



FUNDACIÓN  
CENTRO DE ESTUDIOS  
AMBIENTALES DEL  
MEDITERRÁNEO

Fundación CENTRO DE ESTUDIOS  
AMBIENTALES DEL  
MEDITERRÁNEO (CEAM)

**PROGRAMA DE VIGILANCIA DE  
LAS CONCENTRACIONES DE  
OZONO TROPOSFÉRICO EN LA  
COMUNIDAD VALENCIANA**

**INFORME FINAL**

***PREVIOZONO 2015***

Elaborado por la Fundación CEAM para la Consellería de Agricultura,  
Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural.

**Preparado por :** *grupo de Meteorología y Dinámica de Contaminantes.*

**Fecha :** *01 / 12 / 2015*

**Referencia :** *PREVIOZONO/2015/p4*

*Versión 1.*

**Los trabajos aquí presentados han sido realizados por la  
Fundación Centro de Estudios Ambientales del  
Mediterráneo (Fundación CEAM), bajo contrato con la  
Dirección General de Calidad Ambiental de la Consellería de  
Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y  
Desarrollo Rural, GENERALITAT VALENCIANA, ejecutados  
por el grupo de Meteorología y Dinámica de  
Contaminantes.**



## PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LAS CONCENTRACIONES DE OZONO TROPOSFÉRICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA. PREVIOZONO 2015. INFORME FINAL.

Valencia a 01 de Diciembre de 2015

Versión 1.

CONTENIDOS.	pags.
1. <i>INTRODUCCIÓN.</i>	
2. <i>RED DE VIGILANCIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (RVVCCA) OPERATIVA DURANTE LA CAMPAÑA 2015.</i>	
3. <i>ACCESO CONTINUADO A LAS MEDICIONES A TRAVÉS DEL SERVIDOR FTP.</i>	
4. <i>VIGILANCIA CONTINUADA A TRAVÉS DE INTERNET.</i>	
5. <i>NUEVOS PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.</i>	
6. <i>ACTUALIZACIÓN DE LA PÁGINA WEB INSTITUCIONAL.</i>	
7. <i>LA VIGILANCIA OBJETO DEL PROGRAMA PREVIOZONO.</i>	
8. <i>LAS MEDICIONES DE OZONO HISTÓRICAS EN LA RVVCCA.</i>	
9. <i>CONCLUSIONES.</i>	
ANEXO I. PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LAS MEDIDAS DE OZONO DURANTE EL PROGRAMA DE VIGILANCIA INTENSIVA DEL PREVIOZONO\2015.	
ANEXO II. PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL INFORME DIARIO EN LA WEB DE LA CONSELLERÍA.	
ANEXO III. PROCEDIMIENTO PARA LA DIFUSIÓN DE ENVÍOS TELEFÓNICOS VÍA SMS.	
ANEXO IV. PROCEDIMIENTO PARA LA DIFUSIÓN A TRAVÉS DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA OCURRENCIA Y/O PREVISIÓN DE SUPERACIÓN DEL NIVEL DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.	
ANEXO V. RELACIÓN DE SUPERACIONES.	
ANEXO VI. RED DE VIGILANCIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (RVVCCA). PARÁMETROS POBLACIONALES.	



FUNDACIÓN CENTRO DE  
ESTUDIOS AMBIENTALES DEL  
MEDITERRÁNEO

PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LAS CONCENTRACIONES DE  
OZONO TROPOSFÉRICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.  
*INFORME FINAL* *PREVIOZONO 2015*

---



# PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LAS CONCENTRACIONES DE OZONO TROPOSFÉRICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA. PREVIOSONO 2015. INFORME FINAL.

Valencia a 01 de Diciembre de 2015

Versión 1.

## 1. INTRODUCCIÓN.

La molécula de ozono es una forma alotrópica compuesta por tres átomos de oxígeno ( $O_3$ ). En la troposfera se produce a través de complejas reacciones químicas, en presencia de luz solar, a partir de los óxidos de nitrógeno ( $NO_x$ , de origen principalmente antropogénico) y los compuestos orgánicos volátiles (COV, debidos a la actividad humana y a la vegetación). En consecuencia, el ozono se define como un contaminante secundario no emitido por ninguna fuente de forma directa.

El ozono se presenta en dos capas de la atmósfera, la estratosfera (~12-50 km sobre el suelo) y la troposfera (~0-12 km sobre el suelo). El ozono estratosférico, más conocido con el nombre de capa de ozono u ozonósfera (~20 km), actúa como filtro atrapando la radiación ultravioleta (rayos UV) de onda corta, que es nociva para la vida en la Tierra. En cambio, el ozono troposférico, principalmente el que se encuentra más próximo a la superficie, es un contaminante cuando alcanza ciertas concentraciones, siendo un compuesto potencialmente peligroso debido a su elevada capacidad oxidante.

Sus efectos nocivos sobre la salud humana incluyen la irritación en el aparato respiratorio y los tejidos, con especial incidencia en grupos sensibles, niños, ancianos y personas con problemas respiratorios. En la vegetación puede afectar al crecimiento y fisiología de la vegetación, causando daños foliares y reducción en las cosechas y producción de semillas, pudiendo desembocar en alteraciones en el propio funcionamiento de los ecosistemas cuando aparece en elevadas concentraciones. En los materiales su elevado poder corrosivo, potencia los procesos de oxidación y envejecimiento.

Algunos estudios han estimado que las concentraciones de ozono troposférico son en la actualidad entre tres y cuatro veces superiores a las de época preindustrial, como resultado del incremento de emisiones de óxidos de nitrógeno por causa del tráfico rodado y la industria. En latitudes medias, como es el caso del área mediterránea y la Comunidad Valenciana, las mayores concentraciones de ozono tienen lugar durante la época cálida del año, es decir, aquella que transcurre entre mayo y septiembre. Esto se debe a un escenario meteorológico dominado por una circulación anticiclónica, condiciones de estabilidad atmosférica, escasez de nubosidad, elevada fracción de insolación y mayores niveles de radiación UV, temperaturas elevadas y circulaciones locales en régimen de brisas marinas, elementos atmosféricos que son proclives a una elevada reacción fotoquímica y, por ende, a la concentración del ozono troposférico. A ello se une un alto nivel de industrialización y una fuerte presión automovilística.

Operativamente el documento actual se elabora tras la conclusión de todas las actividades previstas en el proyecto para el año 2015, incorporándose la totalidad de la vigilancia efectiva, tanto en lo que respecta al periodo intensivo central como los meses de vigilancia laxa adyacentes.

Formalmente el informe constituiría la cuarta entrega de documentos previos en los que se fueron articulando trimestralmente los trabajos, y que se presentan como informes incrementales de progreso, aglutinándose en el presente la totalidad de los contenidos anteriores, por lo que sustituiría a todos ellos como un único informe final de proyecto.



El recorrido diario ha ido permitiendo depurar los procedimientos, tras los cambios introducidos en el sistema informático de la Generalitat, con los siguientes adaptaciones en los protocolos y procedimientos de trabajo en el CEAM. Se han elaborado ininterrumpidamente los informes diarios desde el primero de mayo hasta el treinta de septiembre, recuperándose una gran robustez en el procedimiento, tanto desde el punto de vista del acceso universal a los datos vía el servidor FTP de la Consellería, como en la incorporación del material en la web oficial. Esta última fase, realizada ahora a través del gestor de contenidos, penaliza notablemente el tiempo de elaboración, dado que no es posible automatizar la incorporación de material, que ha de realizarse de manera rigurosamente manual. Por contra siempre existe acceso a los mismos, pudiendo corregirse con facilidad errores alertados con retardo, actualizar una gráfica mal compuesta o depurar una expresión incorrectamente formulada.

Por otra parte, en el transcurso de la vigilancia se concretó la nueva organización administrativa de la Generalitat Valenciana tras el nuevo gabinete, resultas de lo cual las responsabilidades en materia de calidad del aire, anteriormente en la *Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente*, pasaron a formar parte de la nueva *Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural*, por lo que estrictamente el presente documento navegaría entre las dos aguas.

La implementación del actual programa de vigilancia de la contaminación por ozono para el año 2015 está presidido por los cambios realizados en la web institucional de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, y de los nuevos protocolos de trabajo, que han obligado a su vez a cambiar radicalmente el procedimiento interno de trabajo mantenido hasta ahora, y que se detalla como parte del presente informe. Una de las ventajas de la migración realizada desde los viejos protocolos es la flexibilización de las herramientas utilizadas, no tan dependientes de los anteriores condicionantes (software y hardware) de acceso a las medidas de la red valenciana (RVVCCA), proporcionando un mayor control sobre la gestión de la información, así como una mayor rapidez de procesamiento al trabajar sobre la base de datos bruta, actualizada cada diez minutos.

Las actividad se mantiene dentro de las mismas exigencias normativas del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, y que incorpora al ordenamiento jurídico español la directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa (que a su vez reordena y compacta las normas previas organizadas como "Directiva Marco" y las tres primeras "Directivas Hijas", unificándose a su vez las previas normas nacionales que a partir de la base legal que constituía la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del Ambiente Atmosférico, desarrollada por el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, mediante las siguientes normas: Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre 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; Real Decreto 1796/2003, de 26 diciembre, relativo al ozono en el aire ambiente; y Real Decreto 812/2007, de 22 de junio, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos).

Sin que la anterior compilación suponga un cambio sustancial en cuanto a las exigencias relativas a la contaminación por ozono troposférico, se insiste en que el correcto cumplimiento de la normativa requiere tanto el diagnóstico de la distribución espacial de los niveles de contaminación, que se están registrando en cada momento, como un pronóstico a corto plazo de su evolución previsible. Con tales objetivos especificados en los mandatos de las Directivas, en la Comunidad Valenciana, la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, con el apoyo técnico del Instituto Universitario CEAM-UMH, se puso en marcha en el año 1999 el *programa de vigilancia de la contaminación por ozono troposférico en la Comunidad Valenciana*, PREVIOSONO, del cual el presente informe constituye el arranque de los trabajos del año en curso.

Manteniéndose los objetivos generales de ediciones anteriores, se conserva esa duplicidad que se concreta en los siguientes apartados:



- dar cobertura a los requerimientos en materia de información a la población, a través del seguimiento y vigilancia diaria de los niveles de concentración de ozono troposférico en la red valenciana de vigilancia y control de la contaminación atmosférica (RVVCCA).
- profundizar en el conocimiento y caracterización de la contaminación por ozono en la Comunidad Valenciana.

De alguna forma ambos objetivos se encuentran relacionados de forma sinérgica, puesto que el avance en el conocimiento sobre la dinámica del ozono se traduce en una mejora en la información ofrecida a la población.

En este documento final se presentan las bases con las que se ha diseñado y ejecutado el programa de vigilancia para el año 2015 y que ha seguido un cronograma de trabajo similar al de años anteriores, articulándose en sendos un periodos de vigilancia:

un **periodo intensivo**, durante los cinco meses comprendidos entre mayo y septiembre (ambos inclusive) en que las concentraciones son más elevadas, y que conlleva la elaboración de un informe diario con un contenido conteniendo al menos la siguiente información,

- √ resumen de los valores de concentración de ozono en las 24 horas anteriores;
- √ valoración e interpretación de los niveles de concentración registrados en función de las condiciones meteorológicas ocurridas;
- √ estimación de la evolución esperable de las concentraciones para la siguiente jornada;
- √ concreción de recomendaciones atendiendo a los niveles de concentración esperables (especialmente en caso de superación de los valores umbrales de información y alerta a la población);
- √ información en formato gráfico que favorezca una rápida evaluación visual de la evolución de los niveles de ozono troposférico: concentraciones de ozono medias y máximos diarios, y comparación con las registradas en la jornada precedente; diferencia entre máximos y mínimos (rango); valoración de las concentraciones de ozono relativas a las normales durante el mes en curso (calculadas como el promedio mensual durante los años anteriores)

un **periodo laxo**, que cubriría los meses de marzo, abril y octubre, con un riesgo mucho menor de que se produzcan episodios agudos de contaminación, cuyo compromiso reside en la vigilancia continuada de los niveles (apoyada en gran medida en los trabajos descritos en el punto 4) y la elaboración de un informe con el contenido similar al del periodo intensivo. solo en el caso de superación y/o previsión de superación del umbral de información a la población.

Durante la elaboración de los informes diarios se actualizará la web oficial de la Consellería, de manera que cada día esté disponible la evaluación y previsión realizada durante el final de la jornada precedente, donde también podrán ser revisados tanto los informes de días anteriores como los documentos finales relativos a ejercicios anteriores.

En caso de superación del umbral de información o de alerta en alguna cabina de las que componen RVVCCA se procede a la realización de un informe específico de la superación, donde siguiendo los requerimientos normativos se indica la hora, concentración registrada, duración y lugar de ocurrencia, además de detallar las condiciones meteorológicas dominantes durante la jornada y una previsión para el día siguiente. El contenido de este informe es remitido mediante un correo electrónico al Centro de Emergencias, con copia a la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

Por último, una vez dado el aviso de la superación del umbral de información y/o alerta se activa el protocolo de envío de mensajes SMS a teléfonos móviles, mediante el cual se informa de la cabina en la que se ha producido la superación, la concentración alcanzada y la duración temporal de la ocurrencia, al conjunto de personas subscritas a dicho servicio ofrecido por la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana (ver apartado 8).





