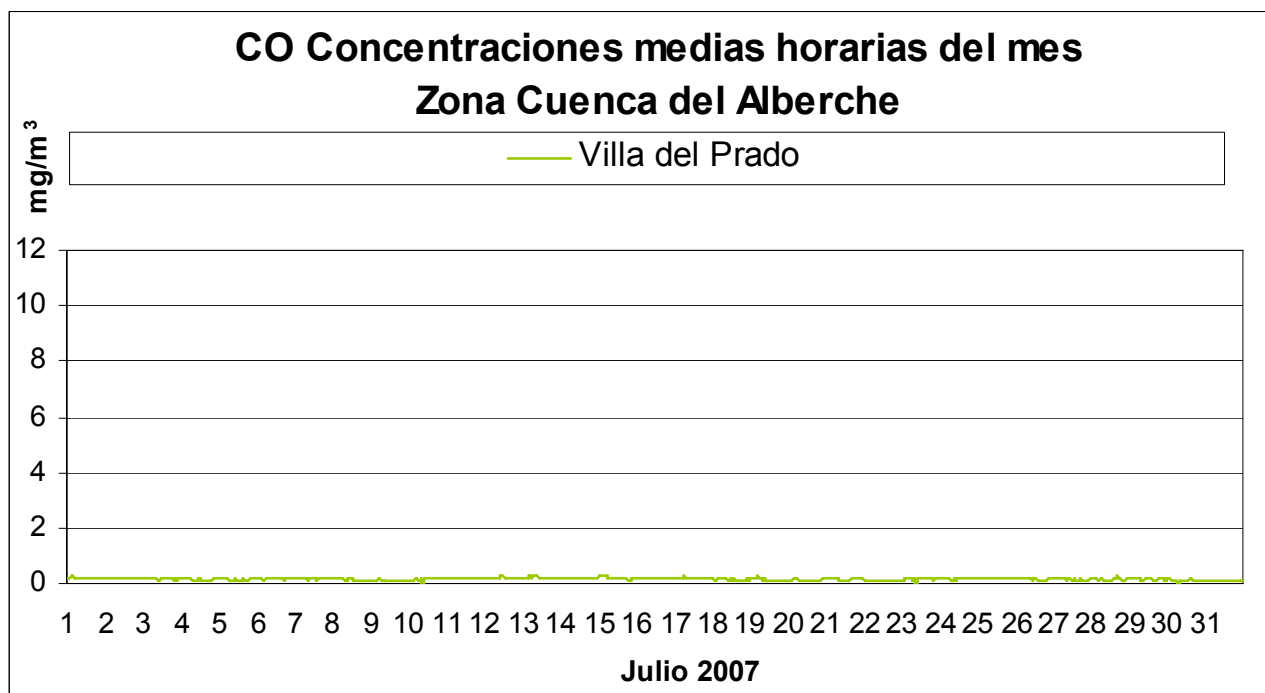


**Zona: Sierra Norte**





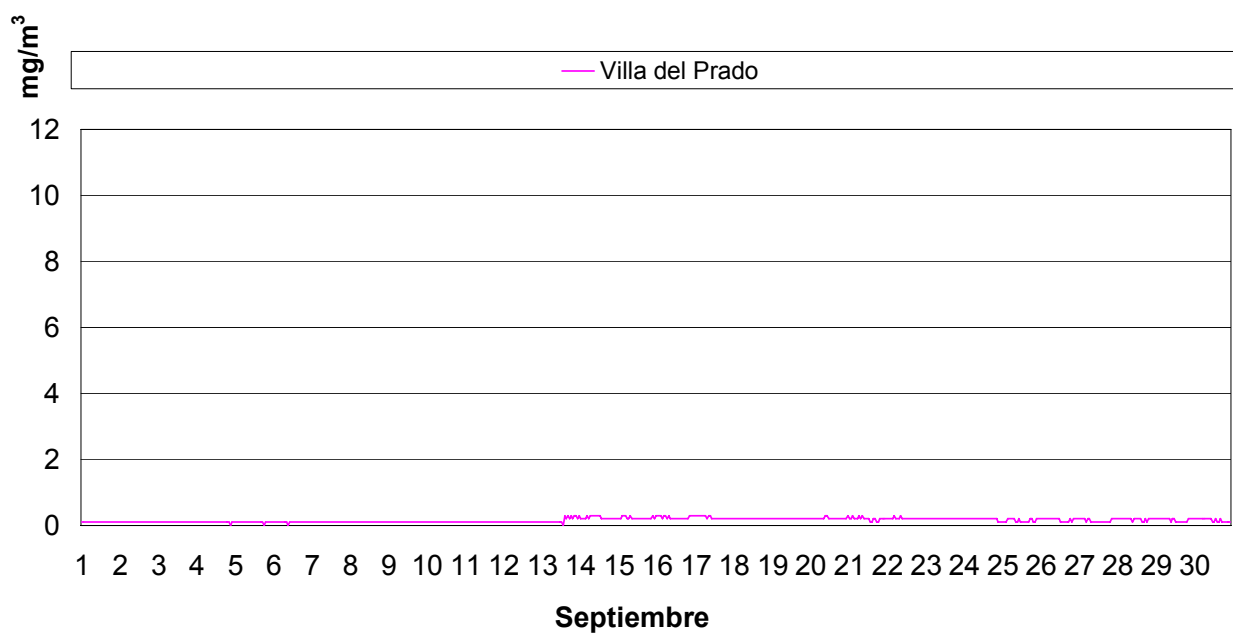
#### Zona: Cuenca del Alberche



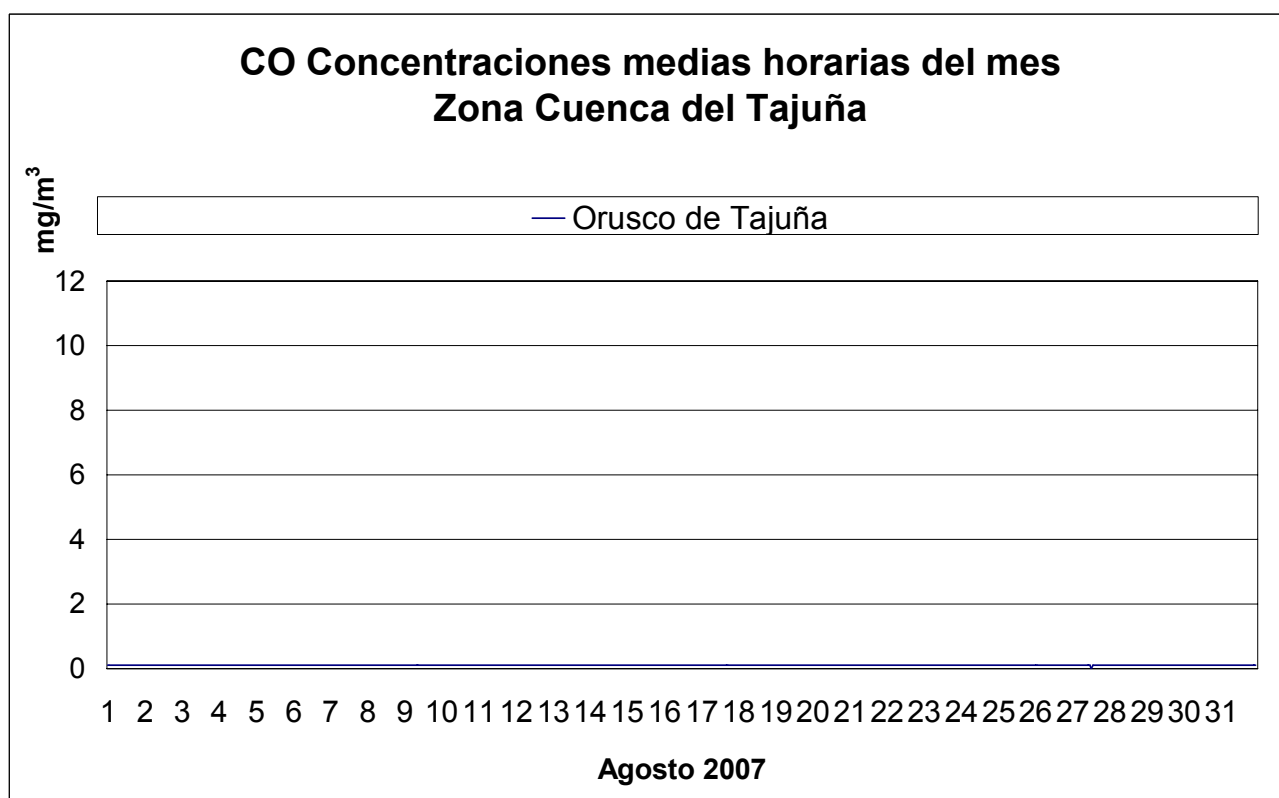
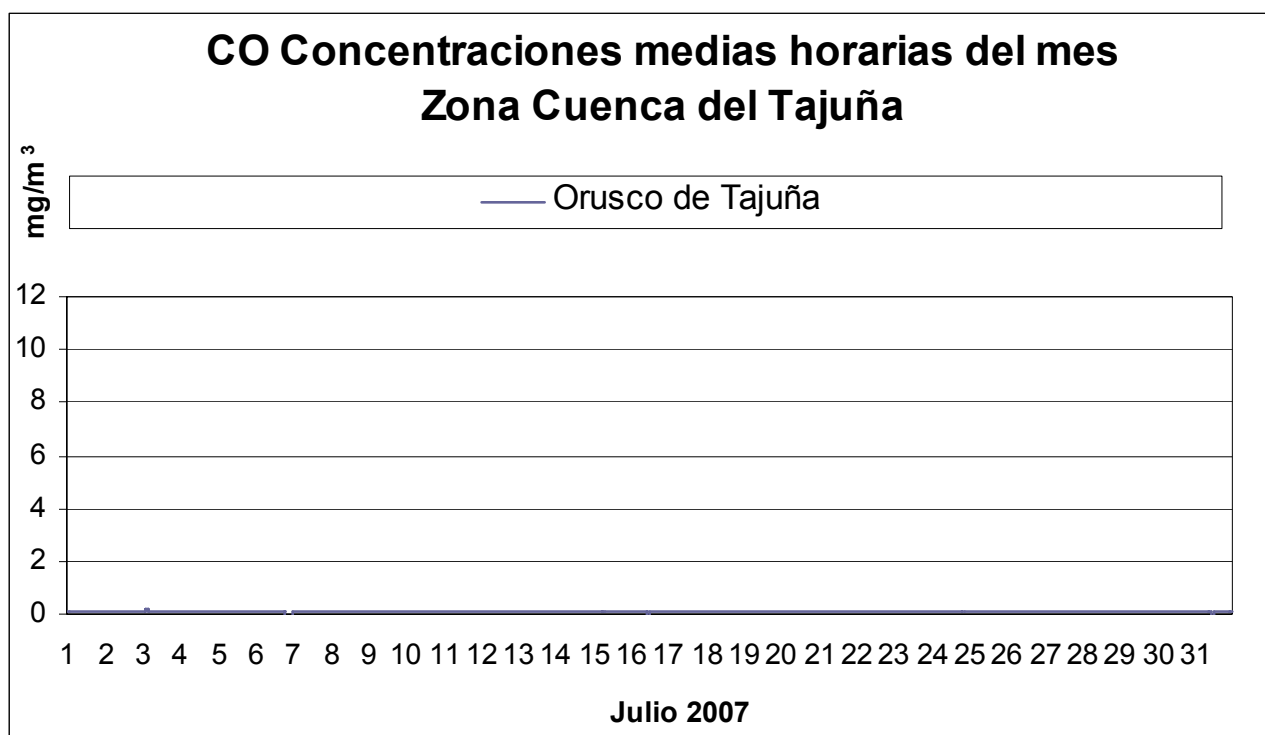
### CO Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca del Alberche

