

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

1^{er} 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 ₁₀	10
4.2 Partículas en Suspensión – PM _{2.5}	23
4.3 Dióxido de Azufre – SO ₂	31
4.4 Dióxido de Nitrógeno y Óxidos de Nitrógeno – NO ₂ y NO _x	42
4.5 Ozono – O ₃	54
4.6 Monóxido de carbono – CO	65
4.7 Benceno – C ₆ H ₆	75
4.8 Valoración del 1 ^{er} Trimestre de 2007	82
5.- Episodios de altos valores de concentración de contaminantes	86
6.- Resumen de incidencias. 1 ^{er} Trimestre 2007.	87
ANEXO I: UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS ESTACIONES	91

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 22 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.

La ampliación de la Red de Calidad del Aire comenzó en abril de 2006 y está previsto que finalice con la reubicación de la estación de Coslada.

A lo largo del 1^{er} Trimestre de 2007, objeto de estudio del presente Informe, se ha continuado con los trabajos de cambios en la Red como parte de la estrategia del Plan Azul para actualizar la zonificación de la Comunidad.

Como resultado del análisis de los valores históricos registrados en las estaciones de medida y su representatividad, llevado a cabo en 2006, se identificó varios casos de necesidad de reubicación de estaciones. Por este motivo, durante el primer trimestre de 2007 se han llevado a cabo las siguientes acciones:

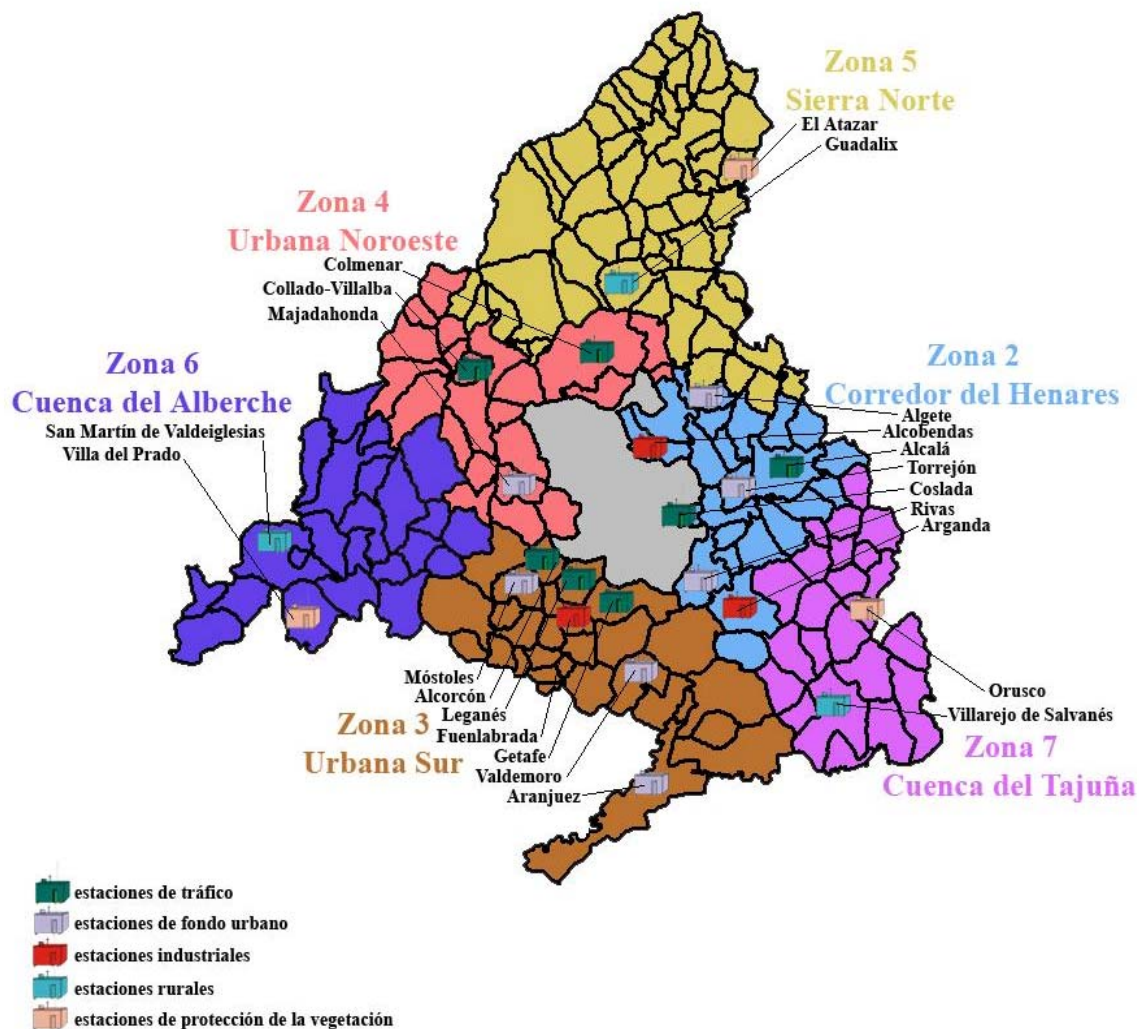
- La estación de **Buitrago del Lozoya** se dio de baja el día 1 de enero de 2007.
- La estación de **Coslada** fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación.

En cuanto a nuevas estaciones, en este primer trimestre hay que destacar las siguientes acciones:

- La estación de **Algete** entró en funcionamiento el 31 de marzo, empezando a validarse a partir del día 2 de abril.

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 (enero, febrero y marzo de 2007).

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



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

A continuación se muestra una tabla resumen de las estaciones que comprenden cada una de las zonas. También se incluyen las nuevas estaciones y las pendientes de instalación.

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

(1) Esta estación fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación.

(2) Esta estación entró en funcionamiento el 31 de marzo, comenzando a validarse a partir del 2 de abril.

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 del 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 1^{er} Trimestre de 2007 por las estaciones de control que disponen de instrumentación meteorológica.

Medias de parámetros meteorológicos 1 ^o trimestre				
Estaciones	Velocidad del viento (m/s)	Temperatura (°C)	Radiación solar (w/m ²)	Lluvia (l/m ²)
GETAFE	3.4	10.9	100	60.90
LEGANES	2.3	9.6	89	72.50
ALCALA DE HENARES	2.9	8.0	90	73.40
ALCOBENDAS	3.1	7.7	123	30.20
FUENLABRADA	3.0	8.4	162	33.40
MOSTOLES	3.4	8.2	122	57.00
TORREJON DE ARDOZ	3.4	7.5	102	55.90
ALCORCON	2.0	7.9	90	26.50
COSLADA ¹	X	X	X	X
COLMENAR VIEJO	1.8	6.7	109	42.00
MAJADAHONDA	3.0	9.7	121	34.00
ARANJUEZ	2.0	8.2	121	58.20
COLLADO VILLALBA	2.7	5.9	108	65.20
ARGANDA DEL REY	2.6	7.9	115	62.20
VILLAREJO DE SAVANÉS	2.1	7.6	129	69.60
S.M. DE VALDEIGLESIAS	3.3	7.4	121	69.20
RIVAS VACIAMADRID	3.6	9.6	110	75.60
GUADALIX DE LA SIERRA	2.5	6.5	134	27.40
VALDEMORO	3.1	8.5	120	54.20
EL ATAIZAR	4.3	8.1	120	81.80
VILLA DEL PRADO	2.2	8.1	129	78.80
ORUSCO	4.1	7.0	128	85.60

Tabla 2. Medias de los parámetros meteorológicos registrados en el 1^{er} Trimestre

A la vista de los datos de la tabla anterior, se puede comentar que la **velocidad del viento** registrada durante el primer trimestre se puede englobar dentro de la categoría de brisa suave (velocidad del viento entre 1,5-3,1 m/s) para la mayoría de las estaciones. No obstante, las estaciones de Getafe, Móstoles, Torrejón de Ardoz, San Martín de Valdeiglesias, Rivas Vaciamadrid, El Atazar y Orusco, registraron velocidades del viento catalogadas como viento ligero (velocidad del viento 3,1-5,2 m/s).

En cuanto a la **temperatura**, la media promediada entre todas las estaciones en el primer trimestre, es de 8,1°C. Las estaciones que han registrado menores temperaturas han sido Collado Villalba (5,9°C) y Orusco (7,0°C). Por otro lado, las estaciones que mayores temperaturas han recogido han sido Getafe (10,9 °C) y Majadahonda (9,7°C).

La **radiación solar** durante el primer trimestre ha alcanzado un valor promediado, entre todas las estaciones de la Red, de 116,3 w/m². Fuenlabrada ha sido la estación con mayor radiación solar registrada durante el primer trimestre

(alcanzando los 162 w/m²). En el polo opuesto se encuentra la estación de Leganés (89 w/m²).

Por último, se han registrado **precipitaciones** en todas las estaciones de la Red, siendo más abundantes en las estaciones de Orusco (85,60 l/m²) y Villa del Prado (78,80 l/m²) y menos abundantes en las estaciones de Alcorcón (26,50 l/m²) y Guadalix de la Sierra (27,40 l/m²).

4.- Análisis de los datos

4.1 Partículas en Suspensión – PM₁₀

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 PM₁₀ son los siguientes:

Partículas en suspensión (PM ₁₀) 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 ³ , que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año.	15 µg/m ³ , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 5 µg/m ³ , 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 ³ de PM ₁₀	4,8 µg/m ³ , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 1,6 µg/m ³ , 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/m³); 2003 (60 µg/m³); 2004 (55 µg/m³); 2005 (50 µg/m³)

Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite anual:

2002 (44,8 µg/m³); 2003 (43,2 µg/m³); 2004 (41,6 µg/m³); 2005 (40 µg/m³)

La fase I (2005) fija el límite anual medio de concentración de partículas en 40 µg/m³ y el límite diario en 50 µg/m³ 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/m³ de media anual y 50 µg/m³ 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 PM₁₀ los fijados para la Fase I.

Estadísticos 1^{er} Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 1^{er} Trimestre de 2007, correspondientes a los datos registrados de PM₁₀ en las distintas estaciones.

Valor límite anual

En la **Tabla 3** se recoge una comparativa de los valores de la **media anual** de PM₁₀, registrados en los últimos cuatro años.

PM-10 RD 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)				
media anual (µg/m ³)				
	2004	2005	2006*	2007*
Valor Límite -->	41,6 µg/m ³	40 µg/m ³	40 µg/m ³	40 µg/m ³
Getafe	X	X	51	44
Leganés	44	47	49	48
Alcalá de Henares	47	45	40	47
Alcobendas	35	35	35	32
Fuenlabrada	34	35	39	35
Móstoles	35	34	32	29
Torrejón de Ardoz	56	49	48	48
Alcorcón	41	45	46	45
Coslada ¹	31	40	46	x
Colmenar Viejo	31	30	27	20
Majadahonda	24	24	22	21
Aranjuez	31	35	31	28
Collado Villalba	X	X	32	31
Arganda del Rey	X	X	43	37
Villarejo de Salvanés	X	X	32	30
S. M. de Valdeiglesias	X	X	27	25
Rivas Vaciamadrid	X	X	43	48
Guadalix de la Sierra			19	19
Valdemoro	X	X	41	39
El Atazar	X	X	17	11
Villa del Prado	X	X	29	27
Orusco	X	X	18	20

*Datos hasta el --> 31-03-07

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

Tabla 3. Valor medio anual de PM10 acumulado hasta el 31 de marzo de 2007

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 PM₁₀, registradas durante el 1^{er} Trimestre de 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 (50 µg/m³)	total 2005 (50 µg/m³)	total 2004 (55 µg/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)																
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total 2007 *				
Getafe	19	6	4										29	27	---	---	
Leganés	19	7	5										31	139	135	95	
Alcalá de Henares	20	9	7										36	102	129	108	
Alcobendas	11	2	0										13	60	65	62	
Fuenlabrada	14	3	3										20	81	65	50	
Móstoles	10	0	1										11	47	57	54	
Torrejón de Ardoz	20	8	7										35	132	138	169	
Alcorcón	20	7	4										31	126	124	78	
Coslada ¹	0	0	0										0	126	81	40	
Colmenar Viejo	0	0	0										0	26	36	42	
Majadahonda	2	1	2										5	11	12	25	
Aranjuez	12	5	6										23	39	52	36	
Collado Villalba	5	1	0										6	24	X	X	
Arganda del Rey	1	0	1										2	93	X	X	
Villarejo de Salvanés	21	8	3										32	28	X	X	
S. M. de Valdeiglesias	1	0	0										1	10	X	X	
Rivas Vaciamadrid	0	0	0										0	46	X	X	
Guadalix de la Sierra	13	4	4										21	0	X	X	
Valdemoro	1	0	0										1	53	X	X	
El Atazar	0	0	1										1	4	X	X	
Villa del Prado	0	0	0										0	15	X	X	
Orusco	0	0	0										0	1	X	X	

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

*Datos hasta el --> 31-03-07

Tabla 4. Número de superaciones del valor límite diario de PM₁₀ durante el periodo 2004-2007 sin descontar los episodios de intrusión de material particulado de origen natural.

Durante el primer trimestre de 2007 se han detectado **superaciones del valor límite diario** en la mayor parte de las estaciones de la Red, a excepción de Coslada¹, Colmenar viejo, Rivas-Vaciamadrid, Villa del Prado y Orusco.

La estación de Getafe fue reubicada el 31 de octubre de 2006, por eso no se dispone de datos anteriores a esta fecha.

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 primer trimestre del año, se puede concluir que en este periodo del año 2007, únicamente la estación de Alcalá de Henares ha sobrepasado el requisito legal vigente (en total 36 superaciones).

No obstante, es importante remarcar que a estos datos de concentración de PM₁₀ no les han sido descontadas las intrusiones de origen natural, ni los fenómenos

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

de combustión de biomasa que han tenido lugar durante este primer trimestre, en los días y períodos que se detallan a continuación (Tabla 5):

1 ^{er} Trimestre 2007		ENE	FEB	MAR
	Sahariano	1-2 18-19 29	3-4 16	14-15
	Combustión biomasa			

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.'

A continuación se muestra el número de superaciones del valor límite diario de PM₁₀ descontando las intrusiones de material particulado de origen natural.

	PM-10 RD 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)															
	nº de días con superación del valor límite diario (50 µg/m³) descontando los episodios de origen natural (no más de 35 días con superación por año)												total 2006 (50 µg/m³)	total 2005 (50 µg/m³)	total 2004 (55 µg/m³)	
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic				Total 2007 *
Getafe	17	5	2										24	19	---	---
Leganés	17	6	3										26	89	100	60
Alcalá de Henares	17	7	5										29	51	93	63
Alcobendas	9	2	0										11	32	43	40
Fuenlabrada	13	3	2										18	47	45	26
Móstoles	10	0	0										10	24	40	27
Torrejón de Ardoz	16	7	5										28	83	99	104
Alcorcón	17	4	2										23	82	90	44
Coslada ¹	0	0	0										0	75	58	25
Colmenar Viejo	0	0	0										0	9	13	17
Majadahonda	0	0	1										1	2	8	13
Aranjuez	2	0	1										3	15	29	16
Collado Villalba	5	1	0										6	12	X	X
Arganda del Rey	10	4	4										18	57	X	X
Villarejo de Salvanés	4	1	0										5	8	X	X
S. M. de Valdeiglesias	1	0	0										1	4	X	X
Rivas Vaciamadrid	17	7	2										26	31	X	X
Guadalix de la Sierra	1	0	0										1	0	X	X
Valdemoro	12	3	3										18	36	X	X
El Atazar	1	0	0										1	0	X	X
Villa del Prado	0	0	1										1	6	X	X
Orusco	0	0	0										0	0	X	X

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

*Datos hasta el --> 31-03-07

Tabla 6. Número de superaciones del valor límite diario de PM₁₀ durante el periodo 2004-2007 descontando los episodios de material particulado de origen natural.

Tras descontar dichos fenómenos del cómputo global de superaciones del valor límite diario de PM₁₀, no tenemos ninguna estación con superaciones en más de 35 ocasiones al año.

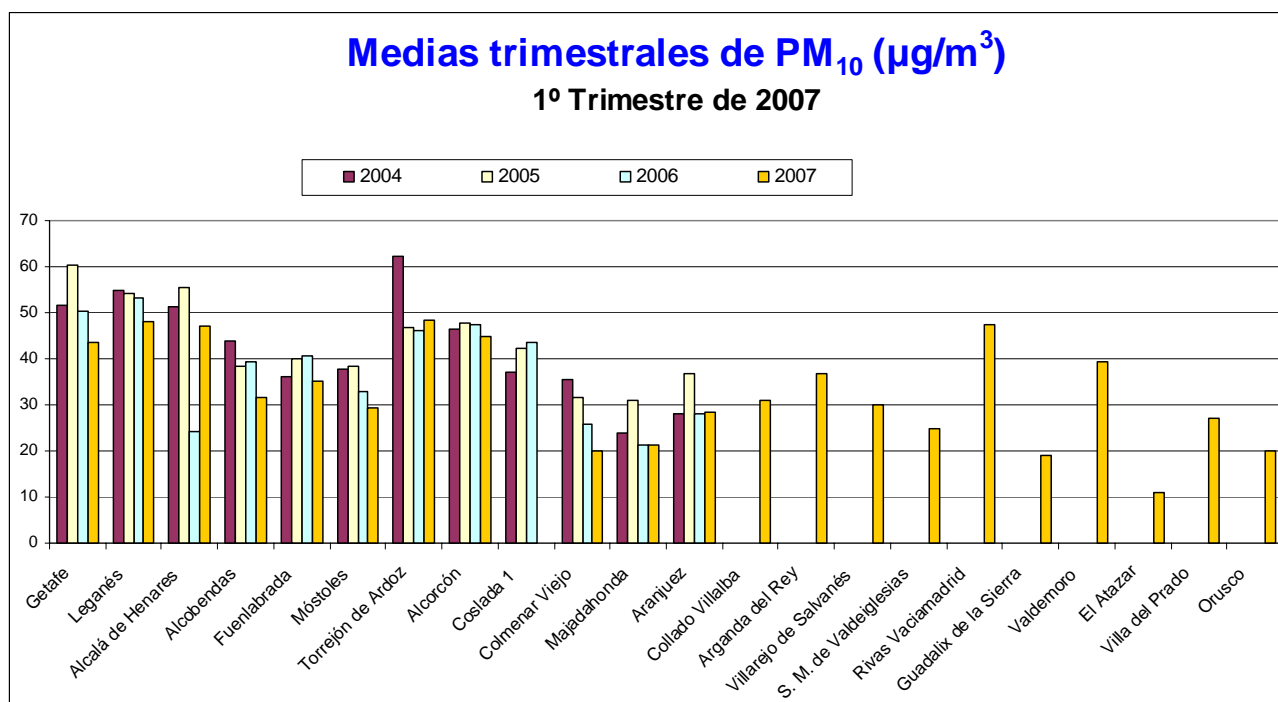
En la **Tabla 7** se pueden comparar los valores medios de PM₁₀ registrados durante el 1^{er} Trimestre en cada una de las estaciones, en el período 2004-2007:

Medias de PM ₁₀ (µg/m ³) 1 ^o trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe	52	60	50	44
Leganés	55	54	53	48
Alcalá de Henares	51	56	24	47
Alcobendas	44	38	39	32
Fuenlabrada	36	40	41	35
Móstoles	38	38	33	29
Torrejón de Ardoz	62	47	46	48
Alcorcón	47	48	48	45
Coslada ¹	37	42	43	X
Colmenar Viejo	36	32	26	20
Majadahonda	24	31	21	21
Aranjuez	28	37	28	28
Collado Villalba	X	X	X	31
Arganda del Rey	X	X	X	37
Villarejo de Salvanés	X	X	X	30
S. M. de Valdeiglesias	X	X	X	25
Rivas Vaciamadrid	X	X	X	48
Guadalix de la Sierra	X	X	X	19
Valdemoro	X	X	X	39
El Atazar	X	X	X	11
Villa del Prado	X	X	X	27
Orusco	X	X	X	20

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

Tabla 7. Concentraciones medias de PM₁₀ registradas durante el 1^{er} Trimestre de 2007

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

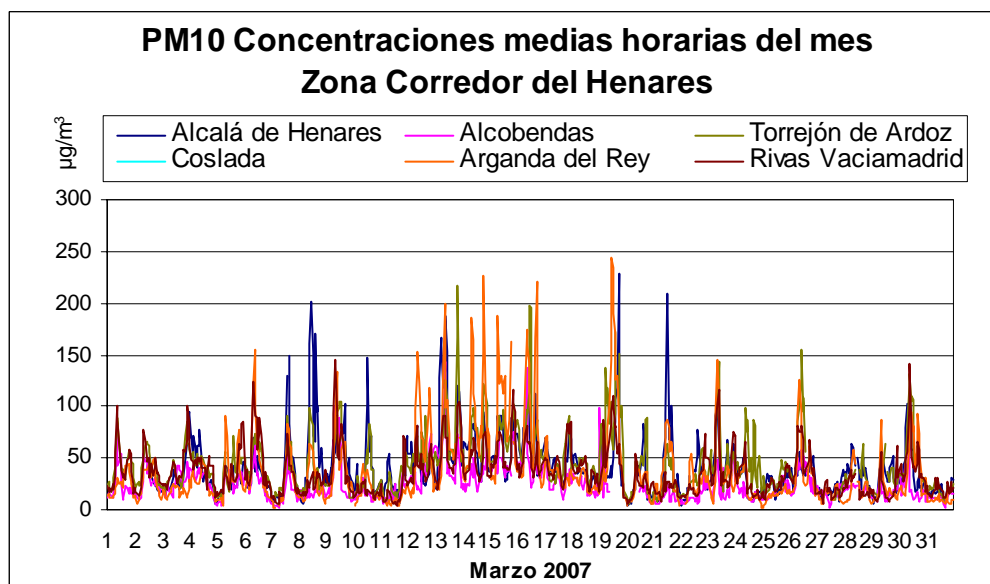
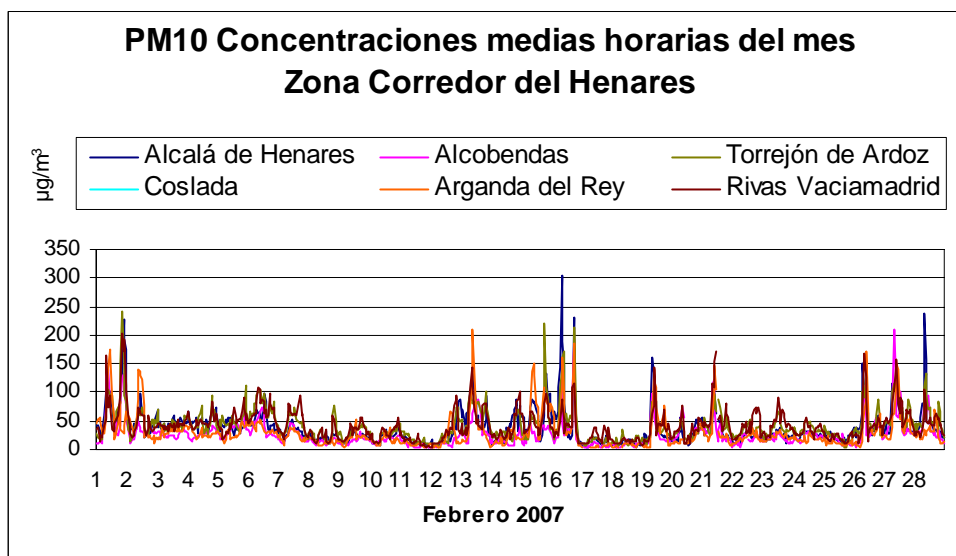
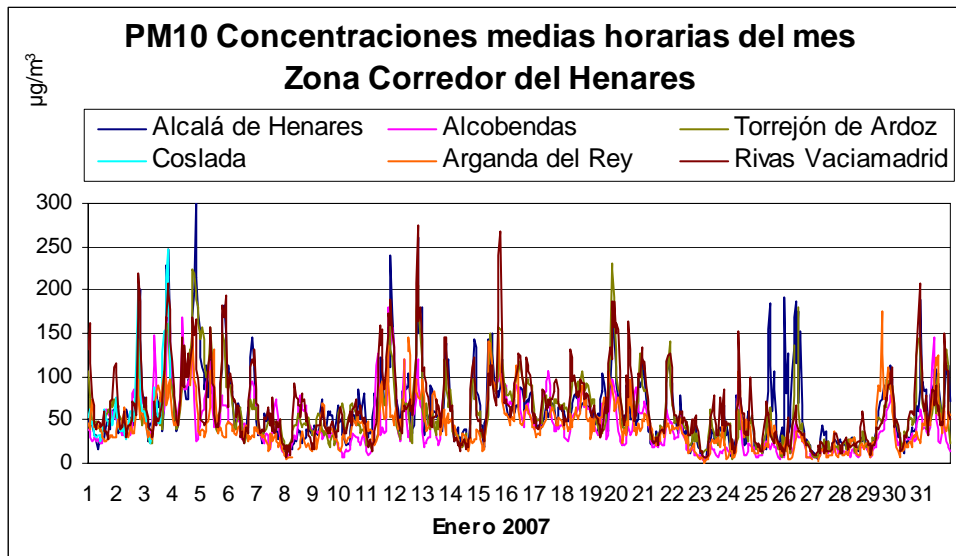


Gráfica 1. Comparativa de las medias de PM₁₀ registradas durante el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

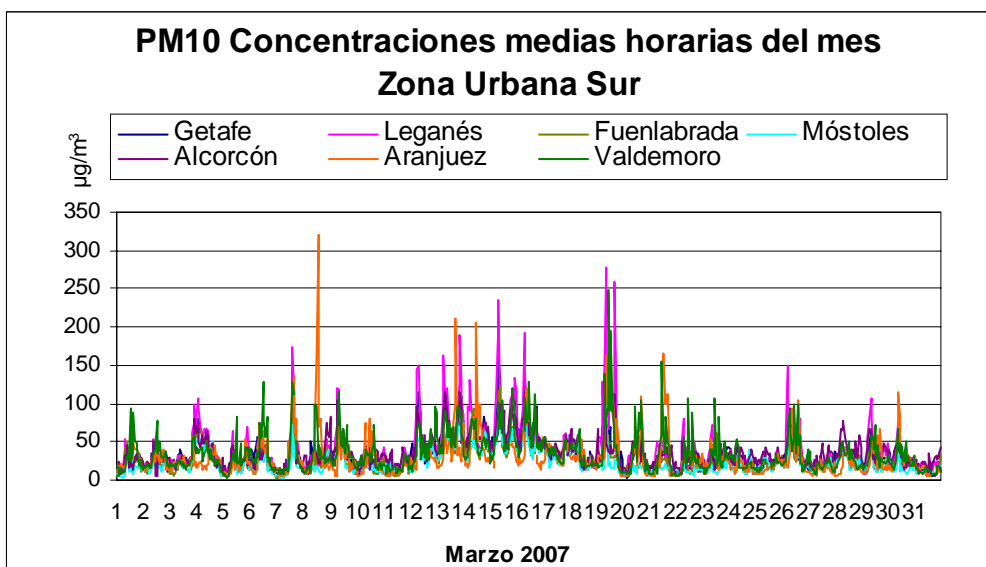
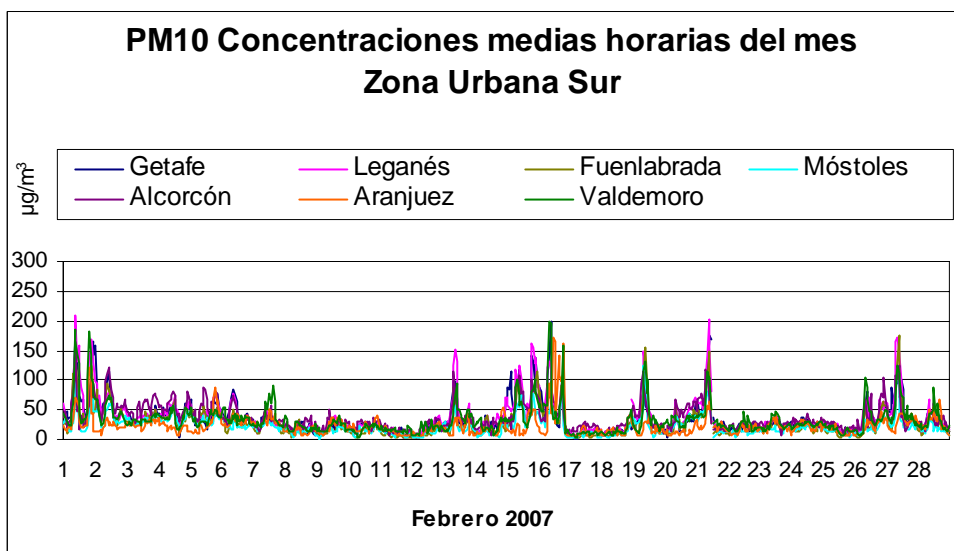
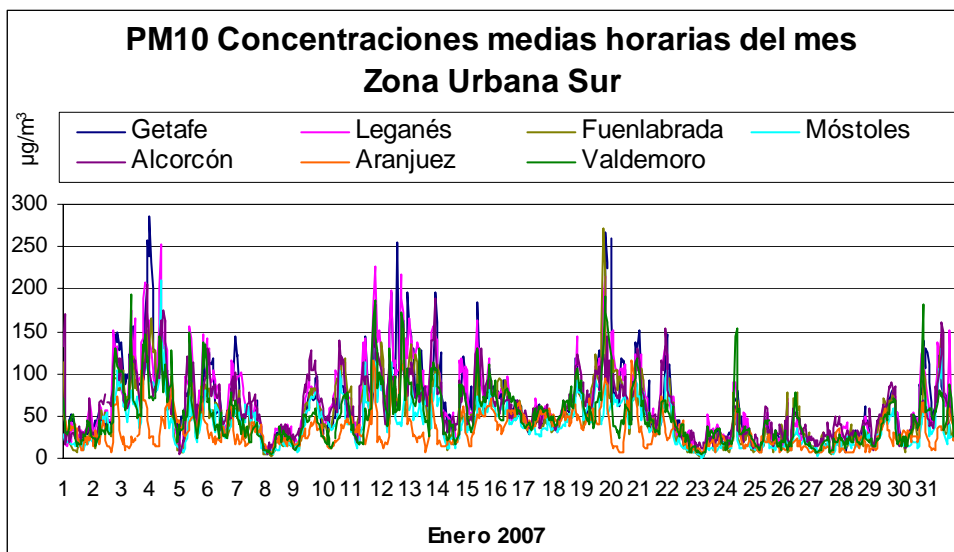
Gráficos de concentraciones medias horarias de PM₁₀. 1^{er} Trimestre 2007:

A continuación, se muestran los gráficos comparativos de la evolución horaria de PM₁₀ en las distintas estaciones agrupadas por zonas (ver anexo I), para el 1^{er} Trimestre de 2007.