## 2. RED DE VIGILANCIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (RVVCCA) OPERATIVA DURANTE LA CAMPAÑA 2015.

El programa de vigilancia PREVIOZONO se apoya fundamentalmente en el seguimiento de la información experimental de los niveles de concentración de ozono proporcionados por la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica (RVVCCA), cuya distribución cubre todo el espacio de la Comunidad, según se muestra en el mapa de la figura 1, donde también puede apreciarse que el número de estaciones ha ido experimentando un incremento significativo desde los primeros años de operación (1994).

Se dispone así de un banco de datos de medidas que abarca ya 22 años, con una configuración variable, con series temporales bastante largas, tal y como se presenta en la gráfica inferior de la figura 1. Aquí se indica el número de estaciones de la red con cobertura de un número de años dado (eje de ordenadas), para todo el banco de datos disponible (columnas rojas) y solo para el de las cabinas actualmente en activo (columnas azules). Puede apreciarse que actualmente siete cabinas han venido midiendo desde el inicio del periodo, con series que cubren los 22 años referidos.

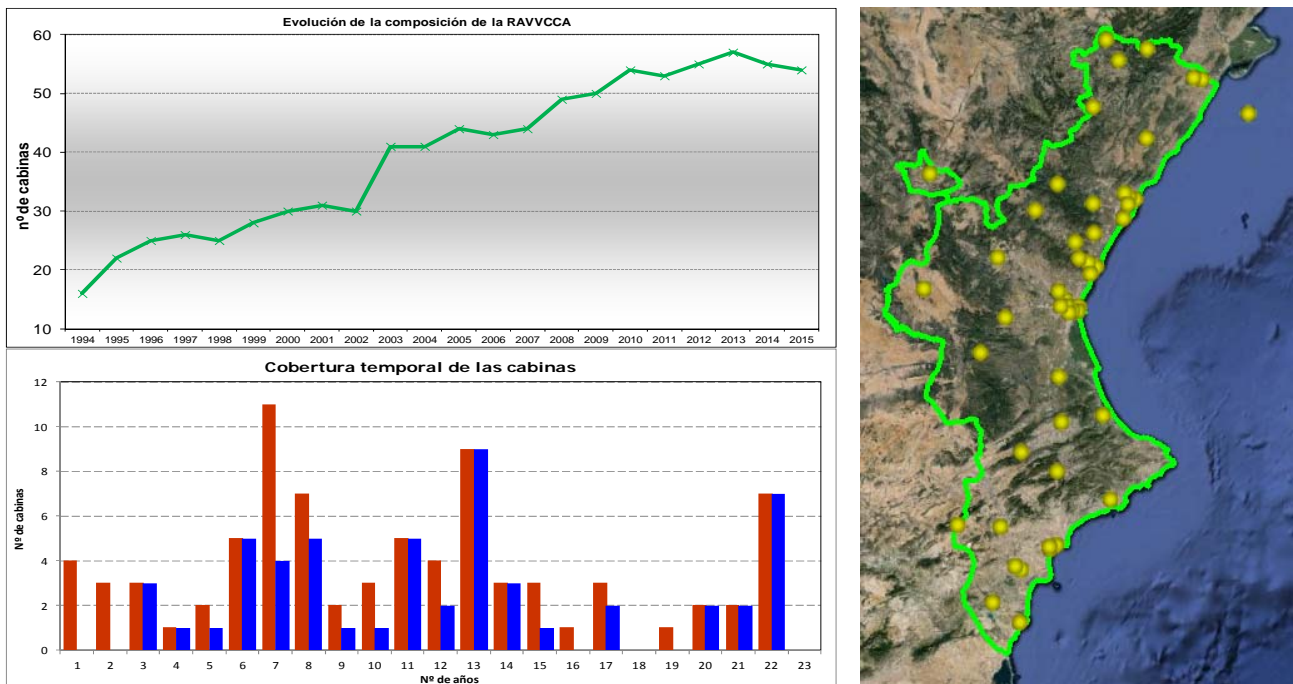


Figura 1: gráfica superior izquierda: evolución del número de emplazamientos instrumentados con equipamiento automático en la RVVCCA (se incluyen tanto estaciones fijas como emplazamientos operativos para las móviles, estas con una cobertura temporal discontinua); gráfica inferior izquierda: número de estaciones de la red con cobertura temporal dada (en número de años), para el conjunto de todas las estaciones históricas (rojo) y solo las actualmente operativas (azul); mapa de la derecha con la distribución actual de los puntos de medida en el territorio de la Comunidad Valenciana.

Su distribución espacial cubre todo el territorio de la Comunidad, tal y como se refleja en el mapa de la misma figura anterior, con una concentración mayor de estaciones en los núcleos urbanos más importantes, en cumplimiento de la exigencias normativas de cobertura (un punto de medida por cada doscientos cincuenta mil habitantes), lo que sitúa un total de seis cabinas dentro del término municipal de Valencia, cinco en Castellón (aquí la vigilancia tiene además una componente industrial adicional) o las tres de Alicante.





Los 54 emplazamientos actuales son los que se listan en la tabla 1, en la que se muestra la zona en la que se ubican, junto a su código de referencia oficial.

Tabla 1: composición prevista de la RVVCCA durante el periodo de vigencia del programa PREVIOZONO/2015, y sobre la que se realizará la vigilancia.

	ZONA	Nombre de la Cabina	Código		ZONA	Nombre de la Cabina	Código
1	ES1001	Vinaròs Planta	12138001	27	ES1010	Caudete de las Fuentes	46095001
2		Torre Endoménech	12120001	28		Buñol - Cemex	46077006
3		Sant Jordi	12099001	29		Cortes de Pallás	46099001
4		Vinaròs Plataforma	12138002	30		Zarra -EMEP*	46263999
5	ES1002	Morella	12080007	31	ES1011	Gandia	46131002
6		Vilafranca	12129001	32		Benigànim	46062001
7		Coratxar	12093004	33	ES1012	Alcoi - Verge delsLliris	3009006
8		Zorita	12141002	34		Ontinyent	46184002
9	ES1003	Burriana	12032001	35	ES1013	Benidorm	3031002
10		Castelló - Ermita	12040009	36		Elx Agroalimentari	3065006
11		L'Alcora	12005005	37		Torrevieja	3133002
12		Castelló - Penyeta	12040008	38		Orihuela	3099002
13		Onda	12084003	39	ES1014	El Pinós	3105001
14	ES1004	Cirat	12046001	40		Elda - Lacy	3066003
15	ES1005	La Vall d'Uixó	12126003	41	ES1015	Castelló - Patronat d'Esports	12040015
16		Sagunt - Nord	46220009	42		Castelló - Grau	12040010
17		Sagunt - Port	46220003	43	ES1016	Burjassot - Facultats	46078004
18		Albalat dels Tarongers	46010001	44		València - Vivers	46250043
19		Sagunt - CEA	46220010	45		València - Molí del Sol	46250048
20		Algar de Palància	46028001	46		València - Politècnic	46250046
21	ES1006	Viver	12140002	47		València - Pista de Silla	46250030
22	ES1007	Vilamarxant	46256001	48		València -Bulevard Sud	46250050
23		Paterna -CEAM	46190005	49	València -Avd. Francia	46250047	
24	ES1008	Torrebaixa	46242001	50	Quart de Poblet	46102002	
25		Villar del Arzobispo	46258001	51	ES1017	Alacant - Florida Babel	3014008
26	ES1009	Alzira	46017002	52		Alacant - Rabassa	3014009
				53		Alacant - El Pla	3014006
				54	ES1018	Elx -Parc deBombers	54

(\*) la estación EMEP de Zarra no se incluirá en el proceso de vigilancia rutinario ni en los cálculos del presente informe.

La disponibilidad de medidas se muestra en la tabla 2 de la página siguiente para todas las estaciones. Se ha computado el balance aplicable al programa PREVIOZONO, diferenciando la disponibilidad de información en sus dos modos de operación (periodo laxo e intensivo), con propósito meramente informativo y no comparable con los requerimientos normativos, ya que aquellos se referencian al año completo, distinguiendo un periodo estival, con mayor exigencia de medidas válidas, frente al invierno, comprensiblemente con requisitos más relajados.

Toda la información relativa a RVVCCA, sus recursos, magnitudes medidas en cada emplazamiento, series históricas o medidas en tiempo real se 'pueden encontrar en la web <http://www.citma.gva.es/web/calidad-ambiental/red-valenciana-de-vigilancia-y-control-de-la-contaminacion-atmosferica>.



Tabla 2: porcentaje de cobertura de medidas de ozono horarias válidas durante el tiempo de operación del programa Previosono 2015 (se distinguen los periodos laxo e intensivo) en la red de vigilancia de la calidad del aire de la Comunidad Valenciana.

Estación	% cobertura			Estación	% cobertura			Estación	% cobertura		
	laxo	intes	tot		laxo	intes	tot		laxo	intes	tot
Zorita	92	93	93	Quart de Poblet	98	99	99	Alacant-Florida Babel	99	100	100
Coratxar	100	98	98	València-Vivers	80	84	82	Castelló-Patr. d'Esports	94	95	95
Morella	86	94	91	València-Pista de Silla	95	40	61	València-Politécnic	99	100	99
Vilafranca	100	99	99	Burjassot-Facultats	99	92	95	Albalat dels Tarongers	96	100	98
Sant Jordi	97	92	94	Torre Baja	93	83	87	València-Avd. Francia	94	97	96
Torre Endoménech	98	96	97	Caudete de las Fuentes	100	100	100	València-Molí del Sol	100	92	95
Cirat	100	99	99	Buñol-Cemex	100	93	95	El Pinós	91	86	88
Castelló-Penyeta	99	82	89	Alzira	99	99	99	València-Bulevard Sud	97	97	97
Castelló-Grau	95	89	91	Ontinyent	100	90	94	Cortes de Pallás	99	99	99
Castelló-Ermita	99	91	94	Alcoi-Verge dels Liris	93	99	97	Alacant-Rabassa	99	97	98
Burriana	99	77	85	Gandia	100	89	93	Torre Vieja	69	86	80
L'Alcora	95	100	98	Benigànim	100	92	95	La Vall d'Uixó	99	95	97
Onda	99	100	99	Elda-Lacy	97	99	98	Sagunt-CEA	100	95	97
Viver	90	89	89	Benidorm	100	93	96	Vilamarxant	79	77	78
Sagunt-Nord	61	99	84	Alacant-El Pla	99	96	97	Algar de Palància	96	76	84
Sagunt-Port	99	99	99	Elx Agroalimentari	100	100	100	Zarra	62	90	80
Villar del Arzobispo	97	96	97	Orihuela	97	97	97	Vinaròs Planta	70	73	72
Paterna -CEAM	94	97	96	Elx -Parc de Bombers	99	95	96	Vinaròs Plataforma	71	49	57



### **3. ACCESO CONTINUADO A LAS MEDICIONES A TRAVÉS DEL SERVIDOR FTP.**

Una de las modificaciones más relevantes que se introducen en el presente programa es la vigilancia continuada de los niveles de concentración de ozono, accediendo a los mismos a través del servidor de ftp de la Consellería, y donde se saca ventaja a la conexión 3G de las cabinas (direcciones IP), que permiten una actualización prácticamente en tiempo real, frente al acceso diferido de la comunicación telefónica conmutada.

Las medidas están así disponibles y actualizadas con una frecuencia muy elevada a través de la conexión,

#### **Servidor FTP Consellería**

**IP: consultas.cma.gva.es**

**Usuario:**

**Contraseña:**

#### **Procedimientos implementados.**

- Descarga (programada) de las medidas en curso al servidor del CEAM.
- Procedimiento de visualización de las medidas.
- Procedimiento de control de calidad de las medidas.
- Procedimiento de cálculo de parámetros derivados (medias horarias, máximos diarios, promedios octohorarios, etc).



#### 4. VIGILANCIA CONTINUADA A TRAVÉS DE INTERNET.

Se ha desarrollado una herramienta (en proceso de refinamiento) para acceder a través de la web al estado actual de las concentraciones de ozono con un aspecto parecido al que se muestra en la figura 2.

Se accede a través de la dirección <http://www.ceam.es/rv>.

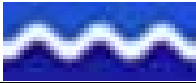
Una vez abierta se presenta la información siguiente para cada estación:

- > *ordenamiento correlativo* en función del valor de la máxima concentración diezminutal (de mayor a menor);
  - > *nombre de la estación*;
  - > *código de la cabina*;
  - > *concentración máxima diezminutal*;
  - > *hora sola (más reciente) de ocurrencia del valor anterior*;
  - > *concentración diezminutal de la última disponible*;
  - > *hora solar de ocurrencia del valor anterior*;
  - > *concentración máxima horaria registrada*;
  - > *hora solar (más reciente) de ocurrencia del valor anterior*;
  - > *evaluación de la tendencia de las medias horarias de las últimas 3 medidas*.
- Adicionalmente, se colorearán las casillas siguientes siempre que:
    - > *la medida del máximo horario, si se ha superado el valor de 120 ug/m<sup>3</sup> en algún promedio octohorario*;
    - > *la tendencia, en el caso de que siendo intensa se produzca sobre valores de concentración elevados*.
  - Cuando no se dispone de información suficiente de alguna estación se consigna en la propia celda:
    - > *mediante signos '=' si por alguna razón no hay acceso a las medidas*;
    - > *o bien con signos '-' si el correspondiente valor de concentración es inválido*.
  - Inicialmente las medidas de ozono diezminutales se tomarán como válidas en el intervalo [2.,250.](en ug/m<sup>3</sup>). Además se efectúa un somero control de calidad automático descartándose picos anómalos, persistencia de valores constantes, etc. que, no obstante, no garantiza la calidad de las medidas.
  - Las flechas de la columna final muestran la tendencia de los últimos tres valores de la media horaria, de acuerdo a una gradación de intensidad ascendente (↗, ↑, ↗, ↑) ó descendente (↘, ↓, ↘, ↓).
  - El símbolo (📉) indica una evolución estacionaria de las medidas más recientes.
  - El indicador (⚠) significa que no se ha podido acceder a los datos actuales de la cabina, mientras que si se consigna mediante (—) se entiende que no se dispone de medidas válidas horarias (como para calcular la tendencia).
  - Finalmente, se representará mediante el símbolo (⚠) si se detecta un retraso importante en los últimos datos de ozono válidos disponibles en la estación (superior a 90 minutos).