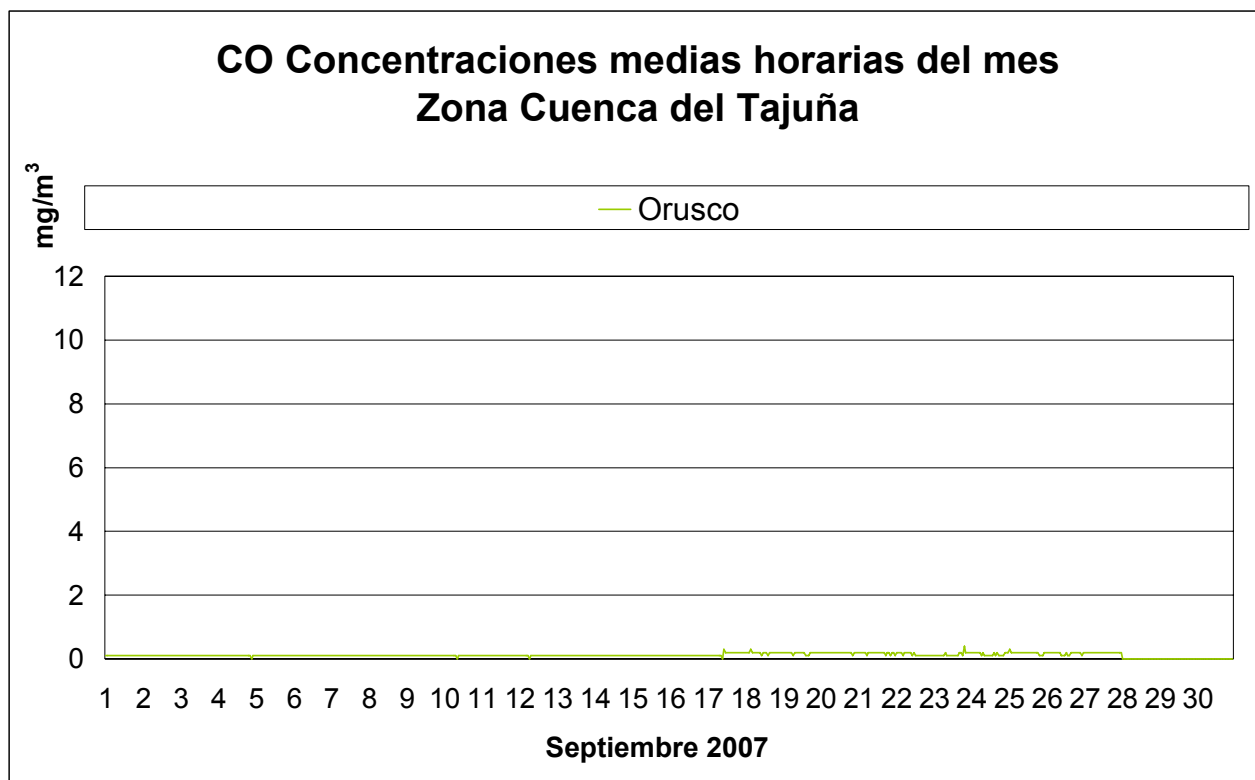


### CO Concentraciones medias horarias del mes Zona Cuenca del Alberche



## Zona: Cuenca del Tajuña





Según se observa en las gráficas para el tercer trimestre de 2007, se registraron las mayores concentraciones medias horarias de CO, como cabía esperar, en la Zona del Corredor del Henares y en la Zona Urbana Sur, seguidas de la Zona Urbana Noroeste, ya que son las zonas con mayor densidad de tráfico rodado.



#### 4.7 Benceno – C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

**Técnica de análisis y muestreo:** Cromatografía de gases con detector de ionización, en continuo.

**Valores límite establecidos en la legislación:**

Según el R.D. 1073/2002, de 18 de octubre, sobre la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno, y monóxido de carbono, el valor límite es el siguiente:

Benceno (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) R.D. 1073/2002, de 18 de diciembre				
	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento
Valor límite para la protección de la salud humana	Año civil	5 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup> , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2006 y posteriormente cada 12 meses 1µg/m <sup>3</sup> hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010

**Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite:**

2002 (10 µg/m<sup>3</sup>); 2003 (10 µg/m<sup>3</sup>); 2004 (10 µg/m<sup>3</sup>); 2005 (10 µg/m<sup>3</sup>); 2006 (9 µg/m<sup>3</sup>); 2007 (8 µg/m<sup>3</sup>); 2008 (7 µg/m<sup>3</sup>); 2009 (6 µg/m<sup>3</sup>); 2010 (5 µg/m<sup>3</sup>).

## Estadísticos 3º Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 3º Trimestre del 2007, correspondientes a los datos registrados de Benceno por las distintas estaciones.

### Valor límite anual para la protección de la salud humana

En la **Tabla 21** se muestran los valores de la **media anual** de benceno registrados en cada estación durante los últimos cuatro años, así como los valores de la media anual registrados **durante el año 2007**. El valor medio anual es un promedio de los valores medios diarios a lo largo del año. Para que el estadístico sea significativo son necesarios al menos el 90% de los datos del año. Durante el año 2007 no se dispone del número de datos suficientes para el cálculo de este estadístico, por lo que su inclusión en este informe es únicamente de carácter informativo.

		Benceno - RD. 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)							
		Media anual de BENCENO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )							
Año	Valor límite	Getafe <sup>(2)</sup>	Alcobendas	Fuenlabrada	Torrejón de Ardoz <sup>(3)</sup>	Collado Villalba <sup>(4)</sup>	Arganda del Rey <sup>(4)</sup>	Algete <sup>(4)</sup>	El Atazar <sup>(4)</sup>
2010	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
2004	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	x	0,8	0,9	x	x	x	x	x
2005	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	x	1,2	0,7	0,4	x	x	x	x
2006	9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	x	0,7	0,8	0,4	0,5	0,9	x	x
2007 <sup>(1)</sup>	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	1,1	1,3	0,5

<sup>(2)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

(1) Datos hasta --> 30/09/2007

<sup>(3)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

<sup>(4)</sup> Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

**Tabla 21. Media anual de Benceno durante el 3º Trimestre, en el periodo 2004-2007**

La **Tabla 22** permite comparar los valores medios de benceno registrados durante el 3º Trimestre de los últimos cuatro años en cada una de las estaciones.

Medias de BENCENO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 3º trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe <sup>(1)</sup>	x	x	x	0,2
Alcobendas	0,7	1,4	0,4	0,1
Fuenlabrada	0,5	0,4	0,5	0,3
Torrejón de Ardoz <sup>(2)</sup>	x	0,5	0,3	0,5
Collado Villalba <sup>(3)</sup>	x	x	0,5	0,9
Arganda del Rey <sup>(3)</sup>	x	x	0,7	0,5
Algete <sup>(3)</sup>	x	x	x	2,3
El Atazar <sup>(3)</sup>	x	x	x	0,2

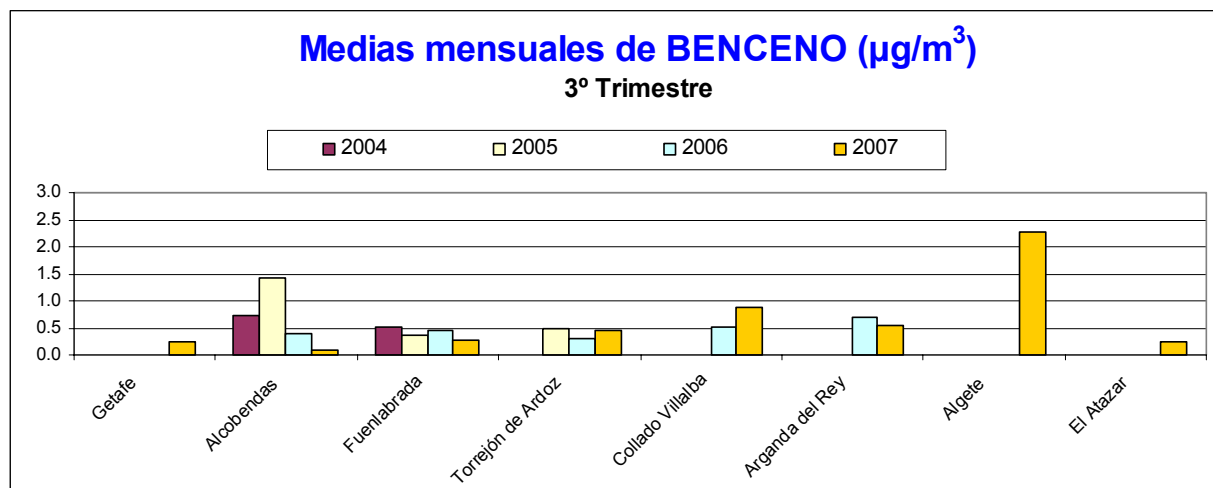
<sup>(1)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de noviembre de 2006

<sup>(2)</sup> Estación Reubicada. Entró en funcionamiento el 1 de enero de 2005

<sup>(3)</sup> Nuevas estaciones. Fase 2006-2007 de ampliación de la Red

**Tabla 22. Valores medios de Benceno registrados durante el 3º Trimestre, en los últimos cuatro años**

A continuación se representan los datos de manera gráfica:



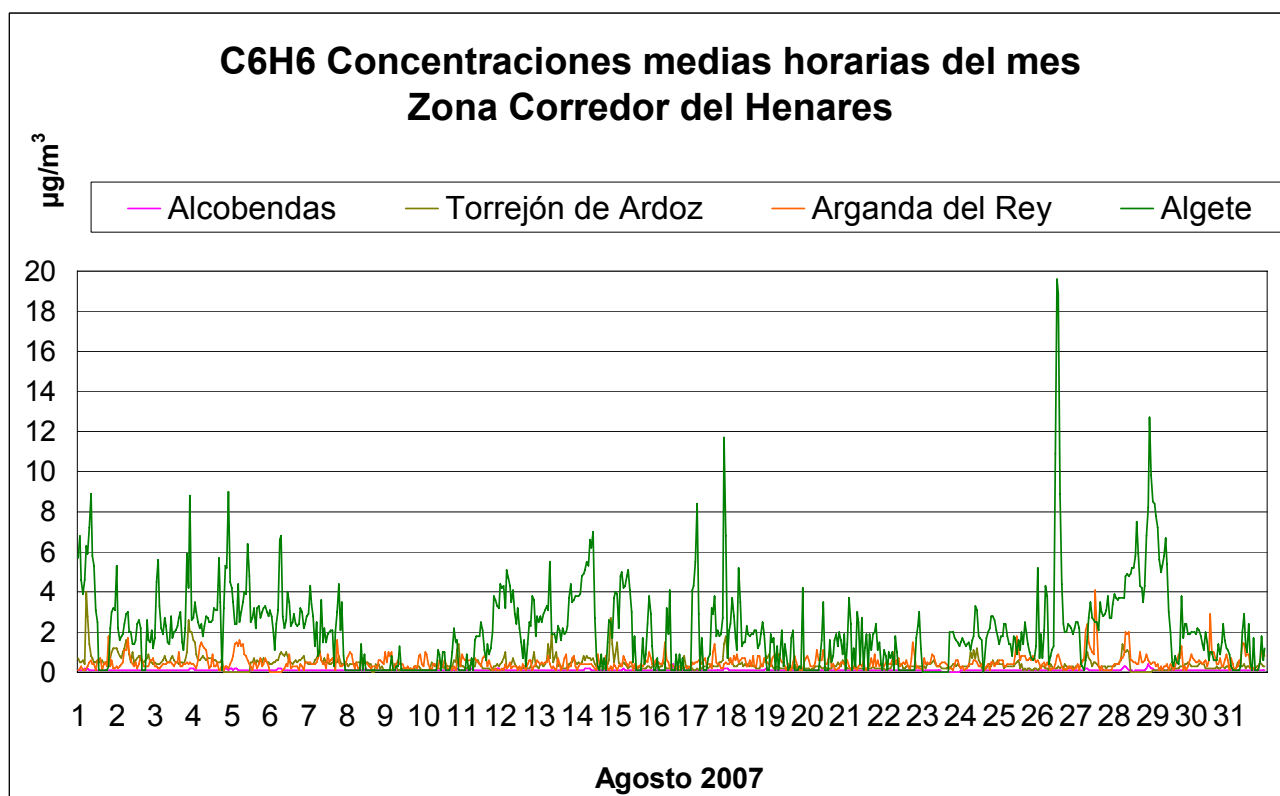
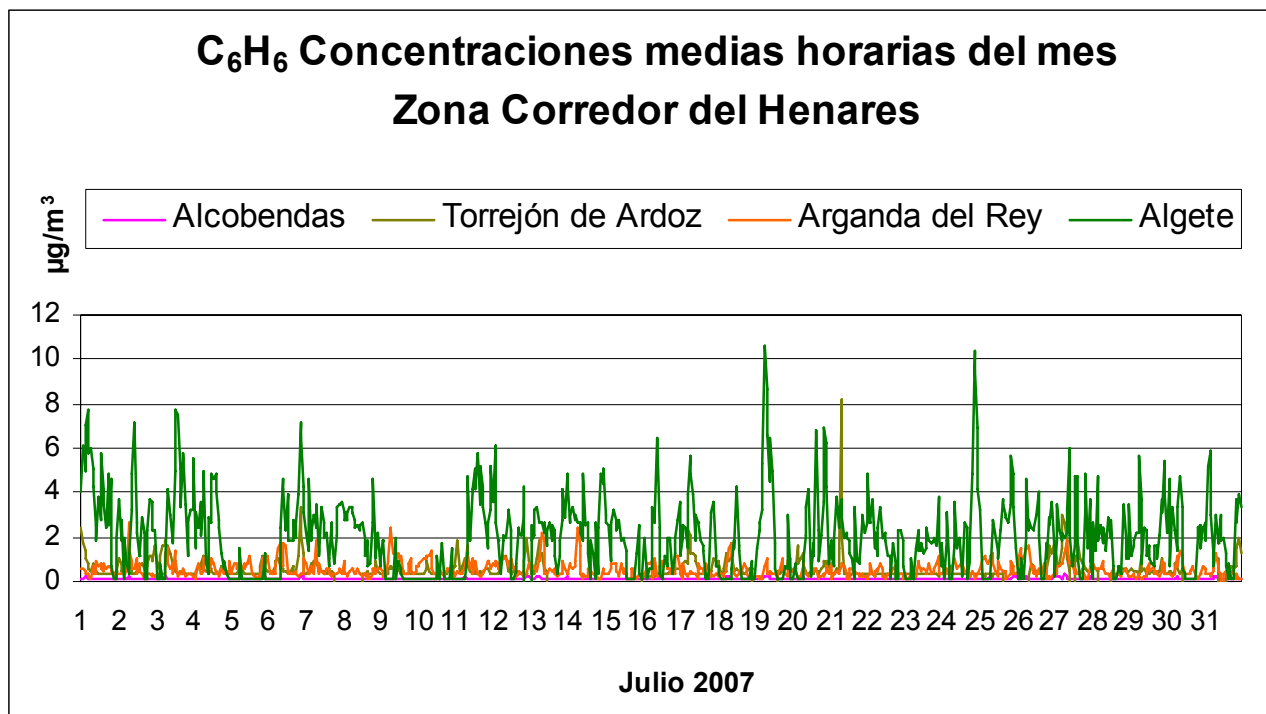
Gráfica 7. Comparativas de las medias de Benceno registradas en el 3º Trimestre, en el periodo 2004-2007

Se puede observar, en vista de los datos reflejados en la tabla 22, que las concentraciones medias de benceno para el tercer trimestre del año en curso no son elevadas, a excepción de las correspondientes a la estación de Algete, cuya media trimestral es notablemente superior a la del resto de estaciones ( $2,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). En el otro extremo, la estación de Alcobendas presenta un marcado descenso de las concentraciones medias de este contaminante.

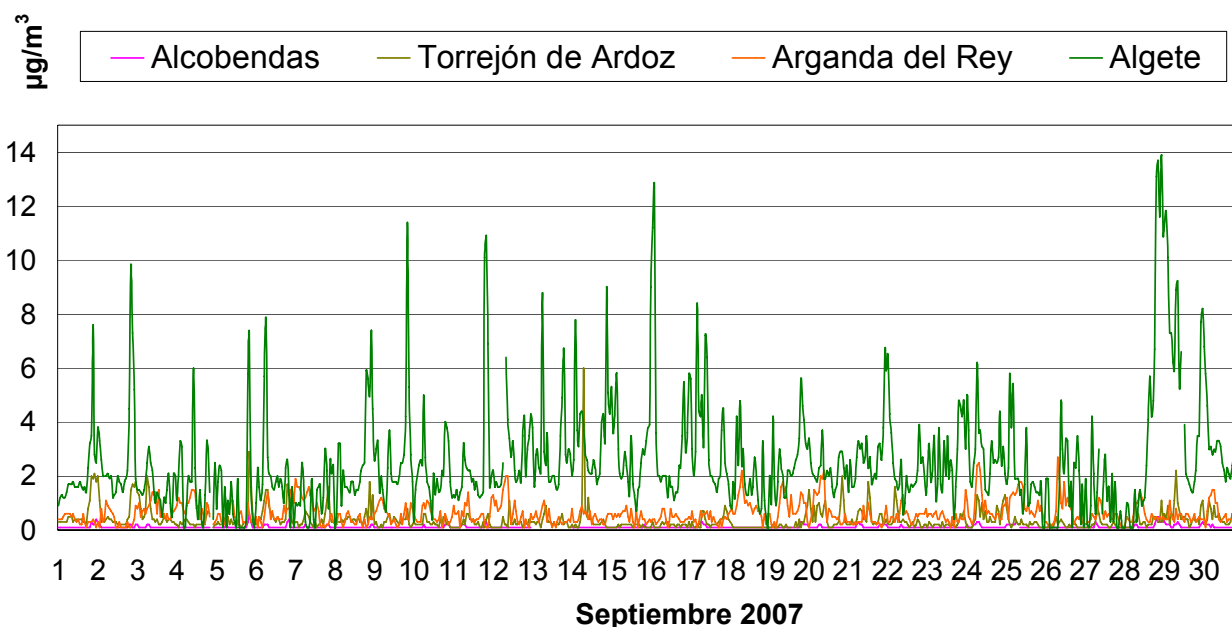
#### Gráficos de concentraciones medias horarias de Benceno. 3º Trimestre 2007:

A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de Benceno en las distintas estaciones agrupadas por zonas, para el 3º Trimestre de 2007.