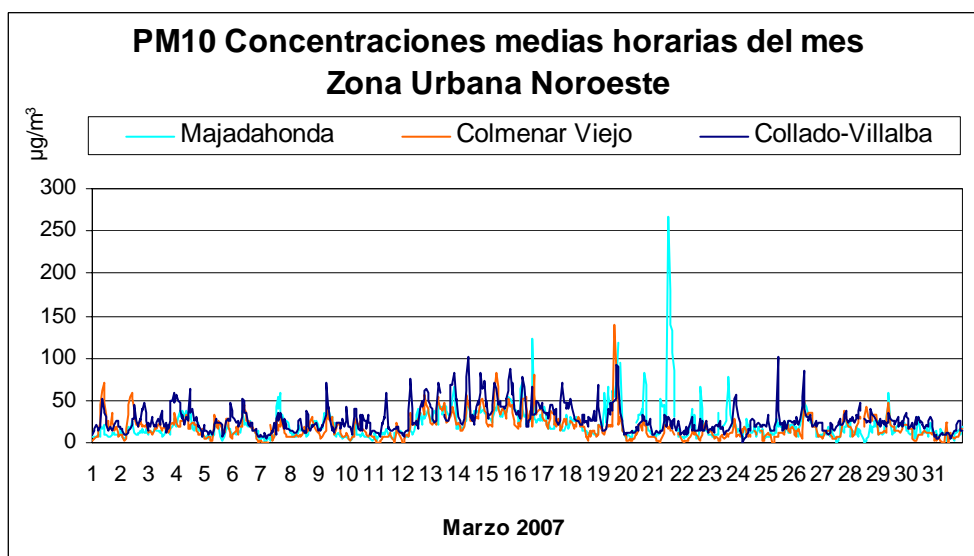
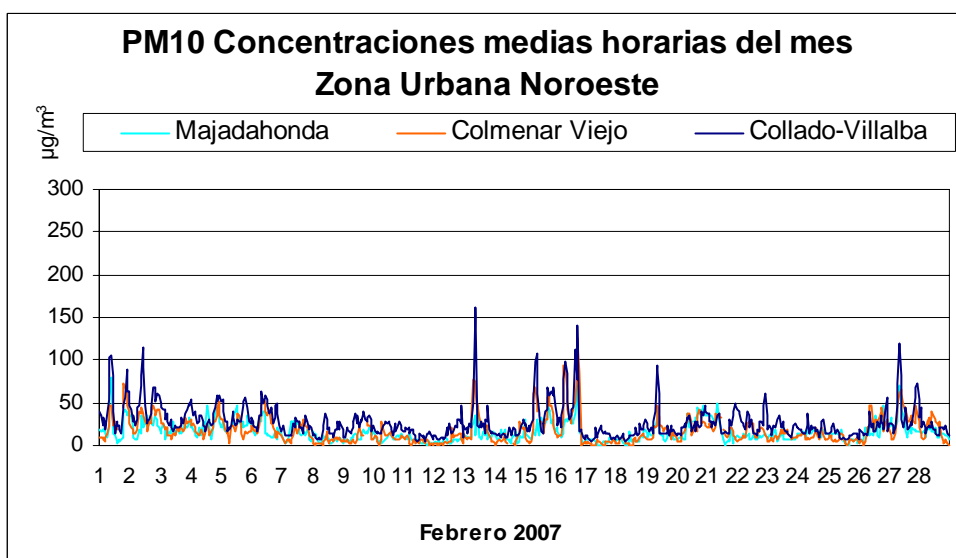
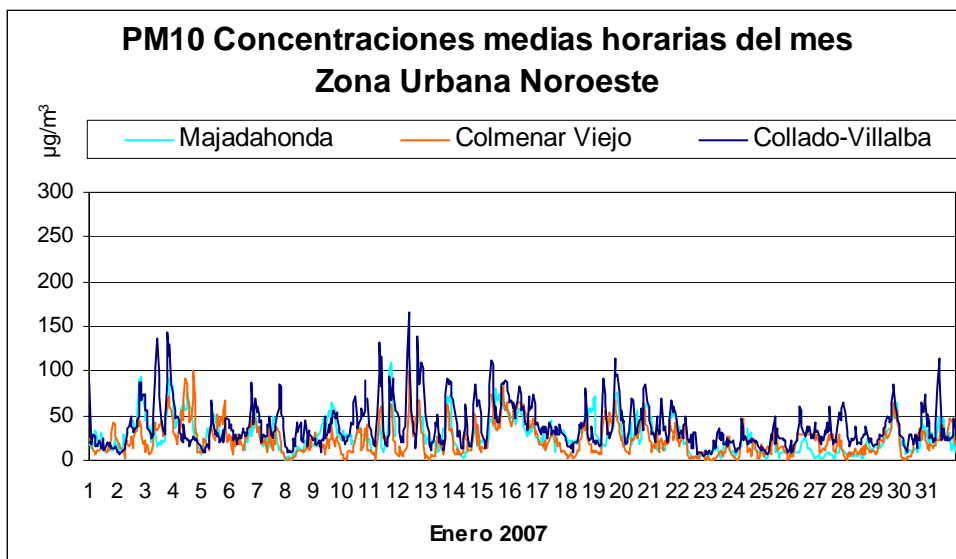
Zona: Corredor del Henares



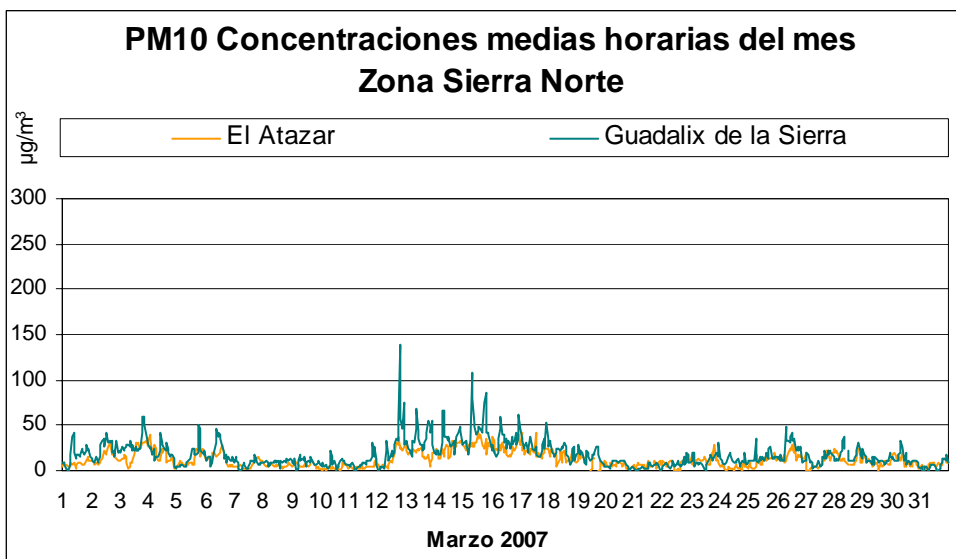
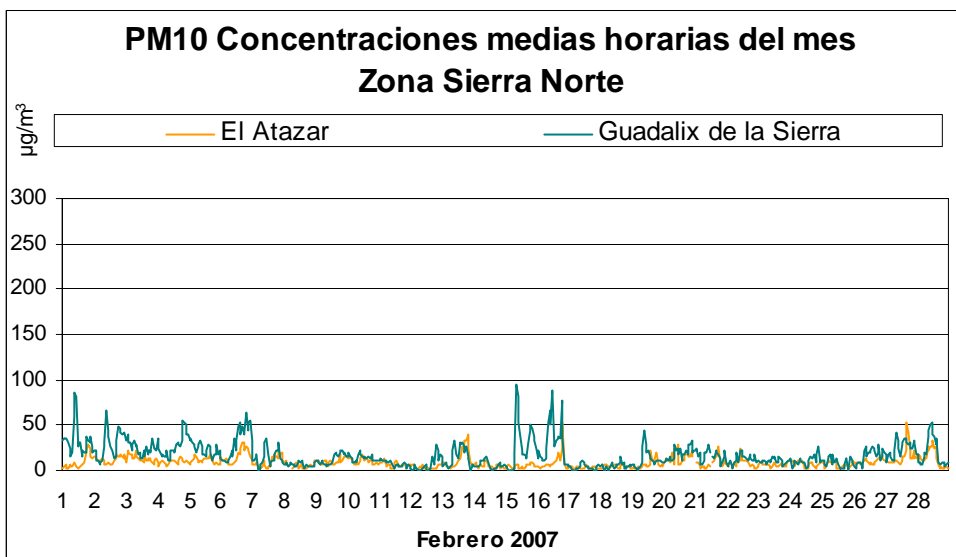
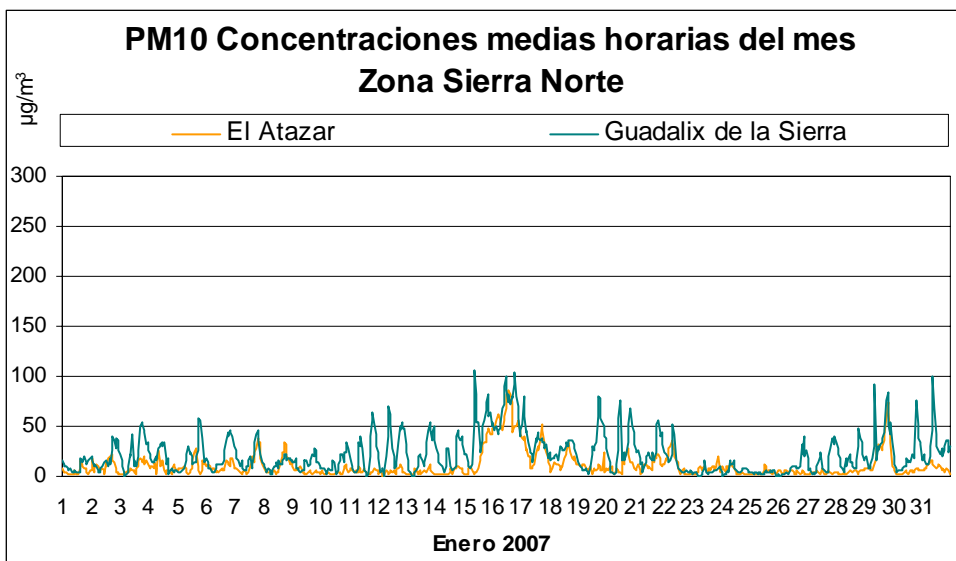
Zona: Urbana Sur



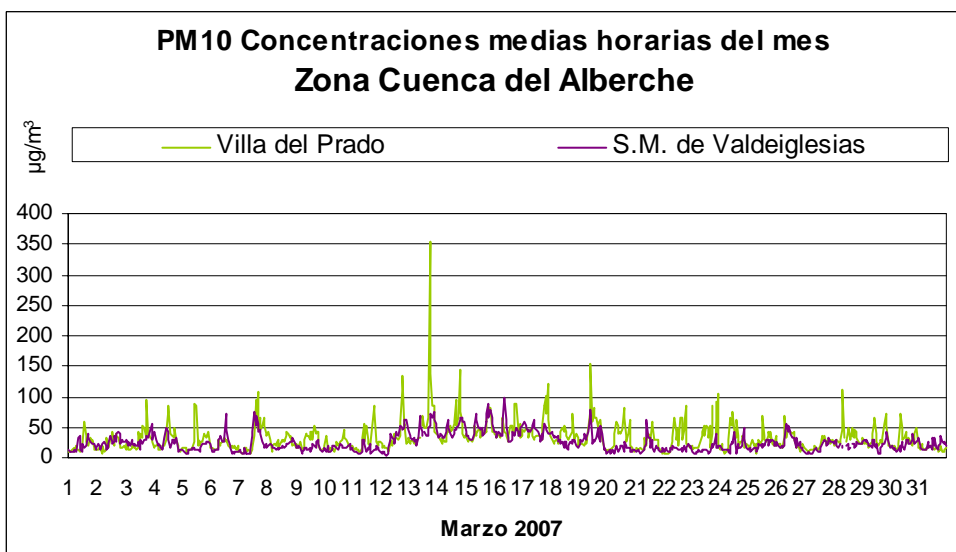
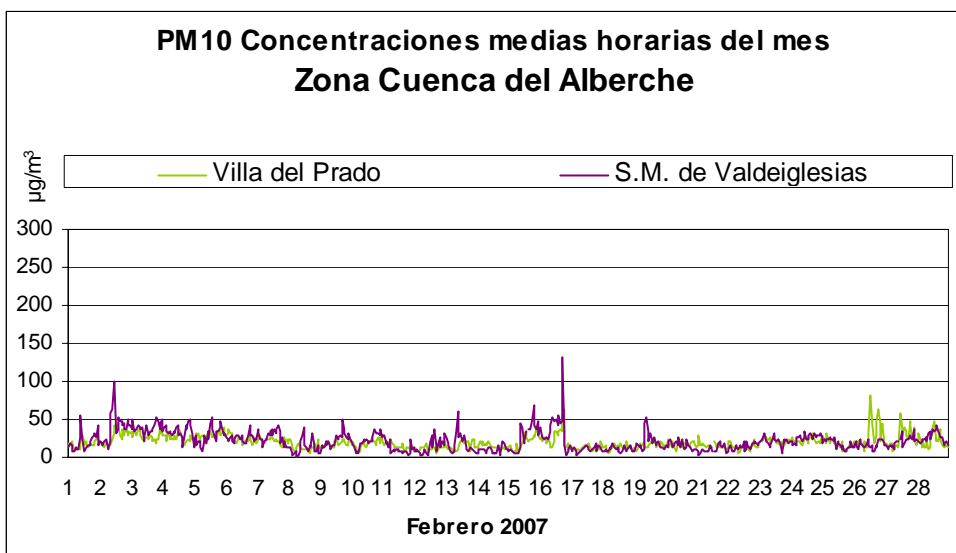
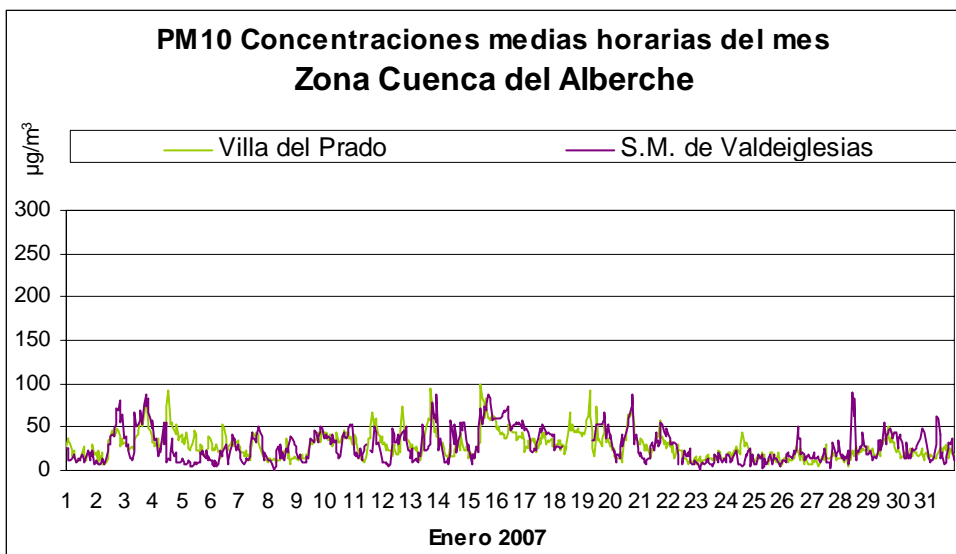
Zona: Urbana Noroeste



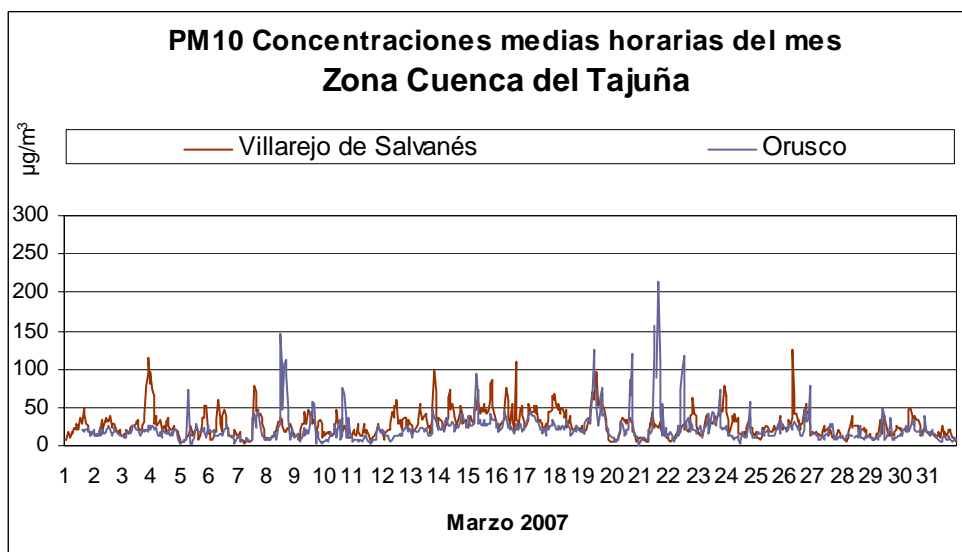
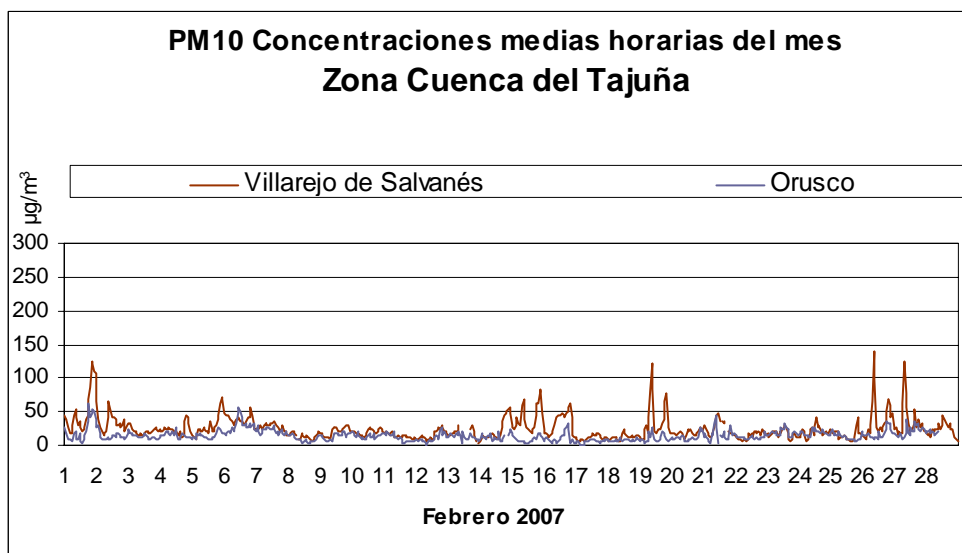
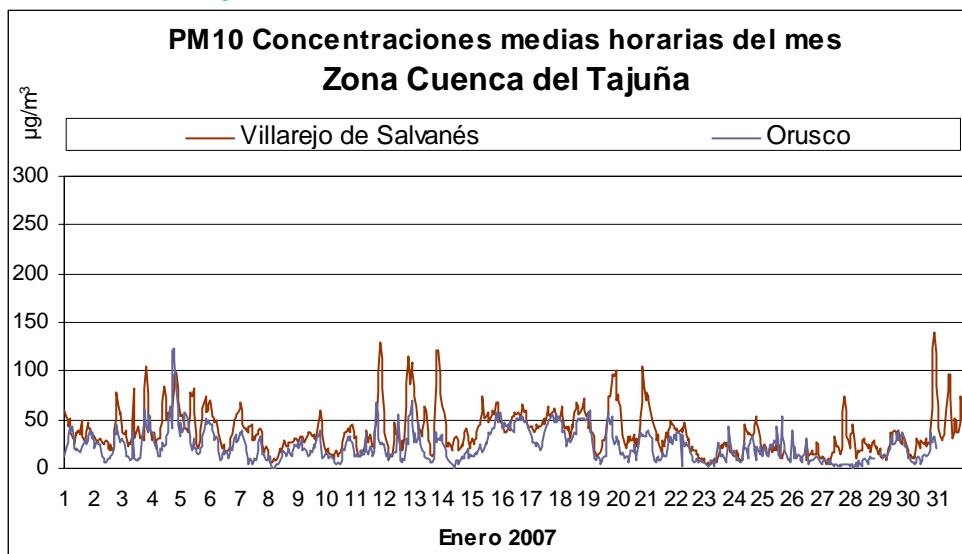
Zona: Sierra Norte



Zona: Cuenca del Alberche



Zona: Cuenca del Tajuña



En los tres meses analizados, y como viene siendo habitual, las zonas que presentan mayores concentraciones de PM10 son la Zona Corredor del Henares y la Urbana Sur, observándose claras diferencias con las Zonas Sierra Norte, Cuenca del Alberche y Cuenca del Tajuña, con concentraciones inferiores.

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 ³	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 primer trimestre del año 2007 correspondientes a los datos registrados de PM2,5 en las distintas estaciones.

Valor límite anual

En la Tabla 1 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 la inclusión de los datos correspondientes al año 2006, es únicamente con carácter informativo.

PM-2.5 (Propuesta Directiva 2005/0183/COD)		
media anual (µg/m ³)		
	2006	2007*
Valor límite	25 µg/m ³	25 µg/m ³
Collado Villalba	18	16
Villarejo de Salvanés	13	15
Guadalix de la Sierra ²	14	8
Valdemoro	19	22
El Atazar	9	6
Villa del Prado	14	10

El valor límite es aplicable al 2010

*Datos hasta el --> 31-03-07

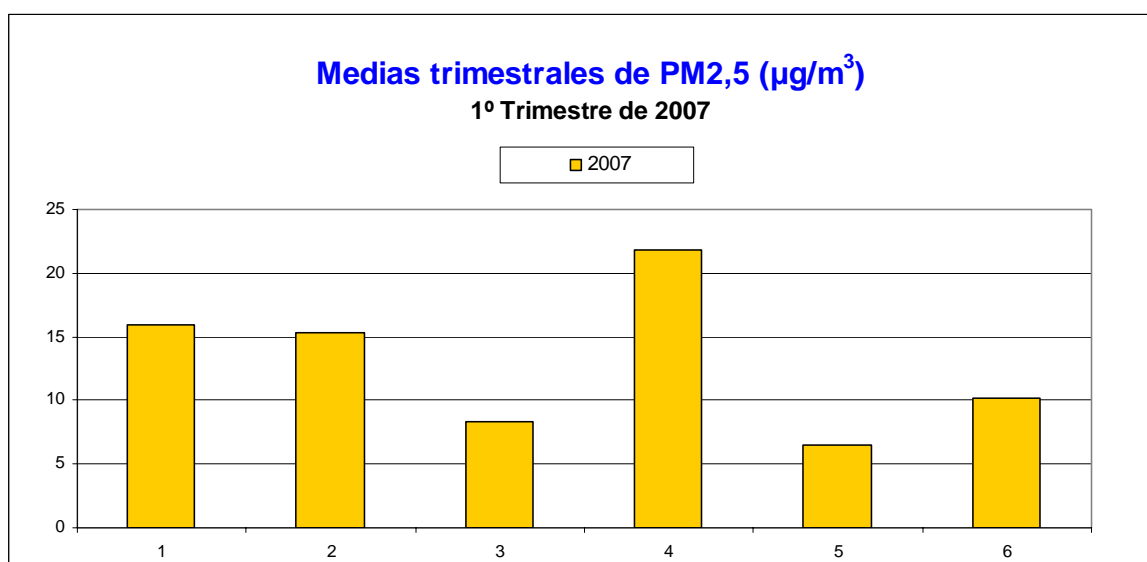
Tabla 1. Valores medios anuales de PM2.5.

El analizador de Collado Villalba entró en funcionamiento en mayo de 2006.
El analizador de Guadalix de la Sierra entró en funcionamiento en octubre de 2006.
El resto de analizadores entraron en funcionamiento en septiembre de 2006.

En la siguiente tabla se muestran los valores medios de PM_{2,5} registrados durante el primer trimestre de 2007. No se dispone de datos completos de años anteriores, dado que la medición de partículas PM_{2,5} comenzó a mediados del año 2006.

Medias de PM_{2,5} (µg/m³)	
1º trimestre	
	2007
Collado Villalba	16
Villarejo de Salvanés	15
Guadalix de la Sierra	8
Valdemoro	22
El Atazar	6
Villa del Prado	10

Tabla 2. Valores medios de PM_{2,5} durante el primer trimestre de 2007.



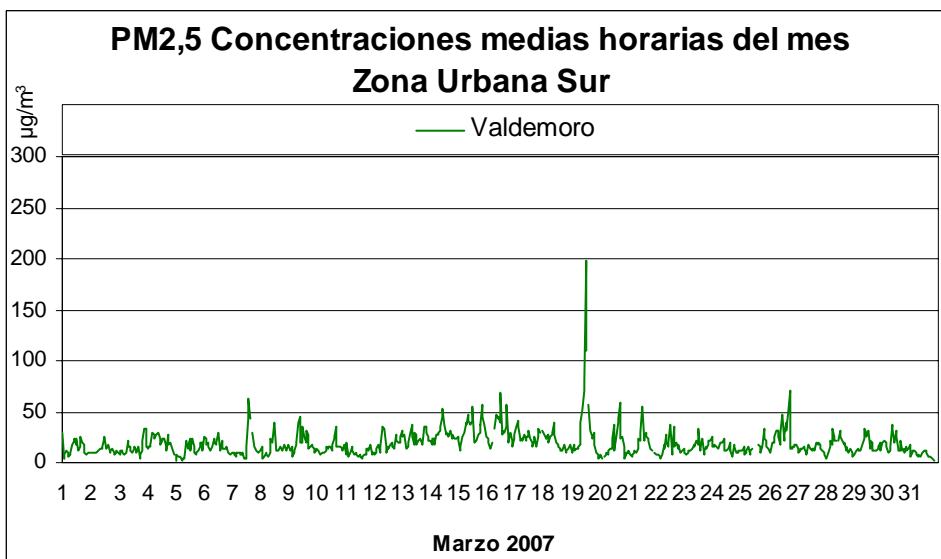
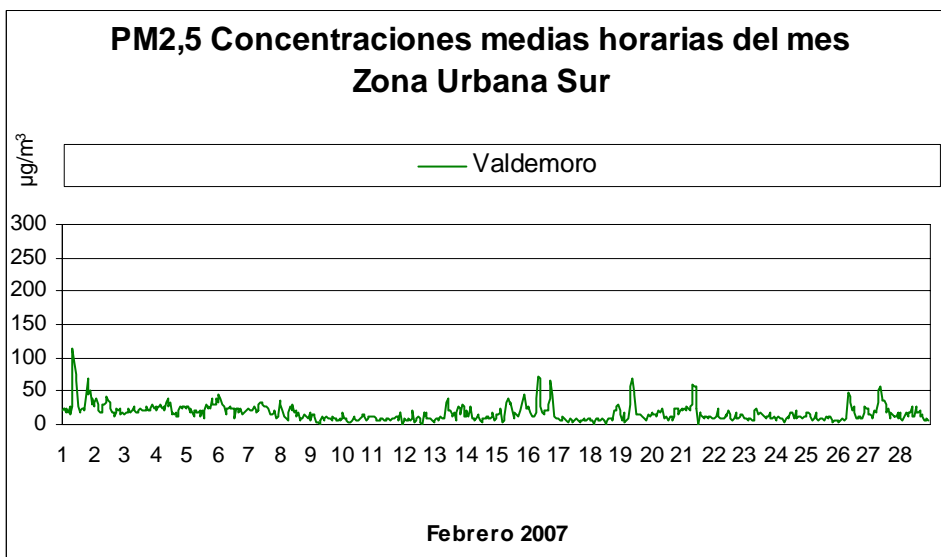
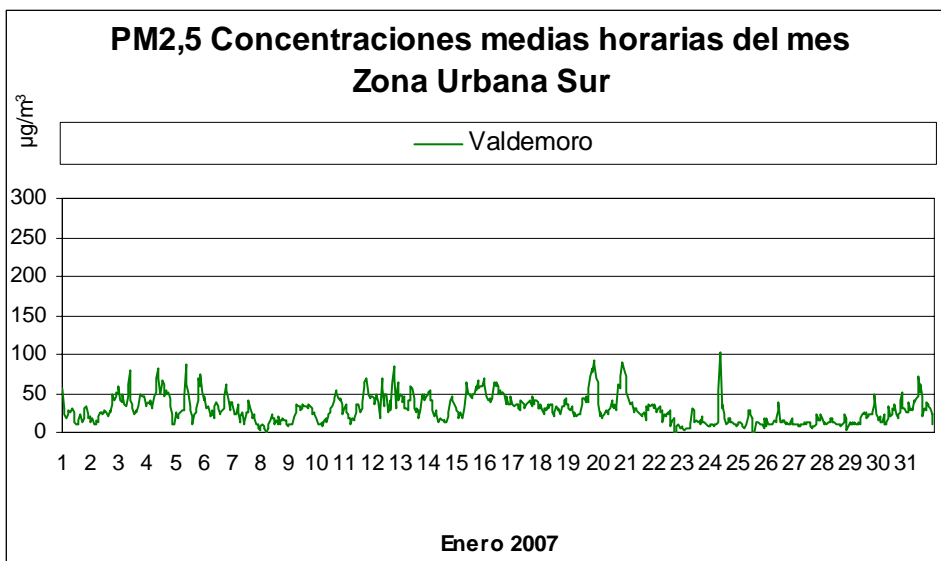
Gráfica comparativa de las medias de PM_{2,5} registradas durante el primer trimestre de 2007.

La media de las concentraciones del primer trimestre para PM_{2,5}, presenta ligeras diferencias entre las estaciones de la Red, registrando el valor máximo en Valdemoro (22 µg/m³) y el mínimo en El Atazar (6 µg/m³).

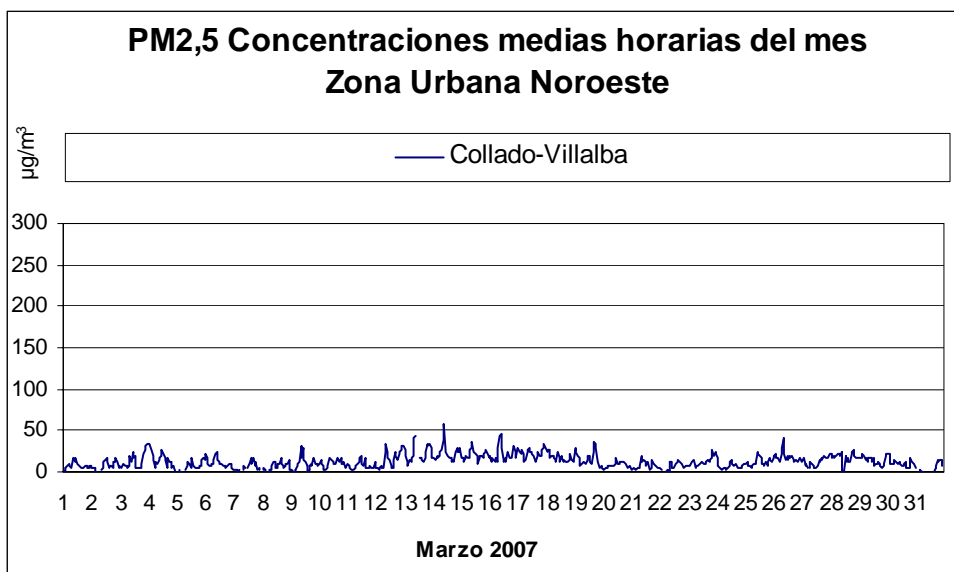
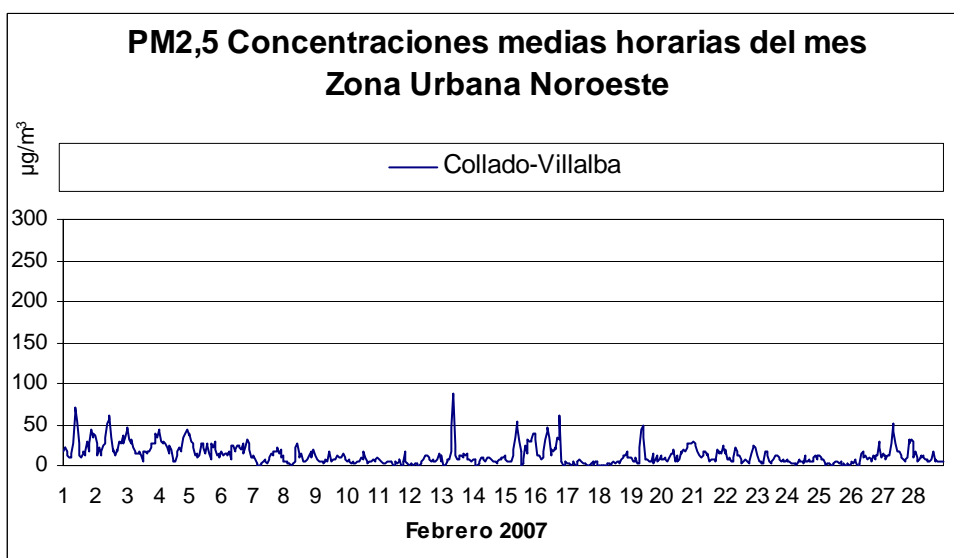
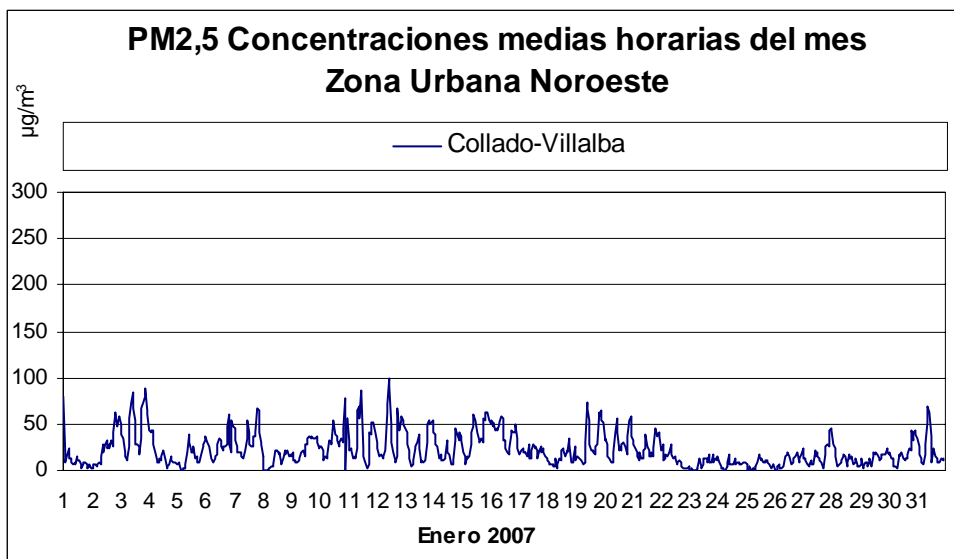
Gráficos de concentraciones medias horarias de PM_{2,5}. 1^{er} Trimestre de 2007

A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de PM_{2,5} en las distintas estaciones, agrupadas por zonas (ver anexo I), para el primer trimestre de 2007.