La propia página se autorefresha cada diez minutos, por lo que se muestra aproximadamente actualizada en cada momento.

Una ventaja adicional de este tipo de desarrollos es la posibilidad de acceso desde cualquier teléfono 3G con conexión a internet.

Desde la página se puede acceder a los últimos valores del día anterior almacenados, con lo que se dispone de valores de los máximos absolutos diezminutales y los máximos horarios registrados (y sus correspondientes horas de ocurrencia).



Desde la misma página se proporciona un enlace directo al servidor de la Consellería donde se aloja el programa Previozono. Igualmente se puede visualizar espacialmente la misma información que contiene la tabla a través de la herramienta Google-Earth (que deberá estar instalada en el ordenador para su correcto funcionamiento).

Se está trabajando en un portal más ambicioso que integre dichas mediciones y la complemente con otra información relacionada, accesible en la dirección <http://www.ceam.es/PO>, cuyo funcionamiento se depurará a lo largo del presente proyecto.

**Programa de vigilancia de la contaminación por ozono troposférico en la Comunidad Valenciana. PREVIOZONO/2015.**

Valores actualizados el 23/03/2015 a las 12:02

[servidor PREVIOZONO](#)

[Presentación en Google Earth](#)

[<<Anterior](#)   [Siguiente>>](#)

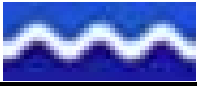
[<<Actual>>](#)

[<<<HISTORICOS>>>](#)

Concentraciones de ozono en ug/m<sup>3</sup>

<>	ESTACIÓN	CÓDIGO	MaxABS	HoraS	O3-Act	HoraS	MaxHOR	HoraS	Tnd
1	La_Vall_d'Uixó	12126003	160.0	05:20	66.0	11:00	77.8	03:00	↗
2	Torrevieja	03133002	119.0	05:10	62.0	11:00	96.5	06:00	↘
3	Algar_de_Palància	46028001	116.0	08:10	114.0	11:00	113.0	08:00	↔
4	Morella	12080007	107.0	03:10	102.0	11:00	105.2	04:00	↘
5	València-Politécnic	46250046	107.0	05:10	95.0	11:00	95.5	06:00	↗
6	Vinaròs_Plataforma	12138002	105.5	10:00	105.5	10:00	104.8	10:00	↗
7	Coratxar	12093004	103.0	06:20	100.0	11:00	100.3	06:00	↔
8	Alacant-Florida_Babe	03014008	103.0	02:00	84.0	11:00	98.7	03:00	↗
9	Torre_Endoménech	12120001	102.0	06:00	92.0	11:00	101.0	06:00	↘
10	Sagunt-CEA	46220010	98.9	04:30	80.0	10:50	90.6	05:00	↘
11	Benidorm	03031002	98.0	04:00	91.0	11:00	93.8	05:00	↘
12	El_Pinós	03105001	98.0	01:40	92.0	11:00	97.2	02:00	↓
13	Elx-Agroalimentari	03065006	97.0	10:40	93.0	11:00	94.7	11:00	↑
14	Castelló-Grau	12040010	96.0	04:10	87.0	11:00	91.3	01:00	↗
15	Castelló-Penyeta	12040008	94.0	00:00	84.0	11:00	89.7	01:00	↑
16	Zorita	12141002	94.0	09:50	91.0	11:00	87.3	11:00	↗
17	Castelló-Patronat_d'	12040015	93.0	00:30	85.0	11:00	90.2	01:00	↑
18	Alacant-Bahaca	03014009	93.0	10:20	76.0	11:00	82.8	11:00	↗

Figura 2: tabla con el contenido ilustrativo que se obtiene al acceder a la web de vigilancia.



## 5. NUEVOS PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.

En el esquema siguiente se sintetiza el flujo normal diario durante el periodo de vigilancia intensivo.

Operativamente, hasta el inicio del procedimiento propiamente dicho, se realiza una actividad continuada de **vigilancia del estado y evolución de los niveles de ozono** que se van registrando en la RVVCCA, atendiendo además a las condiciones atmosféricas. Para ello se disponen de los recursos de acceso a través de internet descritos en el apartado anterior, y las capacidades de graficación de las series meteorológicas y de calidad del aire.

En torno a las 18:15-18:30 de cada día se inicia el proceso de elaboración del parte propiamente dicho, que se puede diferenciar entre la **preparación del material** [1] y la **actualización de la web**, procedimiento que se recoge en el anexo I del documento.

En caso de que se produzca o prevea una superación del umbral de información a la población, se desencadenará el **protocolo de información a Protección Civil y difusión de los mensajes por vía SMS**, tal y como se describen en los correspondientes apartados de este informe.



### [1] Fase de preparación del material para la actualización de la web.

El material con el que se actualizará diariamente la web del Previozono consta de una parte de texto y unas gráficas individualizadas, de acuerdo a las siguientes especificaciones:



# Contenido literal: se redactarán los siguientes contenidos, en un soporte susceptible de realizar un copiar-y-pegar en el momento de la actualización de la web.

1. *Diagnóstico*: breve resumen de la evolución experimentada por las concentraciones de ozono en la RVVCCA durante la pasada ventana de vigilancia y su interpretación en función de las condiciones atmosféricas reinantes.
2. *Pronóstico*: con un contenido similar, pero en términos previstos para la jornada siguiente. No se debe caer en un pronóstico meteorológico detallado y solo apuntar aquellos rasgos que presentará el tiempo con una influencia sobre el comportamiento de los niveles de ozono y que justificarían su evolución esperable.
3. *Pronóstico resumido*: resumen breve del pronóstico redactado.
4. *Titular*: una frase atinada que resuma aquel/aquellos rasgos que se consideren más relevantes de la situación (valores altos, o bajos, o una tendencia determinada, ...).
5. *Recomendaciones*: se procurará elegir entre algunos de los siguientes contenidos ejemplo, dependiendo de la "gravedad" de la situación esperable:
  - *No se considera necesaria la adopción de medidas preventivas de carácter especial frente a la evolución esperable de las concentraciones de ozono.*
  - *Aunque no se esperan superaciones del umbral de información a la población, las concentraciones de ozono superficial en zonas del interior se mantendrán en torno a niveles altos, por lo que se recomienda a las personas más sensibles que sigan con atención la evolución de los niveles de ozono durante las próximas jornadas de vigilancia, y puedan adoptar las medidas que consideren oportunas a la situación.*
  - *Debido a la probabilidad de superación del umbral de información a la población en XXXX, se recomienda que se siga con atención la evolución de los niveles de ozono durante las próximas jornadas de vigilancia. Como medida de precaución, se recomienda que las personas más sensibles a la contaminación atmosférica, tales como niños, ancianos o personas con problemas respiratorios, eviten cualquier esfuerzo físico y ejercicio desacostumbrado al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y 18 horas locales del día).*

# Contenido gráfico: se prepararán cuatro gráficas (que formarán parte de la web y por lo tanto habrán de actualizarse diariamente), con los contenidos que se describen. Formalmente se habrá de concretar aún los formatos detallados de las salidas gráficas (tipo de representación, ordenación de las estaciones, etc).

1. Concentraciones de ozono absolutas medias de 24 horas (16 UTC del día anterior a 16 UTC de la jornada en curso) y máximas horarias (00 a 16 UTC del día actual), para todas las estaciones de la red. Se resaltarán el nivel de 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  como referencia normativa. Con ello se proporciona información objetiva sobre la contaminación por ozono en cada estación –con interpretación legal en el caso de los máximos-).
2. Diferencia de los valores medios y máximos de la jornada de vigilancia actual respecto a los alcanzados durante la jornada precedente (calculados según 1). Se ilustra la evolución de las concentraciones a corto plazo.
3. Diferencia porcentual entre los valores medio diario y máximo horario respecto a las correspondientes medias mensuales normales calculadas para cada estación. Muestra la desviación de los niveles actuales de los que serían propios de la época del año (el cálculo se realizaría mensualmente, a partir de la información del apartado 7).
4. Amplitud de las concentraciones de ozono (diferencia entre el valor máximo y mínimo de los promedios horarios registrados entre las 00 y 16 UTC del día en curso). La magnitud de la oscilación diurna muestra lo potenciado o amortiguado que se





encuentra el ciclo diurno, y por tanto la mayor o menor eficacia de la producción fotoquímica.

Acciones: acceso a los datos desde el ftp de la Consellería (apartado 3 del informe);  
formateado de las medidas;  
depuración de anomalías;  
cálculo de parámetros (medias, máximos, diferencias, ...);  
almacenamiento de históricos;  
generación de gráficos.



## **6. ACTUALIZACIÓN DE LA PÁGINA WEB INSTITUCIONAL.**

En el momento actual la actualización de la web se realizará a través del protocolo recogido en el anexo I.

En el estadio actual debe realizarse necesariamente desde un ordenador situado dentro de la red de la Generalitat "gva.es".

Como parte de los trabajos a complementar se contempla:

- posibilitar la elaboración del informe diario y procedimientos anejos desde entornos fuera del puesto de trabajo habitual (en previsión de periodos vacacionales, días festivos, etc);
- automatizar aquellas tareas que fuese posible, liberando la carga manual que tiene el procedimiento en su versión actual.



## 7. LA VIGILANCIA OBJETO DEL PROGRAMA PREVIÓZONO.

El propósito fundamental de la vigilancia de los niveles de concentración de ozono durante los meses de marzo a octubre dentro del Programa Previozono es la información de posibles superaciones de los umbrales legales establecidos en el Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de la calidad del aire. Estos umbrales son:

- *Información*: establecido en 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  como promedio horario.
- *Alerta*: establecido en 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  como promedio horario.

En las tablas adjuntas se compilan todos los límites establecidos en la normativa, referidos a la protección a la salud humana, información/alerta a la población y protección a la vegetación

Tabla 3: umbrales de concentración de ozono según el RD 102/2011

	<b>Parámetro</b>	<b>Umbral</b>
Protección a la salud	Promedio 8 horas	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Protección a la vegetación	AOT40	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Información	Promedio horario	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Alerta	Promedio horario	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabla 4: valores objetivos de concentración de ozono según el RD 102/2011

	<b>Parámetro</b>	<b>Valor objetivo para el 2014</b>
Protección de la salud humana	Máximo de las medidas octohorarias del día.	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años.
Protección de la vegetación	AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio.	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ de promedio en un periodo de 5 años.

Tabla 5: objetivo a largo plazo para el ozono según el RD 102/2011

	<b>Parámetro</b>	<b>Objetivo a largo plazo</b>
Protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias dentro de un año civil.	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Protección de la vegetación	AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio.	6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$

La evolución de las concentraciones de ozono a lo largo de la Comunidad Valenciana y la probabilidad de superaciones de los umbrales de referencia marcados en la legislación, está ligada a las propias características que presenta el ozono. Se trata de un contaminante fotoquímico secundario cuya formación puede darse en puntos alejados de las fuentes de



emisión de gases primarios, de manera que las concentraciones elevadas no quedan restringidas a puntos próximos a las fuentes. Estas características unidas a las propias de la cuenca mediterránea: elevada insolación, mar rodeado de altas montañas que actúan como chimeneas orográficas, pasos naturales a través de los que viaja la masa aérea desde los focos de emisión hacia el interior, etc., dan lugar a un comportamiento característico de los niveles de ozono.

De esta forma, en los sucesivos años de campaña de vigilancia y de análisis de las medidas se observa cómo son las estaciones situadas en el interior de la Comunidad Valenciana las que registran un mayor número de superaciones, principalmente en verano cuando el desarrollo de los ciclos locales es mayor.

En las estaciones de medida ubicadas en entornos urbanos o industriales el número de superaciones de los umbrales legales relativos al ozono es menor que el registrado en estaciones localizadas en entornos no tan influenciados por las emisiones humanas (tráfico, chimeneas industriales, etc.). Sin embargo, este menor número de superaciones en las estaciones urbanas no siempre es debido a una mejor calidad del aire ambiente, pudiendo estar ligado a los procesos químicos de eliminación de ozono por parte de los óxidos de nitrógeno, principalmente NO (monóxido de nitrógeno) con origen en el tráfico. En resumen, en las zonas con concentraciones elevadas de óxidos de nitrógeno, los niveles de ozono se reducen debido a la destrucción química. No obstante, los compuestos resultantes de estas transformaciones químicas reaccionarán entre sí en zonas alejadas de focos humanos (carreteras, industrias) dando lugar, de nuevo, a la formación de ozono. De ahí que se registren un mayor número de superaciones de los umbrales legales en las zonas del interior de la Comunidad Valenciana, estando éstas asociadas a la llegada de la masa aérea contaminada procedente del litoral.

Tabla 5: número de superaciones del umbral de información a la población para el año 2015 en las estaciones de medida de la RVVCCA.