## Zona Corredor del Henares

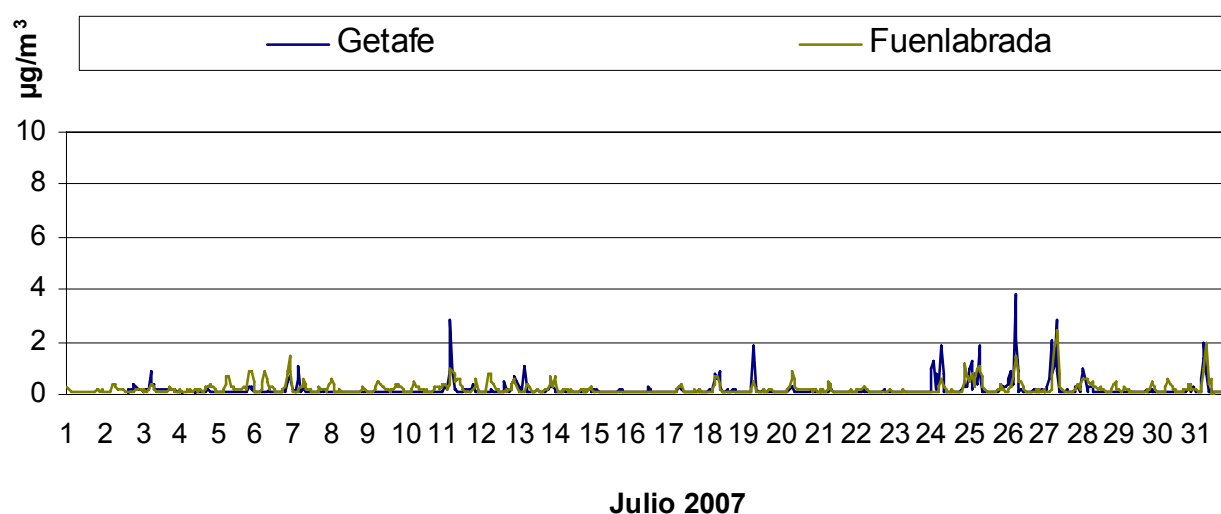


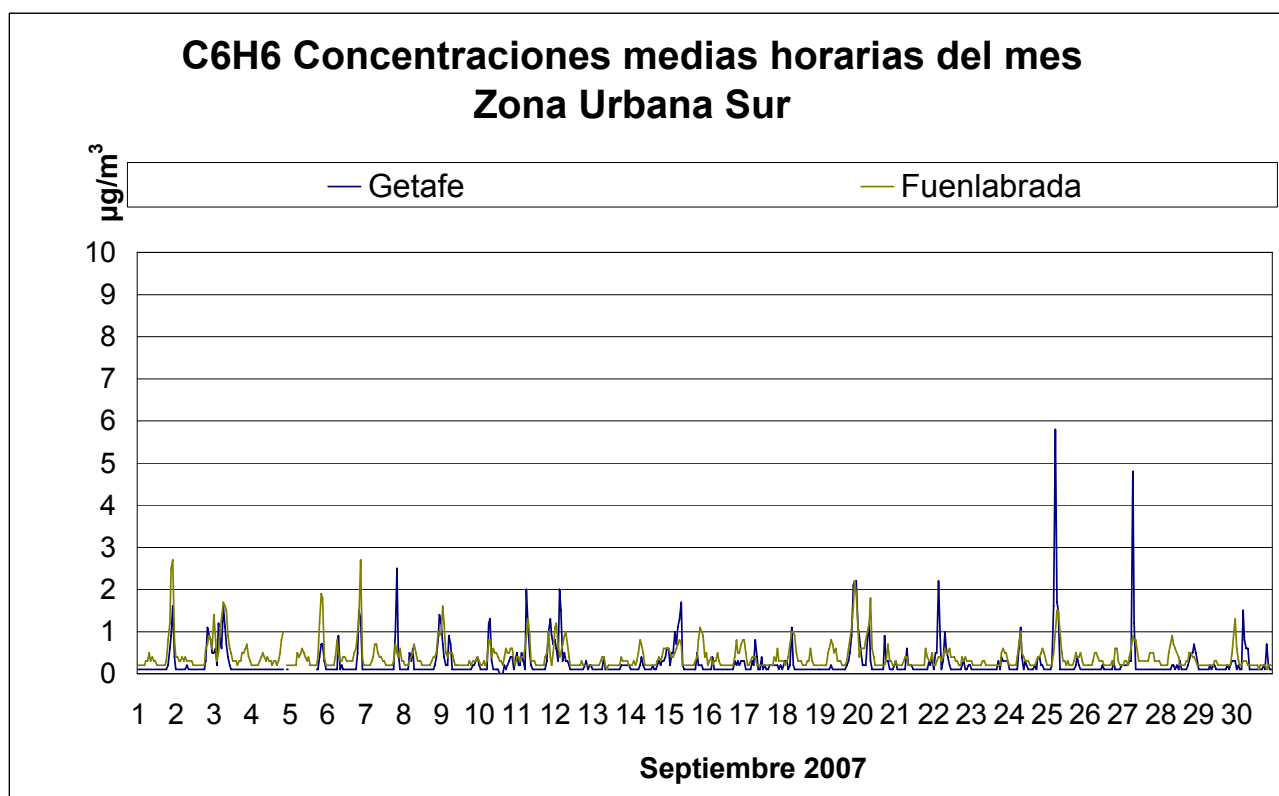
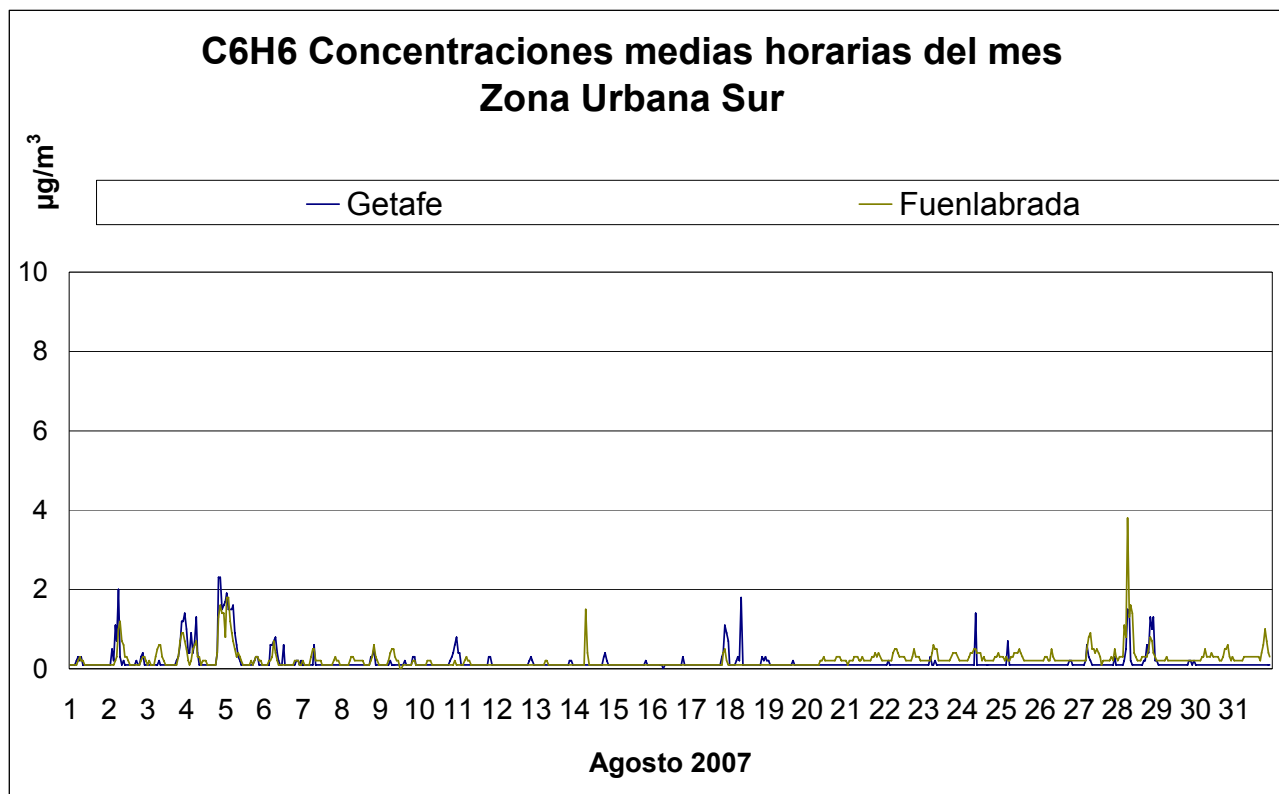
### **C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Corredor del Henares**



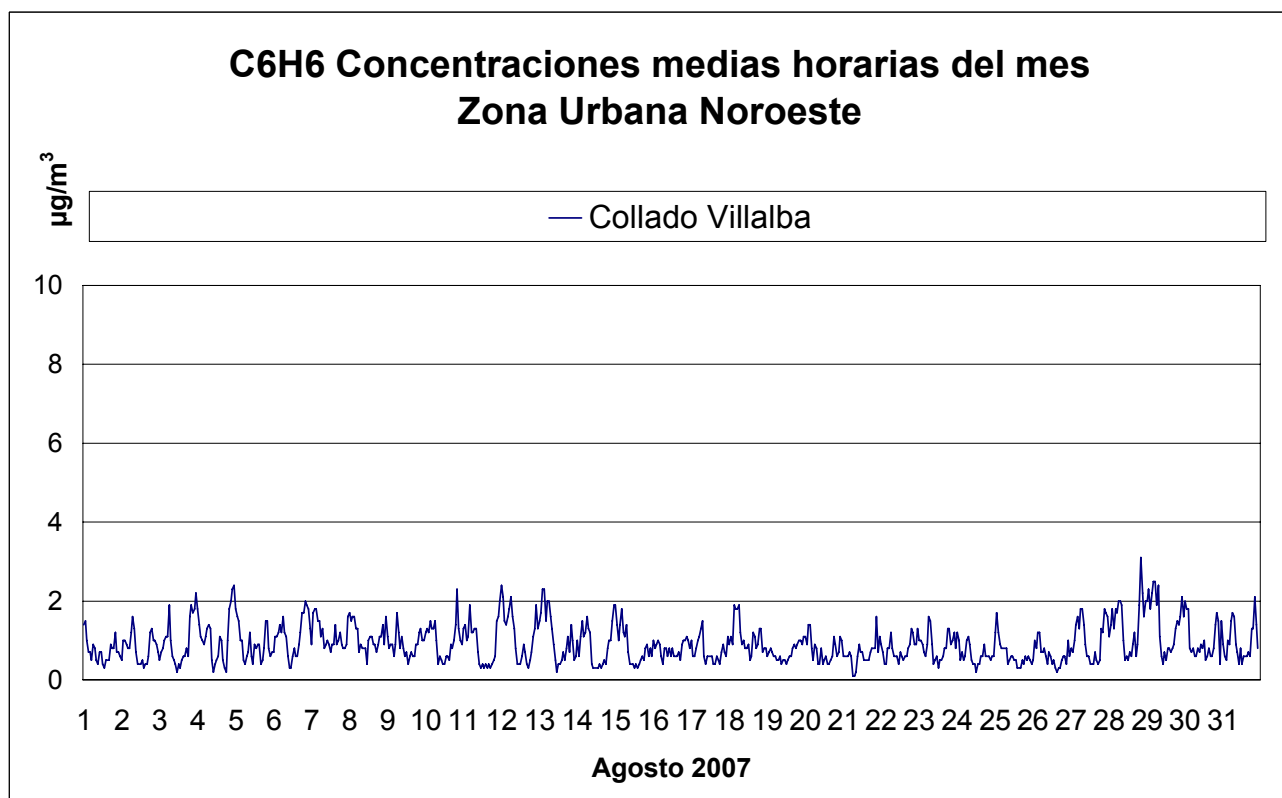
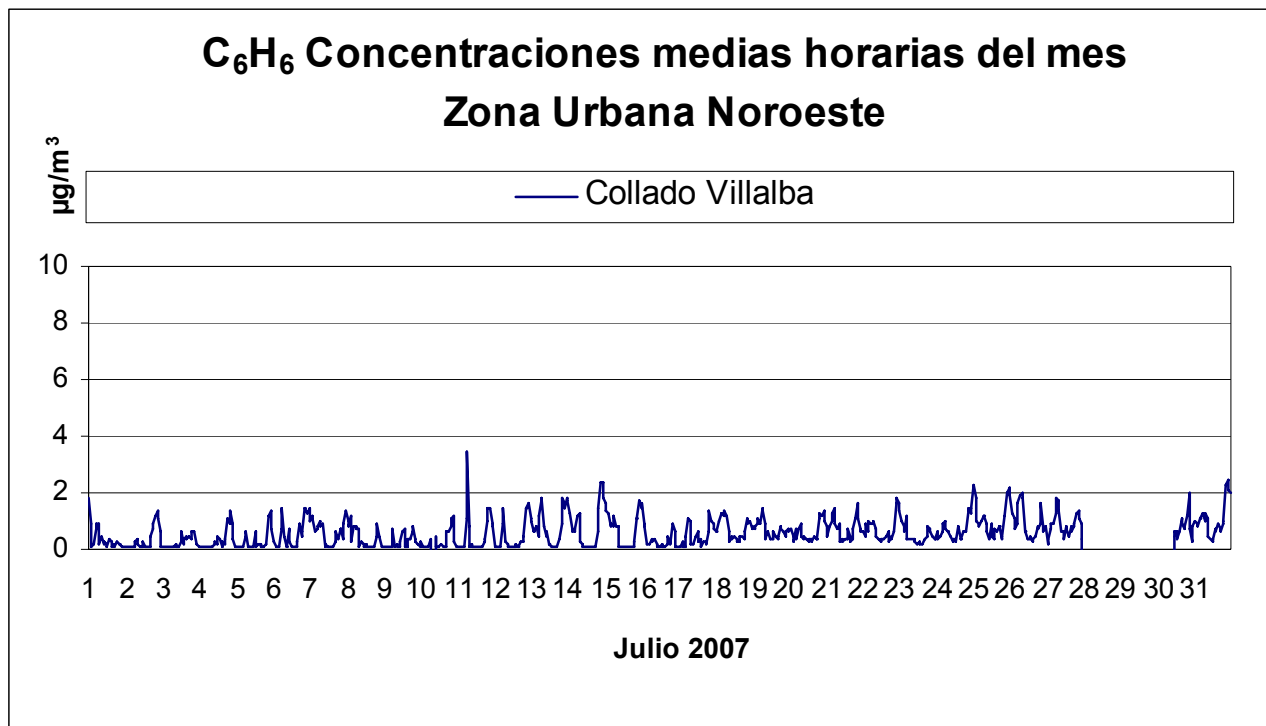
### **Zona Urbana Sur**