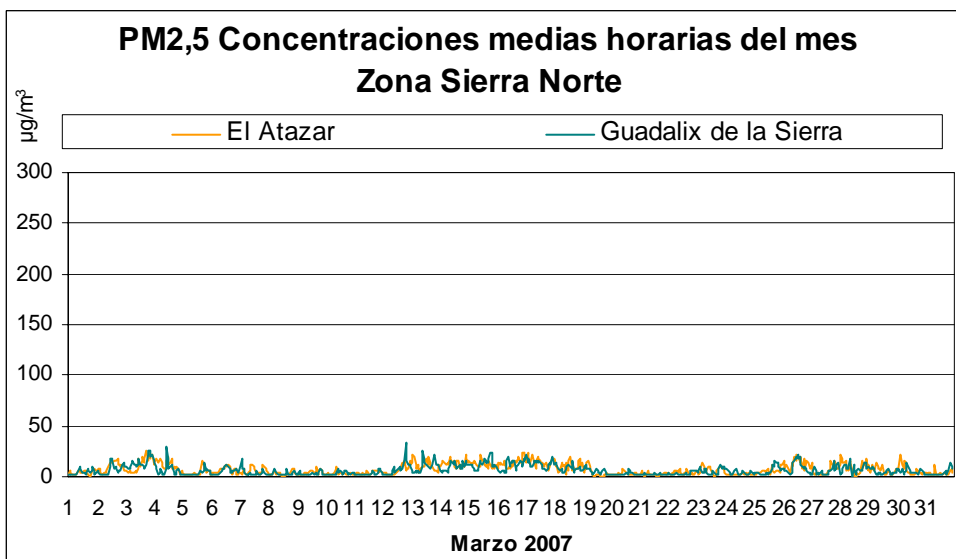
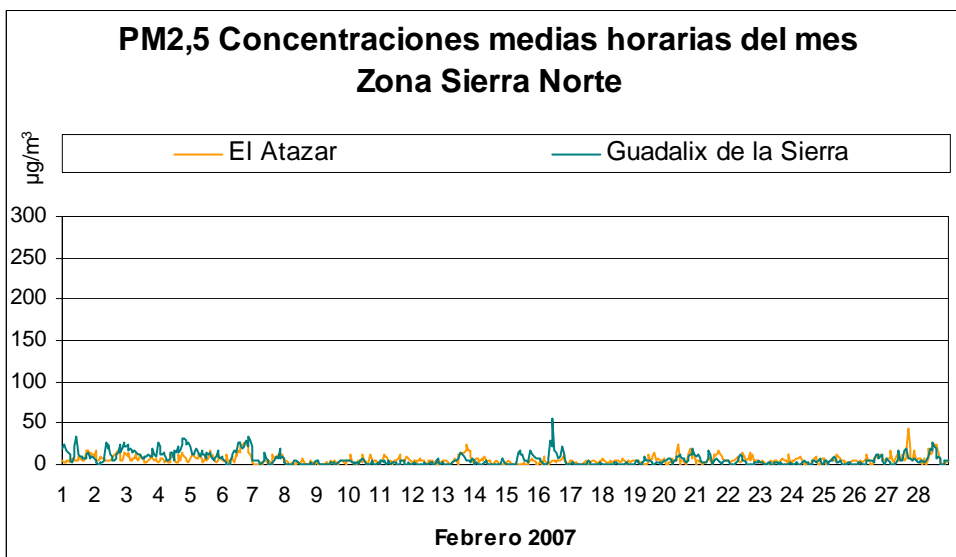
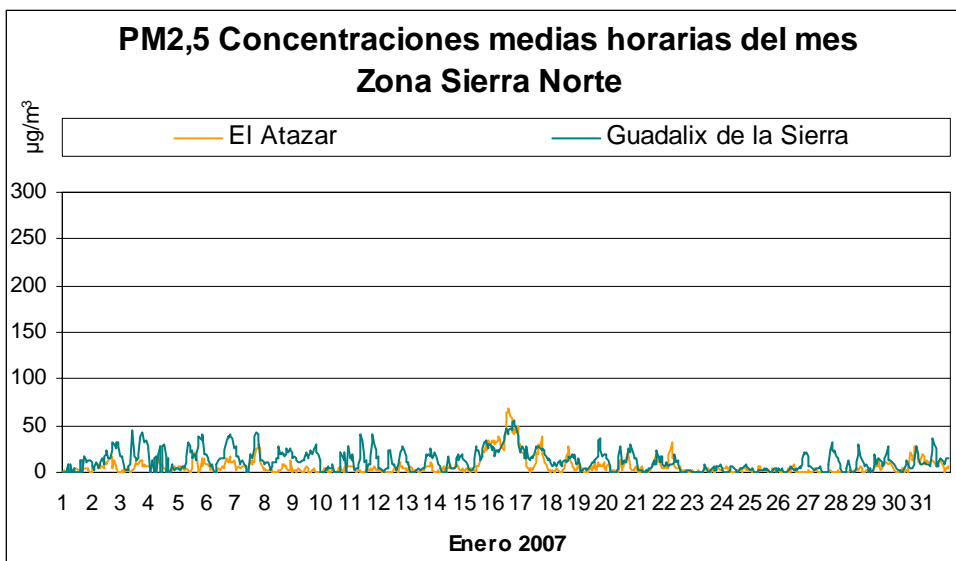
Zona: Urbana Sur



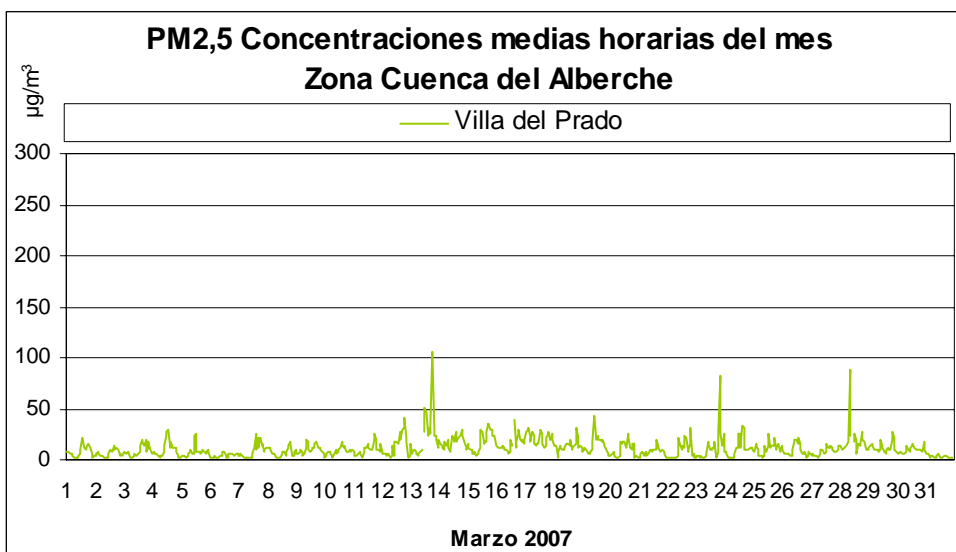
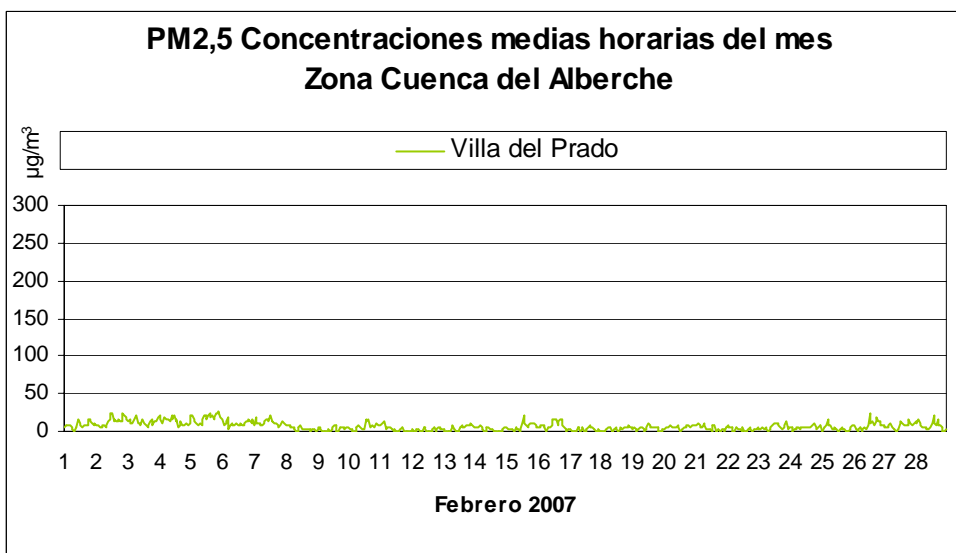
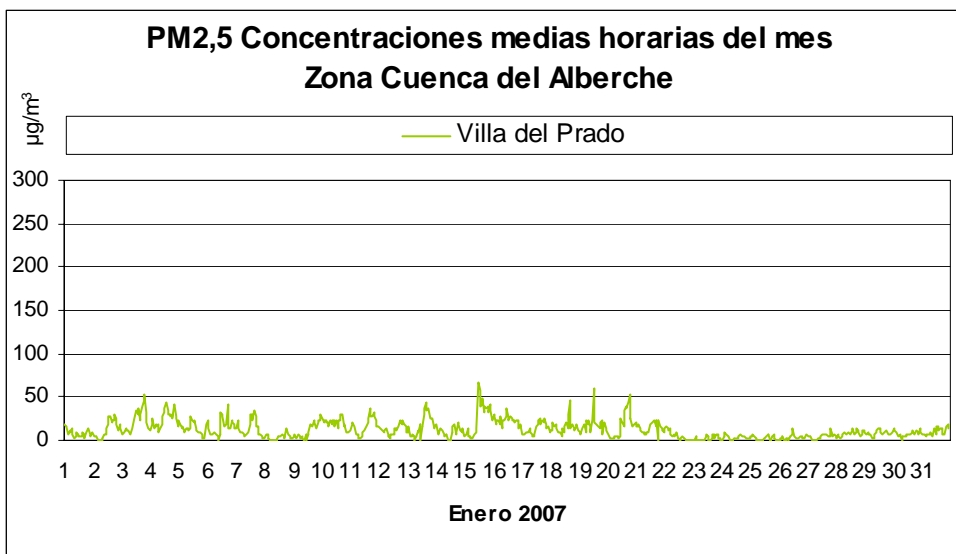
Zona: Urbana Noroeste



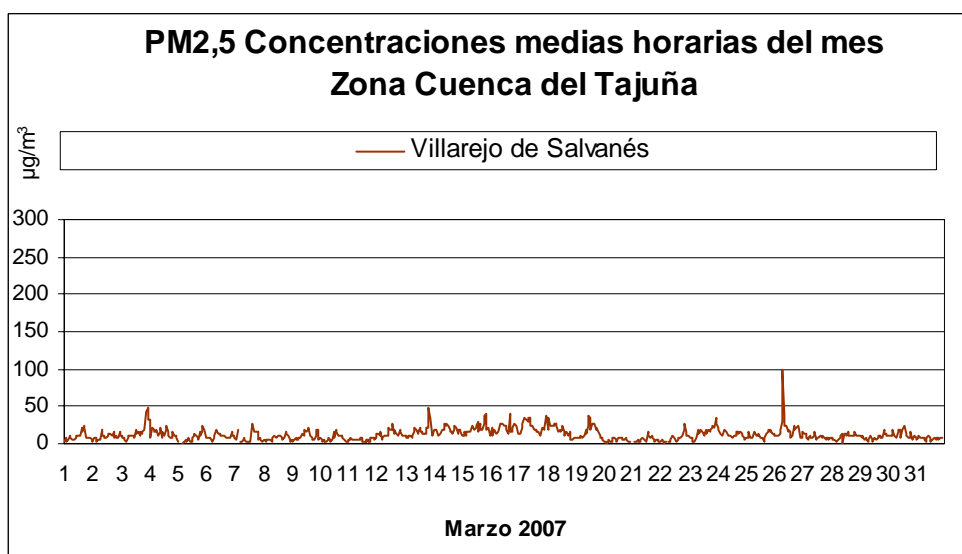
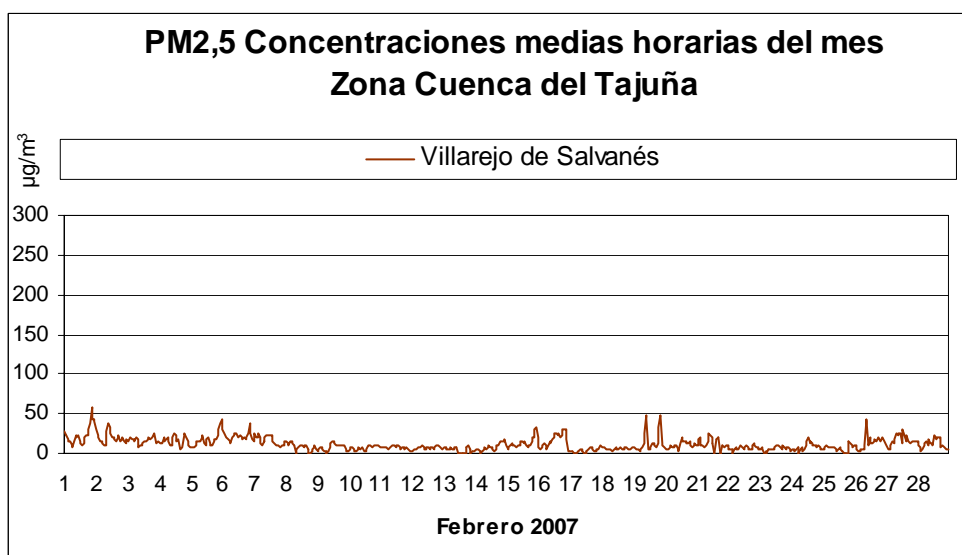
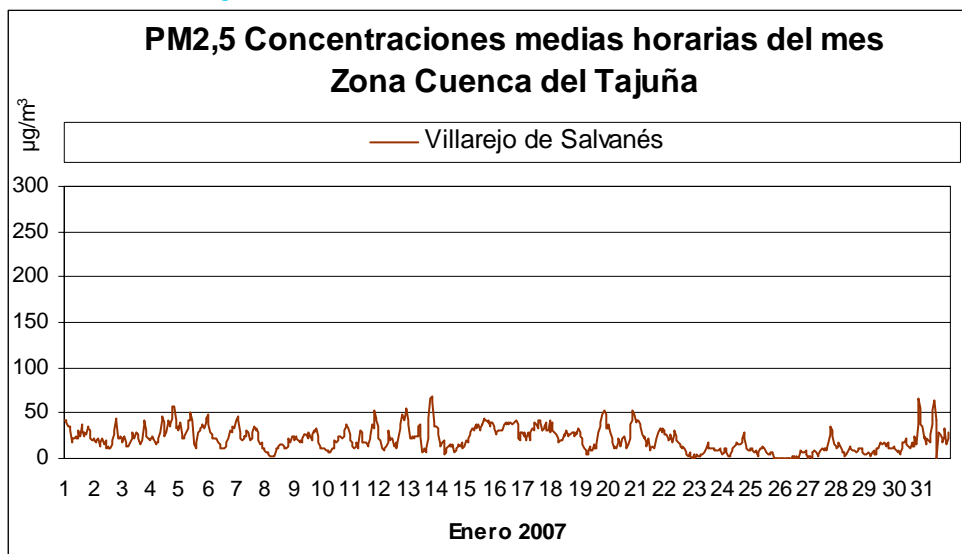
Zona: Sierra Norte



Zona: Cuenca del Alberche



Zona: Cuenca del Tajuña



Tal como se aprecia en las gráficas, se puede concluir que los niveles de concentración de las partículas PM_{2,5} no son elevados. Por otro lado, los datos registrados siguen la misma tendencia en su evolución que las partículas PM₁₀, alcanzándose los máximos y mínimos en los mismos períodos temporales.

4.3 Dióxido de Azufre – SO₂

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 ₂) 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 ³ que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil	90 µg/m ³ , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 30 µg/m ³ , 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 ³ , 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 ³	Ninguno	30 de diciembre de 2002

Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite horario:

2002 (440 µg/m³); 2003 (410 µg/m³); 2004 (380 µg/m³); 2005 (350 µg/m³)

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

Estadísticos 1^{er} Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 1^{er} Trimestre del 2007, correspondientes a los datos registrados de SO₂ por las distintas estaciones.

Valor límite horario y diario

En la **Tabla 8** 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 31 de marzo de 2007. Como se puede observar, no se han producido superaciones en ninguna de las estaciones durante los últimos cuatro años.

R.D. 1073/2002				
Nº de días con superación del valor límite horario por año (<24 días con superaciones/año)				
Año	2004	2005	2006	2007*
Valor límite	380 µg/m ³	350 µg/m ³	350 µg/m ³	350 µg/m ³
Getafe	X	X	0	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	0	0	0	0
Alcorcón	0	0	0	0
Coslada ¹	0	0	0	0
Majadahonda	0	0	0	0
Collado Villalba	X	X	0	0
Arganda del Rey	X	X	0	0
El Atazar	X	X	0	0
Villa del Prado	X	X	0	0
Orusco	X	X	0	0

*Datos hasta el 31/03/2007

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

R.D. 1073/2002				
Nº de días con superación del valor límite diario por año (<3 días con superaciones/año)				
Año	2004	2005	2006	2007*
Valor límite	125 µg/m ³	125 µg/m ³	125 µg/m ³	125 µg/m ³
Getafe	X	X	0	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	0	0	0	0
Alcorcón	0	0	0	0
Coslada ¹	0	0	0	0
Majadahonda	0	0	0	0
Collado Villalba	X	X	0	0
Arganda del Rey	X	X	0	0
El Atazar	X	X	0	0
Villa del Prado	X	X	0	0
Orusco	X	X	0	0

*Datos hasta el 31/03/2007

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

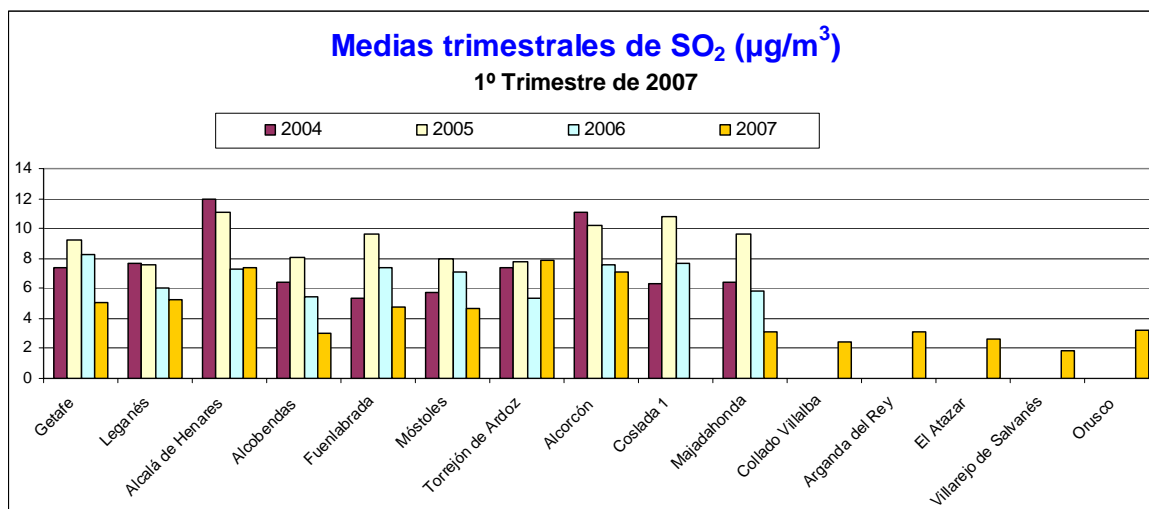
Tabla 8. Número de superaciones del valor límite horario y diario

En la **Tabla 9** se pueden comparar los valores medios de SO₂ registrados durante el 1^{er} Trimestre de los últimos cuatro años en cada una de las estaciones y en la **Gráfica 2** se representan los datos de manera gráfica.

Medias de SO ₂ (µg/m ³) 1º trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe	7	9	8	5
Leganés	8	8	6	5
Alcalá de Henares	12	11	7	7
Alcobendas	6	8	5	3
Fuenlabrada	5	10	7	5
Móstoles	6	8	7	5
Torrejón de Ardoz	7	8	5	8
Alcorcón	11	10	8	7
Coslada ¹	6	11	8	X
Majadahonda	6	10	6	3
Collado Villalba	X	X	X	2
Arganda del Rey	X	X	X	3
El Atazar	X	X	X	3
Villarejo de Salvanés	X	X	X	2
Orusco	X	X	X	3

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

Tabla 9. Concentraciones medias de SO₂ durante el 1^{er} Trimestre de 2007

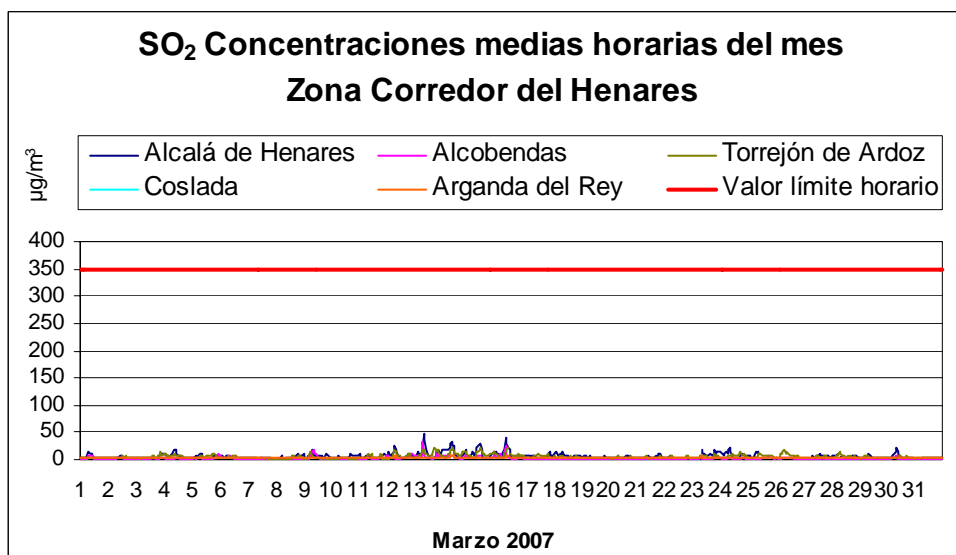
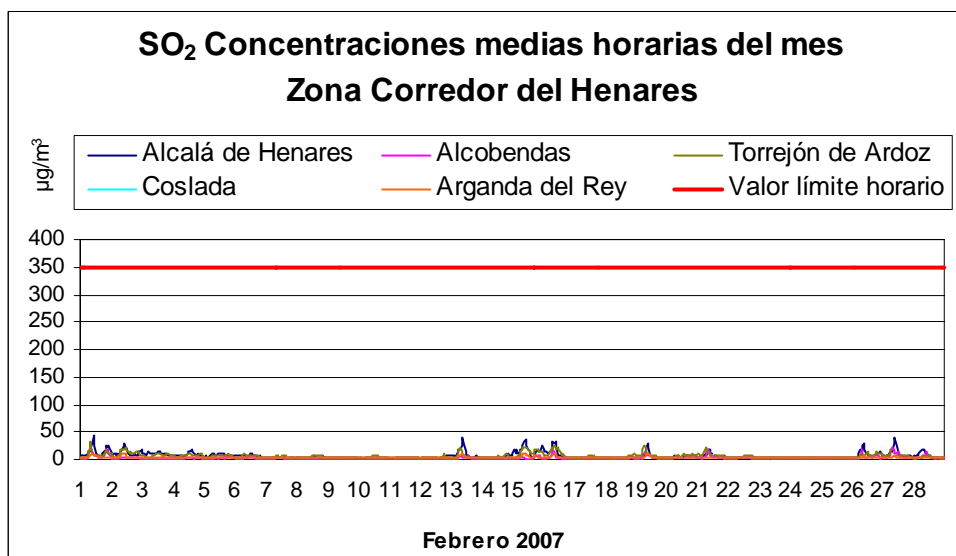
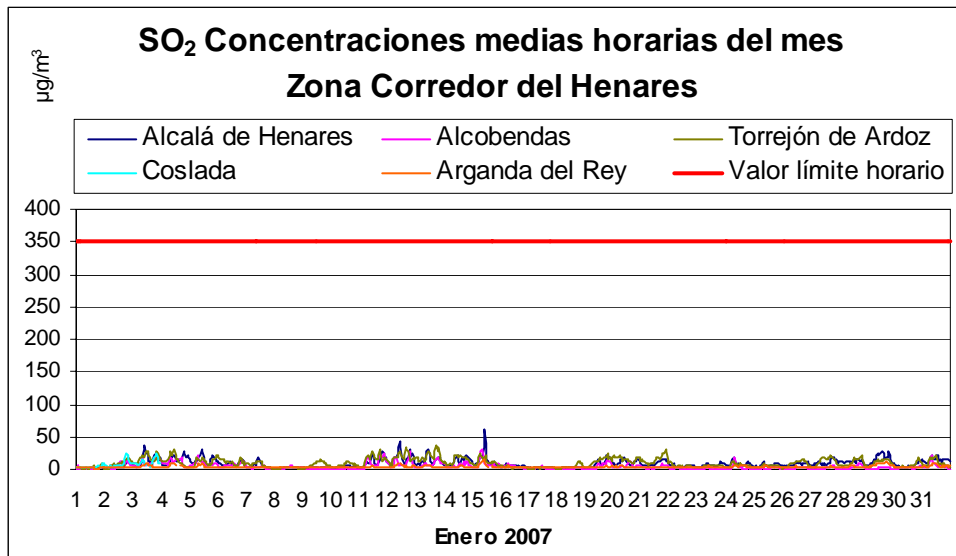


Gráfica 2. Comparativa de las medias de SO₂ registradas durante el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

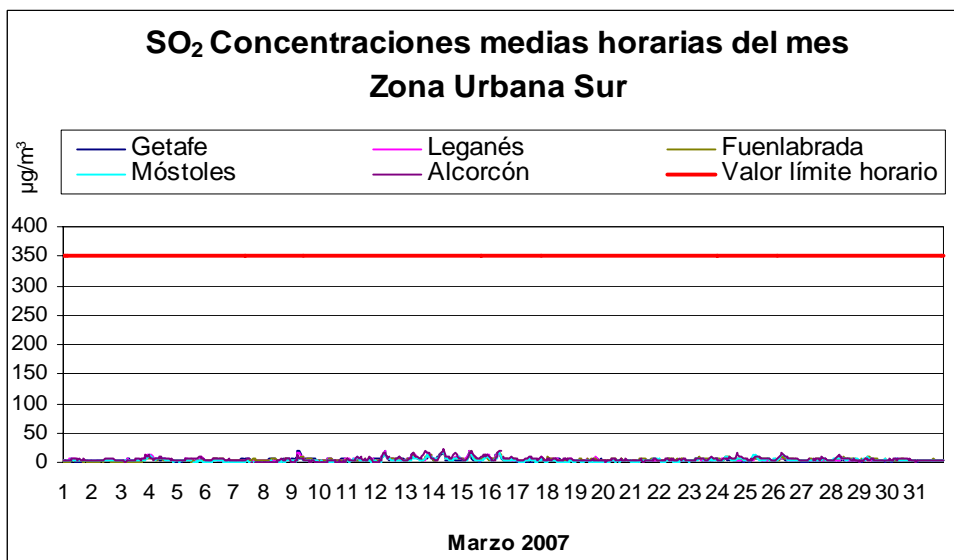
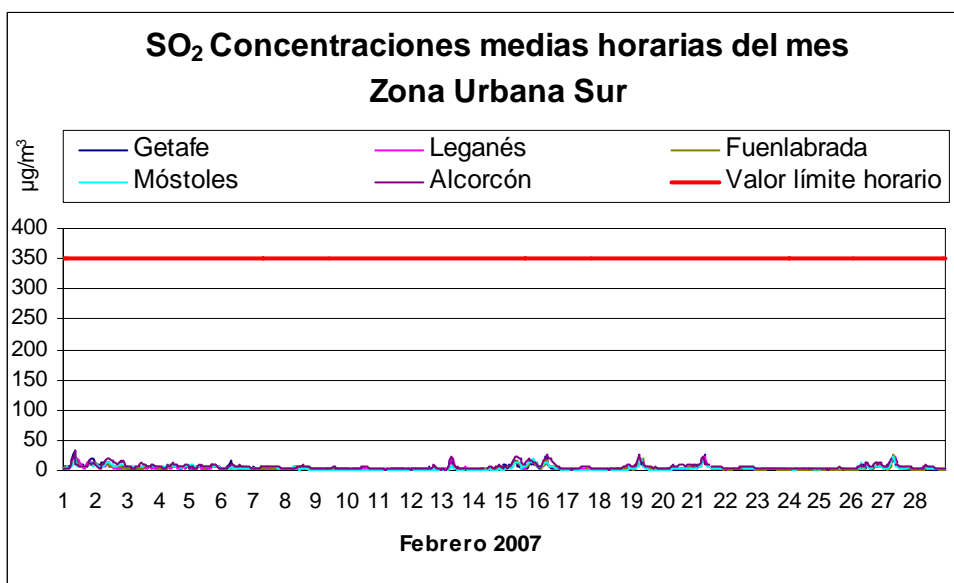
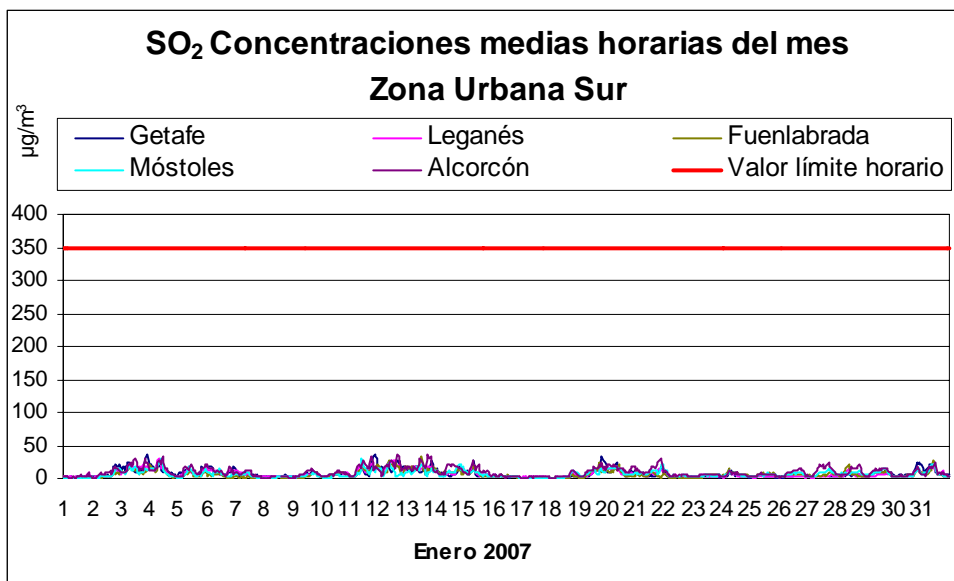
Gráficos de concentraciones medias horarias de SO₂. 1^{er} Trimestre 2007:

A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de SO₂ en las distintas estaciones agrupadas por zonas (ver anexo I) para el 1^{er} Trimestre de 2007.

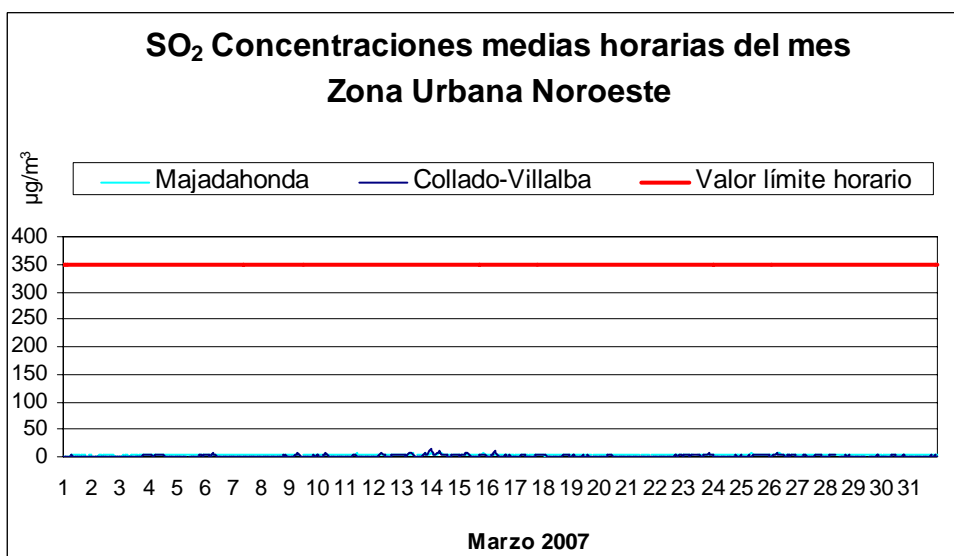
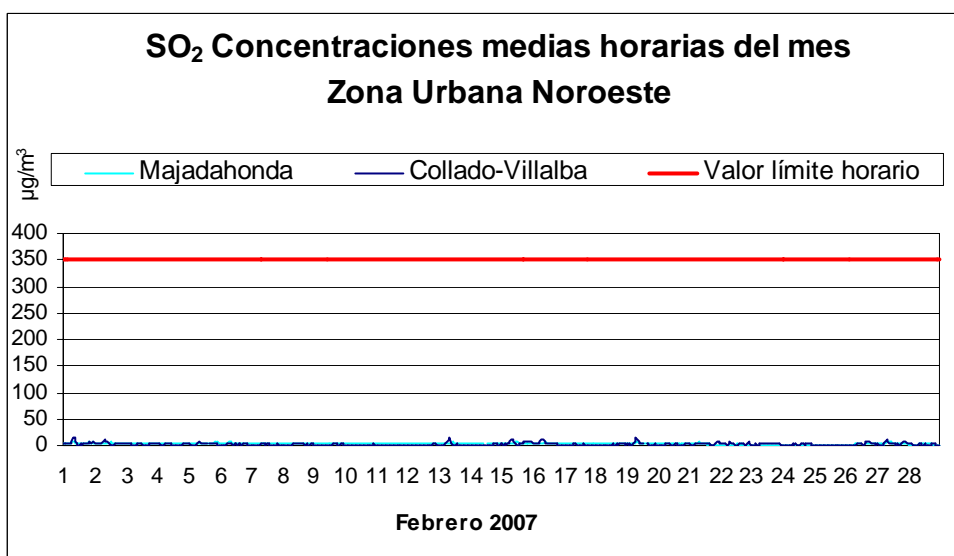
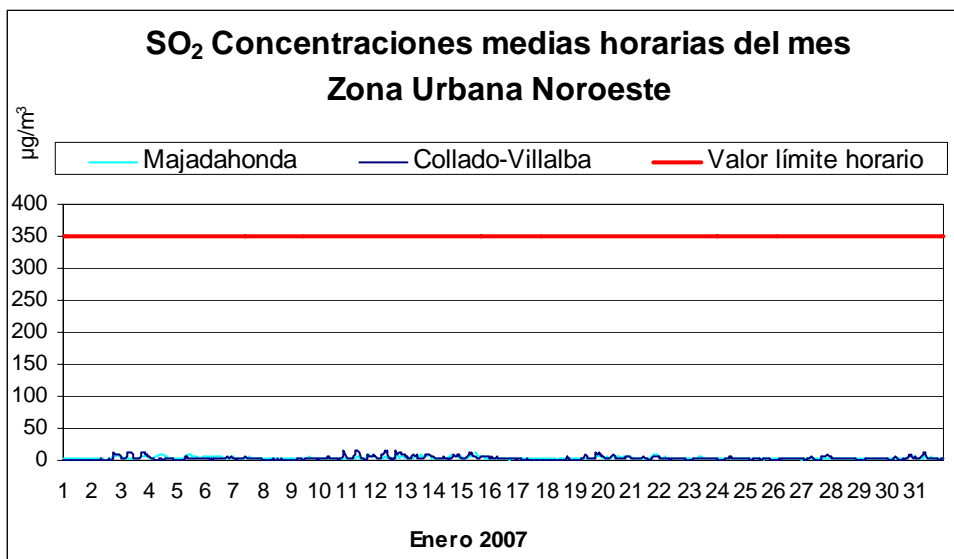
Zona: Corredor del Henares