Estación	NºSup	Estación	NºSup	Estación	NºSup
Zorita	0	Quart de Poblet	0	Elx -Parc deBombers	0
Coratxar	1	València-Vivers	0	Alacant-Florida Babel	0
Morella	0	València-Pista de Silla	0	Castelló-Patr. d'Esports	0
Vilafranca	0	Burjassot-Facultats	0	València-Politécnic	0
Sant Jordi	0	Torrebaja	0	Albalat dels Tarongers	0
Torre Endoménech	0	Caudete de las Fuentes	0	València-Avd. Francia	0
Cirat	0	Buñol-Cemex	0	València-Molí del Sol	0
Castelló-Penyeta	1	Alzira	0	El Pinós	0
Castelló-Grau	0	Ontinyent	0	València-Bulevard Sud	0
Castelló-Ermita	0	Alcoi-Verge delsLliris	0	Cortes de Pallás	0
Burriana	0	Gandía	0	Alacant-Rabassa	0
L'Alcora	0	Benigànim	0	Torre Vieja	0
Onda	0	Elda-Lacy	0	La Vall d'Uixó	0
Viver	0	Benidorm	0	Sagunt-CEA	0
Sagunt-Nord	0	Alacant-El Pla	0	Vilamarxant	0
Sagunt-Port	0	Elx Agroalimentari	0	Algar de Palància	0
Villar del Arzobispo	2	Orihuela	1	Vinaròs Planta	0
Paterna -CEAM	0			Vinaròs Plataforma	0

El umbral de protección a la salud humana se establece en  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como promedio octohorario. Este valor será tomado como referencia de los valores máximos diarios octohorarios calculados a partir de las medias móviles de ocho horas consecutivas. El promedio octohorario así calculado se asignará al momento en que dicho promedio termina, es decir, el primer periodo de cálculo para un día cualquiera será el periodo de las 17:00 del día anterior



hasta las 1:00 de dicho día; el último periodo de cálculo para un día cualquiera será el periodo a partir de las 16:00h hasta las 24:00 de dicho día.

En la tabla 5 de la página anterior se resumen las superaciones del umbral de información a la población para el año 2015 (se mantiene el formato de la tabla para permitir una continuidad con otros años). Como puede observarse, este año se registraron un total de cinco superaciones en cuatro estaciones de la red (Villar del Arzobispo alcanzó el umbral en dos ocasiones), en cuatro jornadas diferentes (ya que en una de ellas se produjeron en dos cabinas, ver anexoV) y, como dato anecdótico, alcanzaron este año a las tres provincias de la Comunidad.

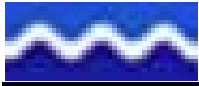
En la tabla 6 adjunta se compendian las superaciones del umbral de protección a la salud para el año 2015, solo durante el periodo de vigilancia. Como se puede ver en este caso, a falta de computar el resto de los meses del año (aunque previsiblemente con pocas contribuciones) un total de **doce estaciones** presentan ya más de las 25 superaciones establecidas por la normativa (recuérdese que se deben computar como promedio de los tres últimos años, por lo que no necesariamente se trata de incumplimientos; además se presentan solo para el periodo de cobertura del programa de vigilancia, con lo que cabría esperar algún aumento del número de casos en el resto del año). Como nota aclarativa adicional, la norma evalúa la ocurrencia de superaciones sobre el máximo diario de las medias móviles octohorarias, por lo que para cada día solo se puede producir una única superación, correspondiendo por tanto los números de la tabla a otras tantas jornadas individualizadas.

Tabla 6: número de superaciones del umbral de protección a la salud para el año 2015 en la RVVCCA.

Estación	superaciones			Estación	superaciones			Estación	superaciones		
	laxo	intes	tot		laxo	intes	tot		laxo	intes	tot
Zorita	8	39	47	Quart de Poblet	0	0	0	Elx -Parc deBombers	1	19	20
Coratxar	10	45	55	València-Vivers	1	5	6	Alacant-Florida Babel	0	1	1
Morella	5	43	48	València-Pista de Silla	3	0	3	Castelló-Patr. d'Esports	2	3	5
Vilafranca	0	28	28	Burjassot-Facultats	1	2	3	València-Politécnic	3	4	7
Sant Jordi	2	11	13	Torrebaixa	0	12	12	Albalat dels Tarongers	8	19	27
Torre Endoménech	7	13	20	Caudete de las Fuentes	0	22	22	València-Avd. Francia	0	0	0
Cirat	0	22	22	Buñol-Cemex	0	6	6	València-Molí del Sol	0	0	0
Castelló-Penyeta	2	31	33	Alzira	0	0	0	El Pinós	1	17	18
Castelló-Grau	1	3	4	Ontinyent	4	50	54	València-Bulevard Sud	0	0	0
Castelló-Ermita	2	4	6	Alcoi-Verge delsLiris	0	30	30	Cortes de Pallás	0	15	15
Burriana	1	2	3	Gandía	0	7	7	Alacant-Rabassa	0	3	3
L'Alcora	1	13	14	Benigànim	4	23	27	Torreveija	0	1	1
Onda	1	18	19	Elda-Lacy	0	32	32	La Vall d'Uixó	1	5	6
Viver	0	12	12	Benidorm	2	20	22	Sagunt-CEA	1	3	4
Sagunt-Nord	0	4	4	Alacant-El Pla	0	0	0	Vilamarxant	1	16	17
Sagunt-Port	1	31	32	Elx Agroalimentari	0	8	8	Algar de Palància	22	25	47
Villar del Arzobispo	2	20	22	Orihuela	0	11	11	Vinaròs Planta	1	2	3
Paterna -CEAM	0	3	3					Vinaròs Plataforma	10	6	16

En la tabla 7 sobre la página posterior completa se muestran las mismas superaciones del umbral de protección a la salud segregadas por los meses de vigilancia, también para el año 2015. En este caso aparece el inicio del verano y la primavera (junio como máximo, seguido de mayo y abril) el periodo de mayores superaciones, en detrimento de los meses más estivales, lo que supone hasta cierto punto una singularidad estacional, en un comportamiento que, sin embargo, se repite normalmente todos los años.

Precisamente las últimas filas de la tabla indican la contribución porcentual mensual del número de superaciones para el ejercicio del Previosono-2015 (indicado como "Porcentual 2015"), la misma proporción mensual de superaciones computada para el total de medidas históricas disponibles ("Porcentual histórico") y, finalmente, el porcentaje de la contribución del año 2015, por meses, respecto al conjunto completo ("Porcentual anual relativo").

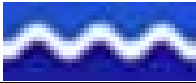


Se aprecia para este año la acumulación de episodios en los dos primeros meses del periodo estival, junio y julio, frente a la distribución histórica donde la frecuencia de los niveles octorhorarios por encima del umbral de referencia se distribuye más homogéneamente en torno a los meses estivales (aunque parece apreciarse también una mayor carga hacia el periodo primaveral y principio del verano que a los meses finales y otoño).

Una discusión con más profundidad sobre este comportamiento normal de las concentraciones de ozono se presenta en el siguiente apartado del informe.

Tabla 7: número de superaciones por mes del umbral de protección a la salud para el periodo de vigilancia del año 2015 en todas las estaciones de la RVVCCA.

Estación / Mes	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	TOT
Zorita	0	8	10	16	6	4	3	0	47
Coratxar	2	8	9	17	17	0	2	0	55
Morella	2	3	9	13	18	1	2	0	48
Vilafranca	0	0	5	11	10	1	1	0	28
Sant Jordi	0	2	0	10	1	0	0	0	13
Torre Endoménech	0	7	0	12	1	0	0	0	20
Cirat	0	0	1	9	12	0	0	0	22
Castelló-Penyeta	0	2	2	10	15	4	0	0	33
Castelló-Grau	0	1	0	3	0	0	0	0	4
Castelló-Ermita	0	2	0	3	1	0	0	0	6
Burriana	0	1	0	2	0	0	0	0	3
L'Alcora	0	1	1	8	4	0	0	0	14
Onda	0	1	2	9	7	0	0	0	19
Viver	0	0	2	5	5	0	0	0	12
Sagunt-Nord	0	0	0	3	1	0	0	0	4
Sagunt-Port	0	1	1	12	14	4	0	0	32
Villar del Arzobispo	0	2	5	8	6	0	1	0	22
Paterna -CEAM	0	0	0	1	2	0	0	0	3
Quart de Poblet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
València-Vivers	0	1	0	3	0	2	0	0	6
València-Pista de Silla	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Burjassot-Facultats	0	1	1	1	0	0	0	0	3
Torrebaja	0	0	0	7	5	0	0	0	12
Caudete de las Fuentes	0	0	2	10	9	0	1	0	22
Buñol-Cemex	0	0	1	5	0	0	0	0	6
Alzira	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ontinyent	1	3	6	20	21	2	1	0	54
Alcoi-Verge dels Liris	0	0	7	14	8	0	1	0	30
Gandía	0	0	0	6	1	0	0	0	7
Benigànim	1	3	4	10	8	0	1	0	27
Elda-Lacy	0	0	8	16	8	0	0	0	32
Benidorm	1	1	7	9	4	0	0	0	22
Alacant-El Pla	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elx Agroalimentari	0	0	1	6	1	0	0	0	8
Orihuela	0	0	0	10	1	0	0	0	11
Elx -Parc de Bombers	0	1	8	6	5	0	0	0	20
Alacant-Florida Babel	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Castelló-Patr. d'Esports	0	2	0	3	0	0	0	0	5
València-Politécnico	2	1	0	3	1	0	0	0	7
Albalat dels Tarongers	0	8	6	8	5	0	0	0	27
València-Avd. Francia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
València-Molí del Sol	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Pinós	1	0	5	5	6	0	1	0	18
València-Bulevard Sud	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cortes de Pallás	0	0	3	10	2	0	0	0	15
Alacant-Rabassa	0	0	0	2	0	1	0	0	3
Torreveja	0	0	0	1	0	0	0	0	1
La Vall d'Uixó	0	1	2	3	0	0	0	0	6
Sagunt-CEA	0	1	0	2	1	0	0	0	4
Vilamarxant	1	0	0	13	3	0	0	0	17
Algar de Palància	7	14	6	11	6	0	2	1	47
Vinaròs Planta	0	1	0	1	1	0	0	0	3
Vinaròs Plataforma	0	10	5	0	0	0	1	0	16
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>90</b>	<b>119</b>	<b>338</b>	<b>216</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>818</b>
<b>Porcentual 2015</b>	<b>2.2</b>	<b>11.0</b>	<b>14.5</b>	<b>41.3</b>	<b>26.4</b>	<b>2.3</b>	<b>2.1</b>	<b>0.1</b>	
<b>Porcentual histórico</b>	<b>4.5</b>	<b>12.2</b>	<b>19.0</b>	<b>23.4</b>	<b>20.2</b>	<b>11.1</b>	<b>8.3</b>	<b>1.2</b>	
<b>Porcentual anual relativo</b>	<b>49</b>	<b>90</b>	<b>77</b>	<b>176</b>	<b>131</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	



## 8. LAS MEDICIONES DE OZONO HISTÓRICAS EN LA RVVCCA.

Como se constata en la evolución de la dotación de la red de vigilancia y control de la Comunidad Valenciana (figura 1), las series de medida de ozono arrancan desde el año 1994, lo que permite hacer una revisión histórica del banco de datos disponible de mediciones de ozono que, aunque de composición heterogénea en este largo periodo, aporta una representatividad importante del comportamiento del sistema. En el presente informe se han incorporado los resultados de las mediciones durante el periodo de vigilancia del año de referencia 2015.

### Parámetros normativos.

Tratándose de un compuesto contaminante el primer aspecto que surge es el comportamiento de las medidas respecto al cumplimiento normativo. En la figura siguiente se muestra la evolución anual de las superaciones de los dos parámetros principales relativos a la protección a la salud humana, agregándose para todas las estaciones de vigilancia operativas en cada momento. Se muestra como referente complementario la variación a lo largo del mismo periodo del número de cabinas disponibles. Con fuertes variaciones interanuales, la tendencia creciente parece mostrar un punto de inflexión a partir del año 2007, exhibiendo el 2015 valores relativos crecientes, especialmente en lo que se refiere a las superaciones del umbral de información a la población que, con cinco cabinas alertadas supone un incremento notable respecto a los dos años anteriores sin ninguna ocurrencia; la misma tendencia creciente se observa en el comportamiento del umbral de protección a la salud.