### **C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Urbana Sur**

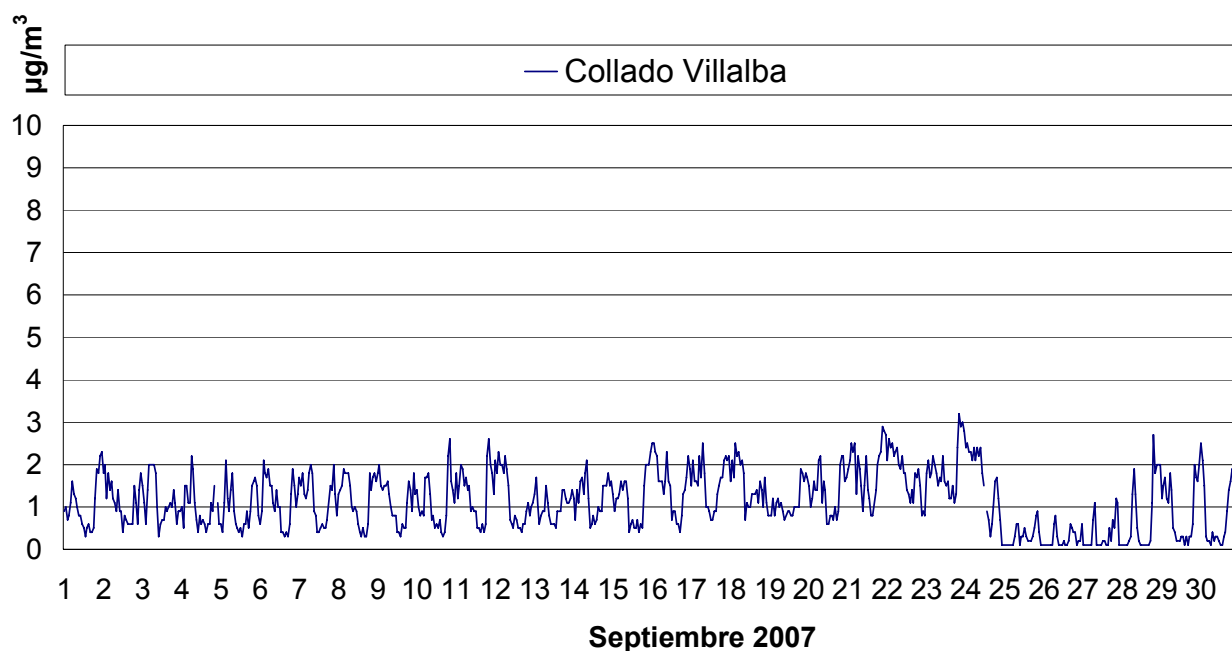




## Zona Urbana Noroeste

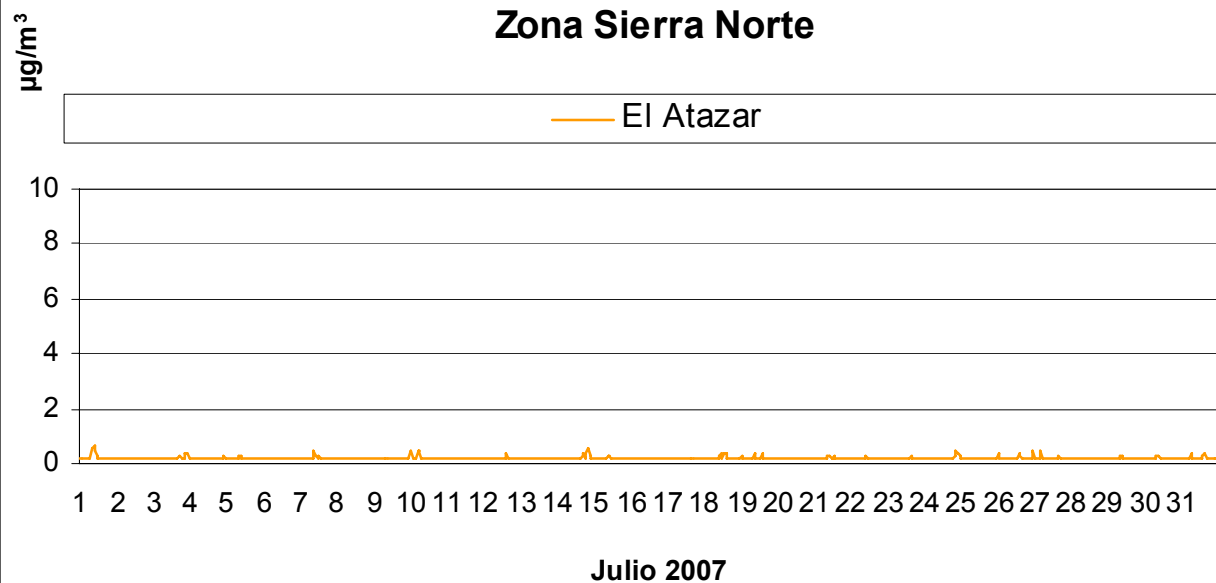


### **C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Urbana Noroeste**



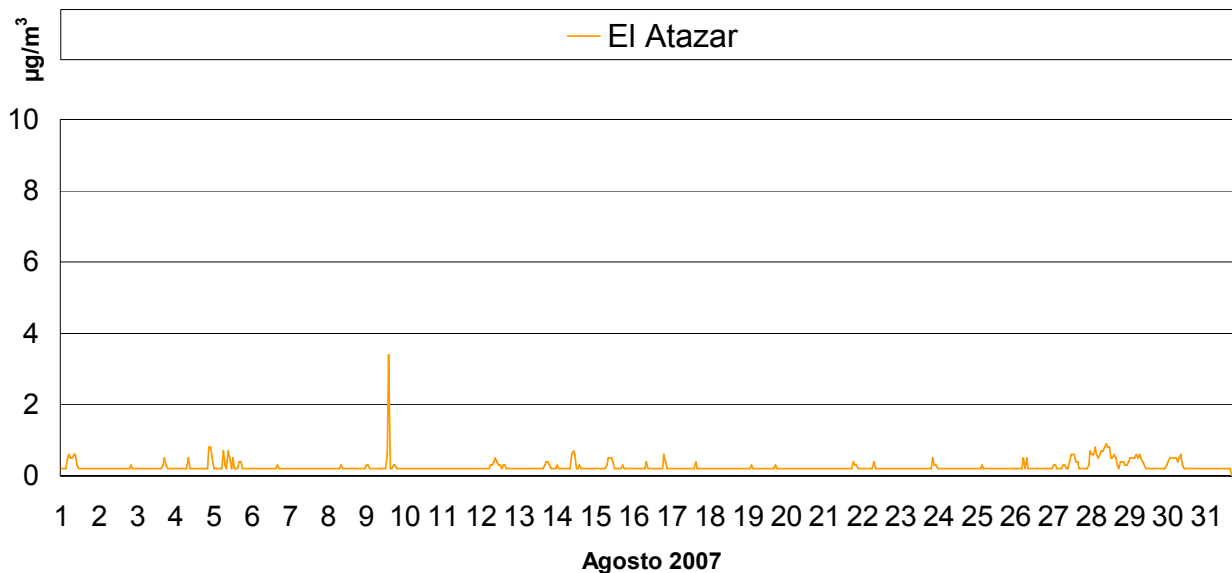
### **Zona Sierra Norte**

### **C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> Concentraciones medias horarias del mes** **Zona Sierra Norte**

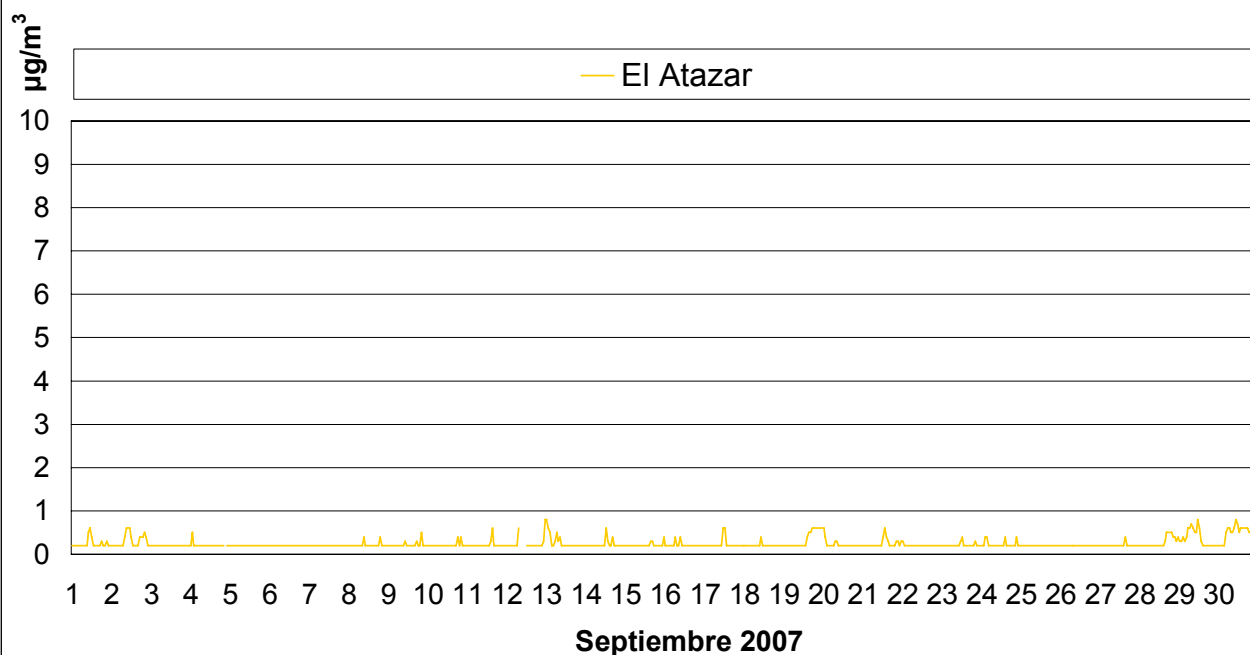




### C6H6 Concentraciones medias horarias del mes Zona Sierra Norte



### C6H6 Concentraciones medias horarias del mes Zona Sierra Norte



Como suele ser habitual, las gráficas para el tercer trimestre de 2007 muestran las mayores concentraciones medias horarias de benceno en la Zona Corredor del Henares, especialmente en la estación de Algete.