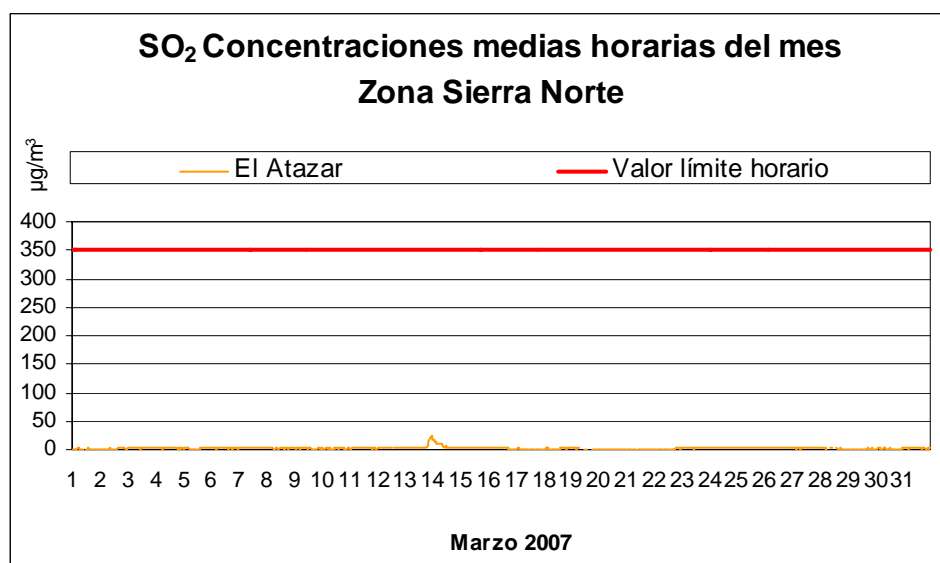
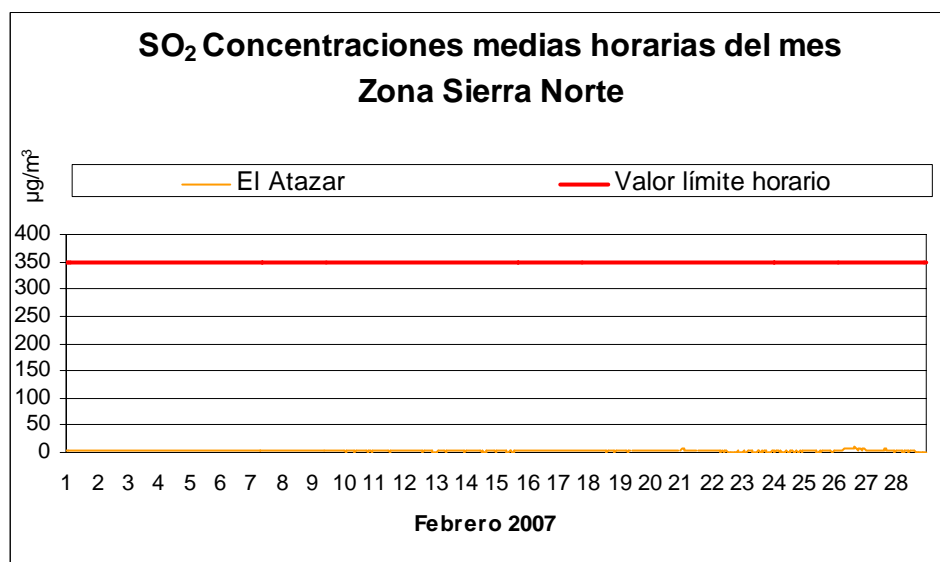
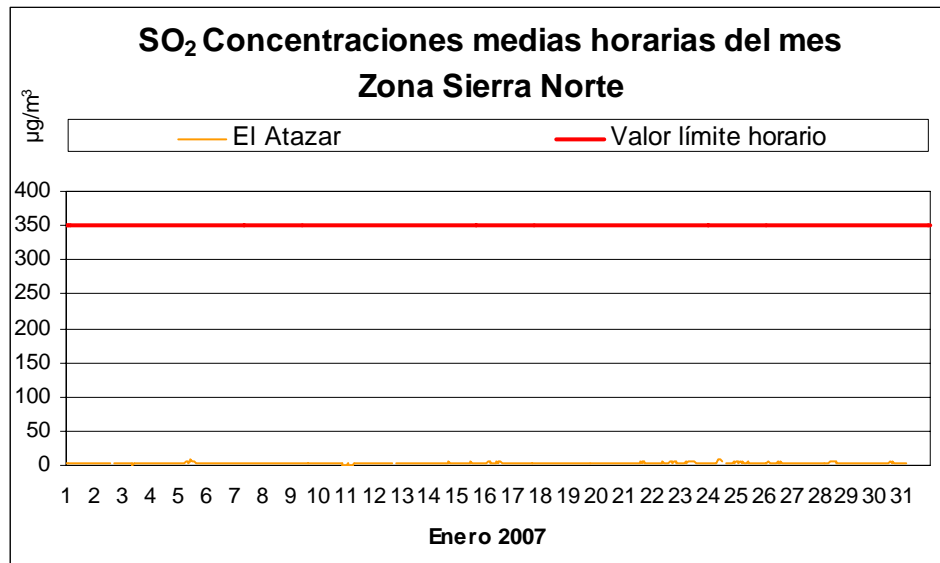
Zona: Urbana Sur



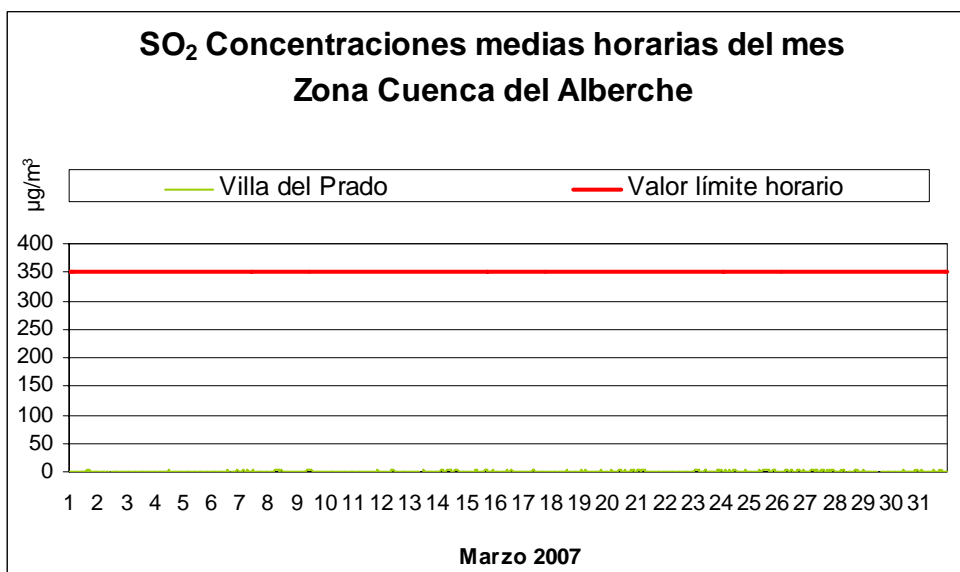
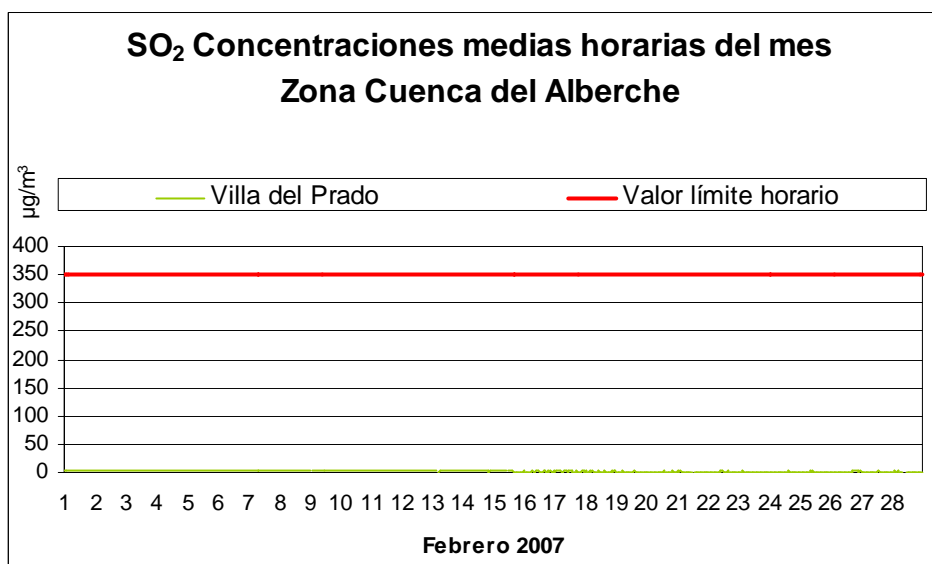
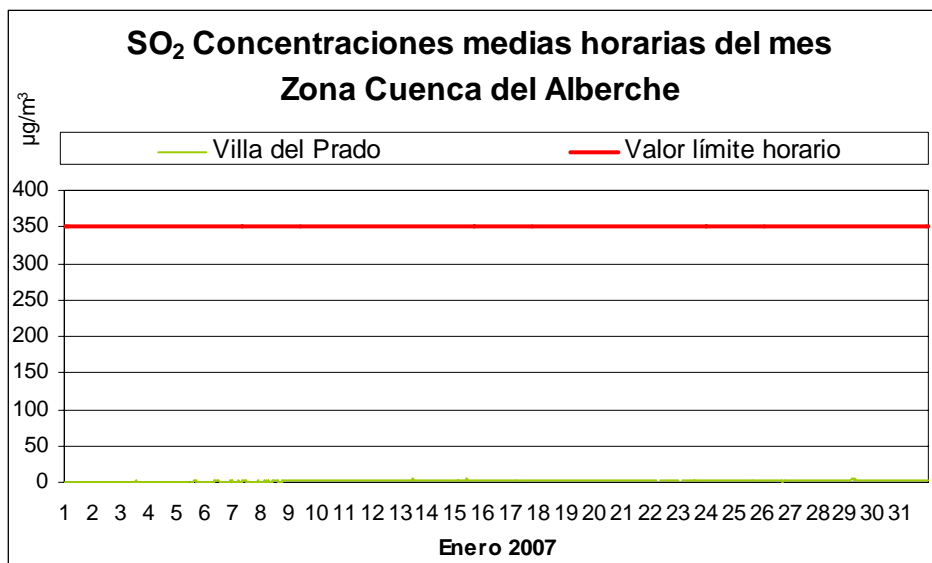
Zona: Urbana Noroeste



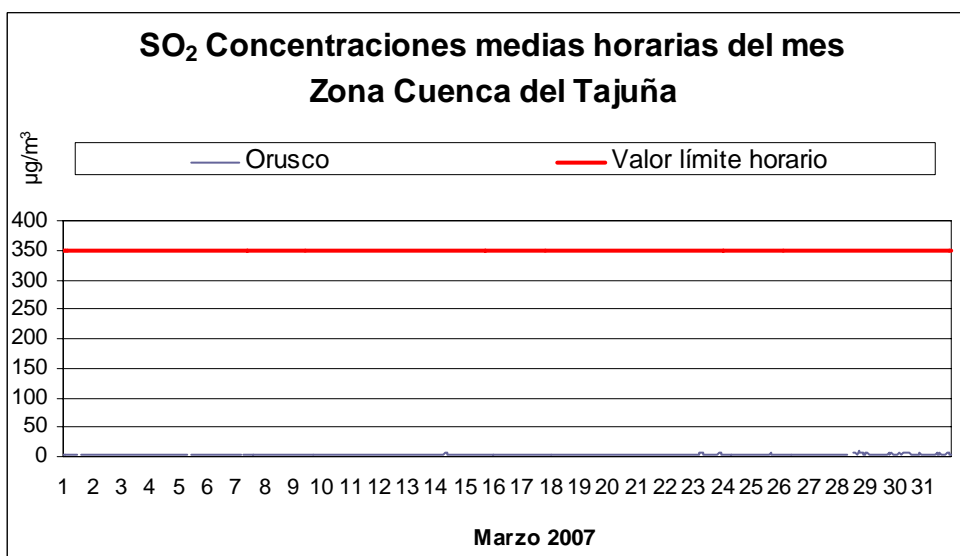
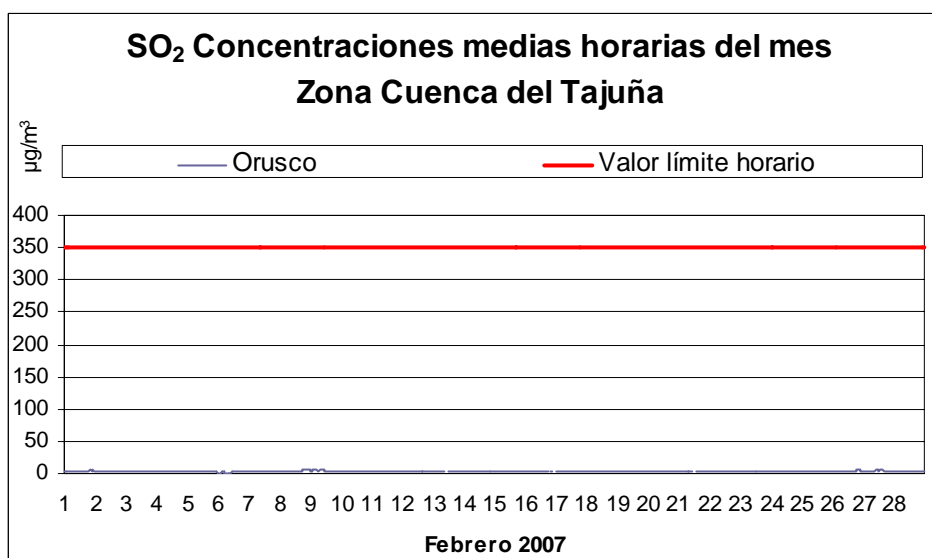
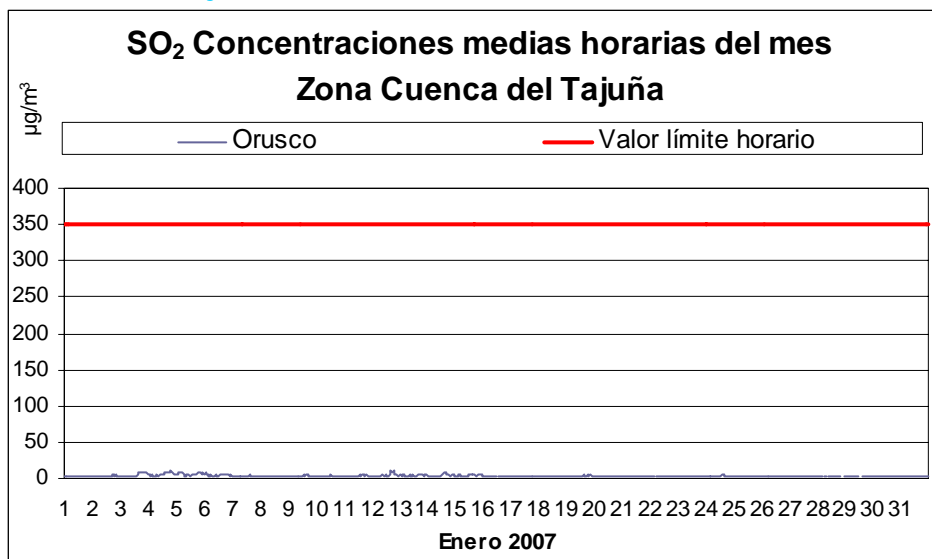
Zona: Sierra Norte



Zona: Cuenca del Alberche



Zona: Cuenca del Tajuña



Las concentraciones de SO₂ registradas durante el primer trimestre del 2007, en todas las zonas, han sido muy bajas, estando muy alejadas de los límites establecidos por la legislación vigente.

4.4 Dióxido de Nitrógeno y Óxidos de Nitrógeno – NO₂ y NO_x

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 ₂) y Óxidos de nitrógeno (NO _x) 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.	200 µg/m ³ de NO ₂ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil.	80 µg/m ³ , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 10 µg/m ³ 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 ³ de NO ₂	16 µg/m ³ , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 2 µg/m ³ 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 _x)	1 año civil.	30 µg/m ³ de NO _x	Ninguno	30 de diciembre de 2002

Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite horario:

2002 (280 µg/m³); 2003 (270 µg/m³); 2004 (260 µg/m³); 2005 (250 µg/m³); 2007 (240 µg/m³); 2007 (230 µg/m³); 2008 (220 µg/m³); 2009 (210 µg/m³); 2010 (200 µg/m³).

Aplicación del Margen de Tolerancia para el valor límite anual:

2002 (56 µg/m³); 2003 (54 µg/m³); 2004 (52 µg/m³); 2005 (50 µg/m³); 2006 (48 µg/m³); 2007 (46 µg/m³); 2008 (44 µg/m³); 2009 (42 µg/m³); 2010 (40 µg/m³).

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

Estadísticos 1^{er} Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 1^{er} Trimestre del 2007, correspondientes a los datos registrados de NO₂ por las distintas estaciones.

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

Las **Tablas 10 y 11** muestran el **número de superaciones del valor límite horario y anual por año**, registradas en las distintas estaciones durante los últimos 4 años.

RD 1073/2002				
Nº de días con superación del valor límite horario de NO ₂ para la protección de la salud humana (No puede ser superado en más de 18 días por año civil)				
Año	2004	2005	2006	2007*
Valor límite	260 µg/m ³	250 µg/m ³	240 µg/m ³	230 µg/m ³
Getafe	X	X	18	14
Leganés	12	1	3	0
Alcalá de Henares	9	3	0	0
Alcobendas	1	2	1	0
Fuenlabrada	6	5	0	0
Móstoles	3	0	1	0
Torrejón Ardoz	16	0	0	7
Alcorcón	5	13	25	0
Coslada ¹	0	12	2	0
Colmenar Viejo	0	2	0	0
Majadahonda	6	0	1	0
Aranjuez	0	0	0	0
Collado Villalba	X	X	0	0
Arganda del Rey	X	X	0	0
Villarejo de Salvanés	X	X	0	0
S.M de Valdeiglesias	X	X	0	0
Rivas-Vaciamadrid	X	X	0	0
Guadalix de la Sierra	X	X	0	0
Valdemoro	X	X	0	0
El Atazar	X	X	0	0
Villa del Pardo	X	X	0	0
Orusco	X	X	0	0

*Datos hasta el 31/03/2007

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

Durante el primer trimestre del año 2007 sólo se han registrado **superaciones del valor límite horario para la protección de la salud humana** (230 µg/m³, aplicando el margen de tolerancia para el año 2007), en la estación de Getafe (con 14 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.

RD 1073/2002				
Valores medios anuales (NO ₂ µg/m ³)				
Año	2004	2005	2006	2007*
Valor límite	52 µg/m ³	50 µg/m ³	48 µg/m ³	46 µg/m ³
Getafe	X	X	70	59
Leganés	51	48	44	51
Alcalá de Henares	37	36	32	30
Alcobendas	37	48	43	50
Fuenlabrada	47	45	43	45
Móstoles	31	29	36	41
Torrejón Ardoz	39	28	25	22
Alcorcón	61	67	69	68
Coslada ¹	45	51	46	X
Colmenar Viejo	28	30	27	23
Majadahonda	33	26	26	33
Aranjuez	20	19	19	24
Collado Villalba	X	X	32	29
Arganda del Rey	X	X	17	22
Villarejo de Salvanés	X	X	15	18
S.M de Valdeiglesias	X	X	10	9
Rivas-Vaciamadrid	X	X	32	37
Guadalix de la Sierra	X	X	17	15
Valdemoro	X	X	24	22
El Atazar	X	X	6	7
Villa del Pardo	X	X	6	6
Orusco	X	X	5	8

*Datos hasta el 31/03/2007

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

Tablas 10 y 11. Número de días con superación del valor límite horario y anual para la protección de la salud humana

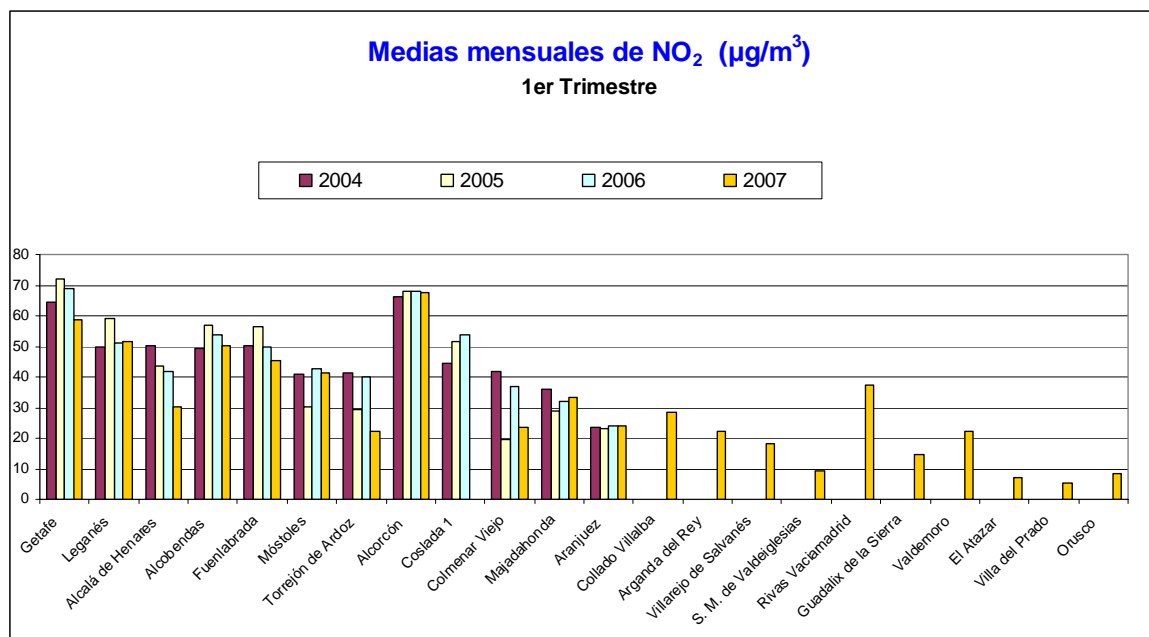
En cuanto a la concentración media anual, durante el primer trimestre se ha **superado** el valor de 46 µg/m³ (**valor límite anual para la protección de la salud** humana, aplicando el margen de tolerancia para el año 2007) en las estaciones de Getafe (59 µg/m³), Leganés (51 µg/m³), Alcobendas (50 µg/m³) y Alcorcón (68 µg/m³).

En la **Tabla 12** se pueden comparar los valores medios de NO₂ registrados durante el 1^{er} Trimestre de los últimos cuatro años en cada una de las estaciones, mientras que la **Gráfica 3** recogen estos datos representándolos gráficamente.

Medias de NO ₂ (µg/m ³) 1 ^o trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe	64	72	69	59
Leganés	50	59	51	51
Alcalá de Henares	50	44	42	30
Alcobendas	49	57	54	50
Fuenlabrada	50	56	50	45
Móstoles	41	30	42	41
Torrejón de Ardoz	41	29	40	22
Alcorcón	66	68	68	68
Coslada ¹	45	52	54	X
Colmenar Viejo	42	20	37	23
Majadahonda	36	29	32	33
Aranjuez	24	23	24	24
Collado Villalba	X	X	X	29
Arganda del Rey	X	X	X	22
Villarejo de Salvanés	X	X	X	18
S. M. de Valdeiglesias	X	X	X	9
Rivas Vaciamadrid	X	X	X	37
Guadalix de la Sierra	X	X	X	15
Valdemoro	X	X	X	22
El Atazar	X	X	X	7
Villa del Prado	X	X	X	6
Orusco	X	X	X	8

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

Tabla 12. Concentraciones medias de NO₂ registradas durante el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

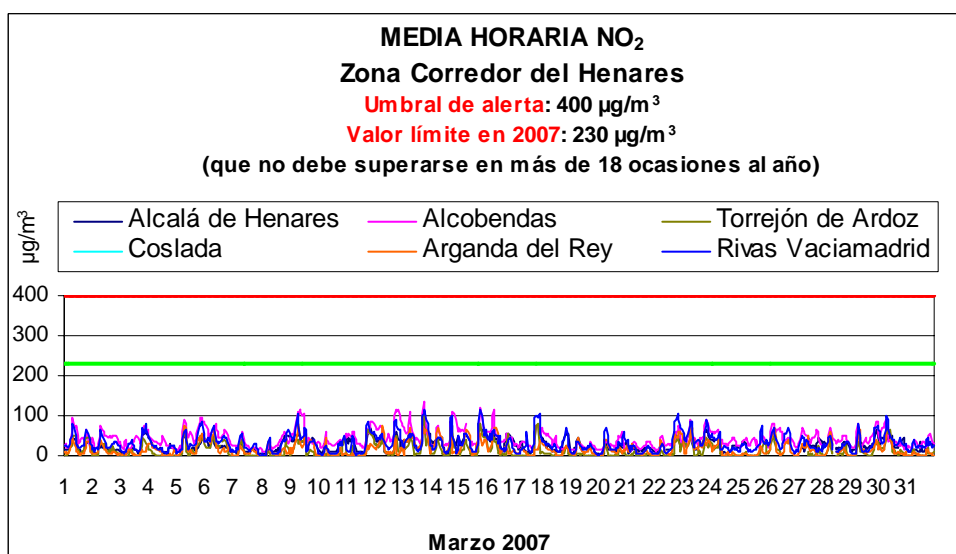
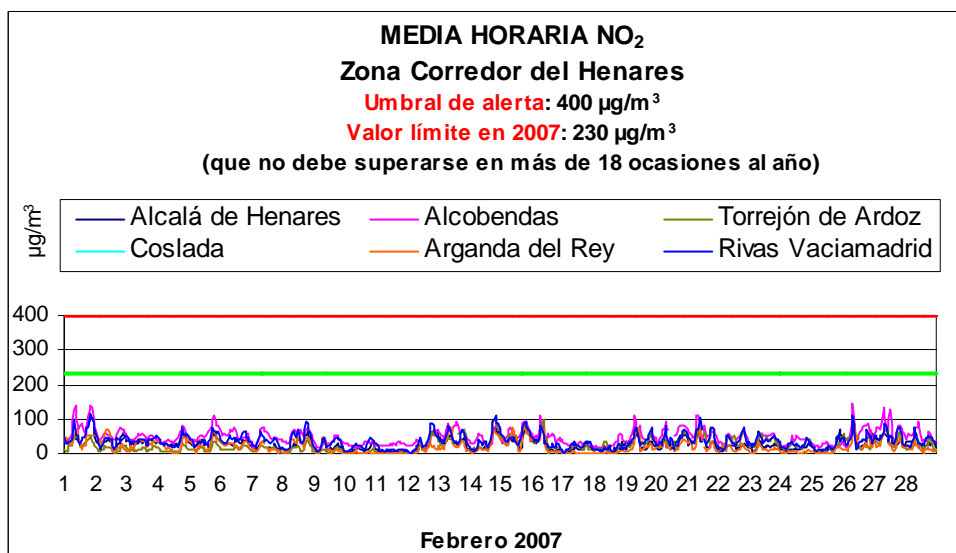
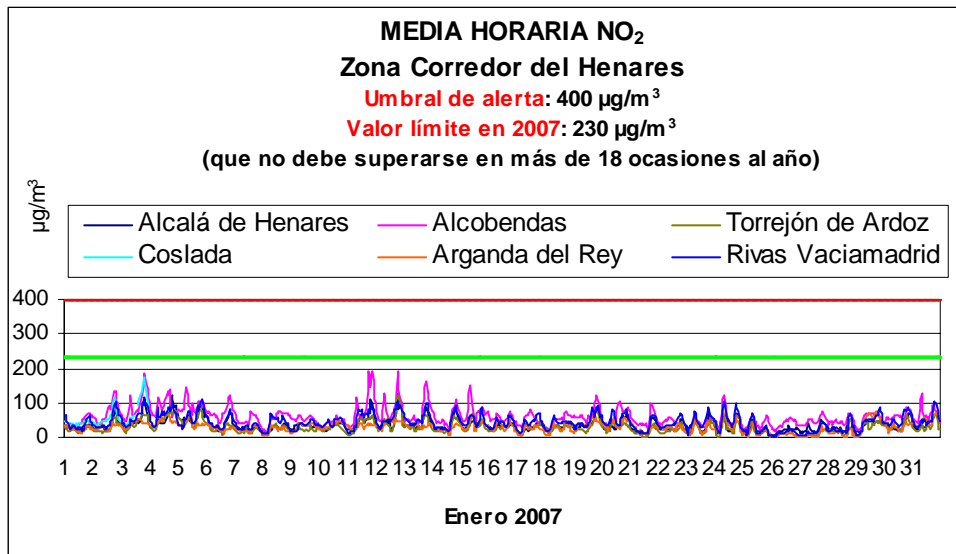


Gráfica 3. Comparativa de las medias de NO₂ registradas durante el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

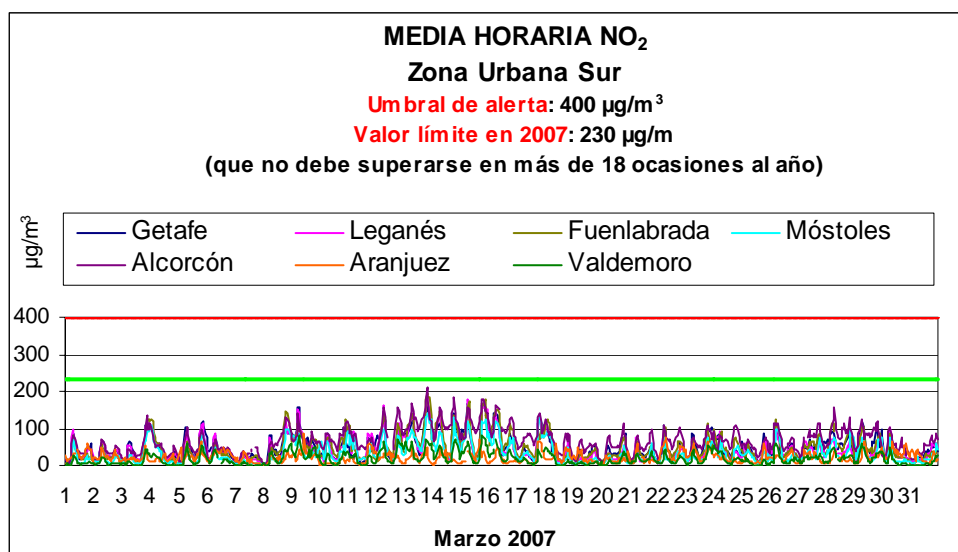
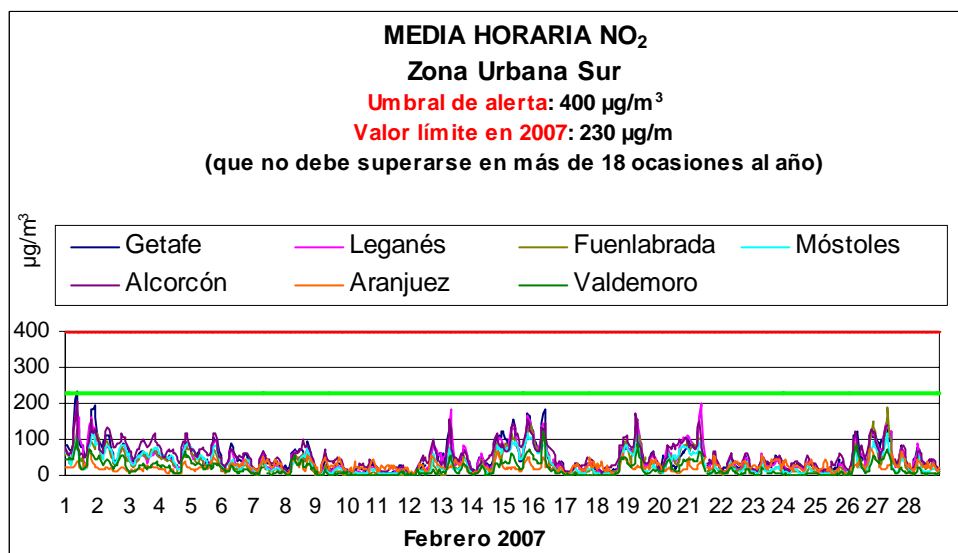
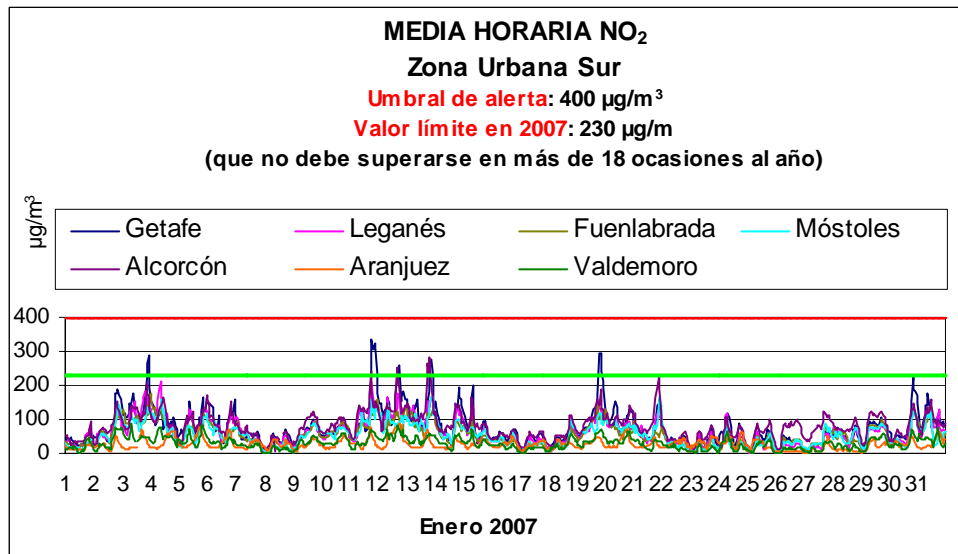
Gráficos de concentraciones medias horarias de NO₂. 1^{er} Trimestre 2007:

A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de NO₂ en las distintas estaciones agrupadas por zonas para el 1^{er} Trimestre de 2007.