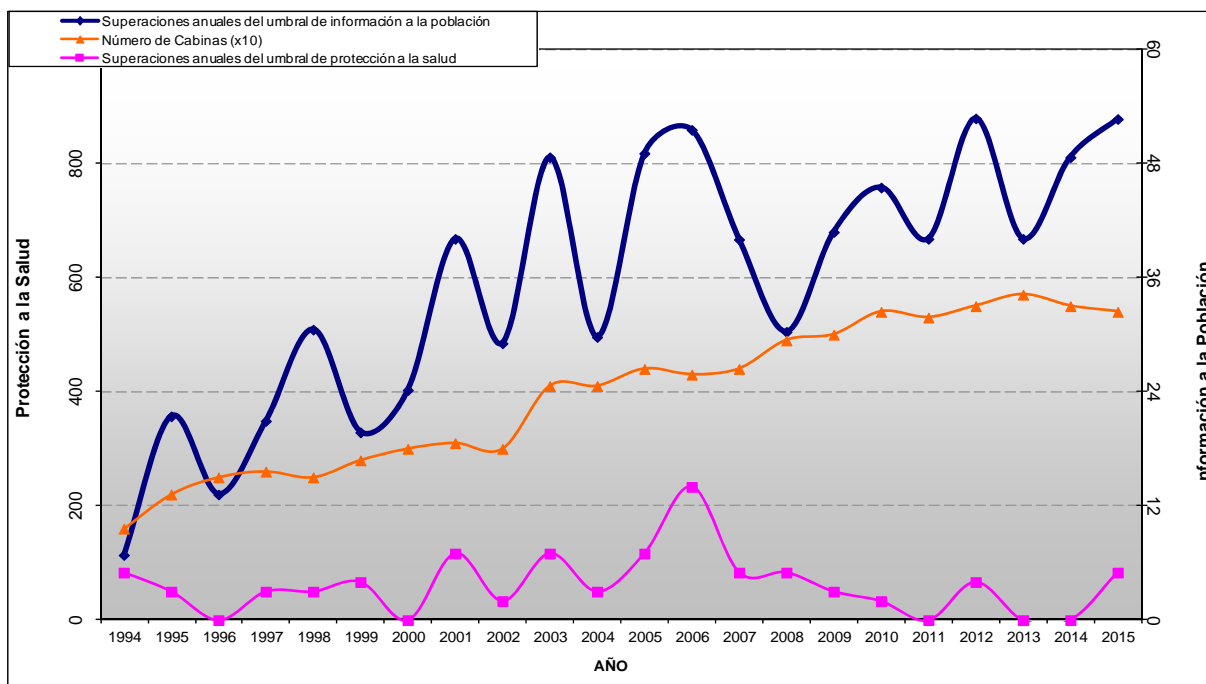


Figura 3: evolución anual de los parámetros de control legal de la contaminación por ozono (superaciones del umbral de protección a la salud y del de información a la población) en el conjunto de la RVVCCA.

Con objeto de eliminar el efecto del aumento continuado del número de estaciones, que lógicamente conduce a un previsible incremento del número de superaciones totales de la red, en la figura 4 se han normalizado anualmente los resultados en función del número de puntos de





medida. Cualitativamente la forma de las curvas es muy similar, pero se elimina la tendencia creciente, reforzándose la percepción del mencionado descenso a partir del año 2007, tras un pico absoluto sobre prácticamente toda la serie. Las superaciones del umbral de información a la población suelen ser más erráticas que las correspondientes al umbral de protección a la salud, aunque muestran una clara correlación. En el caso de las primeras en varias ocasiones no se registra ningún valor por encima del umbral en ninguna de las estaciones durante todo el año; por contra ostenta el año 2006 el record absoluto, con catorce promedios horarios por encima del umbral de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . En ambos casos el 2015 parece iniciar una tendencia creciente, si bien dentro de los rangos moderados, que habrá que vigilar en años sucesivos.

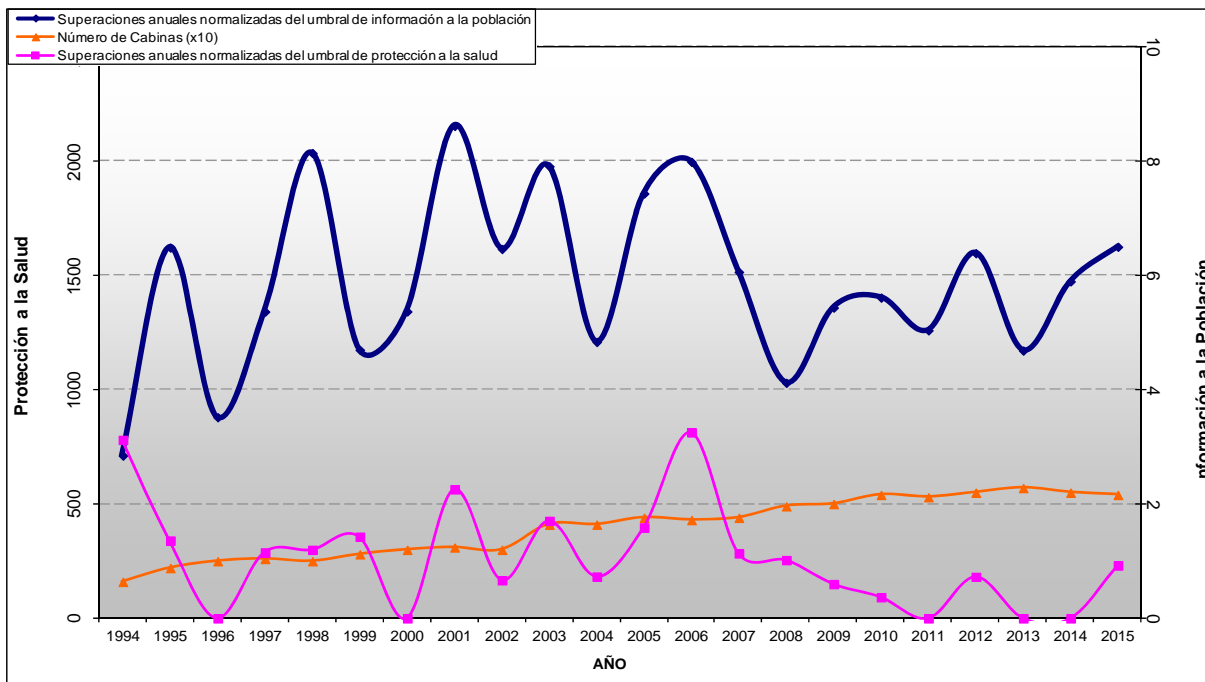


Figura 4: similar a la figura anterior, pero con el conteo normalizado por el número de cabinas operativas en cada año.

Profundizando en el análisis de las superaciones normativas, las figuras 6 y 7 muestran la distribución de ocurrencia de las mismas (para los reiterados dos parámetros) según los meses del año y las horas del día respectivamente. Se han confeccionado las curvas para los meses de vigilancia a partir del banco de datos histórico completo disponible y solo para el ejercicio 2015 (en este caso la curva de superaciones del nivel horario de  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  es nula al no haberse registrado ninguna). Con objeto de comparar el periodo actual con el contexto histórico, en todos los casos se han representado los valores normalizados respecto al número de ocurrencias totales de cada población, de manera que el área de cada curva representada suma 100. (Así, dado que en el periodo de vigilancia del previozono-2015 se registraron un total de 818 valores octohorarios por encima del umbral de  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  -ver tabla 7-, las superaciones en cada mes por encima de tal umbral se obtendrían multiplicando el nodo de la curva por 8.18).

En la variación anual climática se aprecia cómo las superaciones referidas a los máximos octohorarios están mucho más suavizadas y centradas en el periodo estival, mientras que las referidas al umbral de información a la población presentan un sesgo hacia el otoño, con un máximo más pronunciado en torno al mes de julio. Esta asimetría primaveral de las superaciones del umbral de protección a la salud resalta en la gráfica de la derecha, correspondiente exclusivamente a los resultados del año 2015, y donde Junio aparece claramente con el máximo absoluto, decayendo rápidamente hacia el verano y otoño (ya comentado respecto a la tabla 7).

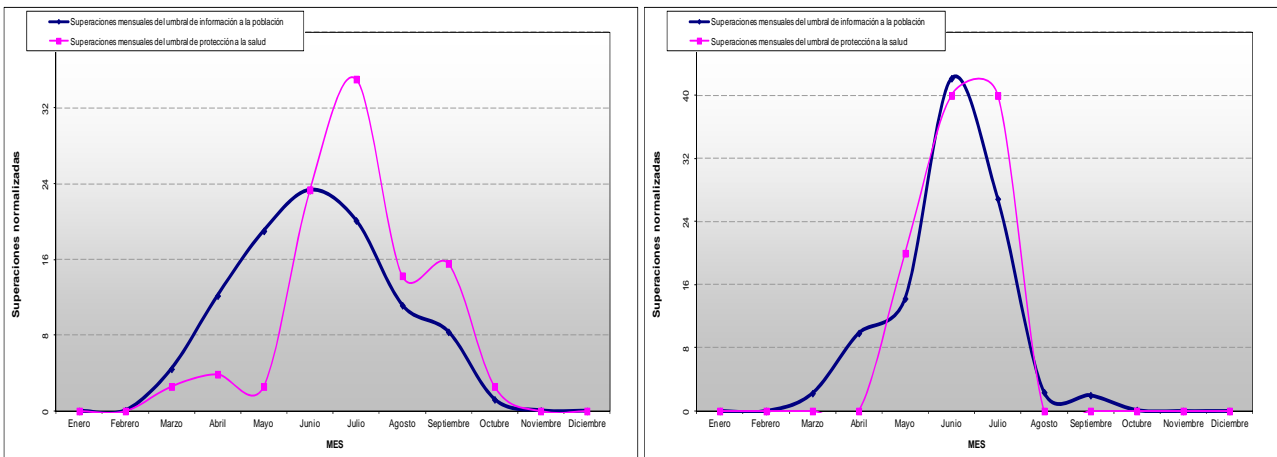
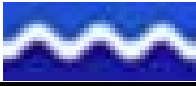


Figura 5: distribución por meses del número de superaciones (normalizadas por el número de estaciones) del umbral de protección a la salud y del de información a la población para el banco de datos histórico (izquierda) y solo para el Previozono/2015 (derecha).

En lo que se refiere a la distribución horaria se repite el mismo tipo de representación en las dos gráficas de la figura 6, correspondientes a los valores normalizados por hora del día de las superaciones de los respectivos parámetros de protección a la salud e información a la población para la población histórica disponible y solo para el periodo del 2015. Si se corrige el hecho de que los promedios octohorarios se asignan al final del intervalo (curva magenta) en lugar de a su punto central (curva marrón), ambos umbrales resultan bastante simétricos, con el máximo de frecuencias entre las 14 y 16 horas solares. Además para el año 2015 la proporción de ocurrencia durante las horas diurnas es sensiblemente superior a las nocturnas si se compara con la distribución del banco completo disponible (curvas izquierda), aunque cualitativamente la simetría de las campanas se respeta perfectamente. La ausencia de superaciones del umbral de información a la población impide nuevamente extraer conclusiones respecto a las posibles diferencias en la distribución horaria entre el año en curso y el periodo histórico.

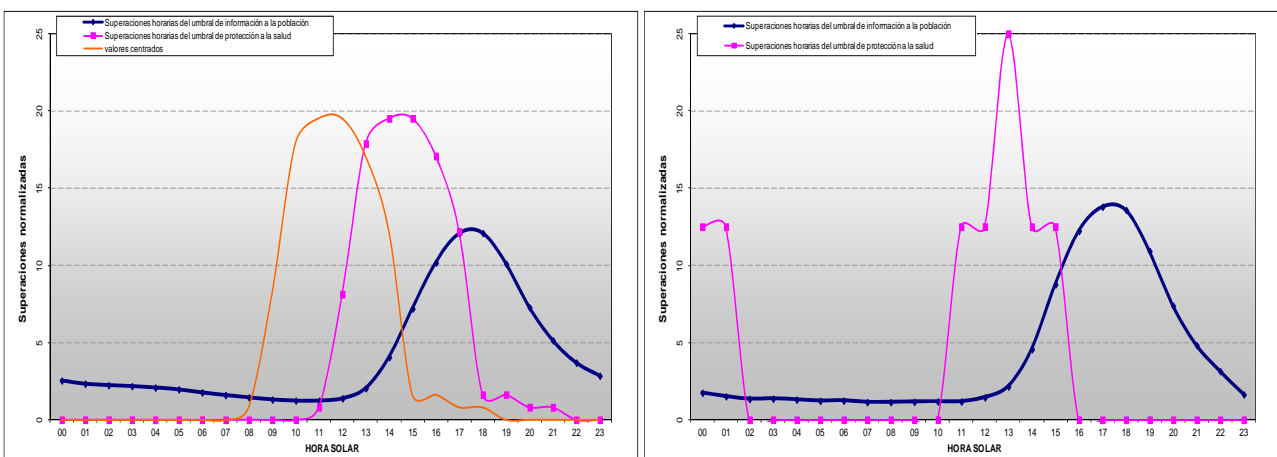
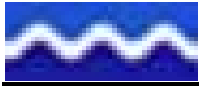


Figura 6: distribución por horas del día (UTC) de superaciones (normalizadas por el número de estaciones) del umbral de protección a la salud y del de información a la población para el banco de datos histórico (izquierda) y solo para el Previozono/2015 (derecha, ver texto para explicación de las curvas).



*Estadística descriptiva.*

Aunque fuera del alcance del programa de vigilancia, se incluye en lo que sigue algunas tablas compendio de los niveles estadísticos de concentraciones de ozono, como referencia para la correcta evaluación de las posibles medidas registradas durante la campaña de referencia. La tabla 8 presenta los valores mensuales de promedios, niveles máximos y percentil 95 calculados a partir de las medias horarias registradas durante los meses de vigencia del programa de vigilancia del año 2015 (se han considerado todas las cabinas que estuvieron operativas en algún momento del periodo). El resumen de los promedios mensuales para toda la red y los tres estadísticos (media, máximo y percentil 95) se compendian en la información de las tablas 8 y 9.

Tabla 8: valores mensuales medios, máximos y del percentil 95 de las concentraciones de ozono ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) para las estaciones de la RVVCCA durante el Previosono/2015.