#### 4.8 Valoración del 3º Trimestre de 2007

Durante el tercer trimestre de 2007, los contaminantes que han presentado mayores concentraciones en la atmósfera (siempre en relación con los niveles que marca la legislación) han sido las partículas PM<sub>10</sub> y el O<sub>3</sub>, seguidos por el NO<sub>2</sub>.

También cabe destacar que, de forma general, las mayores concentraciones de contaminantes han sido las registradas en las zonas de Corredor del Henares, Urbana Sur y Urbana Noroeste, siendo estas las áreas de mayor concentración de tráfico rodado y/o industrias.

Para las partículas **PM<sub>10</sub>** la legislación marca como límite diario 50 µg/m<sup>3</sup>, que no puede ser sobrepasado en más de 35 veces al año. Durante el tercer trimestre de 2007 se han registrado superaciones del valor límite diario en todas las estaciones de la Red, especialmente durante el mes de agosto. Hasta el tercer trimestre del año 2007, las estaciones de Getafe, Leganés, Alcalá de Henares, Fuenlabrada, Torrejón de Ardoz, Alcorcón, Arganda del Rey, Rivas Vaciamadrid, Valdemoro y Villa del Prado, han sobrepasado el requisito legal vigente.

El valor objetivo para la protección de la salud humana de **O<sub>3</sub>** (120 µg/m<sup>3</sup> valor octohorario) se ha superado durante este periodo en todas las estaciones de la Red de Calidad del Aire excepto en Alcorcón. La estación de El Atazar es la que presenta el mayor número de superaciones de dicho valor objetivo en este año. Todas estas superaciones se han producido durante los meses de julio, agosto y septiembre, debido principalmente a que las condiciones meteorológicas durante estos meses han sido favorables para la formación de este contaminante.

- **Partículas en suspensión:**

Los valores medios de **PM<sub>10</sub>** registrados durante el tercer trimestre de 2007 son, con carácter general, similares a los correspondientes a los años 2005 y 2006, e inferiores a los del 2004 para el mismo periodo temporal.

Durante el tercer trimestre de 2007 se han detectado **superaciones del valor límite diario** en todas las estaciones de la Red.

Según la legislación vigente, el valor límite diario no puede ser superado en más de 35 ocasiones al año. Dado que el presente informe corresponde al tercer trimestre del año, se puede concluir que en este periodo del año 2007, en las estaciones de Getafe, Leganés, Alcalá de Henares, Fuenlabrada, Torrejón de Ardoz, Alcorcón, Arganda del Rey, Rivas Vaciamadrid, Valdemoro y Villa del Prado se ha sobrepasado el requisito legal vigente.

No obstante, es importante remarcar que a estos datos de concentración de PM<sub>10</sub> **no les han sido descontadas las intrusiones de origen natural**, ni los fenómenos de combustión de biomasa que han tenido lugar durante este tercer trimestre. Una vez se proceda al descuento de dichos fenómenos del cómputo global de superaciones del valor límite diario de PM<sub>10</sub>, atendiendo a la metodología aprobada por la DG de Calidad y Evaluación Ambiental, el número de estaciones con superación del valor límite diario será sensiblemente inferior.

En cuanto a ubicación geográfica de las estaciones, se puede afirmar que los mayores problemas de contaminación por partículas de la Comunidad de Madrid, se registran en las estaciones de la Zona del Corredor del Henares y la Zona Urbana Sur.

En lo que llevamos de año y con los datos disponibles, se ha superado el **valor límite anual** ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), en las estaciones de Leganés ( $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Alcalá de Henares ( $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Torrejón de Ardoz ( $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y Rivas Vaciamadrid ( $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

En el año 2006, algunas estaciones de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid comenzaron a medir partículas en suspensión **PM<sub>2,5</sub>**, ya que estudios de investigación realizados en los últimos años, las señalaban como las más nocivas para la salud humana. Actualmente existe una estación en cada zona que mide este contaminante, a excepción de la Zona 5 Sierra Norte que cuenta con dos estaciones.

La media de las concentraciones del tercer trimestre para PM<sub>2,5</sub> presenta ligeras diferencias entre las estaciones de la Red, registrando el valor máximo en Valdemoro y Collado Villalba ( $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), y el mínimo en Guadalix de la Sierra ( $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Cabe destacar, a título informativo, que hasta el tercer trimestre de 2007 no se ha superado en ninguna estación el valor límite anual ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a partir del año 2010) para las PM<sub>2,5</sub>, establecido por la Propuesta de Directiva 2005/0183/COD.

- **Dióxido de azufre:**

Los principales focos emisores de SO<sub>2</sub> son las instalaciones de combustión, siendo la fuente más importante en la Comunidad de Madrid, la calefacción doméstica.

Como se puede observar en los gráficos y estadísticos presentados, los niveles de contaminación por dióxido de azufre son muy bajos en la Comunidad de Madrid. Los valores medios correspondientes al tercer trimestre de este año han oscilado entre los  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de máximo en las estaciones de Alcalá de Henares y Coslada, y el mínimo de  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  registrado en Majadahonda y Collado Villalba.

En cuanto a los valores límites establecidos por la legislación para el SO<sub>2</sub>, **no se han producido superaciones en ninguna estación** en los últimos cuatro años, estando los valores registrados muy alejados de los límites marcados por la legislación.

- **Óxidos de nitrógeno:**

El principal foco emisor de NO<sub>x</sub> en la Comunidad de Madrid son los vehículos a motor, de ahí el papel fundamental que juega en los datos registrados la ubicación de las diferentes estaciones de control.

Durante el tercer trimestre de 2007, las concentraciones de **NO<sub>2</sub>** que se han registrado han sido ligeramente inferiores a las correspondientes al mismo período temporal en años anteriores en la mayoría de las estaciones.

Cabe destacar ligeros aumentos en Alcobendas, Móstoles y Colmenar Viejo, siendo las estaciones de protección de la vegetación (El Atazar, Villa del Prado y Orusco de Tajuña) y rurales (San Martín de Valdeiglesias y Guadalix de la Sierra) las que presentan medias más bajas. En el otro extremo, la estación de Alcorcón ha registrado las máximas concentraciones de  $\text{NO}_2$  en los cuatro años de estudio, debido a la alta intensidad del tráfico donde se ubica.

Durante el tercer trimestre del 2007 se han registrado **superaciones del valor límite horario para la protección de la salud humana** ( $230 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , aplicando el margen de tolerancia para el año 2007) en las estaciones de Alcobendas (con 11 superaciones) y Alcorcón (con 9 superaciones).

Según marca la legislación, este límite no puede ser superado en más de 18 ocasiones por año, por lo tanto, en lo que va de año, ninguna estación ha superado este límite.

En cuanto a la concentración media anual, hasta el tercer trimestre se ha **superado** el valor de  $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (**valor límite anual para la protección de la salud humana**, aplicando el margen de tolerancia para el año 2007) en las estaciones de Getafe ( $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) y Alcorcón ( $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Para que el estadístico sea significativo son necesarios al menos el 90% de los datos del año. En la actualidad no se dispone del número de datos suficientes para el cálculo de este estadístico, por lo que su inclusión en este informe es únicamente de carácter informativo.

- **Ozono:**

Las concentraciones medias de ozono registradas durante el tercer trimestre de este año muestran una tendencia general inferior a las registradas en años anteriores, especialmente respecto a los años 2005 y 2006.

En lo que va de año, **se ha superado el valor objetivo para la protección de la salud humana** ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en todas las estaciones de la Red de Calidad del Aire excepto en Alcorcón. La estación de El Atazar es la que presenta el mayor número de superaciones de dicho valor objetivo en este año.

Este valor objetivo tiene fecha de cumplimiento de 2010, y no podrá ser superado en más de 25 ocasiones al año. Hasta el 30 de septiembre de 2007, las estaciones de Torrejón de Ardoz, Colmenar Viejo, Majadahonda, Arganda del Rey, Villarejo de Salvanés, San Martín de Valdeiglesias, Rivas Vaciamadrid, Algete, El Atazar, y Orusco de Tajuña han superado el límite de 25 ocasiones al año.

Durante el año 2007 se ha producido **cinco días con superación del umbral de información a la población** ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). La máxima concentración alcanzada ha sido de  $195 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en la estación de El Atazar, el día 3 de agosto, a las 19:00 y 20:00 horas (hora solar). Las estaciones que han registrado superación de dicho umbral han sido dos, Algete y El Atazar.

En lo que va de año, **no se ha registrado ninguna superación del umbral de alerta por ozono ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).**

- **Monóxido de carbono:**

Al igual que en el caso del  $\text{SO}_2$ , la principal fuente emisora de CO en la Comunidad de Madrid son los vehículos de combustión.

Las concentraciones medias de este contaminante registradas durante el tercer trimestre del año 2007 han sido muy bajas, no produciéndose diferencias significativas respecto a las registradas para el mismo periodo en años anteriores, a excepción de las estaciones de Leganés y Alcalá de Henares que han seguido un progresivo descenso de CO a lo largo del periodo 2004-2007.

No se ha producido **superación del valor límite para la protección de la salud humana** (media móvil octohoraria máxima anual  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) en ninguna de las estaciones. De hecho, los valores registrados están muy por debajo del límite marcado por la legislación, siendo la media móvil octohoraria máxima anual de  $3,2 \text{ mg}/\text{m}^3$  (Colmenar Viejo).

- **Benceno:**

El Benceno es un compuesto orgánico volátil procedente, principalmente, de emisiones provocadas por la actividad humana en las ciudades (uso del automóvil, la producción de diferentes compuestos químicos, la evaporación de gasolinas y gasóleos, combustión incompleta del carbón y de productos derivados del petróleo, manipulación de pinturas, etc.).

Durante el año 2007 **no se ha superado el valor límite marcado por la legislación** ( $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en ninguna estación. Los valores medios anuales oscilan entre  $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en Algete y  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en las estaciones de Torrejón de Ardoz y El Atazar. Para que el estadístico sea significativo son necesarios al menos el 90% de los datos del año, por lo que su inclusión en este informe es únicamente de carácter informativo.