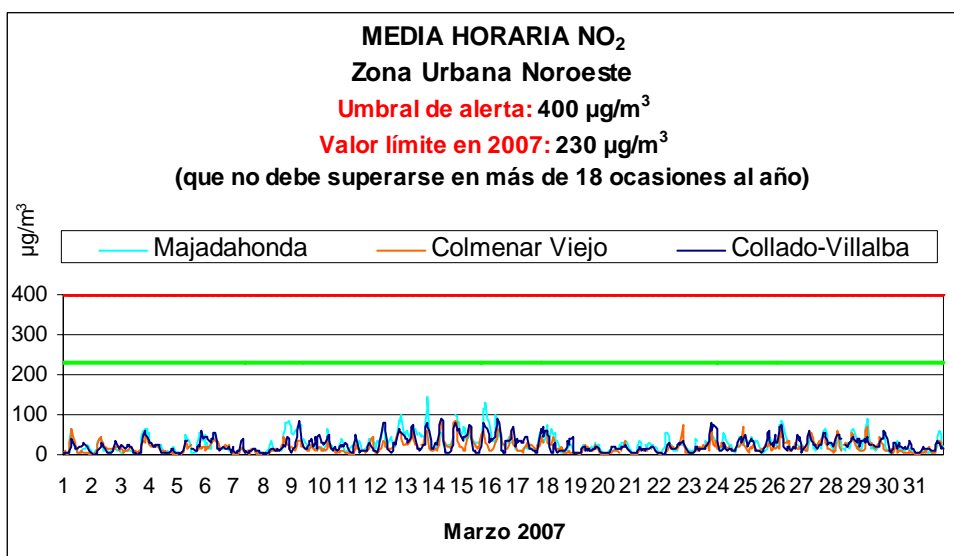
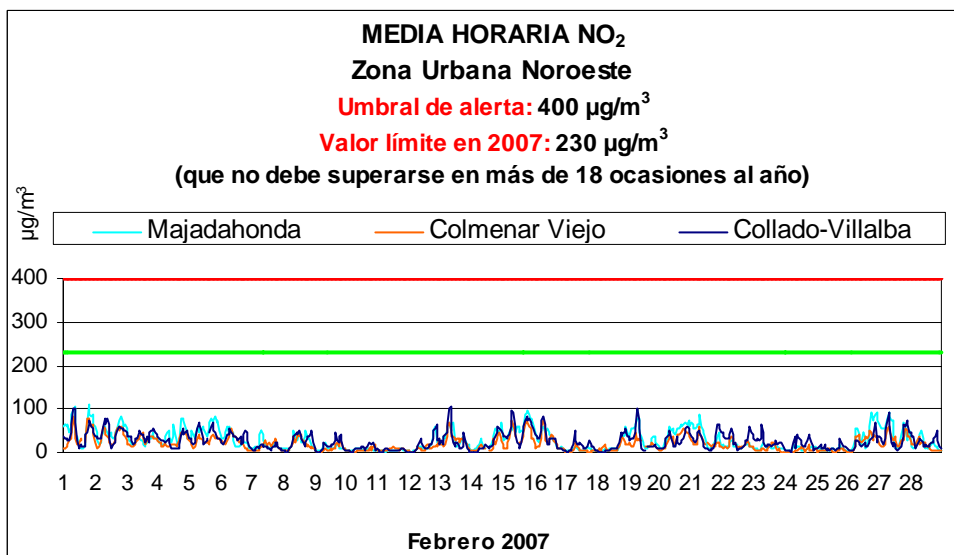
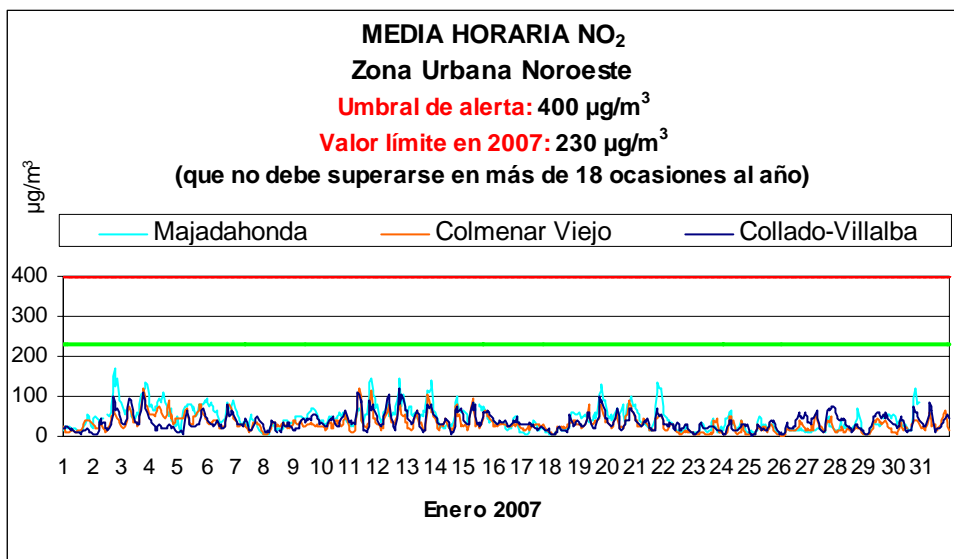
Zona: Corredor del Henares



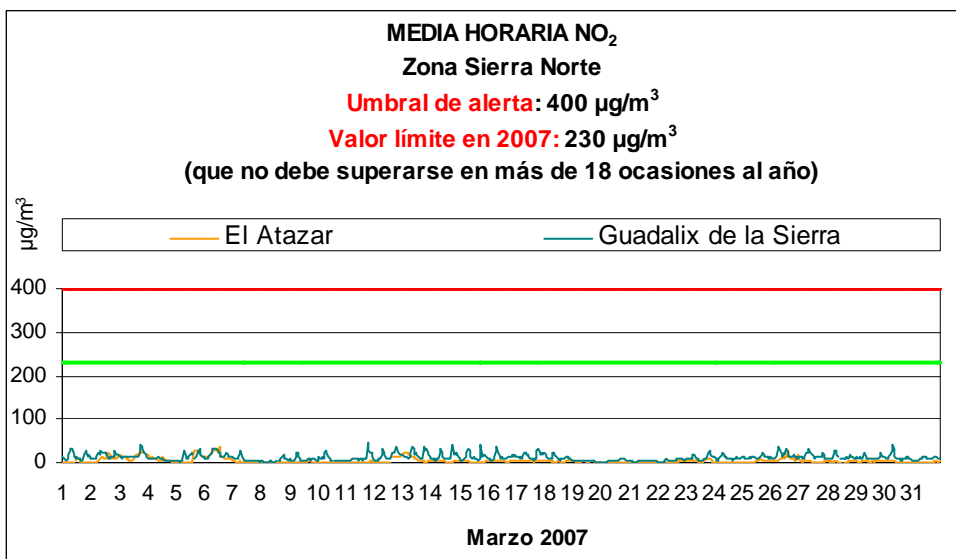
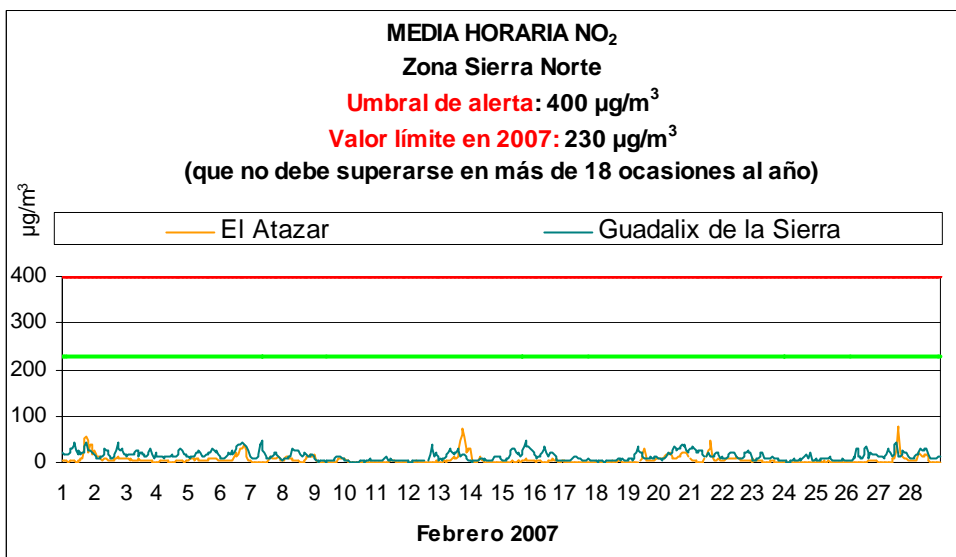
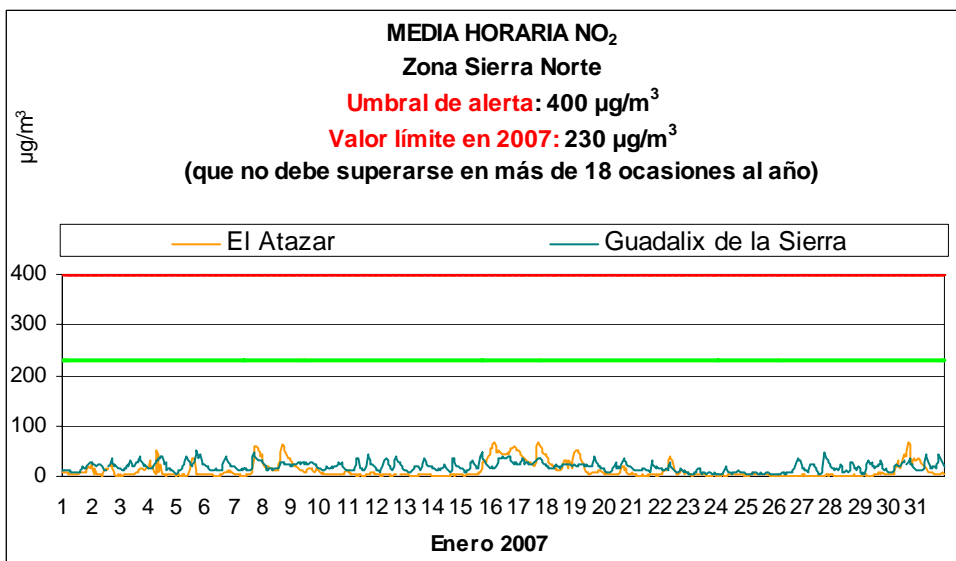
Zona: Urbana Sur



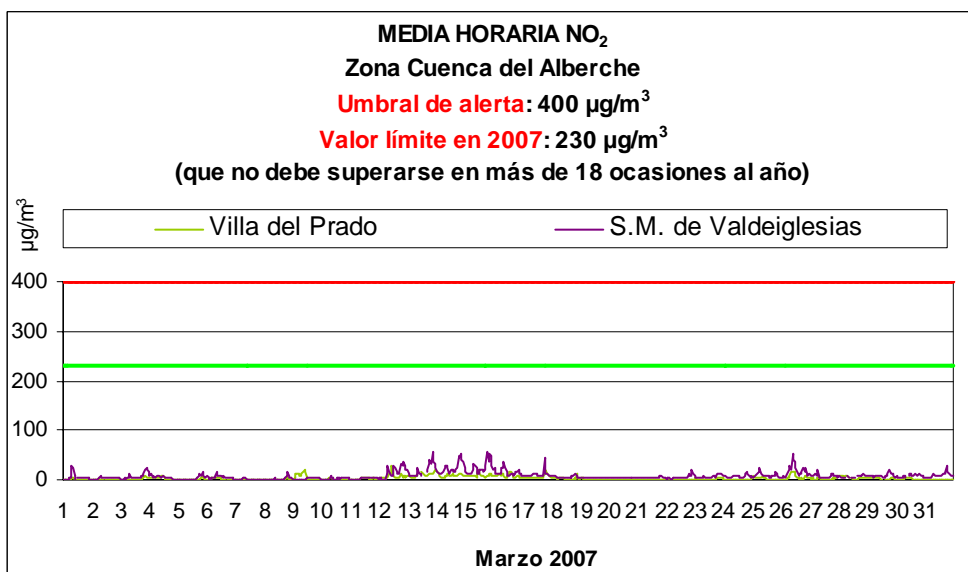
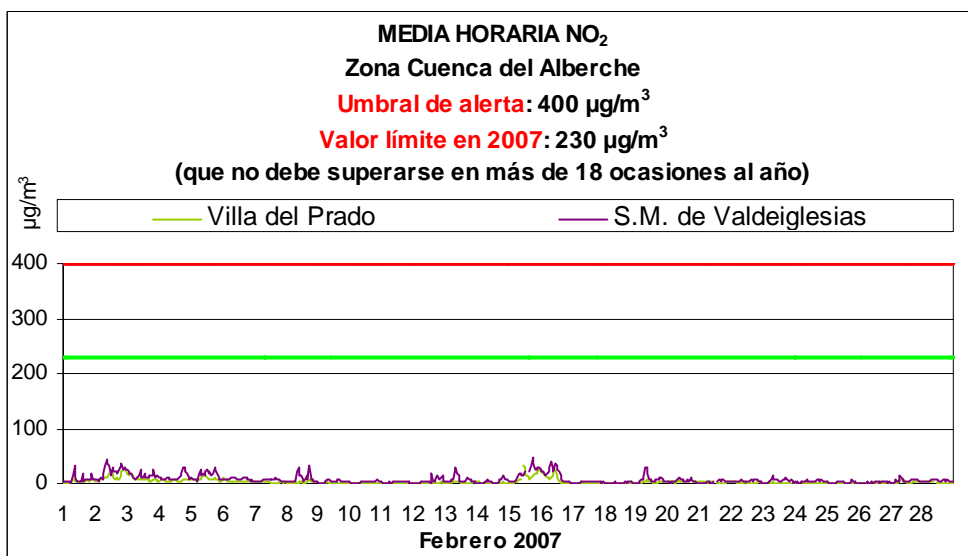
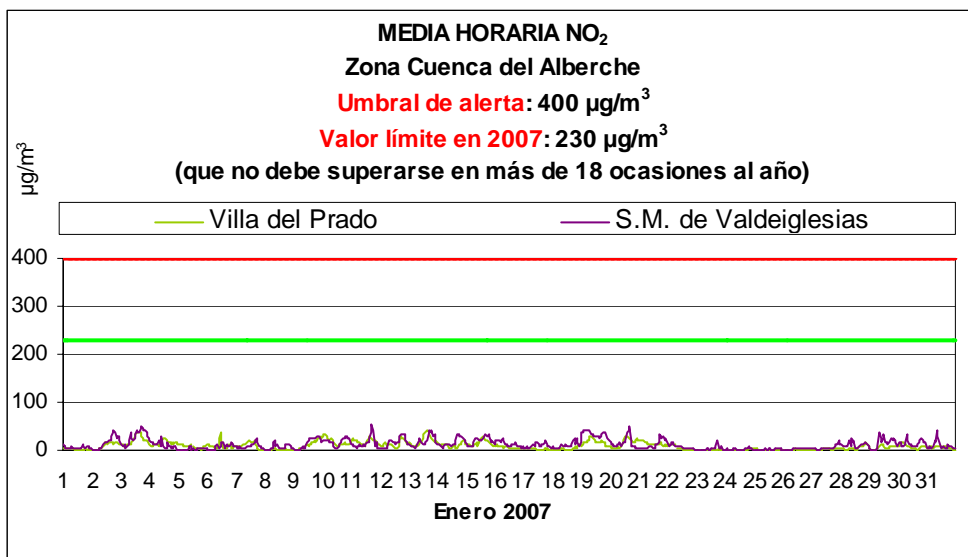
Zona: Urbana Noroeste



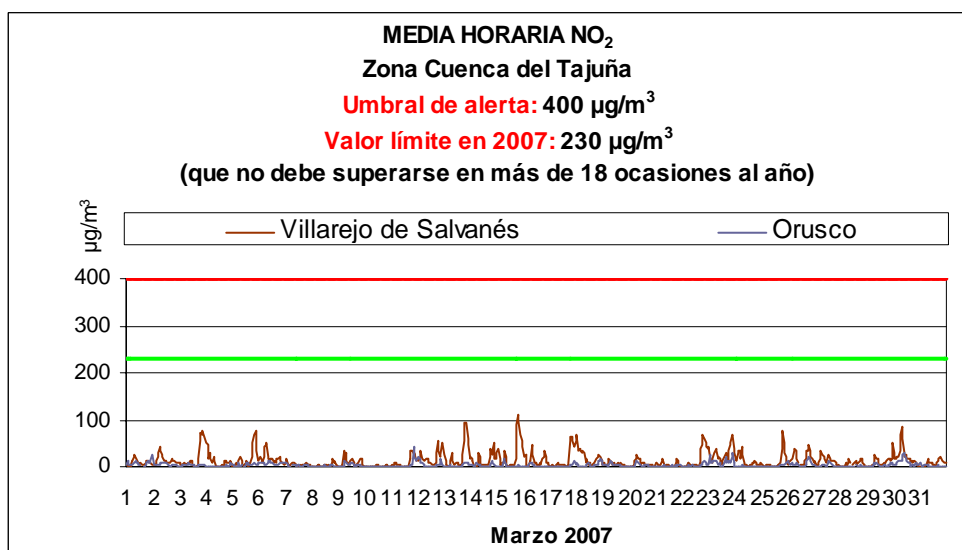
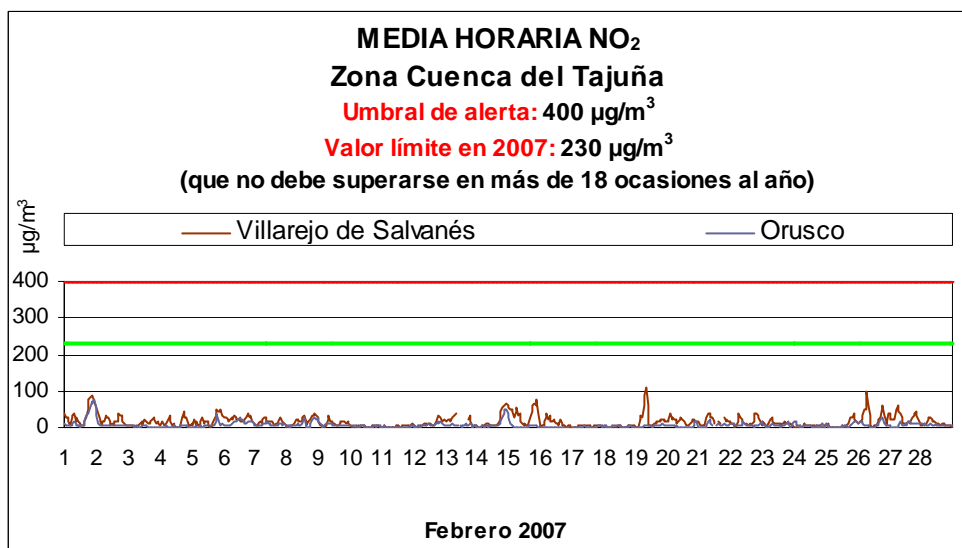
Zona: Sierra Norte



Zona: Cuenca del Alberche



Zona: Cuenca del Tajuña



Durante el 1^{er} trimestre del año 2007, las concentraciones de NO₂ registradas han sido especialmente altas en la Zona Urbana Sur, registrando superaciones del límite horario establecido por la legislación vigente, en varios días del mes de enero y primeros días del mes de febrero. En el mes de marzo se registraron los máximos a mediados de mes, aunque no se llegó a superar este límite.

4.5 Ozono – O₃

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 ₃) R.D. 1796/2003		
Valores objetivo	Valor objetivo para 2010(a)	Parámetro
Valor objetivo para la protección de la salud humana	120 µg/m ³ 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 ³ 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/m³ 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 ₃) 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 ³	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 ³ 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 ³	Valor medio en 1 hora
Umbral de alerta	240 µg/m ³	Valor medio en 1 hora

Estadísticos 1^{er} Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 1^{er} Trimestre del 2007, correspondientes a los datos registrados de O₃ en las distintas estaciones.

Valor objetivo para la protección de la salud humana

En la Tabla 13 se detallan el **número total de superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana (120 µg/m³)** ocurridas durante los últimos 4 años.

Nº de días en los que se superó el valor objetivo para la protección de la salud humana. (<=25 sup.)				
	año 2004	año 2005	año 2006	año 2007*
Getafe	X	X	0	0
Leganés	24	32	13	0
Alcalá de Henares	11	63	49	0
Alcobendas	6	15	18	0
Fuenlabrada	70	42	8	0
Móstoles	34	17	30	0
Torrejón de Ardoz	2	88	37	0
Alcorcón	0	1	1	0
Coslada	9	35	11	0
Colmenar Viejo	58	77	49	0
Majadahonda	45	66	37	0
Aranjuez	92	66	14	0
Collado Villalba	X	X	26	0
Arganda del Rey	X	X	54	0
Villarejo de Salvanés	X	X	45	0
S. M. de Valdeiglesias	X	X	8	0
Rivas Vaciamadrid	X	X	6	0
Guadalix de la Sierra	X	X	0	0
Valdemoro	X	X	14	0
El Atazar	X	X	3	0
Villa del Prado	X	X	61	0
Orusco	X	X	0	0

* datos hasta el 31/03/2007

Tabla 13. Número de días con superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana

En lo que va de año, aún **no se ha superado el valor objetivo para la protección de la salud humana (120 µg/m³)** en ninguna estación de la Red.

Este valor objetivo tiene fecha de cumplimiento de 2010, y no podrá ser superado en más de 25 ocasiones al año.

Umbral de información

En la **Tabla 14** 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 4 años.

Resumen superaciones del umbral de informacion				
	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007*
Nº de días con superación	22	29	8	0
Nº de horas con superación en la Comunidad de	74	113	13	0
Nº de estaciones con superación	11	14	5	0
Valor máximo registrado ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	231	224	193	128

*Datos hasta el --> 31-03-07

Tabla 14. Número de días, horas y estaciones con superación del umbral de información a la población.

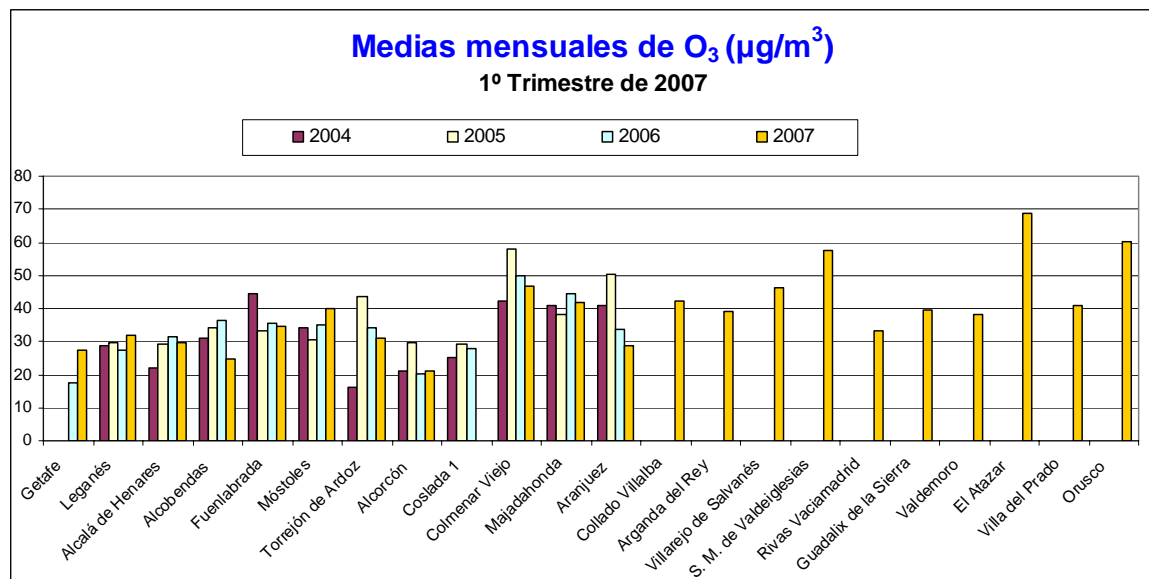
Tal como se refleja en la tabla 1, hasta el 31 de marzo de 2007 no se ha producido **ningún episodio de superación del umbral de información a la población ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$)**.

La **Tabla 15** y la **Gráfica 5** que se muestran a continuación, permiten comparar los valores medios de O_3 registrados durante el 1^{er} Trimestre en los últimos cuatro años y en cada una de las estaciones.

Medias de O_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
1º trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe	X	X	17	28
Leganés	29	29	27	32
Alcalá de Henares	22	29	32	30
Alcobendas	31	34	36	25
Fuenlabrada	44	33	36	35
Móstoles	34	31	35	40
Torrejón de Ardoz	16	43	34	31
Alcorcón	21	30	20	21
Coslada ¹	25	29	28	X
Colmenar Viejo	42	58	50	47
Majadahonda	41	38	45	42
Aranjuez	41	50	34	29
Collado Villalba	X	X	X	42
Arganda del Rey	X	X	X	39
Villarejo de Salvanés	X	X	X	46
S. M. de Valleiglesias	X	X	X	57
Rivas Vaciamadrid	X	X	X	33
Guadalix de la Sierra	X	X	X	40
Valdemoro	X	X	X	38
El Atazar	X	X	X	69
Villa del Prado	X	X	X	41
Orusco	X	X	X	60

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

Tabla 15. Valores medios de concentración de Ozono durante el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

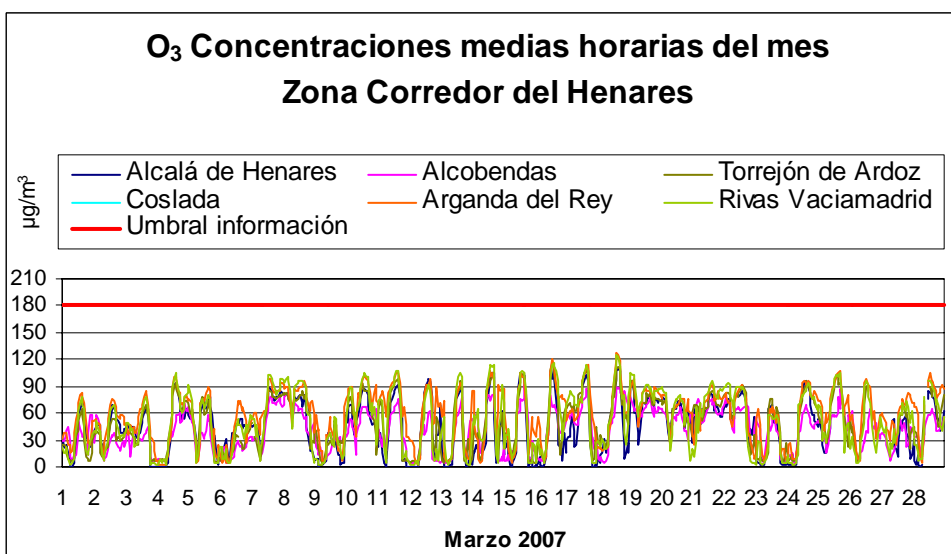
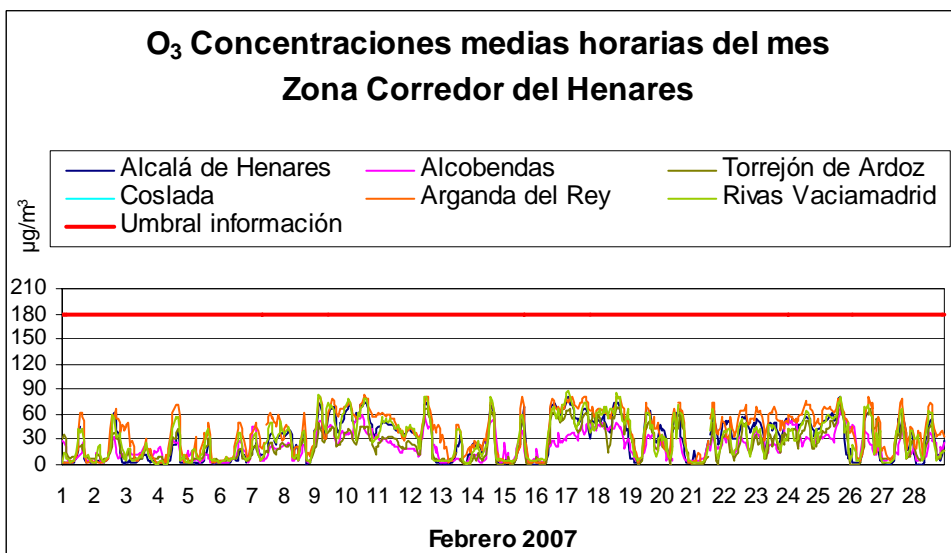
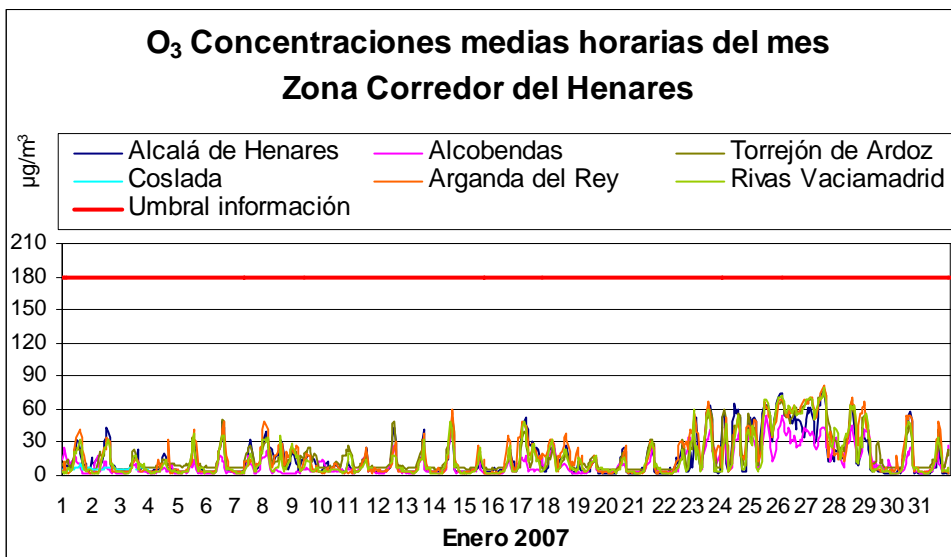


Gráfica 5. Comparativa de las medias de Ozono registradas durante el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

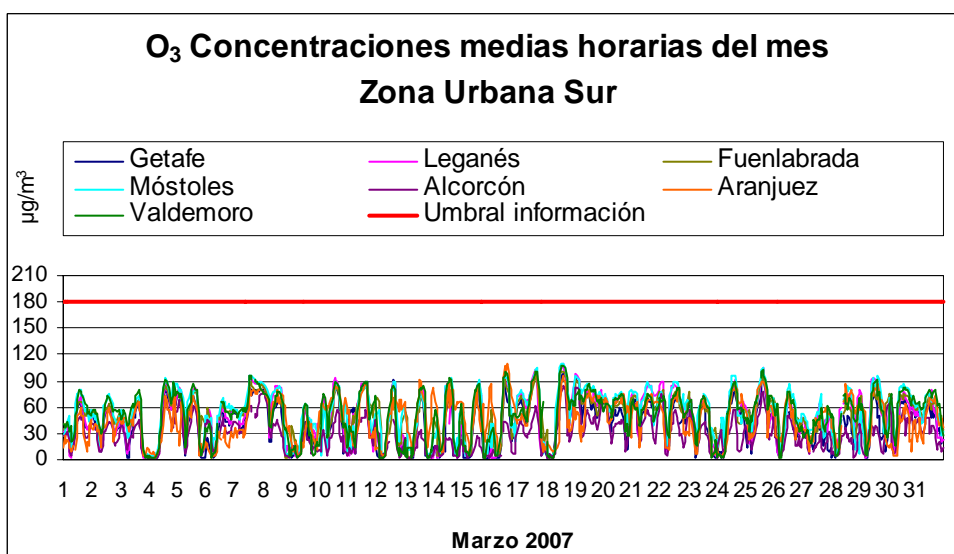
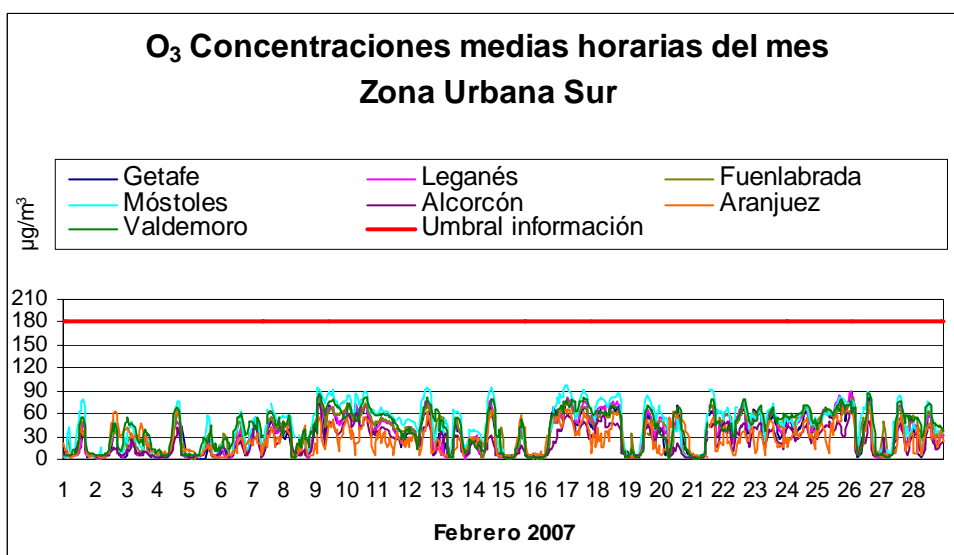
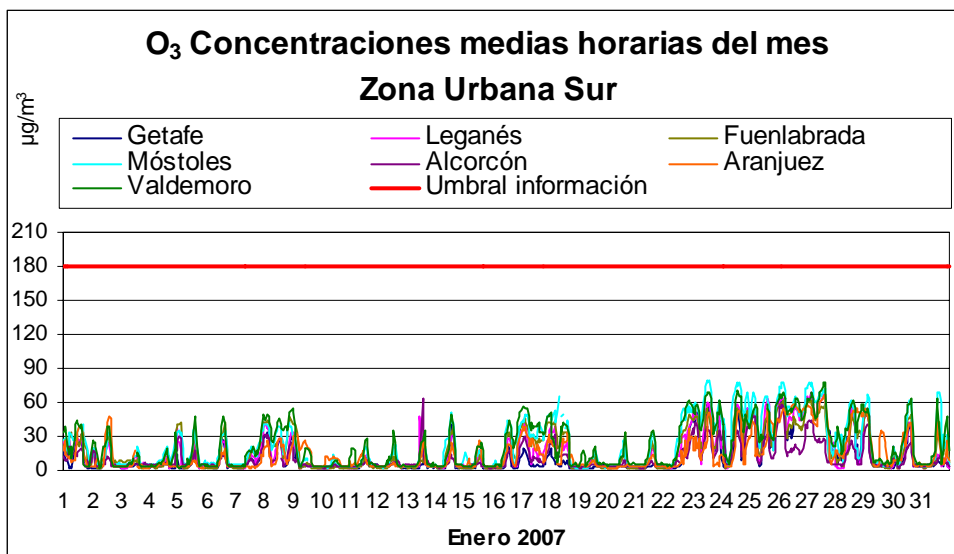
Gráficos de concentraciones medias horarias de O₃. 1^{er} Trimestre 2007:

A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de O₃ en las distintas estaciones, agrupadas por zonas para el 1^{er} Trimestre de 2007.