MES	Marzo			Abril			Mayo			Junio		
	Med	Max	P95	Med	Max	P95	Med	Max	P95	Med	Max	P95
<i>Promedios</i>	66	125	101	75	130	112	77	140	113	82	150	123
Zorita	69	129	102	84	143	126	81	149	128	87	166	139
Coratxar	85	137	107	99	148	126	97	171	131	113	182	142
Morella	92	138	113	102	139	123	102	162	133	112	170	141
Vilafranca	79	123	95	87	126	114	87	157	123	93	166	132
Sant Jordi	77	128	101	77	148	116	78	128	108	90	153	133
Torre Endoménech	73	137	106	64	156	125	72	131	118	83	167	134
Cirat	65	116	94	65	125	108	72	135	114	74	171	132
Castelló-Penyeta	73	136	101	84	148	117	84	144	118	97	175	136
Castelló-Grau	61	130	102	64	142	115	66	130	108	71	147	116
Castelló-Ermita	55	138	101	58	136	115	62	126	108	67	146	115
Burriana	58	136	102	61	135	116	66	124	112	73	143	118
L'Alcora	60	133	101	69	146	114	68	142	116	76	153	130
Onda	69	126	104	79	138	117	80	144	116	89	150	128
Viver	67	114	93	69	124	104	82	171	118	76	148	121
Sagunt-Nord	43	98	84	64	110	100	73	117	107	79	142	117
Sagunt-Port	52	100	85	72	127	114	78	142	114	88	163	135
Villar del Arzobispo	74	124	103	78	142	114	85	198	124	86	162	132
Paterna -CEAM	61	119	91	66	118	103	68	118	101	75	134	116
Quart de Poblet	47	104	83	55	106	92	59	109	92	66	129	103
València-Vivers	53	120	93	66	127	109	66	134	110	76	163	121
València-Pista de Silla	53	126	104	66	150	118	47	122	92	56	151	105
Burjassot-Facultats	61	132	97	72	126	114	70	130	111	76	140	112
Torrebaja	62	131	95	69	118	109	62	127	105	71	159	126
Caudete de las Fuentes	68	109	95	78	122	109	82	144	115	90	166	133
Buñol-Cemex	59	122	90	68	129	106	75	159	113	78	155	124
Alzira	57	117	97	60	112	104	64	119	104	67	130	112
Ontinyent	83	135	110	91	140	120	96	170	123	101	163	145
Alcoi-Verge delsLliris	76	129	109	89	129	116	93	162	124	96	159	136
Gandía	65	128	103	78	125	112	80	144	113	86	144	124
Benigànim	58	135	102	78	133	119	77	147	120	79	156	128
Elda-Lacy	68	134	108	75	129	119	82	156	127	84	149	132
Benidorm	84	141	110	95	127	119	99	164	124	101	141	124
Alacant-El Pla	61	116	102	73	109	101	71	127	100	70	116	100
Elx Agroalimentari	73	133	111	80	124	113	83	145	116	87	135	122
Orihuela	59	121	104	76	117	110	64	160	112	73	191	127
Elx -Parc deBombers	57	108	90	79	142	115	91	167	126	89	140	125
Alacant-Florida Babel	60	115	100	75	117	110	75	133	109	78	136	114
Castelló-Patr. d'Esports	64	132	100	78	136	119	74	126	106	79	152	118
València-Politécnic	70	135	116	72	134	114	73	135	110	78	155	118
Albalat dels Tarongers	72	131	112	76	155	126	75	140	120	80	151	128
València-Avd. Francia	52	105	88	64	119	99	63	111	93	64	119	94
València-Molí del Sol	56	113	94	60	121	104	69	123	107	69	133	107
El Pinós	77	141	101	85	128	115	92	158	126	91	140	124
València-Bulevard Sud	47	104	85	56	110	90	58	104	90	60	119	94
Cortes de Pallás	72	121	97	83	135	111	86	143	117	94	151	129
Alacant-Rabassa	63	121	102	71	114	104	66	121	98	68	134	110
Torrevieja	65	113	96	77	103	97	89	117	111	83	138	112
La Vall d'Uixó	62	127	89	67	129	101	69	143	110	81	141	120
Sagunt-CEA	60	122	101	67	124	112	70	128	110	74	138	117
Vilamarxant	63	135	104	63	126	109	66	141	110	85	171	135
Algar de Palància	86	148	123	86	160	133	85	149	124	87	149	129
Vinaròs Planta	69	113	100	69	141	109	72	124	106	76	140	110
Vinaròs Plataforma	91	125	117	105	135	125	96	138	121	74	133	105

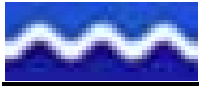


Tabla 8: continuación.

MES	Julio			Agosto			Septiembre			Octubre		
	Med	Max	P95	Med	Max	P95	Med	Max	P95	Med	Max	P95
	75	144	117	66	119	101	64	122	102	51	109	88
<i>Promedios</i>	75	144	117	66	119	101	64	122	102	51	109	88
Zorita	68	150	129	69	140	121	69	146	122	57	105	95
Coratxar	104	154	135	90	130	115	90	132	115	76	112	94
Morella	110	157	137	95	132	119	94	130	116	84	116	101
Vilafranca	90	174	130	77	143	110	77	135	104	67	110	86
Sant Jordi	68	135	111	59	104	89	63	115	99	50	102	83
Torre Endoménech	60	153	111	60	119	106	60	137	111	36	109	81
Cirat	72	168	130	50	128	105	54	115	98	41	96	76
Castelló-Penyeta	99	183	148	86	146	121	76	106	94	64	119	91
Castelló-Grau	58	140	104	51	97	85	49	124	94	42	97	87
Castelló-Ermita	57	139	109	47	108	86	48	123	97	31	99	83
Burriana	54	128	105	45	95	84	45	103	91	40	123	92
L'Alcora	66	176	120	55	137	101	59	119	101	41	109	87
Onda	79	159	125	66	122	105	68	119	104	53	104	89
Viver	73	176	129	59	126	106	59	120	94	47	100	78
Sagunt-Nord	79	135	118	56	103	91	62	111	97	47	116	91
Sagunt-Port	94	160	133	76	140	118	65	126	103	47	111	90
Villar del Arzobispo	74	199	124	60	134	105	71	131	110	60	111	91
Paterna -CEAM	72	130	114	69	121	103	65	112	100	58	112	93
Quart de Poblet	66	118	104	65	115	97	57	115	97	40	98	80
València-Vivers	68	122	102	81	144	117	52	128	102	42	129	93
València-Pista de Silla	65	121	115	62	108	93	58	126	97	39	103	81
Burjassot-Facultats	67	122	106	66	113	99	57	114	96	41	99	82
Torrebaixa	71	146	120	51	131	104	50	132	104	38	129	78
Caudete de las Fuentes	89	156	128	74	139	110	71	125	107	57	108	84
Buñol-Cemex	70	141	116	58	123	93	60	122	95	50	100	80
Alzira	63	125	106	56	104	91	54	115	97	40	96	81
Ontinyent	95	170	142	81	133	114	83	128	115	68	121	100
Alcoi-Verge dels Liris	87	164	125	73	124	105	74	132	112	59	127	95
Gandía	81	137	114	62	108	93	57	125	98	45	105	87
Benigànim	82	152	129	63	115	101	62	131	108	57	117	100
Elda-Lacy	73	152	125	64	116	101	56	125	103	45	112	90
Benidorm	89	137	121	78	110	100	82	135	109	73	113	97
Alacant-El Pla	59	108	91	66	115	92	68	130	108	53	120	98
Elx Agroalimentari	75	134	116	70	110	98	65	122	103	53	109	91
Orihuela	69	138	114	56	105	89	49	109	92	39	100	82
Elx -Parc de Bombers	84	140	119	72	116	98	67	119	101	55	104	87
Alacant-Florida Babel	68	147	108	68	112	94	60	111	97	50	102	90
Castelló-Patr. d'Esports	72	134	111	62	110	93	59	128	96	42	101	83
València-Politécnic	69	136	107	65	116	95	64	121	105	49	111	94
Albalat dels Tarongers	72	143	122	59	120	102	65	120	107	47	111	89
València-Avd. Francia	52	93	77	62	110	88	58	112	93	46	106	82
València-Molí del Sol	57	116	96	60	109	89	61	115	99	46	96	83
El Pinós	85	142	125	76	123	106	76	141	106	62	107	91
València-Bulevard Sud	53	107	87	52	103	83	46	102	85	30	87	70
Cortes de Pallás	88	159	121	75	131	104	72	125	101	60	103	83
Alacant-Rabassa	69	133	108	73	129	106	69	135	112	57	121	102
Torreveija	69	130	108	77	118	106	66	115	102	56	106	92
La Vall d'Uixó	70	141	109	58	104	89	63	113	97	46	101	79
Sagunt-CEA	63	136	107	55	110	92	57	116	98	46	112	88
Vilamarxant	68	162	118	57	109	98	50	99	89	37	107	86
Algar de Palància	73	157	124	69	128	122	72	137	117	53	142	99
Vinaròs Planta	61	128	106	56	104	90	58	113	95	49	88	82
Vinaròs Plataforma	107	132	124	81	99	93	91	140	114	83	122	111



Tabla 9: anomalías porcentuales de los parámetros de la tabla 8 para la campaña Previozono/2015 (respecto al histórico disponible).

MES	Marzo			Abril			Mayo			Junio		
	Med	Max	P95	Med	Max	P95	Med	Max	P95	Med	Max	P95
	3	-14	-5	2	-15	-1	2	-10	-4	14	-4	6
<i>Promedios</i>	3	-14	-5	2	-15	-1	2	-10	-4	14	-4	6
Zorita	4	-11	-7	6	-12	2	2	-12	1	6	-6	5
Coratxar	-4	-9	-8	2	-12	0	-3	4	-1	13	4	6
Morella	0	-8	-7	2	-11	-5	-1	-2	0	9	-1	3
Vilafranca	-5	-18	-15	-6	-30	-8	-3	-15	-4	3	-11	-2
Sant Jordi	2	-16	-9	-8	-10	-6	-8	-22	-15	10	-6	6
Torre Endoménech	20	5	5	-5	2	12	6	-15	4	27	9	17
Cirat	-5	-21	-7	-15	-26	-8	-3	-16	-5	1	1	4
Castelló-Penyeta	1	-20	-8	1	-14	-1	1	-16	-6	20	-3	12
Castelló-Grau	12	-30	-5	-4	-25	-2	-2	-25	-7	13	-20	2
Castelló-Ermita	25	-22	3	6	-20	8	9	-16	0	27	-4	10
Burriana	9	-25	-3	3	-11	2	12	-31	-4	25	-18	1
L'Alcora	-2	-12	-5	1	-12	-3	-2	-7	-6	19	5	14
Onda	-3	-21	-6	-4	-22	-4	-1	-13	-8	12	-14	2
Viver	-7	-18	-13	-11	-24	-10	8	7	-5	3	-12	-6
Sagunt-Nord	-20	-34	-18	6	-29	-15	11	-20	-8	28	-5	7
Sagunt-Port	-6	-30	-16	8	-23	0	12	-18	-2	24	-12	16
Villar del Arzobispo	-3	-13	-2	-5	-22	-4	4	10	-2	4	-21	-1
Paterna -CEAM	3	-13	-5	-3	-22	-4	-3	-18	-9	11	-11	5
Quart de Poblet	15	-30	-10	4	-29	-10	8	-32	-11	23	-15	2
València-Vivers	17	-18	5	15	-14	8	14	2	10	35	20	23
Burjassot-Facultats	44	5	26	37	6	27	1	-16	2	17	6	18
Torrebaja	14	-12	0	8	-13	1	0	-12	-6	14	-3	0
València-Albufera	-4	-12	-14	-2	-29	-8	-6	-13	-10	10	-9	10
Caudete de las Fuentes	-9	-21	-10	-6	-29	-8	-5	-18	-9	0	-10	-3
Buñol-Cemex	-8	-10	-10	-6	-15	-2	4	11	0	15	-4	5
Alzira	-2	-19	-8	-6	-36	-12	-5	-24	-15	2	-21	-9
Ontinyent	8	-5	5	11	-12	5	17	2	6	24	-2	19
Alcoi-Verge delsLliris	10	-15	3	15	-20	2	17	-5	3	20	-14	9
Gandía	12	-21	-6	11	-24	-4	6	-17	-7	15	-21	-2
Benigànim	-6	-12	-4	10	-22	1	7	-9	-3	8	-7	2
Elda-Lacy	14	3	6	8	-17	6	14	9	7	17	-6	11
Benidorm	5	1	0	4	-19	-1	9	11	2	18	-8	6
Alacant-EI Pla	9	-16	3	10	-26	-5	1	-15	-8	2	-23	-7
Elx Agroalimentari	8	-15	2	4	-32	-7	5	-17	-7	9	-15	-3
Orihuela	11	-12	-2	28	-24	0	-1	-1	-9	19	34	15
Elx -Parc deBombers	-13	-11	-13	5	-5	1	18	15	11	20	2	13
Alacant-Florida Babel	-5	-12	-7	4	-16	-5	2	-6	-4	13	8	7
Castelló-Patr. d'Esports	25	2	10	15	3	13	5	-16	-4	22	9	15
València-Politécnic	20	-13	14	9	-4	4	4	-8	-3	13	12	8
Albalat dels Tarongers	6	-23	-3	1	-4	2	0	-15	-6	16	-3	8
València-Avd. Francia	2	-24	-5	0	-17	-5	-3	-16	-11	10	3	2
València-Molí del Sol	2	-25	-7	-12	-14	-9	-2	-13	-7	6	-9	-2
El Pinós	1	9	-5	2	-9	1	6	7	2	8	-7	1
València-Bulevard Sud	-9	-36	-22	-13	-11	-15	-13	-28	-18	-2	-13	-10
Cortes de Pallás	-3	-6	-6	8	3	8	12	5	8	34	15	27
Alacant-Rabassa	-11	-15	-12	-11	-22	-17	-21	-21	-23	-16	-10	-12
Torrevieja							10	-13	-4	2	16	0
La Vall d'Uixó	-14	-16	-19	-17	-12	-12	-13	-18	-9	14	-1	9
Sagunt-CEA	11	-13	6	9	-11	6	7	-10	0	20	-5	10
Vilamarxant	-12	-10	-15	-21	-7	-3	-23	-10	-14	19	8	9
Algar de Palància	5	3	-5	11	28	22	0	5	2	22	10	13

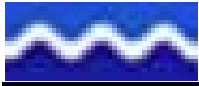


Tabla 9: continuación.