Las concentraciones medias registradas durante el tercer trimestre de 2007 para el Benceno han sido muy inferiores al límite establecido por la legislación vigente.

Se concluye que las concentraciones de benceno registradas en la Comunidad de Madrid se mantienen en niveles bajos, alejados de los límites marcados por la legislación.

## 5.- Resumen de incidencias. 3º Trimestre 2007.

### JULIO 2007

**ESTACIÓN:** Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Debido a un fallo en el analizador no se dispone de datos de BTX desde las 10:00 horas (hora solar) del día 30 de julio hasta las 14:30 horas (hora solar) del 31 de julio.

**ESTACIÓN:** Collado Villalba

DESCRIPCIÓN: Debido a un corte de tensión ajeno a la estación no se dispone de datos de contaminantes desde las 00:00 horas (hora solar) del día 28 de julio hasta las 11:00 horas (hora solar) del día 30 de julio.

**ESTACIÓN:** Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Debido a un fallo en las comunicaciones, no se dispone de los siguientes datos de esta estación:

- NOx desde las 16:00 horas (hora solar) del día 25 de julio hasta las 06:15 horas (hora solar) del día 26 de julio.
- BTX y meteorología desde las 16:00 horas (hora solar) del día 25 de julio hasta las 08:15 horas (hora solar) del día 26 de julio.

**ESTACIÓN:** Villa del Prado

DESCRIPCIÓN: Desde las 16:00 horas (hora solar) del día 21 de julio hasta las 10:00 horas del día 23 de julio, no se dispone de datos de concentración de ozono debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Desde las 23:00 horas (hora solar) del día 18 de julio, hasta las 14:45 horas (hora solar) del día 19 de julio, no se disponen de datos de óxidos de nitrógeno y de BTX, debido a un fallo en las comunicaciones.

**ESTACIÓN:** Aranjuez

DESCRIPCIÓN: Desde las 14:00 horas (hora solar) hasta las 18:00 horas (hora solar) del día 19 de julio, no se disponen de datos de ozono, debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Desde las 11:00 horas (hora solar) del día 13 de julio hasta las 10:00 horas (hora solar) del día 16 de julio, no se dispone de datos de concentración de BTX debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Móstoles

DESCRIPCIÓN: Debido a un fallo informático, no se dispone de los siguientes datos de esta estación:

- CO, PM10 y meteorología desde las 15:00 horas (hora solar) del día 14 de julio hasta las 10:45 horas (hora solar) del día 15 de julio.
- O3 desde las 11:30 horas (hora solar) del día 14 de julio hasta las 10:45 horas (hora solar) del día 15 de julio.

**ESTACIÓN:** Collado Villalba

DESCRIPCIÓN: Desde las 16:15 horas (hora solar) del día 10 de julio hasta las 11:30 horas (hora solar) del día 11 de julio, no se dispone de datos de concentración de Hidrocarburos debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Collado Villalba

DESCRIPCIÓN: Desde las 8:15 horas (hora solar) hasta las 14:00 horas (hora solar) del día 10 de julio, no se dispone de datos de concentración de Hidrocarburos debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Collado Villalba

DESCRIPCIÓN: Desde las 4:30 horas (hora solar) hasta las 09:00 horas (hora solar) del día 9 de julio, no se dispone de datos de concentración de Hidrocarburos debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Desde las 12:00 horas (hora solar) del día 8 de julio hasta las 09:00 horas (hora solar) del día 9 de julio, no se dispone de datos de concentración de PM10 debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Alcorcón

DESCRIPCIÓN: Desde las 17:30 horas (hora solar) del día 7 de julio hasta las 23:00 horas (hora solar) del día 8 de julio, no se dispone de datos de concentración de SO<sub>2</sub> debido a un fallo en el analizador

**ESTACIÓN:** Coslada

DESCRIPCIÓN: Desde las 00:00 horas (hora solar) del día 6 de julio hasta las 10:30 horas (hora solar) del día 9 de julio, no se dispone de datos de concentración de PM10 debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Getafe

DESCRIPCIÓN: Desde las 2:00 horas (hora solar) hasta las 10:00 horas (hora solar) del día 4 de julio, no se dispone de datos de Benceno debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Majadahonda

DESCRIPCIÓN: Desde las 10:30 horas (hora solar) del día 2 de julio hasta las 09:30 (hora solar) del día 3 de julio, no se dispone de datos de PM10 debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Getafe

DESCRIPCIÓN: Desde las 07:15 horas (hora solar) del día 30 de junio hasta las 15:00 horas (hora solar) del día 2 de julio, no se dispone de datos de BTX debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Collado de Villalba

DESCRIPCIÓN: Desde las 12:30 horas (hora solar) del día 29 de junio hasta las 9:00 horas (hora solar) del día 2 de julio no se disponen de datos de HC debido a un fallo en el analizador.



## AGOSTO 2007

**ESTACIÓN:** Collado de Villalba

DESCRIPCIÓN: Desde las 15:30 horas (hora solar) del día 31 de agosto hasta las 10:00 horas (hora solar) del día 3 de septiembre no se dispone de datos de concentración de hidrocarburos debido a un fallo en el analizador

**ESTACIÓN:** Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Desde las 10:30 horas (hora solar) del día 28 de agosto hasta las 12:30 horas (hora solar) del día 29 de agosto, no se dispone de datos de concentración de BTX debido a un corte de tensión.

**ESTACIÓN:** Móstoles

DESCRIPCIÓN: Desde las 4:30 horas (hora solar) hasta las 8:15 horas del día 28 de agosto, no se dispone de datos temporales de concentración de ozono y monóxido de carbono debido a un corte de tensión.

**ESTACIÓN:** Alcobendas

DESCRIPCIÓN: Desde las 12:30 horas (hora solar) del día 23 de agosto hasta las 8:00 horas (hora solar) del día 24 de agosto, no se dispone de datos de concentración de ozono, partículas, BTX e hidrocarburos debido a una incidencia técnica en la estación.

**ESTACIÓN:** Algete

DESCRIPCIÓN: Desde las 00:00 horas (hora solar) del día 22 de agosto hasta las 16:30 horas (hora solar) del día 23 de agosto los datos de óxidos de nitrógeno, ozono y dióxido de azufre, no son correctos debido a un fallo técnico. A su vez, los datos de BTX del día 23 de agosto, entre las 00:00 y las 16:30, no son correctos por este mismo motivo.

**ESTACIÓN:** Móstoles

DESCRIPCIÓN: Desde las 6:00 hasta las 8:00 horas (hora solar) del día 23 de agosto no se dispone de datos CO, O<sub>3</sub> y partículas debido a un corte de tensión.

**ESTACIÓN:** Villarejo de Salvanés

DESCRIPCIÓN: Desde las 13:45 horas (hora solar) del día 21 de agosto hasta las 8:45 horas (hora solar) del día 22 de agosto, no se dispone de datos temporales de esta estación debido a un corte de luz.

**ESTACIÓN:** Coslada

DESCRIPCIÓN: Desde las 8:00 hasta las 14:30 horas (hora solar) del día 17 de agosto, no se dispone de datos de concentración de ozono y partículas de esta estación debido a un fallo en las comunicaciones.

**ESTACIÓN:** Villa del Prado

DESCRIPCIÓN: Desde las 10:45 hasta las 17:45 horas (hora solar) del día 16 de agosto no se dispone de datos de concentración de partículas PM<sub>2,5</sub> debido a una anomalía en el funcionamiento del analizador.

**ESTACIÓN:** Algete

DESCRIPCIÓN: Desde las 22:15 horas (hora solar) del día 10 de agosto hasta las 18:00 horas (hora solar) del día 11 de agosto, no se dispone de datos de PM<sub>10</sub> debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Guadalix de la Sierra

DESCRIPCIÓN: Desde las 13:30 horas del día 9 de agosto hasta las 14:15 horas (hora solar) del día 10 de agosto, no se dispone de datos de PM10 debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Móstoles

DESCRIPCIÓN: Desde las 23:30 horas del día 7 de agosto hasta las 09:00 horas (hora solar) del día 8 de agosto, no se dispone de datos meteorológicos ni de O<sub>3</sub> debido a fallos en las comunicaciones.

**ESTACIÓN:** Alcobendas

DESCRIPCIÓN: Desde las 7:00 horas hasta las 10:15 horas (hora solar) del día 6 de agosto, no se dispone de datos de concentración de CO, debido a una incidencia en el analizador.

**ESTACIÓN:** Arganda del Rey

DESCRIPCIÓN: Desde las 00:30 horas hasta las 8:15 horas (hora solar) del día 6 de agosto, no se dispone de datos de concentración de ningún contaminante debido a un corte de tensión.

**ESTACIÓN:** Móstoles

DESCRIPCIÓN: Desde las 16:30 horas (hora solar) del día 5 de agosto hasta las 09:30 (hora solar) del día 6 de agosto, no se dispone de datos de concentración de ningún contaminante debido a un corte de tensión.

**ESTACIÓN:** Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Desde las 19:30 horas (hora solar) del día 4 de agosto hasta las 12:00 (hora solar) del día 5 de agosto, no se dispone de datos de concentración de ningún contaminante debido a un corte de tensión.

## SEPTIEMBRE 2007

**ESTACIÓN:** Fuenlabrada

DESCRIPCIÓN: Desde las 00:00 horas (hora solar) del día 30 de septiembre los datos temporales de partículas no son correctos, debido a una incidencia en el analizador.

RESOLUCIÓN: Desde las 17:00 (hora solar) del día 1 de octubre se restablece el correcto funcionamiento de este analizador y se vuelve a disponer de datos temporales.

**ESTACIÓN:** Arganda del Rey

DESCRIPCIÓN: Desde las 17:00 horas (hora solar) del día 29 de septiembre no se dispone de datos temporales de óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y ozono, de esta estación debido a una incidencia en estos analizadores.

RESOLUCIÓN: A las 14:00 horas (hora solar) del día 30 de septiembre, se reestablece el funcionamiento habitual de estos analizadores y se recuperan los datos temporales de los últimos 2 días.

**ESTACIÓN:** Orusco

DESCRIPCIÓN: Desde las 9:00 horas (hora solar) del día 27 de septiembre no se dispone de datos temporales de monóxido de carbono, debido a una incidencia en el analizador.

RESOLUCIÓN: Desde las 20:00 (hora solar) del día 1 de octubre se restablece el correcto funcionamiento de este analizador y se vuelve a disponer de datos temporales.

**ESTACIÓN:** Arganda del Rey

DESCRIPCIÓN: Desde las 21:30 horas (hora solar) del día 27 de septiembre hasta las 11:15 (hora solar) del día 28 de no se dispone de datos temporales de óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y ozono, de esta estación debido a una incidencia en estos analizadores.