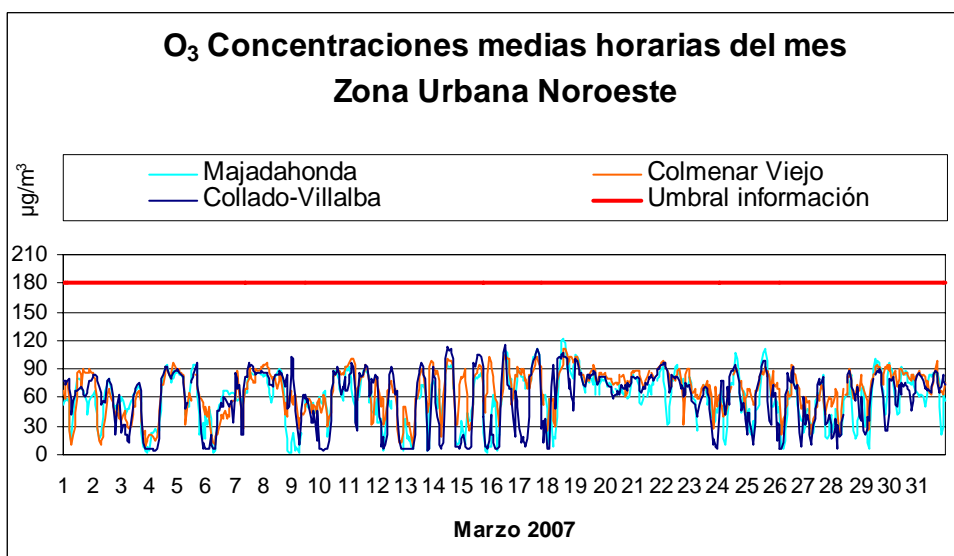
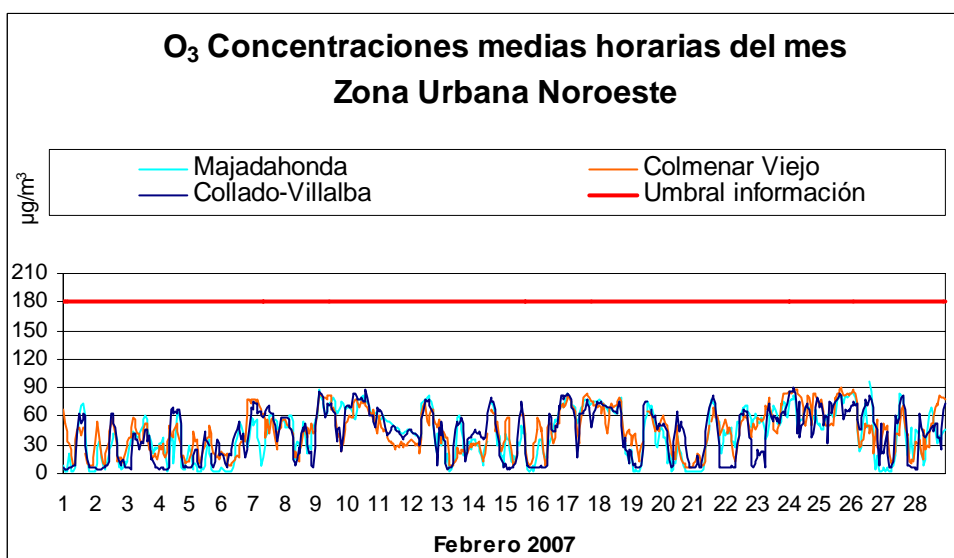
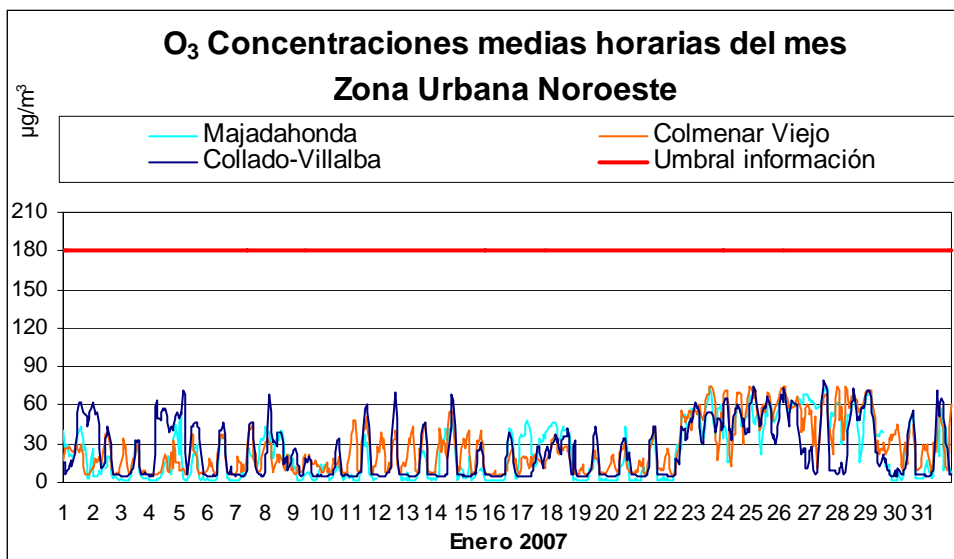
Zona: Corredor del Henares



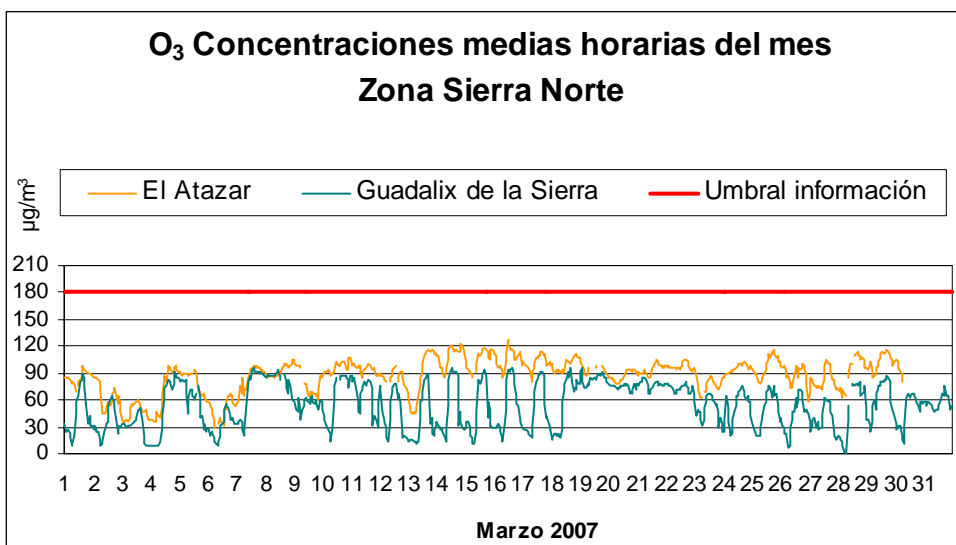
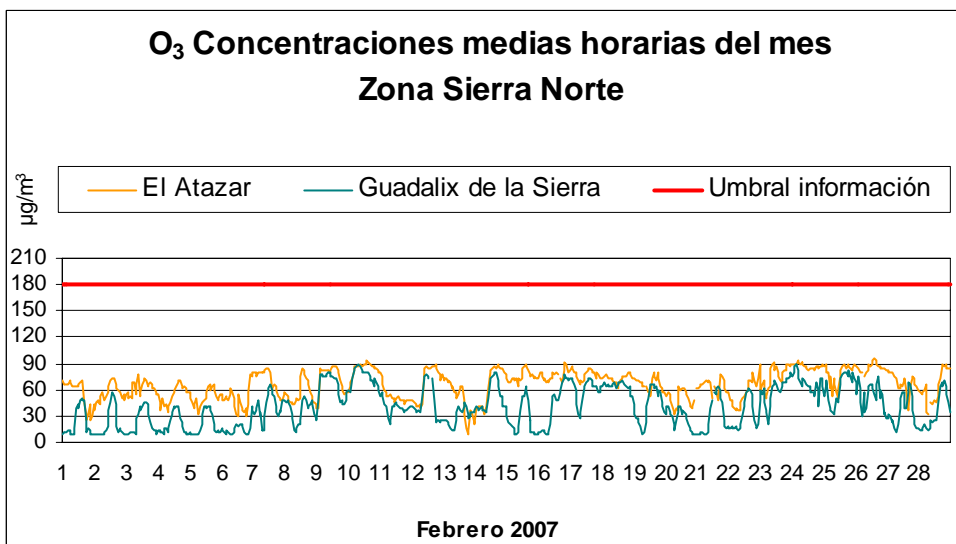
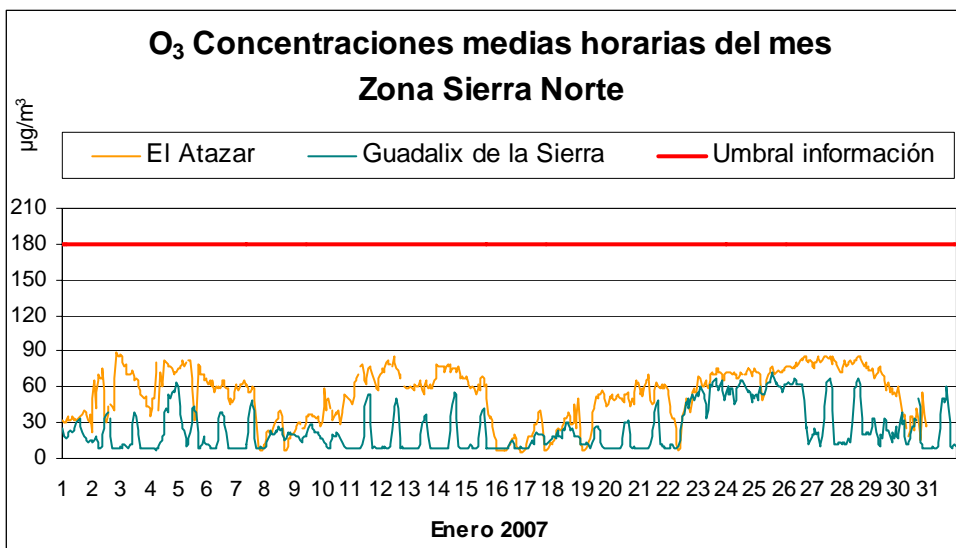
Zona: Urbana Sur



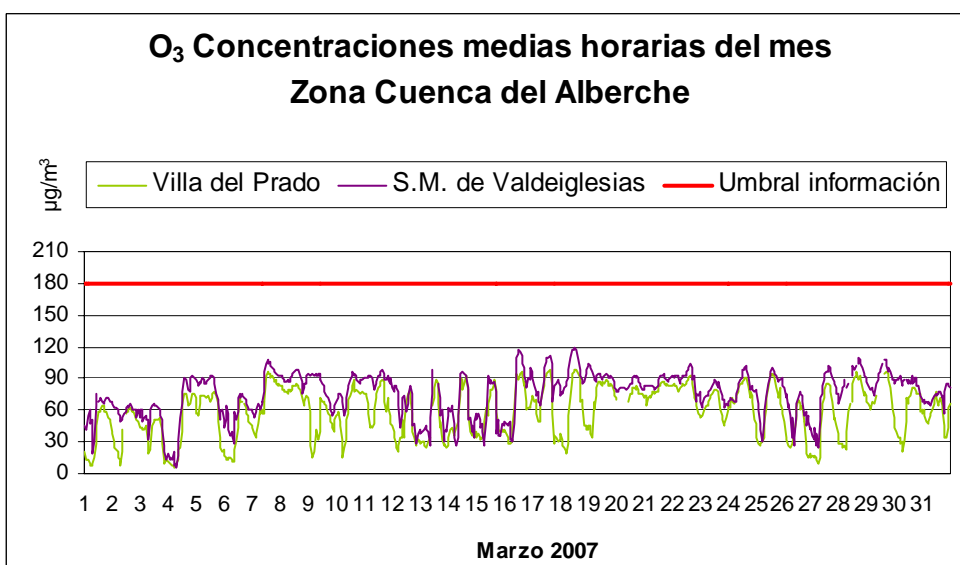
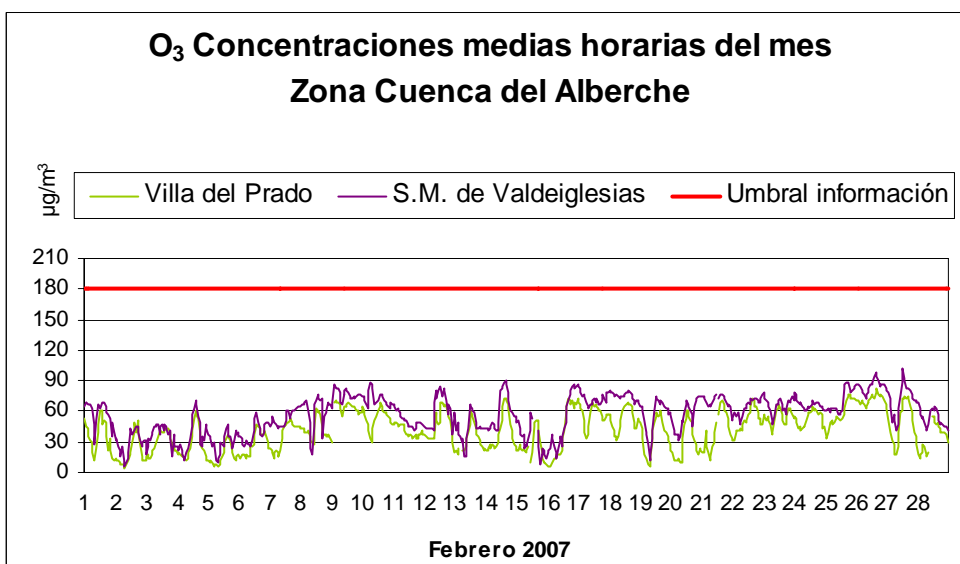
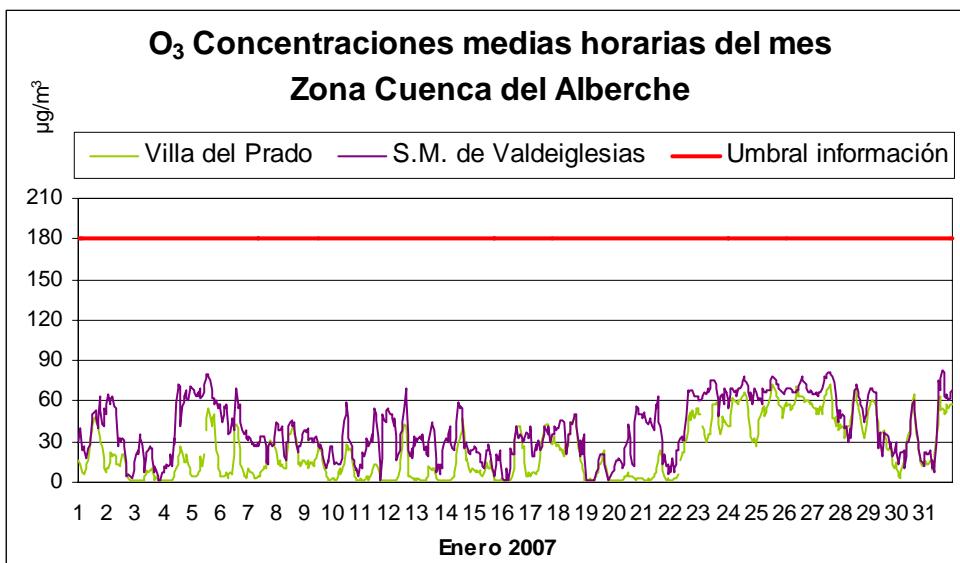
Zona: Urbana Noroeste



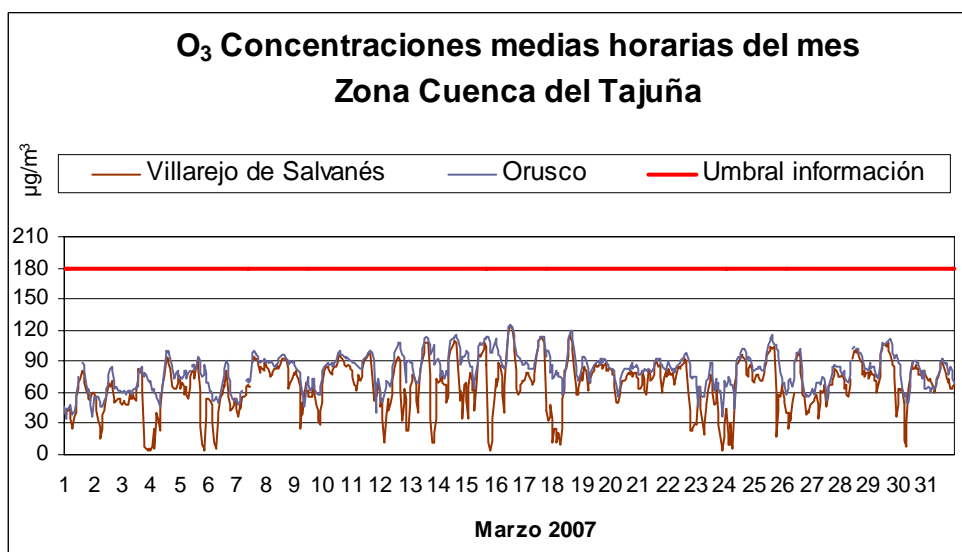
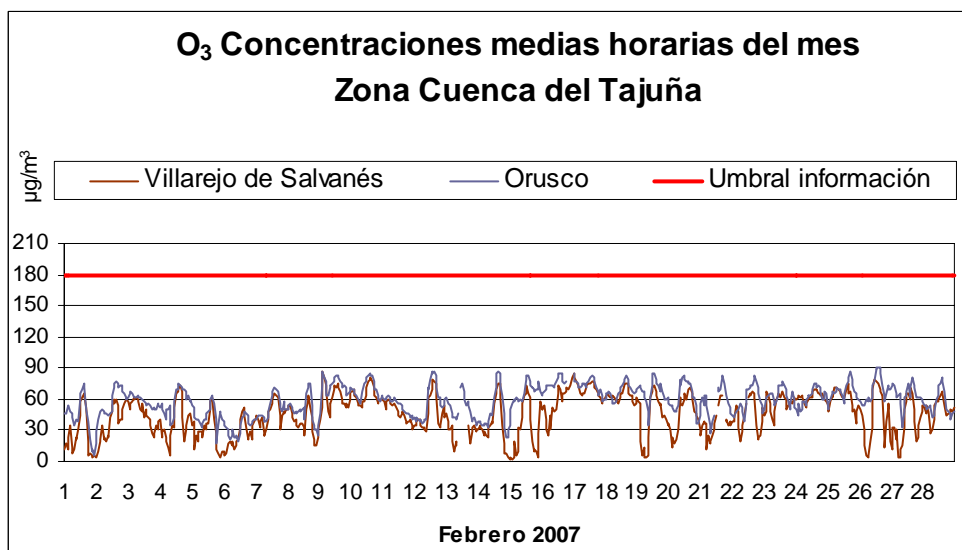
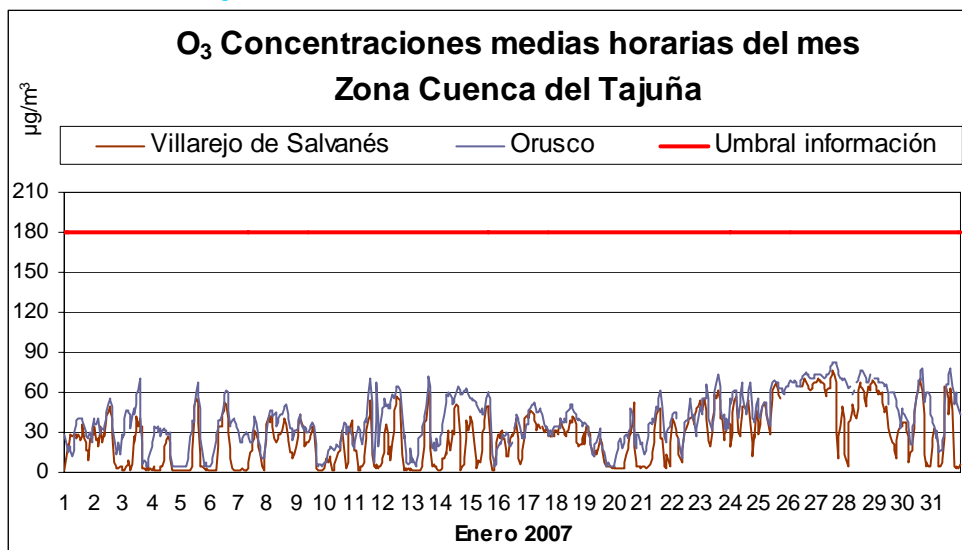
Zona: Sierra Norte



Zona: Cuenca del Alberche



Zona: Cuenca del Tajuña



En vista de los datos representados en las gráficas, los valores registrados de O_3 durante el 1^{er} trimestre del año han estado alejados del valor límite establecido por la legislación vigente, no habiéndose superado este nivel en ninguna de las estaciones durante el periodo de estudio.

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 ³	6 mg/m ³ , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada doce meses 2 mg/m ³ , hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2005	1 de enero de 2005

Estadísticos 1^{er} Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 1^{er} 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 16** se muestran los valores máximos de la media móvil octohoraria de CO registrados en cada estación, durante los últimos cuatro años.

Real Decreto 1073/2002				
Media móvil octohoraria máxima anual				
Año	2004	2005	2006	2007*
Valor límite	12 mg/m ³	10 mg/m ³	10 mg/m ³	10 mg/m ³
Getafe	X	X	2.3	2.8
Leganés	3.5	6.0	2.8	2.7
Alcalá de Henares	4.5	3.2	3.0	2.1
Alcobendas	3.0	2.4	2.1	1.8
Fuenlabrada	3.1	2.4	1.9	1.9
Móstoles	3.3	2.9	1.7	1.5
Torrejón de Ardoz	4.1	2.3	2.0	3.0
Alcorcón	4.1	4.4	3.0	3.2
Coslada	3.9	2.9	3.2	1.9
Colmenar Viejo	3.5	5.5	2.6	1.5
Majadahonda	1.7	5.7	1.5	1.6
Collado Villalba	X	X	1.4	0.9
Arganda del Rey	X	X	0.7	0.0
El Atazar	X	X	0.3	0.5
Villa del Prado	X	X	0.5	0.5
Orusco	X	X	0.5	0.0
Nº SUPERACIONES	0	2	0	0

* datos hasta el 31/03/2007

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

Tabla 16. Media móvil octohoraria máxima recogida durante los últimos 4 años para el 1^{er} Trimestre del año.

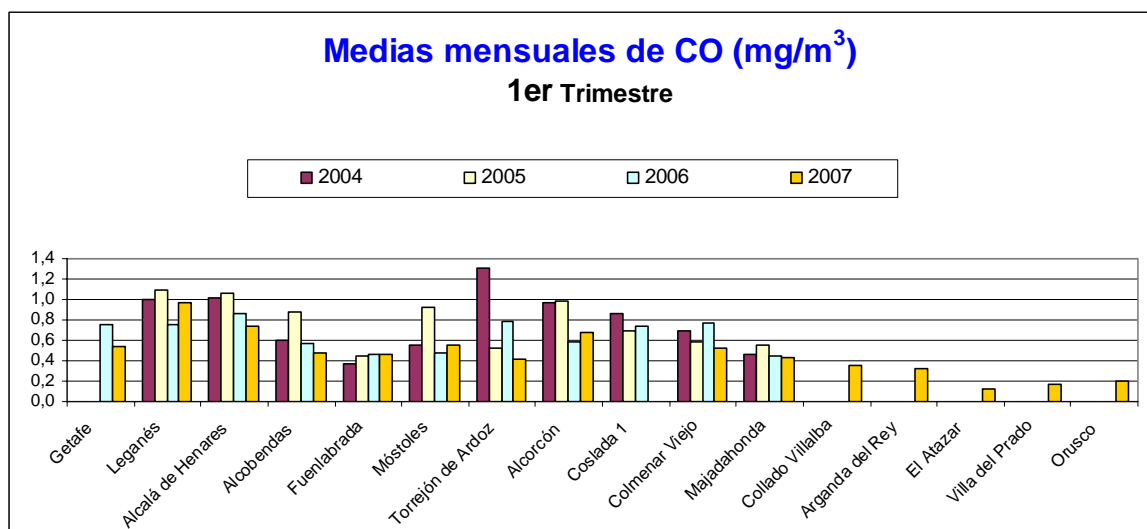
Como se puede observar, durante el 1^{er} Trimestre de este año **no se ha producido ninguna superación del valor límite para la protección de la salud humana** en ninguna de las estaciones.

La **Tabla 17** y la **Gráfica 6** permiten comparar los valores medios de CO registrados durante el 1^{er} Trimestre de los últimos cuatro años, en cada una de las estaciones.

Medias de CO (mg/m ³) 1 ^o trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe	X	X	0.7	0.5
Leganés	1.0	1.1	0.8	1.0
Alcalá de Henares	1.0	1.1	0.9	0.7
Alcobendas	0.6	0.9	0.6	0.5
Fuenlabrada	0.4	0.4	0.5	0.5
Móstoles	0.6	0.9	0.5	0.5
Torrejón de Ardoz	1.3	0.5	0.8	0.4
Alcorcón	1.0	1.0	0.6	0.7
Coslada ¹	0.9	0.7	0.7	X
Colmenar Viejo	0.7	0.6	0.8	0.5
Majadahonda	0.5	0.5	0.4	0.4
Collado Villalba	X	X	X	0.4
Arganda del Rey	X	X	X	0.3
El Atazar	X	X	X	0.1
Villa del Prado	X	X	X	0.2
Orusco	X	X	X	0.2

¹ La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

Tabla 17. Concentraciones medias de CO durante el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

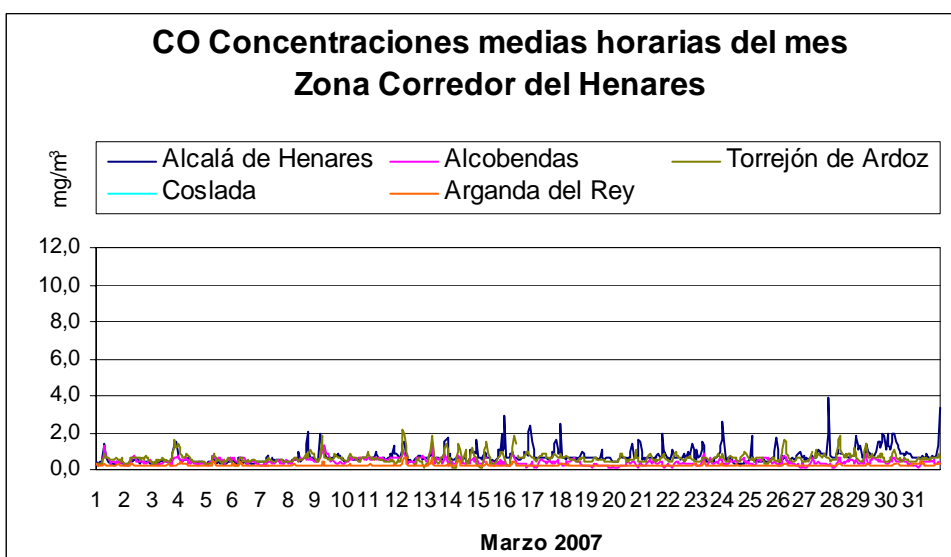
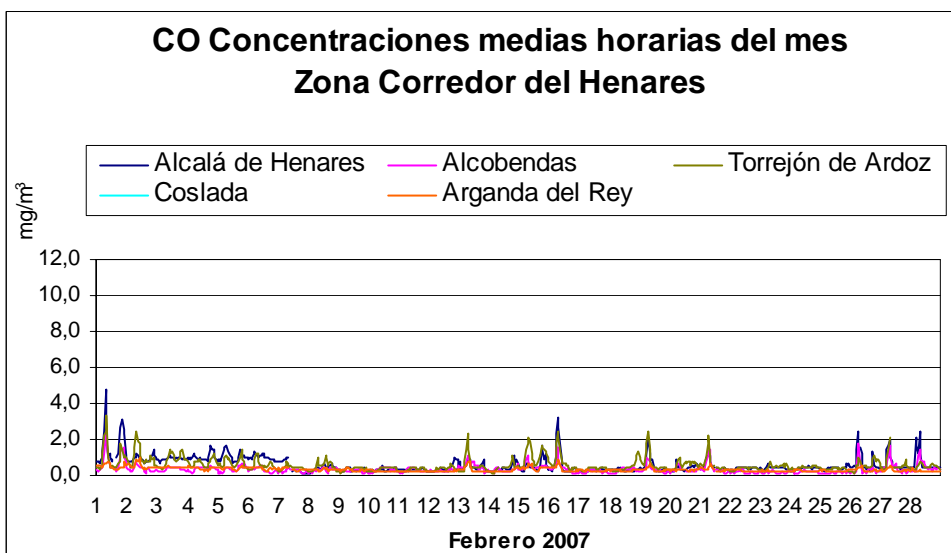
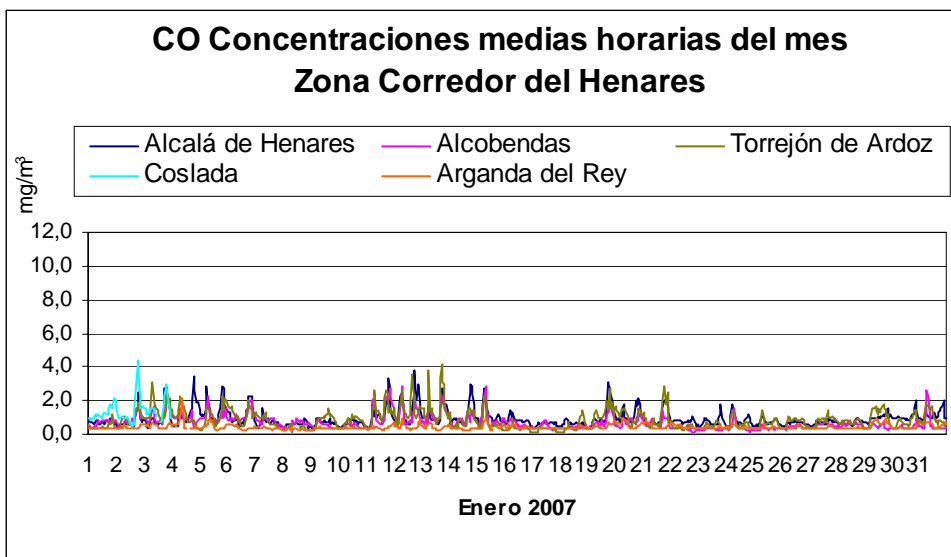


Gráfica 6. Comparativa de los valores medios de CO registrados durante el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

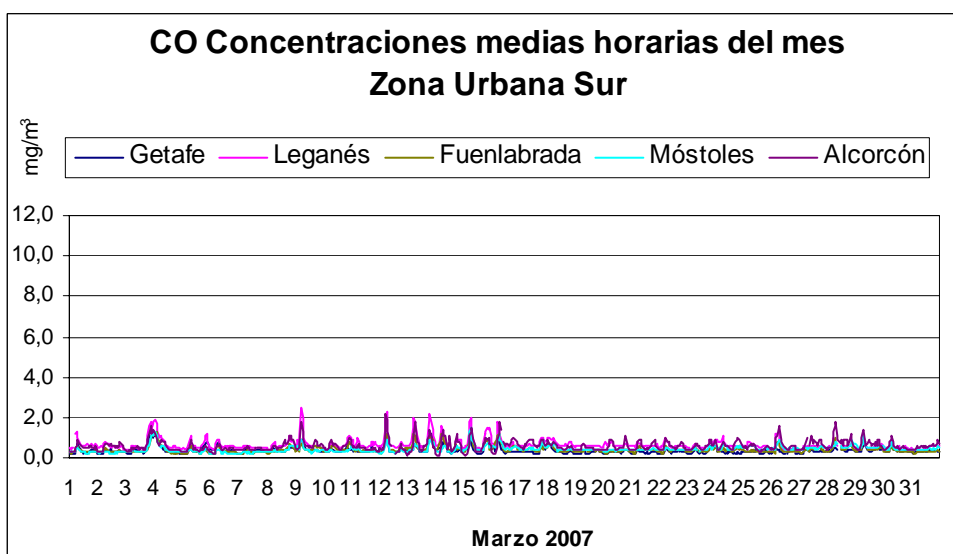
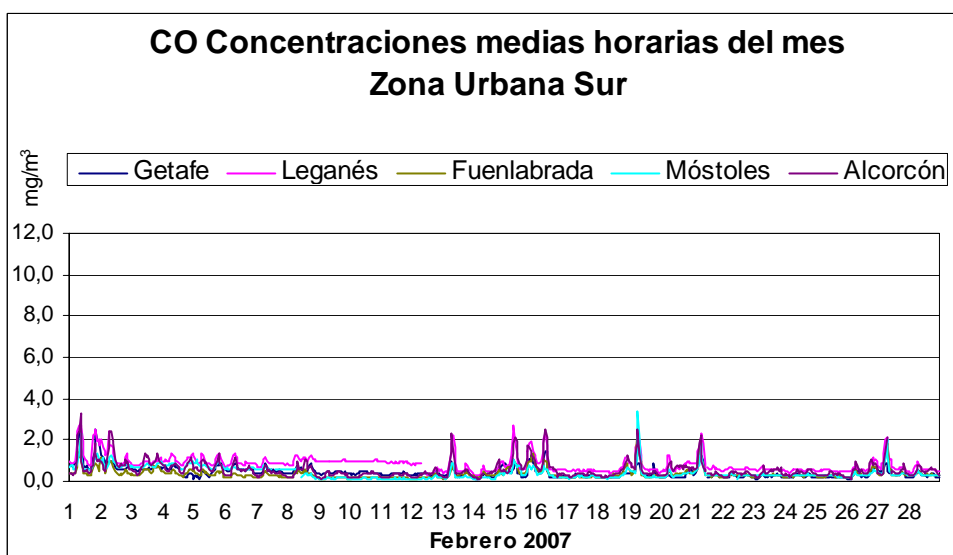
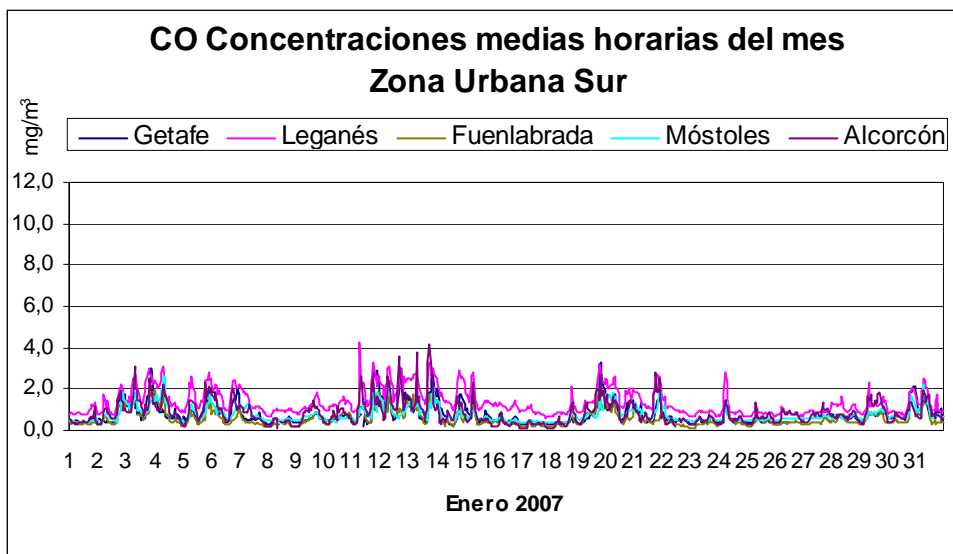
Gráficos de concentraciones medias horarias de CO. 1^{er} Trimestre 2007:

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 1^{er} Trimestre de 2007.