MES	Julio			Agosto			Septiembre			Octubre		
	Med	Max	P95	Med	Max	P95	Med	Max	P95	Med	Max	P95
	6	-9	3	-2	-20	-7	-1	-20	-7	0	-21	-6
<i>Promedios</i>	6	-9	3	-2	-20	-7	-1	-20	-7	0	-21	-6
Zorita	-17	-20	0	-12	-27	-5	3	-4	5	8	-19	-1
Coratxar	5	-11	-1	-7	-28	-16	-1	-20	-7	-2	-36	-11
Morella	7	-12	-1	-4	-33	-13	2	-25	-9	4	-25	-8
Vilafranca	1	-10	-5	-9	-34	-13	0	-25	-10	1	-22	-9
Sant Jordi	-15	-27	-11	-23	-37	-25	-16	-35	-17	-18	-31	-18
Torre Endoménech	-6	1	-1	-5	-17	-4	3	-9	1	-22	-20	-13
Cirat	-4	0	0	-30	-19	-14	-11	-15	-11	-19	-27	-16
Castelló-Penyeta	27	-7	26	8	-18	6	-2	-35	-16	-2	-28	-9
Castelló-Grau	-2	-7	-3	-9	-40	-20	-6	-25	-13	0	-41	-9
Castelló-Ermita	14	-16	11	0	-25	-10	7	-22	-1	-7	-35	-1
Burriana	3	-27	-5	-14	-46	-22	-9	-41	-17	-1	-20	-4
L'Alcora	9	16	8	-10	-9	-5	-1	-26	-6	-9	-19	-6
Onda	1	-12	-1	-15	-33	-14	-4	-37	-10	-10	-37	-8
Viver	-1	-1	-3	-15	-17	-11	-8	-18	-17	-13	-26	-19
Sagunt-Nord	32	-13	12	-10	-23	-10	-2	-25	-13	0	-19	-6
Sagunt-Port	36	-12	18	14	-18	8	3	-37	-5	-1	-28	-3
Villar del Arzobispo	-9	-1	-9	-23	-31	-17	-5	-30	-9	0	-29	-9
Paterna -CEAM	3	-14	2	0	-15	-5	5	-30	-6	30	-8	6
Quart de Poblet	19	-23	2	22	-21	0	30	-33	3	33	-33	5
València-Vivers	29	-4	16	53	16	33	10	-12	14	28	5	24
València-Pista de Silla	42	-10	36	42	-11	12	53	-25	21	53	-12	31
Burjassot-Facultats	0	-23	-4	0	-16	-6	-9	-27	-14	-6	-30	-12
Torrebaja	13	-5	8	-25	-25	-15	-20	-32	-17	-24	-2	-22
Caudete de las Fuentes	1	-19	-7	-12	-23	-17	-8	-26	-13	-6	-29	-18
Buñol-Cemex	4	-7	3	-12	-21	-15	-3	-22	-11	9	-31	-12
Alzira	5	-19	-8	-2	-33	-16	2	-23	-10	-4	-30	-11
Ontinyent	17	5	15	4	-16	-2	11	-13	0	7	-19	1
Alcoi-Verge dels Lliris	4	-8	-3	-10	-33	-16	3	-19	-3	-1	-16	-2
Gandía	17	-25	-5	0	-33	-17	-3	-19	-11	0	-32	-7
Benigànim	10	-15	6	-7	-22	-11	3	-4	-2	24	-20	6
Elda-Lacy	2	-13	4	-7	-22	-13	-11	-18	-11	-13	-27	-11
Benidorm	11	-7	6	1	-22	-5	3	-5	-1	2	-14	-4
Alacant-El Pla	-7	-26	-8	7	-12	-6	17	-6	9	22	-6	14
Eix Agroalimentari	-1	-18	-3	-3	-37	-16	-3	-22	-9	-3	-23	-10
Orihuela	19	-20	5	3	-30	-16	-2	-24	-14	-7	-32	-15
Eix -Parc de Bombers	16	-5	8	3	-13	-10	2	-18	-9	5	-25	-11
Alacant-Florida Babel	-2	8	2	1	-22	-10	-7	-21	-12	-3	-23	-8
Castelló-Patr. d'Esports	11	-9	10	3	-22	-3	-3	-24	-9	-5	-30	-9
València-Politécnic	0	-1	1	-1	-9	-7	5	-21	-3	6	-18	0
Albalat dels Tarongers	10	-10	4	-10	-15	-9	-4	-21	-12	-12	-20	-13
València-Avd. Francia	-1	-14	-5	17	2	9	5	-12	-3	13	-2	1
València-Molí del Sol	-13	-23	-9	3	-11	-9	6	-19	-9	12	-23	-7
El Pinós	5	-7	2	-1	-13	-6	-1	-11	-8	-10	-25	-12
València-Bulevard Sud	-16	-21	-10	-16	-12	-13	-19	-20	-15	-23	-26	-17
Cortes de Pallás	20	5	11	4	-4	2	3	-2	-1	2	-15	-9
Alacant-Rabassa	-11	-12	-9	3	-17	-2	0	-1	-3	-3	-17	-4
Torrevieja				21	9	12	-8	-9	-8	1	4	-2
La Vall d'Uixó	1	8	3	-17	-19	-14	-10	-18	-9	-26	-20	-19
Sagunt-CEA	8	-4	10	1	-11	1	3	-11	0	8	-8	1
Vilamarxant	-11	8	-2	-20	-30	-24	-31	-39	-36	-25	-28	-20
Algar de Palància	9	25	15	8	-2	16	-2	-3	-7	-3	10	-4





Información algo más elaborada se muestra en la tabla 10, donde se computaron las frecuencias con que horariamente se producían las mayores concentraciones de ozono (concretadas en valores por encima del percentil 95) . Se resaltan con diferentes escalas de grises aquellas horas con los niveles máximos. Se aprecia que se producen siempre en torno a un abanico de horas centrales del día, con muy poca dispersión (solo las estaciones en altura presentan una distribución singularmente uniforme durante toda la jornada, mientras que las urbanas y aquellas situadas en entornos con elevadas emisiones primarias presentan en ocasiones niveles máximos en periodos extraños, incluso nocturnos.

Este patrón de comportamiento temporal avala la estrategia de vigilancia realizada en el marco del programa PREVIOZONO, y temporizada de acuerdo al esquema presentado en la introducción.

Tabla 10: frecuencias horarias (porcentuales) de ocurrencia de los máximos (valores superiores al percentil 95) de las concentraciones de ozono.

TOTALES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Zorita												6.4	9.7	12.1	13.2	11.8	10.0	7.7	5.1						
Coratxar														5.3	5.5	5.8	5.4						5.0	5.2	5.1
Morella														5.4	6.3	6.1	5.9								
Vilafranca														7.2	10.6	12.5	12.9	11.2	8.5						
Sant Jordi												7.8	10.0	11.9	12.9	12.8	10.6	7.1							
T. Endoménech										5.2	7.7	10.2	12.3	13.3	13.1	11.2	6.9								
Cirat											6.9	13.5	16.2	15.1	12.7	10.5	6.5								
Castelló-Penyeta											6.1	9.1	11.1	12.1	11.4	9.2	5.9								
Castelló-Grau											6.1	9.6	12.6	14.3	14.4	12.4	8.5								
Castelló-Ermita											6.5	11.1	14.9	15.5	13.8	10.6	6.8								
Burriana											8.3	11.2	14.6	16.3	15.9	12.3	7.1								
L'Alcora											8.4	13.0	15.3	15.2	13.7	10.3	6.6								
Onda											7.9	11.5	14.5	14.6	13.9	10.6	5.8								
Viver										6.1	9.5	14.3	16.5	15.8	12.4	7.9									
Sagunt-Nord											7.2	10.0	12.8	13.9	12.7	11.3	7.4								
Sagunt-Port											6.1	10.5	14.4	16.7	15.3	10.4	5.2								
Villar Arzobispo											6.0	12.2	18.2	19.2	15.2	9.7	5.3								
Paterna -CEAM											8.7	13.1	15.2	14.9	12.9	9.7	6.3								
Quart de Poblet										5.6	9.1	13.0	15.5	15.6	12.3	7.4									
València-Vivers											6.2	9.3	11.6	13.4	12.6	9.3	6.6								
Val-Pista Silla											6.0	8.6	12.0	11.8	8.8	6.0									
Burjass-Facultats											6.7	11.0	14.0	15.9	14.5	11.0	6.4								
Torrebaixa											5.1	7.3	9.6	11.9	13.3	13.7	12.4	8.8	5.4						
Caudete Fuentes										5.0	7.8	10.8	13.1	14.4	14.8	12.2	8.1								
Buñol-Cemex											6.8	13.3	19.0	17.4	13.4	10.1									
Alzira										5.8	9.5	13.4	16.2	16.5	14.4	9.9									
Ontinyent											7.4	11.3	14.5	15.6	14.6	10.4	6.3								
Alcoi-Verge Lliris											8.5	12.6	15.5	15.9	13.6	9.4	5.5								
Gandía											6.7	10.6	14.0	15.8	13.7	9.7									
Benigànim											9.0	13.7	16.5	17.0	15.0	11.3	5.8								
Elda-Lacy											9.2	15.8	17.5	16.6	13.6	10.4	5.8								
Benidorm											7.0	9.7	12.0	12.2	11.9	9.0	6.0								
Alacant-EI Pla											7.0	10.8	14.9	16.9	13.9	8.9									
Elx Agroalimentari											8.0	11.4	15.2	16.7	15.5	11.3	6.2								
Orihuela										5.1	8.4	11.2	15.0	15.8	15.1	10.7	6.5								
Elx -P. Bombers										5.5	9.3	12.4	15.9	17.2	14.6	9.6									
Alacant-F.Babel											6.5	11.2	13.5	16.3	14.6	10.8	6.6								
Castelló-Patronat											6.3	8.9	11.5	13.6	12.9	10.3	7.6								
Val-Polítènic											6.3	9.9	12.8	13.9	14.4	12.6	8.6	5.4							
Albalat Tarongers											7.6	11.8	14.6	15.6	13.7	11.0	6.9								
Val-Avd. Francia											5.1	9.1	11.9	12.9	12.9	9.6	6.3								
Val-Moli del Sol											8.1	12.0	16.3	17.1	14.5	8.7									
El Pinós											6.7	11.4	14.8	15.5	15.5	12.6	7.2								
Val-Bulevard Sud											8.4	12.5	16.5	17.3	13.7	7.7									
Cortes de Pallás												8.1	12.4	17.6	17.1	14.0	8.1								
Alacant-Rabassa										5.3	8.9	12.7	15.3	16.9	15.0	10.6	6.5								
Torreveija												10.1	14.8	17.1	14.4	8.6									
La Vall d'Uixó											7.8	11.1	12.7	14.3	12.1	9.8	6.3								
Sagunt-CEA											7.0	10.5	13.5	15.7	14.3	12.0	7.9								
Vilamarxant											11.5	18.4	18.9	16.6	12.6	7.6									
Algar de Palància										5.1	9.6	12.0	15.7	15.4	13.9	9.6	6.9								





## **9. CONCLUSIONES.**

Al igual que en campañas anteriores, dentro del Programa de Vigilancia de Contaminación por Ozono Troposférico se han cumplido satisfactoriamente dos objetivos principales durante la campaña de Previozono 2015: (1) dar cobertura a los requerimientos en materia de información en caso de superación de los umbrales de información y/o alerta a la población, y (2) avanzar en el estudio de la dinámica del ozono troposférico en la vertiente levantina y de un modo particular en la Comunidad Valenciana.

No obstante, la pasada campaña supuso un esfuerzo sustancial para la Fundación CEAM para elaborar un nuevo procedimiento, que permitiese trabajar sobre la nueva web de contenidos de la Generalitat Valenciana, a la vez que, superando antiguas dependencias de software en proceso de desuso, proporcionase mayor agilidad y versatilidad a los procedimientos.

Durante el transcurso del periodo de vigilancia (marzo a octubre) se ha informado a la población conforme a los requerimientos dispuestos en la normativa, tanto de los niveles de concentración máxima horaria como octohoraria, y de los valores promedio diarios. Como parte de los trabajos, se ha mantenido también la difusión a través del servicio de mensajería telefónica.

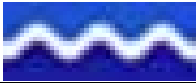
El año 2015 ha supuesto un cierto repunte en la superación de los umbrales normativos, aunque los valores absolutos de los niveles de ozono pueden considerarse bastante moderados. Especial contraste respecto a la ausencia de superaciones del umbral de información a la población durante los dos años anteriores resultan las cinco ocurrencias del ejercicio de referencia que, en el histórico completo, tampoco resultan excesivas.