DESCRIPCIÓN: Desde las 21:30 horas (hora solar) del día 27 de septiembre no se dispone de datos temporales de óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y ozono, de esta estación debido a una incidencia en estos analizadores.

RESOLUCIÓN: Desde las 11:15 (hora solar) del día 28 de septiembre se restablece el correcto funcionamiento de estos analizadores y se vuelve a disponer de datos temporales

**ESTACIÓN:** Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Desde las 10:45 horas (hora solar) del día 27 de septiembre no se dispone de datos temporales de esta estación debido a un fallo en las comunicaciones.

RESOLUCIÓN: Desde las 15:00 horas (hora solar) del día 27 de septiembre, se restablecen las comunicaciones con la estación y se vuelve a disponer de datos temporales.

**ESTACIÓN:** Collado Villalba

DESCRIPCIÓN: Desde las 22:45 horas (hora solar) del día 23 de septiembre hasta las 11:30 horas (hora solar) del día 24 de septiembre no se dispone de datos de hidrocarburos debido a un fallo en el analizador.

**ESTACIÓN:** Coslada

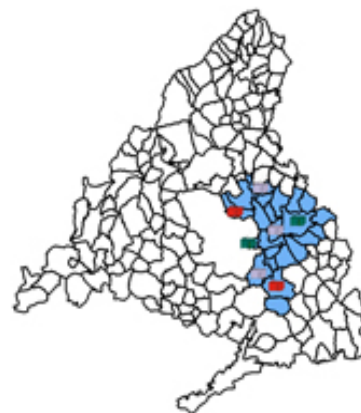
DESCRIPCIÓN: Desde las 4:00 horas (hora solar) del día 19 de septiembre no se dispone de datos de concentración de óxidos de nitrógeno debido a un fallo en el analizador.

RESOLUCIÓN: Desde las 12:15 horas (hora solar) del día 19 de septiembre, se reestablece el funcionamiento correcto del analizador y se vuelve a disponer de datos temporales de óxidos de nitrógeno.

## ANEXO I: UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS ESTACIONES

**Zona 2 Corredor del Henares:** Compuesto por las estaciones de:

- **Alcalá de Henares**
- **Alcobendas**
- **Torrejón de Ardoz**
- **Coslada**
- **Arganda del Rey**
- **Rivas Vaciamadrid**
- **Algete**



La estación de **Alcalá de Henares** se caracteriza por tener a unos 100 m una gran avenida de carácter urbano. No presenta industrias cercanas.

La estación de **Alcobendas** se caracteriza por estar cerca de la N-I y próxima a varias industrias de pinturas.

La estación de **Torrejón de Ardoz** se encuentra situada dentro de un parque (reubicada en febrero de 2005).

La estación de **Coslada** se caracteriza por estar en una zona urbana de moderada intensidad de tráfico. Esta estación entró en funcionamiento el 1 de junio de 2007.

La estación de **Arganda del Rey** se caracteriza por estar en una zona industrial con intensidad de tráfico moderado. Entró en funcionamiento en junio de 2006.

La estación de **Rivas-Vaciamadrid** está situada junto al polideportivo municipal en una zona residencial sin mucho tráfico. Esta estación fue reubicada el 2 de agosto de 2006.

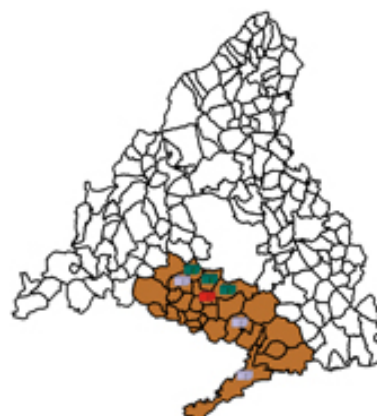
La estación de **Algete** se caracteriza por estar ubicada dentro de un parque, en una zona residencial y con poca intensidad de tráfico. Esta estación entró en funcionamiento el 31 de marzo de 2007.

Equipamiento de las estaciones:

Estaciones	O3	O3q	NOx	SO2	PM10	PM2,5	CO	BTX	HC	Captadores COVs	Captadores Metales y PHAs	Meteorología
Alcalá de Henares	si	si	si	si	si		si					si
Alcobendas	si		si	si	si		si	si	si	si	si	si
Torrejón	si		si	si	si		si	si				si
Coslada	si		si	si	si		si					si
Arganda del Rey	si		si	si	si		si	si				si
Rivas-Vaciamadrid	si		si		si							si
Algete	si		si	si	si	si	si	si				si

**Zona 3 Urbana Sur:** Compuesta por las estaciones de:

- **Getafe**
- **Leganés**
- **Fuenlabrada**
- **Móstoles**
- **Alcorcón**
- **Aranjuez**
- **Valdemoro**



La estación de **Getafe** mantiene esta localización desde el 31 de octubre de 2006, está situada en un entorno donde la intensidad de tráfico es alta y existen industrias.

La estación de **Leganés** está situada en un entorno con niveles medios de tráfico, próxima a una zona industrial.

La estación de **Fuenlabrada** está situada cerca de dos polígonos industriales, siendo baja la intensidad de tráfico.

La estación de **Móstoles** se encuentra situada dentro del recinto del Parque de Liana, con una intensidad de tráfico muy baja, con varias industrias en sus proximidades.

La estación de **Alcorcón** se encuentra en una zona de alta intensidad de tráfico y escasas industrias.

La estación de **Aranjuez** está situada en una zona de baja intensidad de tráfico.

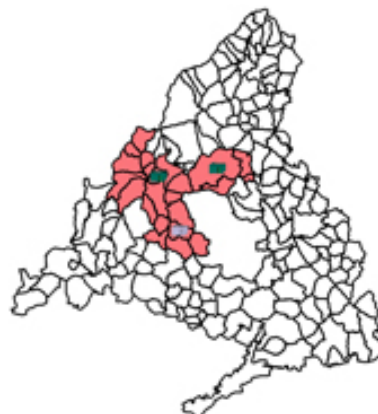
La estación de **Valdemoro** está situada en el Punto limpio de la localidad, en una zona con poco tráfico.

Equipamiento de las estaciones:

Estaciones	O3	O3q	NOx	SO2	PM10	PM2,5	CO	BTX	HC	Captadores COVs	Captadores Metales y PHAs	Meteorología
Getafe	si		si	si	si		si	si				si
Leganés	si		si	si	si		si					si
Fuenlabrada	si	si	si	si	si		si	si	si	si	si	si
Móstoles	si		si	si	si		si					si
Alcorcón	si		si	si	si		si					si
Aranjuez	si		si		si							si
Valdemoro	si		si		si	si						si

**Zona 4 Urbana Noroeste:** Compuesta por las estaciones de:

- **Colmenar Viejo**
- **Majadahonda**
- **Collado Villalba**



La Estación de **Colmenar Viejo** está situada en una zona con alta intensidad de tráfico, alejada de zonas industriales.

La estación de **Majadahonda** está situada en una zona con muy baja intensidad de tráfico y sin industrias.

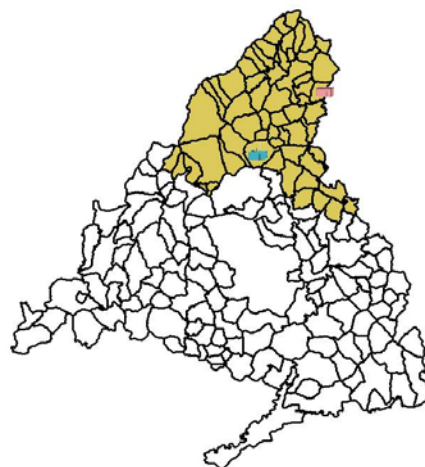
La estación de **Collado-Villalba** está situada en una zona urbana de moderada intensidad de tráfico y cercana a la N-VI.

Equipamiento de las estaciones:

Estaciones	O3	O3q	NOx	SO2	PM10	PM2,5	CO	BTX	HC	Captadores COVs	Captadores Metales y PHAs	Meteorología
Colmenar Viejo	si		si		si		si					si
Majadahonda	si		si	si	si		si				si	si
Collado Villalba	si		si	si	si	si	si	si	si			si

**Sierra 5 Sierra Norte:** Compuesta por las estaciones de:

- **El Atazar**
- **Guadalix de la Sierra**



La estación de **El Atazar** está situada en las instalaciones del Canal de Isabel II, en un entorno rural, alejada de vías de tráfico. Esta estación entró en funcionamiento el día 1 de septiembre de 2006.

La estación de **Guadalix de la Sierra**, situada en una zona de entorno rural, entró en funcionamiento el día 31 de octubre de 2006.

Equipamiento de las estaciones:

Estaciones	O3	O3q	NOx	SO2	PM10	PM2,5	CO	BTX	HC	Captadores COVs	Captadores Metales y PHAs	Meteorología
Guadalix de la Sierra	si		si		si	si						si
El Atazar	si		si	si	si	si	si	si	si		si	si

**Zona 6 Cuenca del Alberche:** Compuesta por las estaciones de:

- **San Martín de Valdeiglesias**
- **Villa del Prado**



La estación de **San Martín de Valdeiglesias** se encuentra situada junto al depósito de aguas en un entorno urbano.

La estación de **Villa del Prado** se encuentra situada en un entorno rural sin vías de tráfico cercanas.

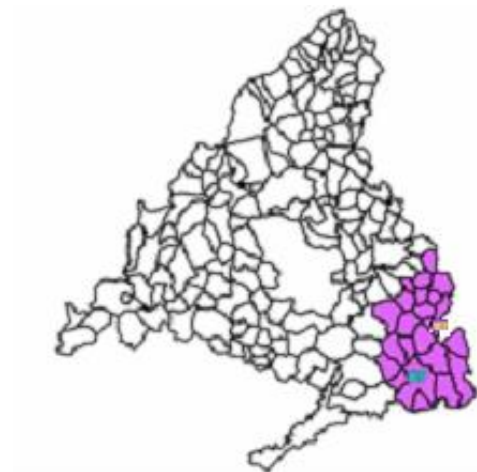
Equipamiento de las estaciones:

Estaciones	O3	O3q	NOx	SO2	PM10	PM2,5	CO	BTX	HC	Captadores COVs	Captadores Metales y PHAs	Meteorología
San Martín Valdeiglesias	si		si		si							si
Villa del Prado	si		si	si	si	si	si				si	si



**Zona 7 Cuenca del Tajuña:** Compuesta por las estaciones de:

- **Villarejo de Salvanés**
- **Orusco**



La estación de **Villarejo de Salvanés** está situada en una zona de marcado carácter rural.

La estación de **Orusco** está situada junto al repetidor de telefonía en un entorno rural sin vías de tráfico cercanas. Esta estación entró en funcionamiento el día 30 de septiembre de 2006.

Equipamiento de las estaciones:

Estaciones	O3	O3q	NOx	SO2	PM10	PM2,5	CO	BTX	HC	Captadores COVs	Captadores Metales y PHAs	Meteorología
Villarejo Salvanés	si		si		si	si						si
Orusco	si		si	si	si		si				si	si