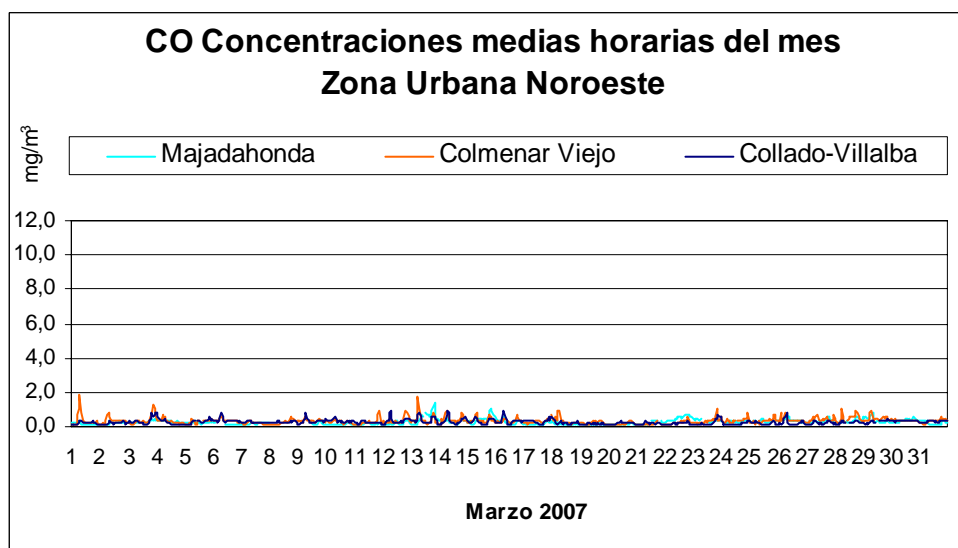
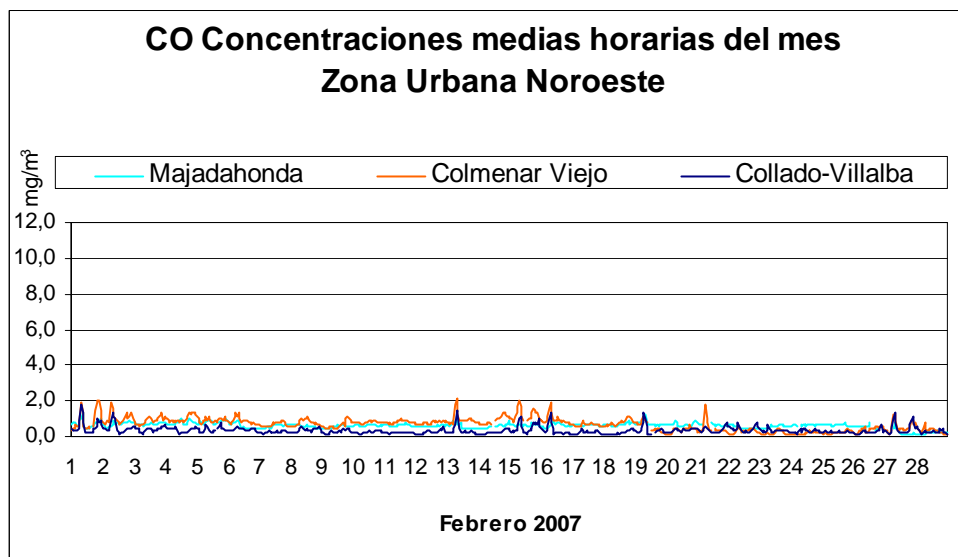
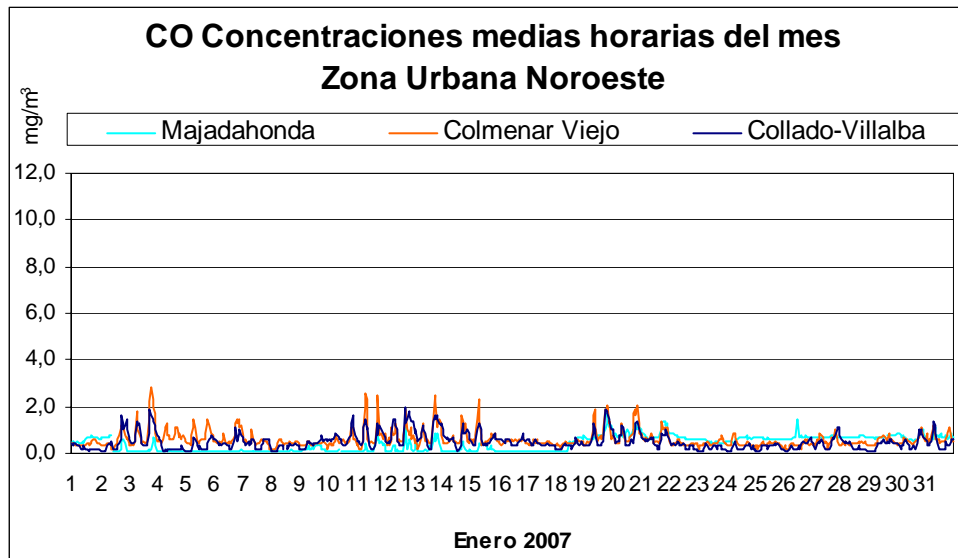
Zona: Corredor del Henares



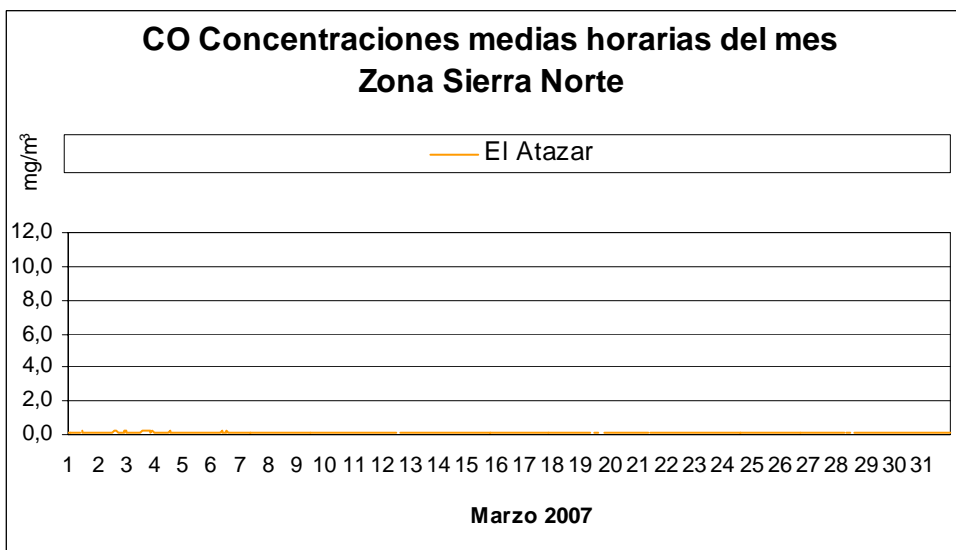
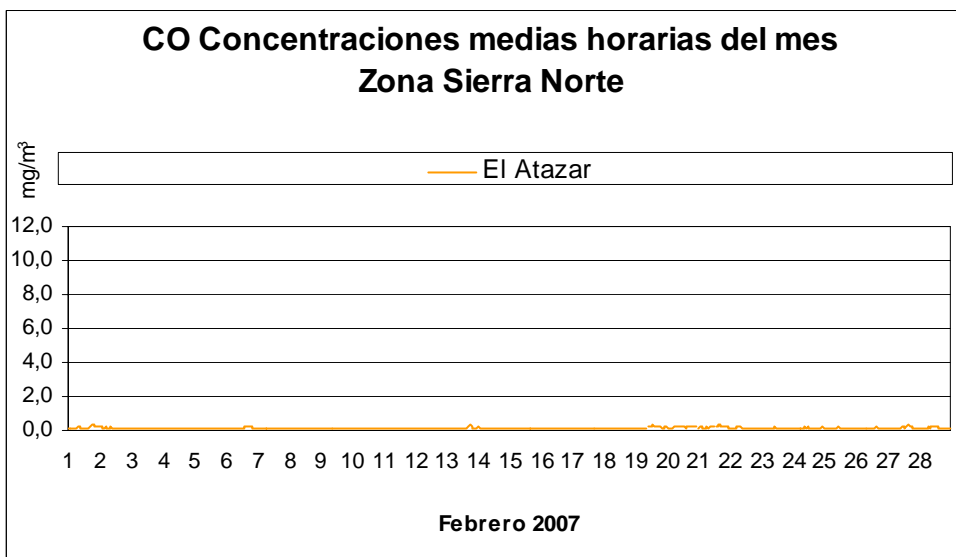
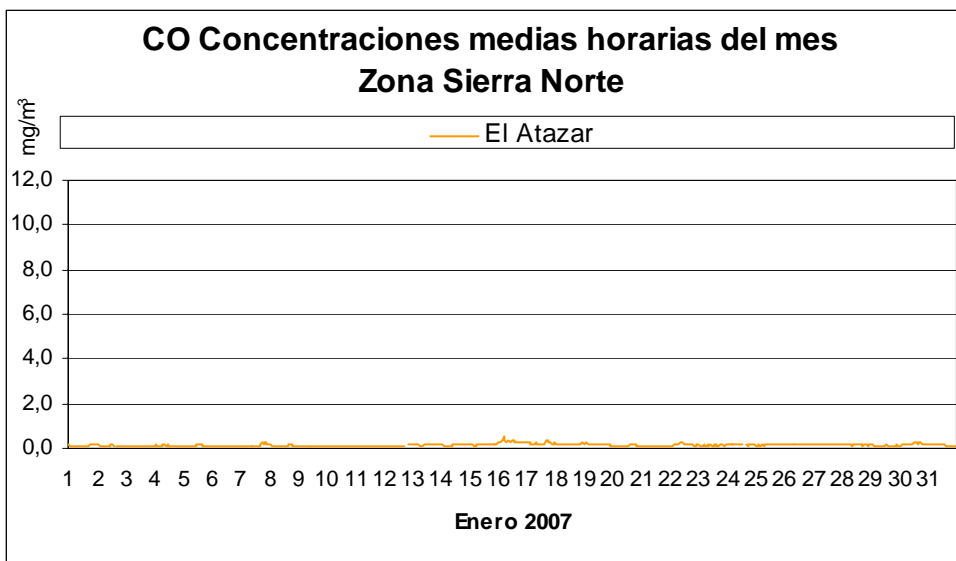
Zona: Urbana Sur



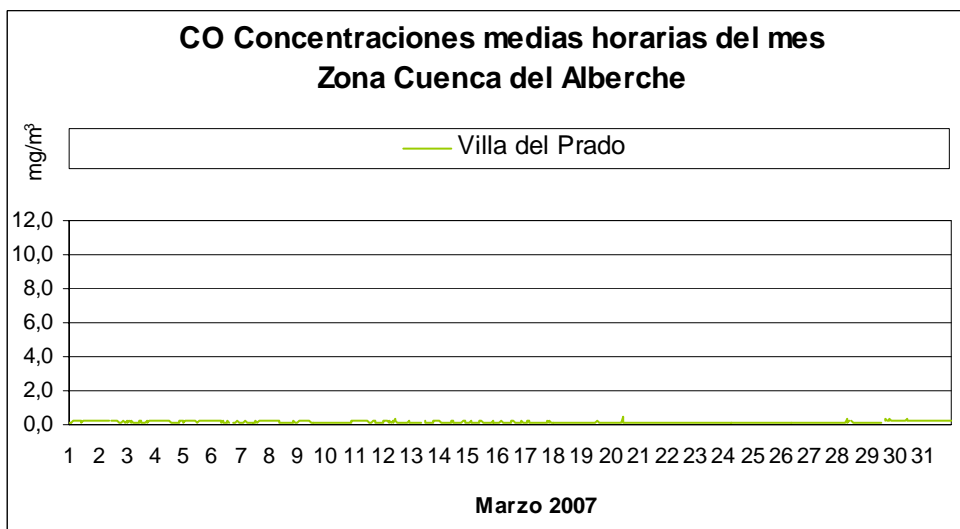
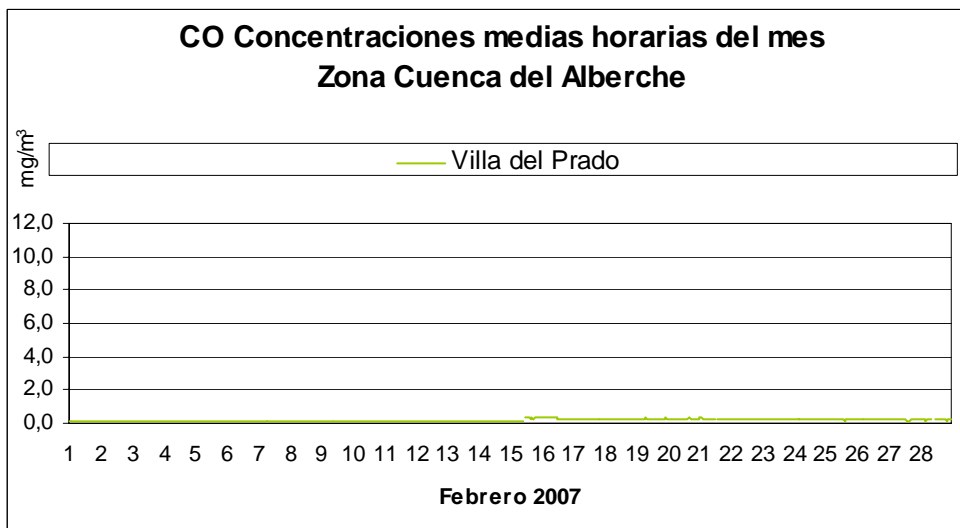
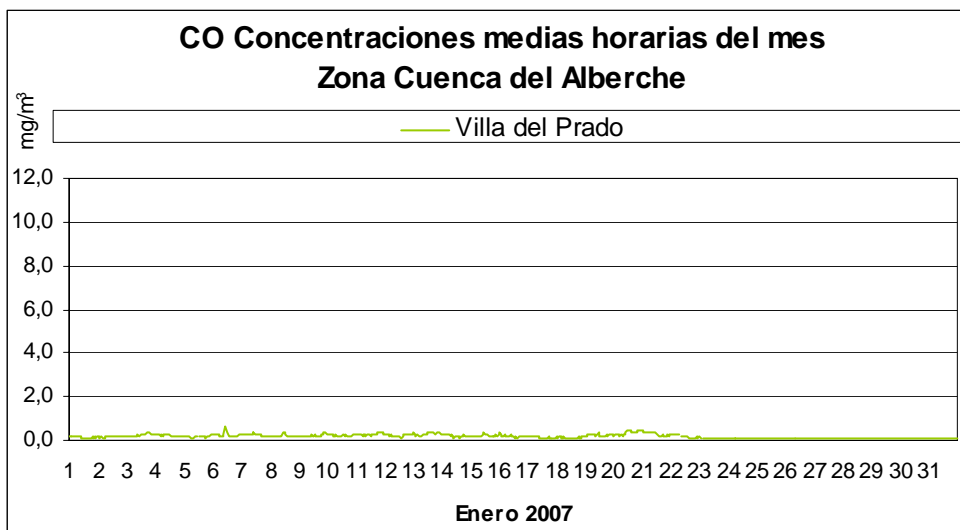
Zona: Urbana Noroeste



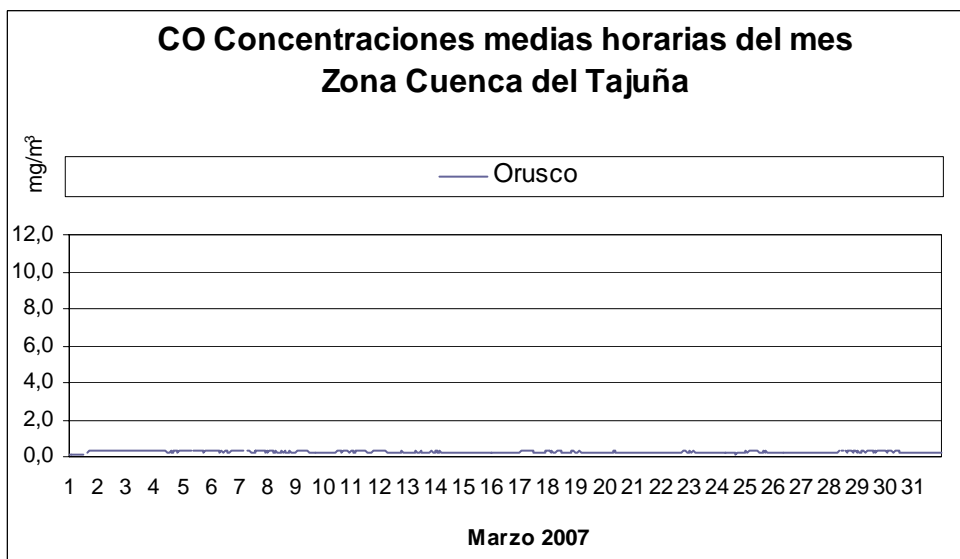
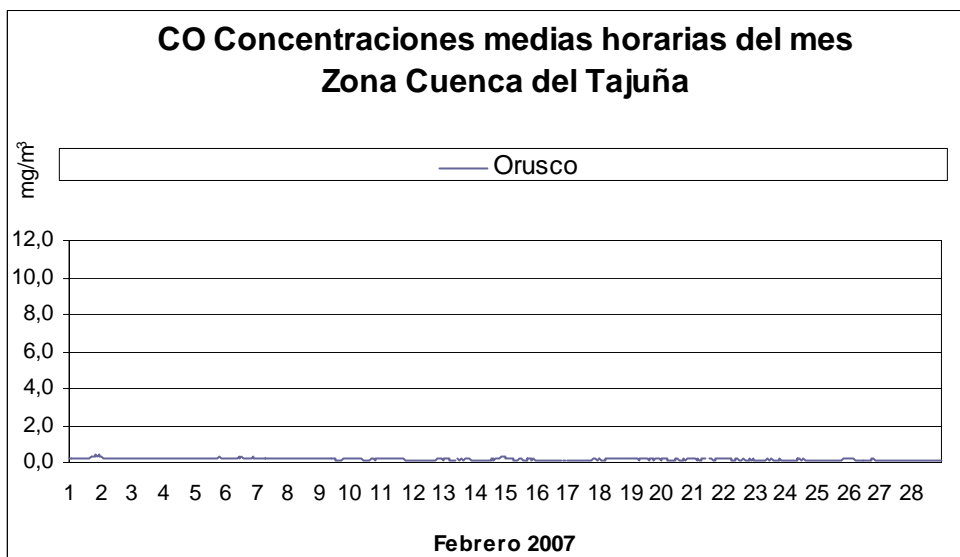
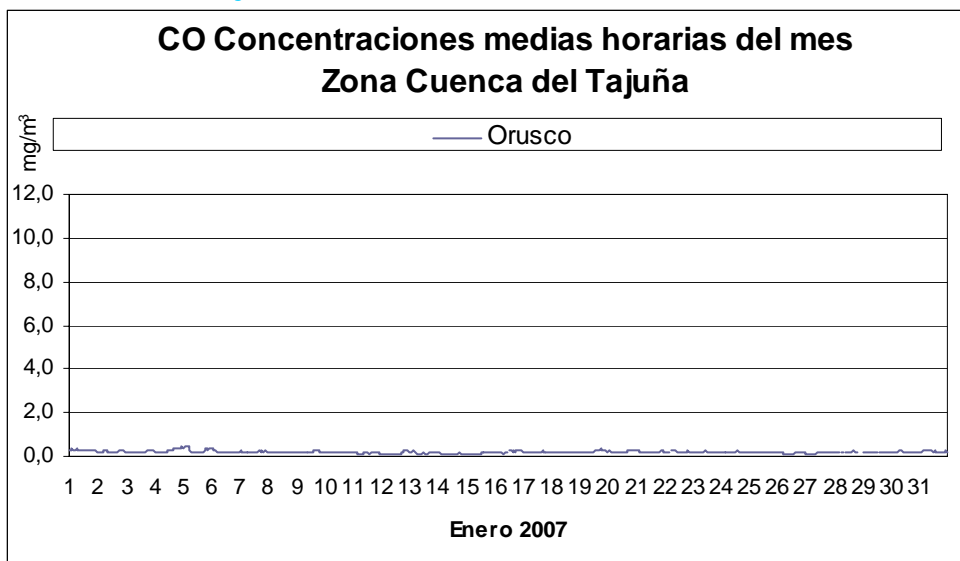
Zona: Sierra Norte



Zona: Cuenca del Alberche



Zona: Cuenca del Tajuña



Tal y como se puede comprobar en las gráficas anteriores, las mayores concentraciones medias horarias de CO se registraron en la Zona Corredor del Henares y en la Zona Urbana Sur, como era de esperar, ya que son las que presentan mayor densidad de tráfico rodado.

4.7 Benceno – C₆H₆

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 ₆ H ₆) 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 ³	5 µg/m ³ , a 30 de octubre de 2002, reduciendo el 1 de enero de 2006 y posteriormente cada 12 meses 1 µg/m ³ 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/m³); 2003 (10 µg/m³); 2004 (10 µg/m³); 2005 (10 µg/m³); 2006 (9 µg/m³);
2007 (8 µg/m³); 2008 (7 µg/m³); 2009 (6 µg/m³); 2010 (5 µg/m³).

Estadísticos 1^{er} Trimestre:

A continuación, se ofrecen las estadísticas para el 1^{er} 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 18** 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.

Benceno - RD. 1073/2002 (Directiva 1999/30/CE)								
Media anual de BENCENO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
Año	Valor límite	Getafe *	Alcobendas	Fuenlabrada	Torrejón de Ardoz	Collado Villalba*	Arganda del Rey *	El Atazar ¹
2010	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
2004	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	X	0.8	0.9	1.1	X	X	X
2005	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	X	1.2	0.7	0.4	X	X	X
2006	9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.4	0.8	0.8	0.4	0.5	0.9	X
2007*	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.9	0.4	0.8	0.5	0.7	1.1	1.1

* Estas estaciones entraron en funcionamiento en el 2006.

* Datos hasta el 31/03/2007

¹ Este analizador entró en funcionamiento de 14 de enero de 2007

Tabla 18. Media anual de Benceno durante el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

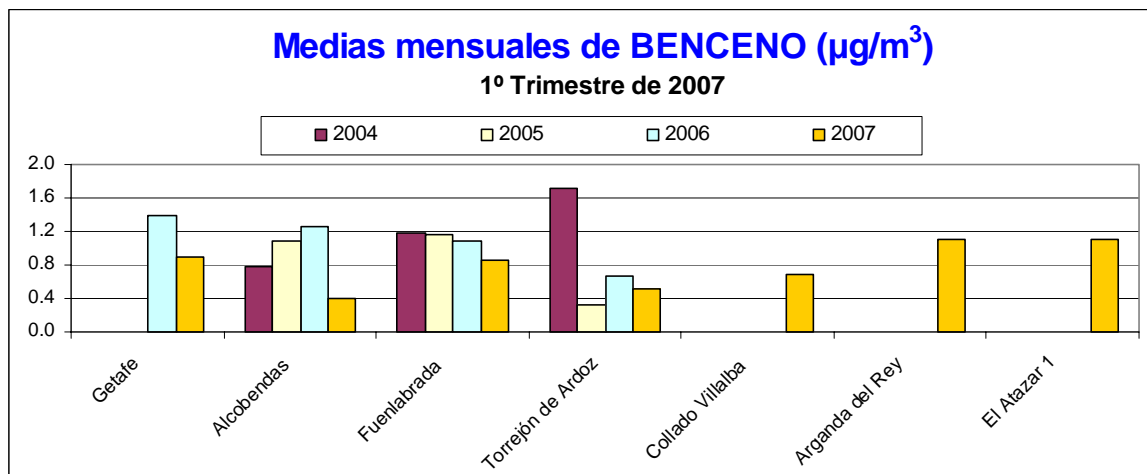
La **Tabla 19** permite comparar los valores medios de benceno registrados durante el 1^{er} Trimestre de los últimos cuatro años en cada una de las estaciones.

Medias de BENCENO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
1 ^o trimestre				
	2004	2005	2006	2007
Getafe	X	X	1.4	0.9
Alcobendas	0.8	1.1	1.3	0.4
Fuenlabrada	1.2	1.2	1.1	0.8
Torrejón de Ardoz	1.7	0.3	0.7	0.5
Collado Villalba	X	X	X	0.7
Arganda del Rey	X	X	X	1.1
El Atazar ¹	X	X	X	1.1

¹ Este analizador entró en funcionamiento de 14 de enero de 2007

Tabla 19. Valores medios de Benceno registrados durante el 1^{er} Trimestre, en los últimos cuatro años

A continuación se representan los datos de manera gráfica:

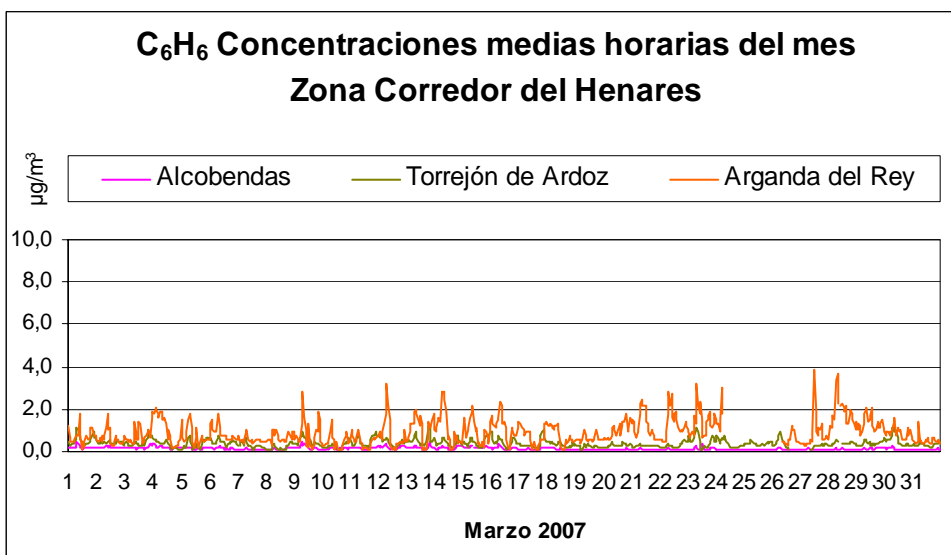
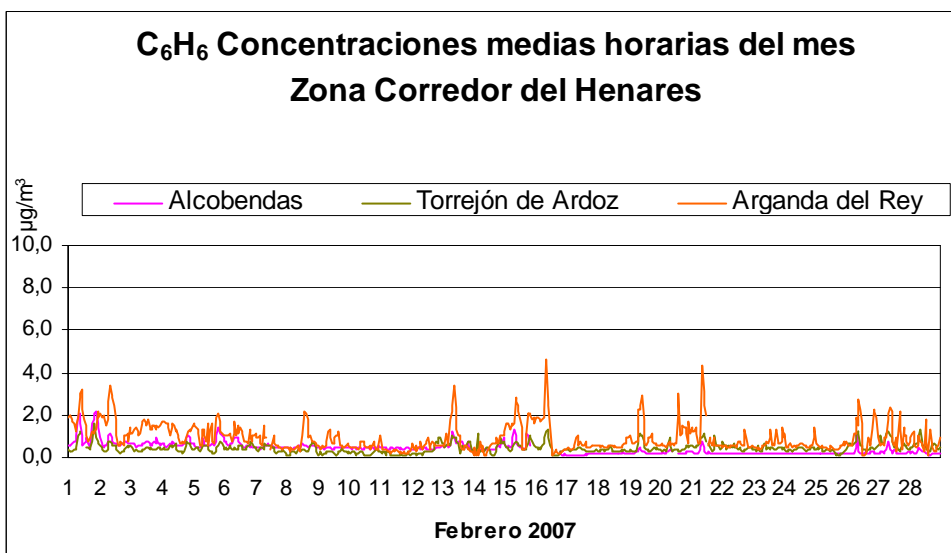
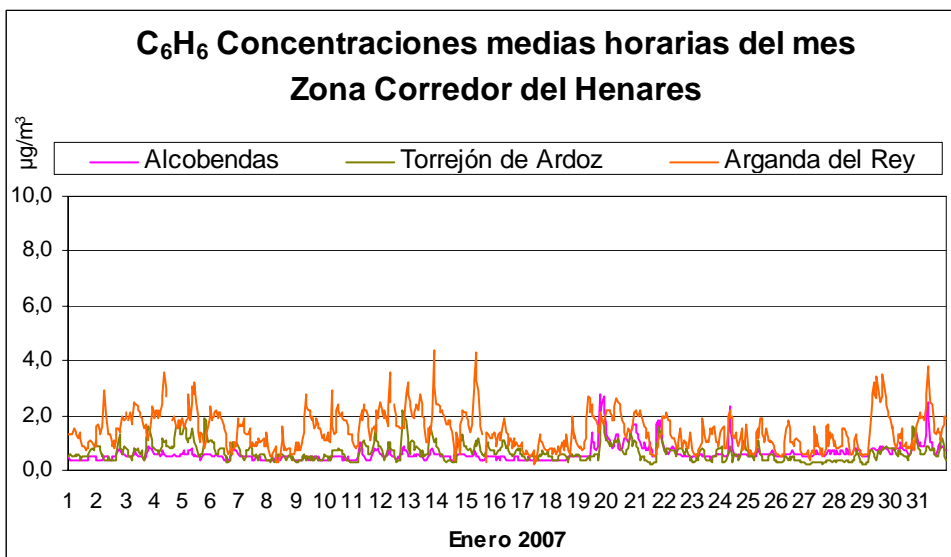


Gráfica 6. Comparativas de las medias de Benceno registradas en el 1^{er} Trimestre, en el período 2004-2007

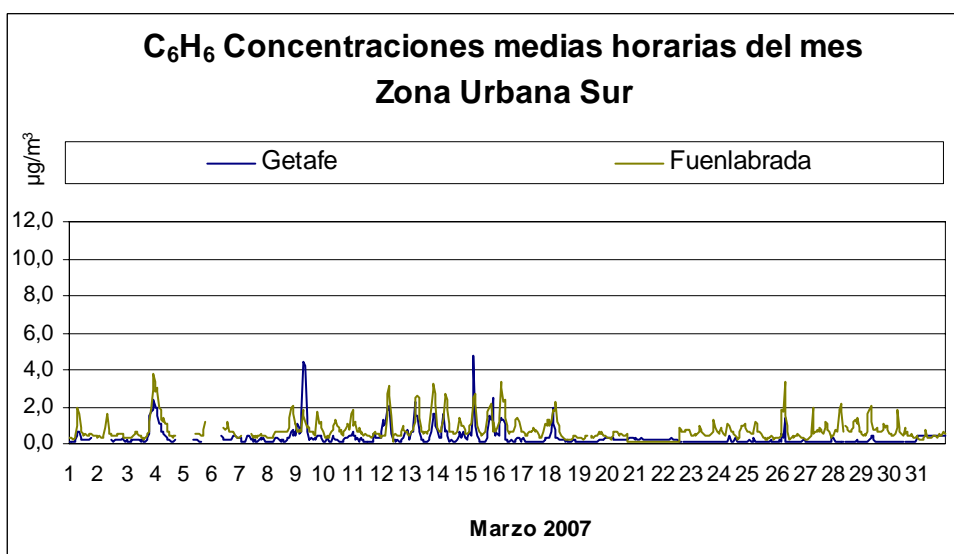
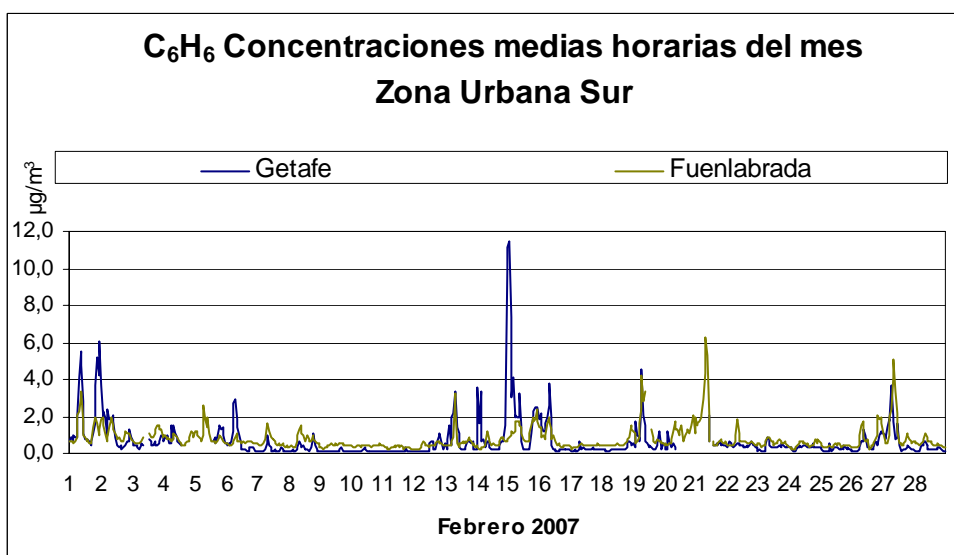
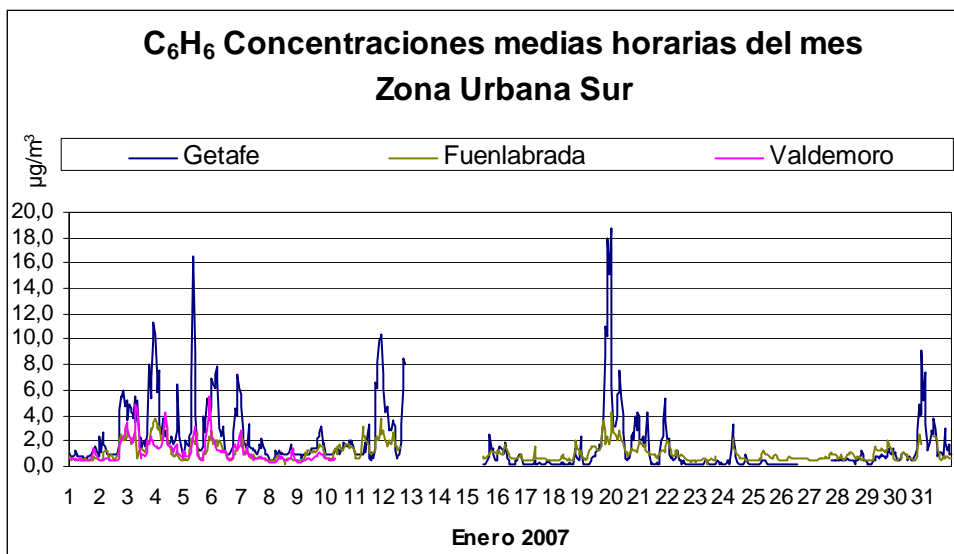
Gráficos de concentraciones medias horarias de Benceno. 1^{er} Trimestre 2007:

A continuación se presentan los gráficos comparativos de la evolución horaria de Benceno en las distintas estaciones agrupadas por zonas, para el 1^{er} Trimestre de 2007.

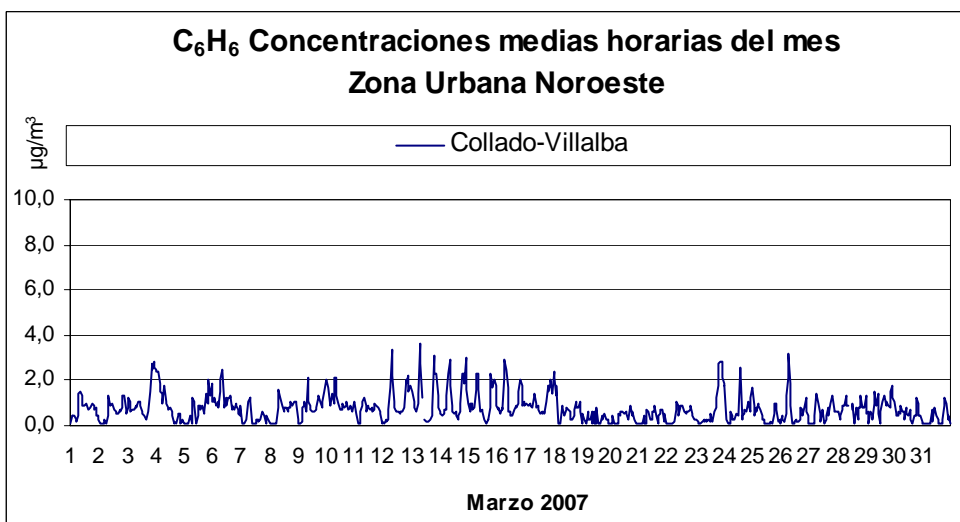
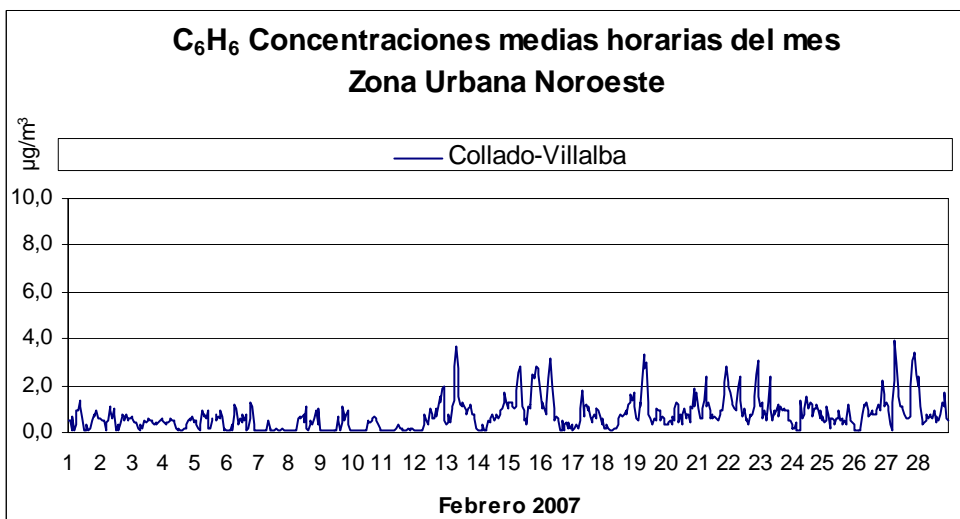
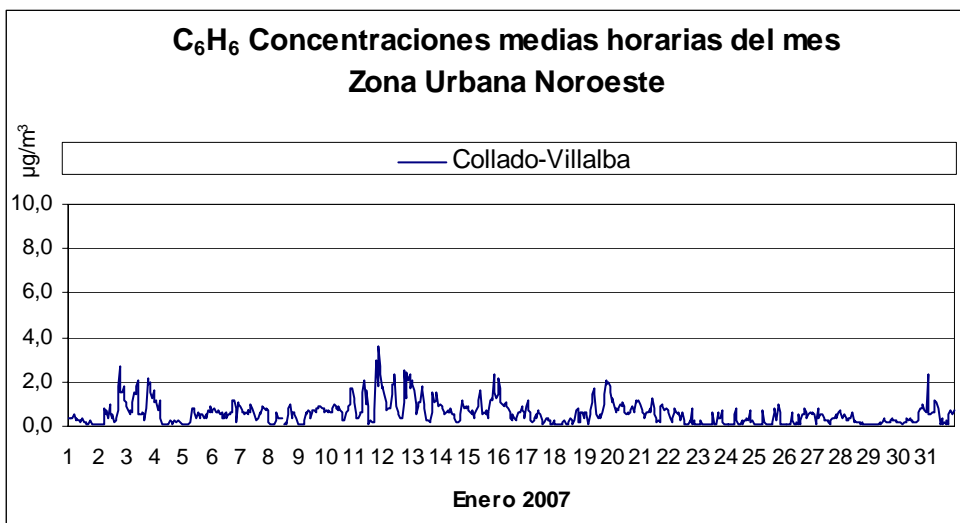
Zona Corredor del Henares



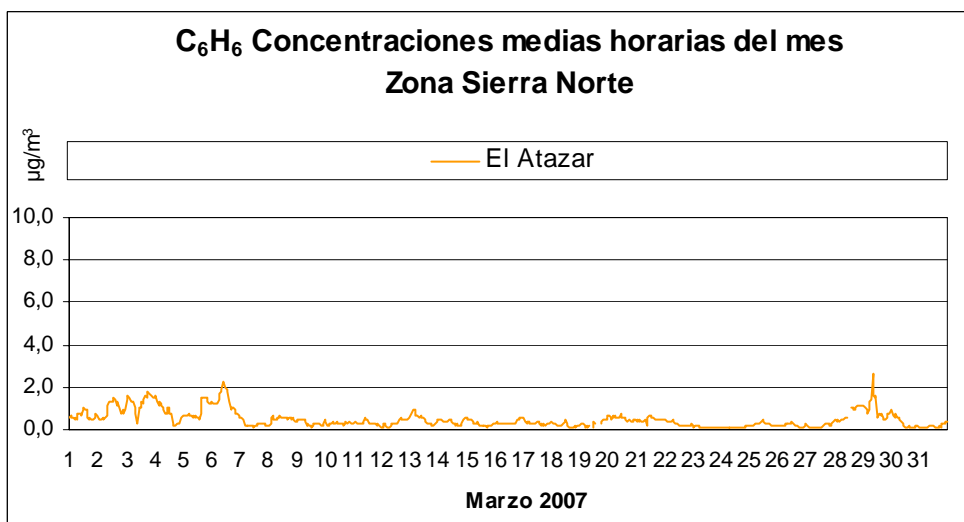
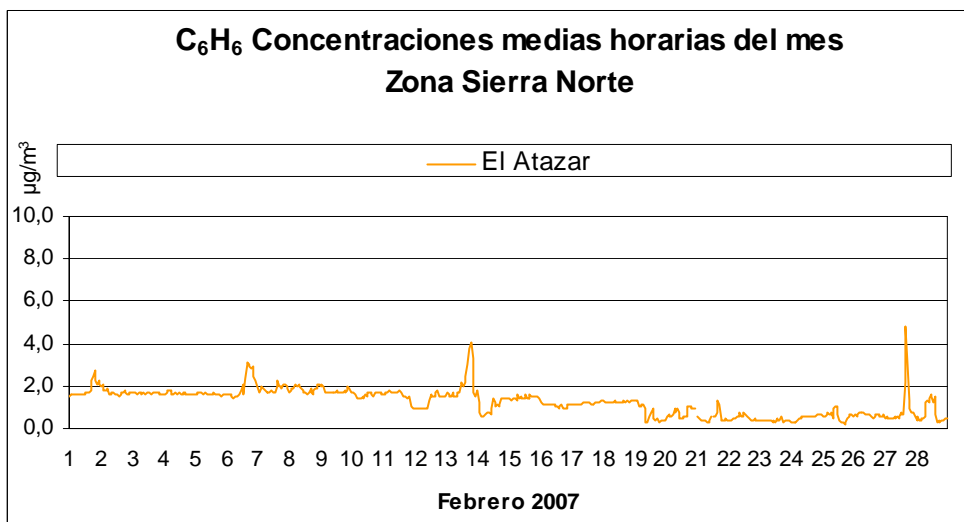
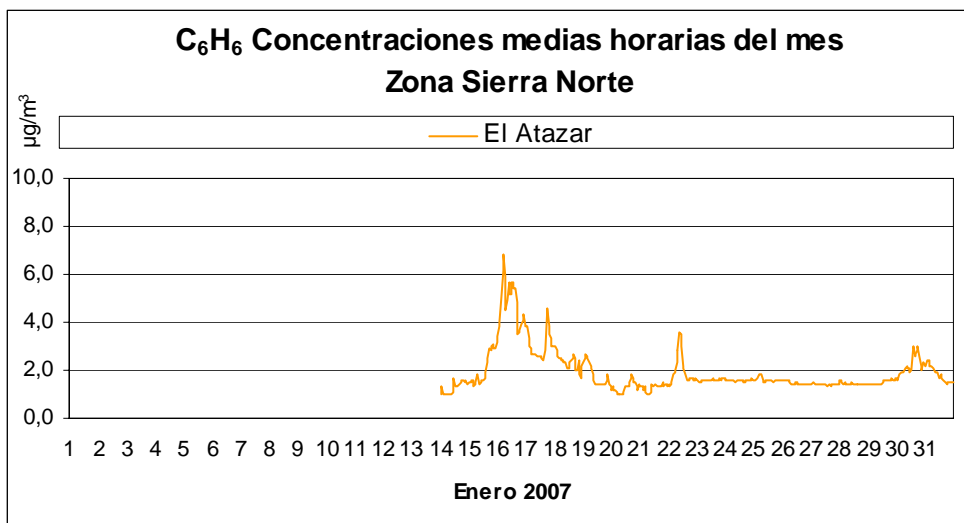
Zona Urbana Sur



Zona Urbana Noroeste



Zona Sierra Norte



4.8 Valoración del 1^{er} Trimestre de 2007

• Partículas en suspensión:

Los valores medios registrados de **PM₁₀** durante el 1^{er} Trimestre de 2007, han descendido, con carácter general, con respecto a los registrados durante el mismo período de los años 2004, 2005 y 2006.

Durante el primer trimestre de 2007 se han detectado **superaciones del valor límite diario** en la mayor parte de las estaciones de la Red, a excepción de Coslada², Colmenar Viejo, Rivas-Vaciamadrid, Villa del Prado y Orusco.

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 primer trimestre del año, se puede concluir que en el año 2007, únicamente la estación de Alcalá de Henares ha sobrepasado el requisito legal vigente (en total 36 superaciones).

No obstante, es importante remarcar que a estos datos de concentración de PM₁₀ no les han sido descontadas las intrusiones de origen natural, ni los fenómenos de combustión de biomasa que han tenido lugar durante este primer trimestre. Tras descontar dichos fenómenos del cómputo global de superaciones del valor límite diario de PM₁₀, no tenemos ninguna estación con superaciones en más de 35 ocasiones al año.

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 Urbana Sur y Zona Corredor del Henares.

En lo que llevamos de año, se ha superado el **valor límite anual** (40 µg/m³), en las estaciones de Getafe, Leganés, Alcalá de Henares, Torrejón de Ardoz, Alcorcón y Rivas Vaciamadrid.

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_{2,5}**, ya que estudios de investigación realizados en los últimos años, las señalaban como las más nocivas para la salud humana. Actualmente las estaciones de la Red que miden partículas PM_{2,5} son: Collado Villalba, Villarejo de Salvanes, Guadalix de la Sierra, Valdemoro, El Atazar y Villa del Prado.

La media de las concentraciones de PM_{2,5} durante el primer trimestre, presenta ligeras diferencias entre las estaciones de la Red, registrando el valor máximo en Valdemoro (22 µg/m³) y el mínimo en El Atazar (6 µg/m³).

² La estación de Coslada fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación

A título informativo cabe mencionar que la Propuesta de Directiva 2005/0183/COD, establece como valor límite anual aplicable a partir del año 2010, un valor de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para las $\text{PM}_{2,5}$. Durante el primer trimestre del año 2007, dicho límite no ha sido superado por ninguna estación.

- **Dióxido de azufre:**

Los principales focos emisores de SO_2 son las instalaciones de combustión, siendo la fuente más importante en la Comunidad de Madrid, la calefacción doméstica.

A la vista de los gráficos y estadísticas presentados, el dióxido de azufre presenta bajas concentraciones en la Comunidad de Madrid. Los valores medios han oscilado entre los $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de máximo (en Alcalá de Henares y Alcorcón) y un mínimo de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (en las estaciones de Collado Villalba y Villarejo de Salvanés).

En cuanto a los valores límites establecidos por la legislación para el SO_2 , **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:**

Durante el 1^{er} Trimestre de 2007, de manera generalizada, se han registrado menores concentraciones de NO_2 frente a lo sucedido en las mismas estaciones años anteriores. Destaca la estación de Alcorcón, por los incrementos experimentados en los valores de NO_2 , debido a la intensificación del tráfico rodado en sus cercanías.

El principal foco emisor de NO_x 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.

En cuanto a la concentraciones medias registradas en el primer trimestre del año, destacan por sus altos valores las estaciones de Alcorcón (con $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Getafe ($59 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y Leganés ($51 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Estos valores son debidos a la localización geográfica de estas estaciones en zonas con alta intensidad de tráfico.

En contraste, las estaciones de protección de la vegetación presentan las medias más bajas puesto que se encuentran alejadas de fuentes contaminantes. En este sentido se han registrado valores medios de $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en Villa del Prado, $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en El Atazar y $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en Orusco.

Durante el primer trimestre del año 2007 sólo se han registrado **superaciones del valor límite horario para la protección de la salud humana** ($230 \mu\text{g}/\text{m}^3$), en la estación de Getafe (14 sup.).

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

En cuanto a la concentración **media anual**, durante el primer trimestre se ha sobrepasado el valor de $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en las estaciones de Getafe ($59 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Leganés ($51 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Alcobendas ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y Alcorcón ($68 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

- **Ozono:**

Observando los datos obtenidos de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid, los valores medios registrados de Ozono durante el primer trimestre del 2007 muestran, en general, una tendencia descendente respecto a años anteriores. Esta situación podría ser debida a las condiciones climatológicas durante este periodo, desfavorables para la formación de Ozono.

En lo que va de año, **no se ha superado el valor objetivo para la protección de la salud humana** en ninguna estación de la Red.

Durante el primer trimestre del año 2007 no se ha producido **ningún episodio de superación del umbral de información a la población** ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$), ni tampoco del **umbral de alerta** ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en ninguna de las estaciones de la Red.

- **Monóxido de carbono:**

Al igual que en el caso del SO_2 , la principal fuente emisora de CO en la Comunidad de Madrid son los vehículos de combustión.

Los valores medios registrados de CO durante el 1^{er} Trimestre de 2007 han sido muy bajos, tal y como viene siendo habitual, no produciéndose variaciones significativas respecto al mismo período en los tres años anteriores.

En cuanto a la evolución trimestral del CO, respecto a años anteriores, se observa un descenso generalizado en la concentración media, a excepción de las estaciones de Leganés, Móstoles y Alcorcón.

El valor límite que establece la normativa vigente (media móvil octohoraria máxima anual $10 \text{ mg}/\text{m}^3$) **no ha sido superado en lo que va de año**. De hecho, los valores registrados, se mantienen considerablemente inferiores a dicha cuantía, siendo la media móvil octohoraria máxima anual de $3,2 \text{ mg}/\text{m}^3$ (Alcorcón) y la mínima inferior a $0,1 \text{ mg}/\text{m}^3$ (Arganda del Rey y Orusco).

Se concluye por lo tanto, que el Monóxido de Carbono se mantiene en niveles bajos, sin presentar problemas por contaminación con este contaminante.

- **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** en ninguna estación. Los valores medios anuales oscilan entre 1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en Arganda del Rey y El Atazar y 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en Alcobendas.

La concentraciones medias registradas durante el 1^{er} 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.- Episodios de altos valores de concentración de contaminantes

ENERO 2007

- INFORME ESPECIAL: “Episodios de altas concentraciones de PM10 y NO₂ en la Comunidad de Madrid debido a fenómenos de inversión térmica. Años 2005, 2006 y 2007.”

Fecha de entrega de la última versión: 31 de enero.

En los meses de febrero y marzo de 2007, no ha sido necesario la realización de estudios de episodios de altos valores de concentración de los contaminantes medidos en las distintas estaciones de la Red.

6.- Resumen de incidencias. 1^{er} Trimestre 2007.

ENERO 2007

ESTACIÓN: Alcobendas, Fuenlabrada y Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Desde el 4 de enero de 2007, los analizadores de hidrocarburos de estas estaciones han sido dados de baja por acuerdo con la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

ESTACIÓN: Coslada

DESCRIPCIÓN: Desde el 4 de enero de 2007, la estación ha sido dada de baja por acuerdo con la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

ESTACIÓN: Collado Villalba

DESCRIPCIÓN: Desde las 10:00 horas del día 6 de enero de 2007, hasta las 13:30 horas (hora solar) del día 8 de enero, no se dispone de datos de concentración de hidrocarburos debido a anomalías en el funcionamiento del analizador.

ESTACIÓN: Rivas-Vaciamadrid

DESCRIPCIÓN: Desde las 20:00 horas del día 11 de enero de 2007, hasta las 11:00 horas (hora solar) del día 12 de enero, no se dispone de datos de concentración de ozono debido a anomalías en el funcionamiento del analizador.

ESTACIÓN: Fuenlabrada

DESCRIPCIÓN: Desde las 17:00 horas (hora solar) del día 12 de enero de 2007 hasta las 12:00 horas (hora solar) del día 15 de enero, no se dispone de datos de los contaminantes BTX, O₃q debido a un problema de comunicaciones.

ESTACIÓN: Getafe

DESCRIPCIÓN: Desde las 20:30 horas (hora solar) del día 12 de enero de 2007 hasta las 13:30 horas (hora solar) del día 15 de enero, no se dispone de datos de los contaminantes BTX debido a un problema de comunicaciones.

ESTACIÓN: Alcobendas

DESCRIPCIÓN: Desde las 17:00 horas (hora solar) del día 13 de enero de 2007, hasta las 14:15 horas (hora solar) del día 15 de enero, no se dispone de datos de los contaminantes PM10 debido a un problema en el analizador.

ESTACIÓN: San Martín de Valdeiglesias

DESCRIPCIÓN: Desde las 9:00 horas (hora solar) del día 18 de enero de 2007, hasta las 09:00 horas (hora solar) del día 19 de enero, no se dispone de datos de los contaminantes PM10 debido a un problema de comunicaciones.

ESTACIÓN: Villarejo de Salvanés

DESCRIPCIÓN: Desde las 20:00 horas (hora solar) del día 25 de enero de 2007, hasta las 13:00 horas (hora solar) del día 26 de enero de 2007, no se dispone de los datos correspondientes a los diferentes contaminantes debido a un corte de suministro eléctrico en la estación.

ESTACIÓN: Getafe

DESCRIPCIÓN: Desde las 15:00 horas (hora solar) del día 26 de enero de 2007 hasta las 18:00 horas (hora solar) del día 27 de enero, no se dispone de datos de SO₂, NO, NO₂, CO, O₃, BTX y PM₁₀ debido a un fallo eléctrico.

ESTACIÓN: Fuenlabrada

DESCRIPCIÓN: Desde las 00:00 horas (hora solar) hasta las 9:00 horas (hora solar) del día 31 de enero de 2007, no se dispone de datos de PM₁₀, BTX, O₃q y HC debido a un fallo en las comunicaciones.

FEBRERO 2007

ESTACIÓN: Torrejón de Ardoz

DESCRIPCIÓN: Desde las 11:00 horas (hora solar) hasta las 15:00 horas (hora solar) del día 1 de febrero, no se dispone de datos correspondientes a BTX debido a un fallo en las comunicaciones.

ESTACIÓN: Getafe

DESCRIPCIÓN: Desde las 09:15 horas (hora solar) hasta las 13:00 (hora solar) del día 3 de febrero, no se dispone de datos de PM₁₀ y BTX debido a un fallo en las comunicaciones.

ESTACIÓN: Fuenlabrada

DESCRIPCIÓN: Desde las 09:15 horas (hora solar) hasta las 13:00 horas (hora solar) del día 3 de febrero, no se dispone de datos de PM₁₀, BTX, O₃q e HC debido a un fallo en las comunicaciones.

ESTACIÓN: El Atazar

DESCRIPCIÓN: Desde las 17:00 horas (hora solar) del día 4 de febrero hasta las 10:00 horas (hora solar) del día 5 de febrero, no se dispone de datos de hidrocarburos debido a un fallo en el analizador.

ESTACIÓN: Getafe

DESCRIPCIÓN: Desde las 15:00 horas (hora solar) del día 4 de febrero hasta las 14:00 horas (hora solar) del día 5 de febrero, no se dispone de datos de BTX debido a un fallo en la comunicación con la estación.

ESTACIÓN: Alcobendas

DESCRIPCIÓN: Desde las 07:00 horas (hora solar) del día 10 de febrero hasta las 13:00 horas (hora solar) del día 12 de febrero, no se dispone de datos correspondientes a los hidrocarburos debido a un fallo en el analizador.

ESTACIÓN: Villarejo de Salvanés

DESCRIPCIÓN: Desde las 09:30 horas (hora solar) del día 13 de febrero hasta las 16:45 horas (hora solar) del día 13 de febrero, no se dispone de datos debido a un corte de tensión.

ESTACIÓN: Alcobendas

DESCRIPCIÓN: Desde las 20:15 horas (hora solar) del día 15 de febrero, hasta las 18:15 horas del día 16 de febrero, no se dispone de datos correspondientes a BTX debido a un fallo en el analizador.

ESTACIÓN: Orusco

DESCRIPCIÓN: Desde las 9:45 horas (hora solar) del día 28 de febrero hasta las 14:45 horas del 1 de marzo, no se dispone de datos válidos de partículas PM10 por avería en el analizador.

MARZO 2007

ESTACIÓN: Orusco

DESCRIPCIÓN: Desde las 9:45 horas (hora solar) del día 28 de febrero hasta las 14:45 horas del 1 de marzo, no se dispone de datos válidos de partículas PM10 por avería en el analizador.

ESTACIÓN: Alcalá de Henares

DESCRIPCIÓN: Desde las 00:00 horas (hora solar) del día 1 de marzo de 2007, hasta las 10:45 horas del día 2 de marzo, no se dispone de datos válidos de PM10 por avería en el analizador.

ESTACIÓN: Getafe

DESCRIPCIÓN: Desde las 19:30 horas (hora solar) del día 1 de marzo, hasta las 11:30 horas (hora solar) del día 2 de marzo de 2007, la estación presenta problemas en las comunicaciones por lo que no se dispone de datos válidos de BTX.

ESTACIÓN: Collado Villalba

DESCRIPCIÓN: Desde las 13:45 horas (hora solar) del día 4 de marzo hasta las 10:15 horas (hora solar) del día 5 de marzo, no se dispone de datos correspondientes a los hidrocarburos debido a un fallo en el analizador.

ESTACIÓN: Getafe

DESCRIPCIÓN: Debido a problemas en las comunicaciones, desde las 18:00 horas (solar) del día 4 de marzo, hasta las 10:00 horas (solar) del día 5 de marzo y desde las 16:00 horas (solar) del día 5 de marzo hasta las 08:00 horas (solar) del día 6 de marzo, no se dispone de datos del analizador de BTX.

ESTACIÓN: Fuenlabrada

DESCRIPCIÓN: Debido a problemas en las comunicaciones, desde las 20:00 horas (solar) del día 4 de marzo, hasta las 09:00 horas (solar) del día 5 de marzo, desde las 21:00 horas (solar) del día 5 de marzo hasta las 10:00 horas (solar) del día 6 de marzo y desde las 02:00 horas (solar) hasta las 08:15 horas (solar) del día 7 de marzo, no se dispone de datos de los analizadores de los hidrocarburos y los BTX.

ESTACIÓN: Alcobendas

DESCRIPCIÓN: Desde las 04:00 horas (hora solar) del día 10 de marzo hasta las 19:45 horas (hora solar) del día 12 de marzo, no se dispone de datos de hidrocarburos de esta estación por un problema en el funcionamiento del analizador.

ESTACIÓN: Majadahonda

DESCRIPCIÓN: Desde las 13:45 hasta las 22:15 horas (hora solar) del día 12 de marzo, no se dispone de datos válidos de concentración de ozono, debido a que el analizador ha permanecido fuera de servicio debido a un problema técnico.

ESTACIÓN: Collado Villalba

DESCRIPCIÓN: Desde las 11:00 hasta las 18:30 horas (hora solar) del día 13 de marzo, no se dispone de datos válidos de hidrocarburos, debido a un fallo en el analizador.

ESTACIÓN: Aranjuez

DESCRIPCIÓN: Debido a las obras que se están llevando a cabo en las proximidades de esta estación, las medidas de partículas PM10 se han visto afectadas, por lo que los datos que aparecen en la web desde las 09:00 horas (hora solar) hasta las 17:00 horas (hora solar) del día 12 de marzo, no se consideran representativos de la calidad del aire en la zona.

ESTACIÓN: Villa del Prado

DESCRIPCIÓN: Desde las 02:00 horas (hora solar) hasta las 10:15 horas (hora solar) del día 20 de marzo, no se dispone de datos de la estación de Villa del Prado debido a incidencias informáticas.

ESTACIÓN: El Atazar

DESCRIPCIÓN: Desde las 09:00 horas (hora solar) del día 19 de marzo hasta las 16:00 horas (hora solar) del día 20 de marzo, no se dispone de datos correspondientes a los hidrocarburos debido a un problema en el analizador.

ESTACIÓN: El Atazar

DESCRIPCIÓN: Desde las 11:00 horas (hora solar) del día 21 de marzo hasta las 09:00 horas (hora solar) del día 22 de marzo, los datos correspondientes a los hidrocarburos no son correctos debido a un problema en el analizador.

ESTACIÓN: Alcalá de Henares

DESCRIPCIÓN: Desde las 10:00 horas (hora solar) del día 22 de marzo hasta las 08:00 horas (hora solar) del día 23 de marzo, no se dispone de datos correspondientes a SO₂ debido a un problema en el analizador.

ESTACIÓN: Arganda del Rey

DESCRIPCIÓN: Desde las 07:30 horas (hora solar), del día 24 de marzo, hasta las 9:15 horas del día 26 de marzo, la estación de Arganda del Rey no dispone de datos de BTX debido a un fallo en el analizador.

ESTACIÓN: Alcalá de Henares

DESCRIPCIÓN: Desde las 11:00 horas (hora solar), del día 25 de marzo, hasta las 7:00 horas del día 28 de marzo, la estación no dispone de datos de NO_x, SO₂ y O₃ debido a una incidencia técnica.

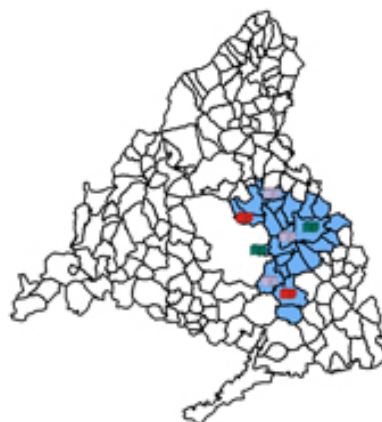
ESTACIÓN: El Atazar

DESCRIPCIÓN: Desde las 07:15 horas (hora solar) del día 30 de marzo, hasta las 14:30 horas (hora solar) del día 2 de abril, la estación de El Atazar no dispone de datos válidos de O₃ debido a un fallo en el analizador.

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, sin 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 fue dada de baja el día 4 de enero de manera temporal hasta su reubicación.

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. Entró en funcionamiento el día 31 de marzo de 2007.

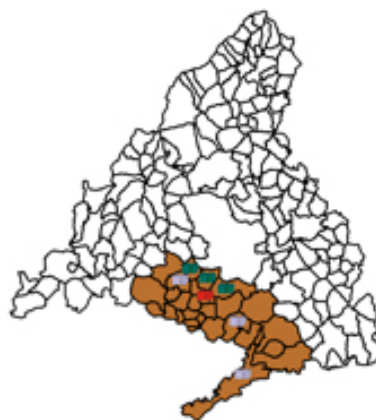
Equipamiento de las estaciones:

ESTACIONES	O ₃	O _{3q}	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	CO	BTX	PM _{2,5}	HC
ALCALA DE HENARES	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
ALCOBENDAS	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
TORREJON DE ARDOZ	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓*
COSLADA	✓		✓	✓	✓	✓			
ARGANDA DEL REY	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
RIVAS VACIAMADRID	✓		✓		✓				
ALGETE	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	

* Los HC de Torrejón de Ardoz fueron dados de baja el día 4 de enero

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.

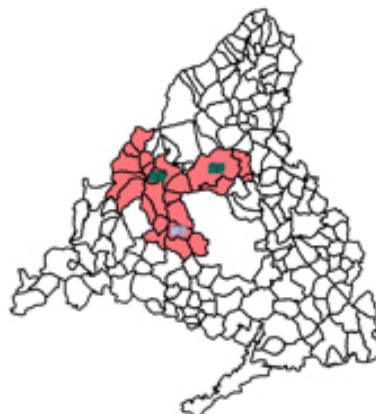
Equipamiento de las estaciones:

ESTACIONES	O ₃	O _{3q}	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	CO	BTX	PM _{2,5}	HC
GETAFE	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
LEGANES	✓		✓	✓	✓	✓			
FUENLABRADA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
MOSTOLES	✓		✓	✓	✓	✓			
ALCORCON	✓		✓	✓	✓	✓			
ARANJUEZ	✓		✓		✓				
VALDEMORO	✓		✓		✓		✓*	✓	

* El BTX de Valdemoro fue trasladado a la estación de El Atazar el día 10 de enero.

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.

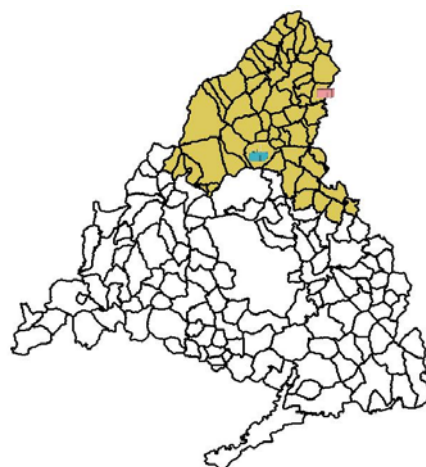
La estación de **Collado-Villalba** está situada en una zona urbana de moderada intensidad de tráfico y cercana a la N-VI.

Equipamiento de las estaciones:

ESTACIONES	O ₃	O ₃ q	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	CO	BTX	PM _{2,5}	HC
COLMENAR VIEJO	✓		✓		✓	✓			
MAJADAHONDA	✓		✓	✓	✓	✓			
COLLADO VILLALBA	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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	O ₃	O ₃ q	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	CO	BTX	PM _{2,5}	HC
BITRAGO DEL LOZoya	✓								
EL ATAZAR	✓		✓	✓	✓	✓	✓*	✓	✓
GUADALIX DE LA SIERRA	✓		✓		✓			✓	

*Los BTX de El Atazar entraron en funcionamiento el día 14 de enero.

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.

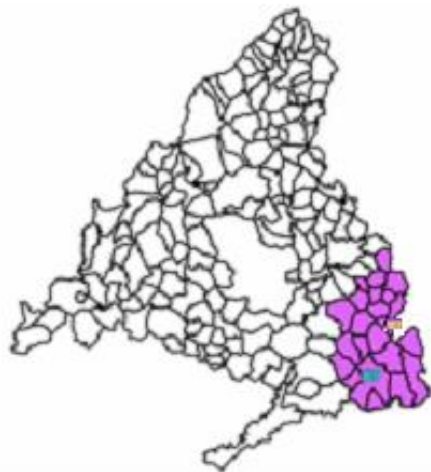
La estación de **Villa del Prado** se encuentra situada en un entorno rural sin vías de tráfico cercanas.

Equipamiento de las estaciones:

ESTACIONES	O ₃	O _{3q}	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	CO	BTX	PM _{2,5}	HC
S.M. DE VALDEIGLESIAS	✓		✓		✓				
VILLA DEL PRADO	✓		✓	✓	✓	✓		✓	

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	O ₃	O _{3q}	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	CO	BTX	PM _{2,5}	HC
VILLAREJO DE SALVANÉS	✓		✓		✓			✓	
ORUSCO	✓		✓	✓	✓	✓			