En la línea de informes anteriores, se ha ido actualizando el análisis del banco de datos histórico disponible de medidas de ozono en la Comunidad, aportándose información climática sobre el comportamiento de los umbrales normativos y de los parámetros estadísticos, con especial atención a la evaluación de las anomalías del periodo de vigilancia reportado.



**ANEXO I. PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LAS  
MEDIDAS DE OZONO DURANTE EL PROGRAMA DE  
VIGILANCIA INTENSIVA DEL PREVIOZONO\2015.**





## PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LAS MEDIDAS DE OZONO DURANTE EL PROGRAMA DE VIGILANCIA INTENSIVA DEL PREVIOZONO\2015.

### APLICACIÓN PRVZN.

La aplicación accede y procesa los datos calidad del aire del FTP de la Consellería.

```
IP:      consultas.cma.gva.es
Usr:     pdw2
Pas:     cth2011
```

Modo de empleo: "PRVZN ND OPCION"

donde ND: número de días a componer (desde el actual hacia atrás, entre 3 y 30 – recomendable 5-) y OPCION indica la(s) tarea(s) a realizar entre las varias disponibles (se trataría de una cadena de caracteres numéricos entre el 0 y el 7, de acuerdo a la descripción de actuaciones que se describen a continuación).

```
En ejecución Programa PRVZN - V 0. -- EMMI Abril/2015

El programa PRVZN accede a las medidas de de OZONO de la Red Valenciana de
Vigilancia y Control de la Calidad del Aire como soporte a las necesidades
de procesamiento del programa Previozono 2015.

Modo de ejecución: PRVZN Num_Días OPCION
donde,
Num_Días : [3,30], número de días a procesar;
OPCION   : cadena con una secuencia de procesos a ejecutar:
           0 = descarga archivos desde el servidor CEAM;
           1 = ejecuta todos los procesos secuencialmente;
           2 = solo descarga datos desde el servidor de la GUA;
           3 = compone datos brutos;
           4 = integra tras la depuración;
           5 = calcula estadísticos y ficheros derivados;
           6 = sube los archivos al servidor del CEAM;
           7 = mantiene ficheros completos y calcula superaciones.

Pulsar cualquier tecla para salir ó 'Esc' para información ....
```

La aplicación requiere para continuar la presencia de las herramientas *wget.exe* y *wput.exe* en el directorio de trabajo.

Si el comando no se lanza con los dos parámetros necesarios, se presenta una pantalla de información desde la cual se puede editar un fichero informativo algo más extenso mediante la tecla 'Esc', el archivo de configuración 'PRVZN\_.cfg', mediante la combinación 'Ctrl-E' o el archivo de eventos, 'PRVZN\_.log', tecleando 'Ctrl-L' (en todos los casos la aplicación lanza la gestión a través del editor "edit" del antiguo gestor de comandos, cuya presencia o acceso se deberá asegurar para dicha prestación).



Se precisa la presencia de un archivo de configuración, `PRVZN_.cfg`, con el contenido:

```
### Fichero de Configuración del Programa PRVZN_ - Ver 0. -- EMMI Abril/2015
C:\Archiv~1\WinSCP\           = Ruta de WinSCP.com en el ordenador local.
AccesoRVVCCA                 = Nombre de la conexión WinSCP.
C:\previo~1\prvzn\DESC\      = Directorio de descargas.\n");
ftp://temp:temp@80.59.212.244/PRVZN/ = Dirección URL donde copiar/descargar archivos (fpt CEAM).
PRVZN_.lis                   = Archivo con el listado de las estaciones.
```

Ocasionalmente la aplicación también se puede ejecutar como:

```
"PRVZN Fich.cfg ND OPCION"
```

donde "Fich.cfg" es un archivo de configuración alternativo al usado por defecto y descrito anteriormente, con la misma estructura, y cuyo uso puede resultar de interés en acciones puntuales, sin necesitar modificar para ello el utilizado habitualmente.

El programa genera los siguientes archivos:

1. nnAAMMDD.dat --> archivo diario descargado correlativamente (nn=01, ...) para las estaciones presentes en PRVZN\_.lis; se depositan en el directorio especificado en el fichero de configuración;
2. PRVZN\_nn.dat --> archivo compactado para cada estación 'nn' con todos los días; se generan en el directorio especificado en el fichero de configuración;
3. PRVZN\_.raw --> archivo solo con ozono diezminutal con todas las estaciones compactadas tras la descarga actual; se genera en el directorio de trabajo, al igual que todos los restantes;
4. PRVZN\_.dat --> archivo compactado de ozono diezminutal depurado;
5. PRVZN\_.hor --> archivo con las medias horarias de ozono con todas las estaciones compactadas para el periodo seleccionado, elaborado a partir del archivo depurado 'PRVZN\_.dat' (al igual que todos los restantes);
6. PRVZN\_.oct --> archivo solo con los promedios octohorarios de ozono (similar al anterior);
7. PRVZN\_.mxh --> archivo de los máximos horarios diarios de ozono;
8. PRVZN\_.mnh --> archivo de los mínimos horarios diarios de ozono;
9. PRVZN\_.mxo --> archivo de los máximos octohorarios diarios de ozono;
10. PRVZN\_.dep --> extracto de los tres últimos días a depurar;
11. PRVZN\_.gra --> archivo con los parámetros a graficar extraídos a partir de los archivos anteriores;
12. PRVZN\_.scv --> archivo con contenido similar al anterior aunque con filas y columnas transpuestas, preparado para su procesamiento por el script en R (formato plano de excel, con campos separados por ';');
13. PRVZN\_.tbl --> fichero plano de texto con los valores de las medidas actuales (máximo horario, octohorario y media diaria) en formato tabla maquetada;
14. PRVZN\_.tbl.html --> fichero con el mismo contenido que el anterior, en formato web y preparado para subir directamente al servidor de la Consellería como elemento del parte diario;



15. PRVZN\_.chk --> archivo con conteniendo un diagnóstico de la disponibilidad de medidas, obtenida a partir de la comparación de los archivos 'PRVZN\_.raw' y 'PRVZN\_.dat';
16. PRVZN\_.log --> archivo con registro de las diferentes acciones realizadas por la aplicación PRVZN;
17. PRVZN\_H.sup --> archivo con el resultado de contabilizar mensualmente las superaciones del umbral de información a la población (a partir del archivo 'PRVZN\_H.tot');
18. PRVZN\_O.sup --> similar al anterior, almacena el resultado de contabilizar mensualmente las superaciones del umbral de protección a la salud (a partir del archivo 'PRVZN\_O.tot');

A su vez, además del descrito 'PRVZN\_.cfg', la aplicación precisa el acceso a los siguientes ficheros:

19. PRVZN\_.lis --> con nombre variable, de acuerdo a lo que se consigne en el fichero de configuración, contiene un listado de las estaciones que se gestionarán en el contexto de la aplicación;
20. PRVZN\_ES.mhx --> archivo con los valores promedio mensuales de los máximos horarios de cada estación;
21. PRVZN\_ES.prm --> similar al anterior, para los promedios mensuales de las concentraciones de ozono de cada estación;

Para la opción 7 del programa, se actualizan, en caso de existir, los siguientes archivos:

22. PRVZN\_D.tot --> archivo completo con los datos históricos de las medidas diezminutales de ozono de todas las estaciones (similar al 'PRVZN\_.dat');
23. PRVZN\_H.tot --> archivo completo con los datos históricos de los promedios horarios de ozono de todas las estaciones (similar al 'PRVZN\_.hor');
24. PRVZN\_O.tot --> archivo completo con los datos históricos de los promedios octohorarios de ozono de todas las estaciones (similar al 'PRVZN\_.oct');

Los archivos 1 y 2 se almacenan en el directorio de descargas definido en el fichero de configuración (PRVZN\_.cfg).

Los archivos restantes se procesan y almacenan en el directorio de trabajo.

## ACCIONES.

A través de la aplicación se pueden ejecutar de manera independiente seis opciones (se muestran en consola si no se proporcionan argumentos), a través del valor de "OPCION" en la línea de comandos, pudiendo concatenarse varias simultáneamente si se introduce una cadena con varios guarismos. En cualquier caso, el orden de ejecución es siempre el mismo con independencia de su transcripción.



- 0 : descarga archivos desde el servidor CEAM; accede al ftp del CEAM (consignado en la última línea del archivo de configuración) y descarga todos los archivos disponibles allí, 3 a 12);
- 1 : todos los procesos; se ejecutan todos los procesos (2 a 6) secuencialmente sin necesidad individualizarlos;
- 2 : solo descarga datos; descarga los datos diarios (tipo 1) desde el ftp de la Consellería (la conexión se realiza a través de un acceso WinSCP con la conexión especificada en el archivo de configuración);
- 3 : compone datos brutos; compacta los archivos diarios descargados/disponibles, generando ficheros individuales diezminutales solo con ozono, completos, (tipo 2) a la vez que los compacta en uno único con el ozono de todas las estaciones en columna para generar el archivo de datos brutos (tipo 3); finalmente extrae controladamente (entre los archivos PRVZN\_.raw y PRVZN\_.dat) el fichero con los últimos tres días (PRVZN\_.dep, tipo 10), dispuesto para realizar la depuración de las medidas;
- 4 : integra tras la depuración; incorpora controladamente los valores del fichero de depuración (PRVZN\_.dep) al archivo de datos actuales depurados (PRVZN\_.dat); asegura además que este último tenga los registros adecuados, correspondientes a los últimos días descargados lo que supone en general eliminar las primeras filas y añadirle las oportunas por el final;
- 5 : calcula estadísticos y ficheros derivados; a partir del archivo diezminutal de datos válidos (PRVZN\_.dat) se generan todos los demás derivados (tipos 5 a 13);
- 6 : sube los archivos al servidor CEAM; en un proceso inverso a la opción 0, se suben al ftp público del CEAM los ficheros actualizados tras todo el proceso.
- 7 : mantiene ficheros completos y calcula superaciones; en caso de que el programa encuentre los archivos 'PRVZN\_H.tot' y 'PRVZN\_O.tot', respectivamente con los promedios horarios e históricos, se procede a adjuntar a cada uno de ellos los correspondientes archivos homogéneos generados en la ejecución en curso; será sobre aquellos que se realiza el conteo de las superaciones de los umbrales legislados. En caso de encontrarlos, se producen dos ficheros con las superaciones por meses de los dos parámetros legales, nombrados respectivamente como 'PRVZN\_H.sup' u 'PRVZN\_O.sup'.

## ESTRUCTURA DE LOS ARCHIVOS.

Todos tienen la misma estructura, con dos registro de cabecero y el resto con dos columnas iniciales de fecha y hora, a las que siguen los valores de ozono de cada una de las estaciones, de acuerdo al modelo siguiente:

```
[Programa PRVZN - V 0. -- EMMI Abril/2015] Actualizado el 28-04-2015 a las 13:00.  
AAMMDD hhmm Alcoi-Verge_dels_Lliris Alacant-El_Pla Alacant-Florida_Babel Alacant-Rabass .....  
150412 0000 99.0 40.0 53.0 37.0 103.0 78.0 81.0 91.0 38.0 -99.9 -99.9 66.0 66 .....  
150412 0010 101.0 52.0 57.0 57.0 111.0 80.0 86.0 88.0 36.0 -99.9 -99.9 79.0 70 .....  
150412 0020 98.0 83.0 67.0 78.0 114.0 82.0 84.0 76.0 37.0 -99.9 -99.9 60.0 73 .....  
150412 0030 101.0 84.0 77.0 88.0 120.0 82.0 86.0 71.0 43.0 -99.9 -99.9 74.0 76 .....
```

En todos los casos de medidas temporales (diezminutales, horarios, octohorarios, diarios, etc) se mantendrá el mismo formato, con los valores de concentración consignados con un valor decimal.

En general todas las medidas vendrán afectadas por un decimal (formato f5.1), y se utilizarán los siguientes criterios de codificación:





- 99.9 → datos inexistentes y/o malos (depurados en origen);
- 88.8 → datos anulados automáticamente por el programa;
- 77.7 → promedios anulados por no tener un 75% de medidas válidas;
- 66.6 → datos eliminados en el control de calidad manual;
- 55.5 → la cabina no tiene ozono;

En los procesos de promediado se exigirá en general a los datos de partida una cobertura mínima del 75%, lo que supone al menos 5 medidas diezminutales para el cálculo de promedios horarios, 6 horarias para los promedios octohorarios y 18 horarias para la estimación de las medias diarias.

Los archivos 'PRVZN\_.gra' y 'PRVZN\_.csv' mantienen otra estructura (siendo el segundo la versión transpuesta del primero). El contenido del primero de ellos se ajusta al siguiente formato,

```
[Programa PRVZN - V 0. -- EMMI Abril/2015] Actualizado el 30-04-2015 a las 0
ESTACION Alcoi-Verge_dels_Lliris Alacant-El_Pla Alacant-Florida_Babel Alacan.....
MAXIMO_HORARIO      82.3  82.8  92.7  73.8  96.0  69.8  85.8  57.7  62.0  76.....
PROMEDIO_DIARIO     84.3  66.4  69.6  61.2  94.2  61.5  70.9  59.1  63.5  78.....
MINIMO_HORARIO      52.0  35.0  22.7  36.0  76.5  22.3  46.8  30.8  38.3  65.....
MAXIMO_OCTOHORARIO 101.8  74.0  78.4  65.2  96.5  72.2  75.1  71.4  82.5  85.....
VARIACION_MAX_HOR   -31.5 -13.7  -4.0 -10.9 -16.8 -34.7 -37.0 -65.5 -51.5 -33.....
VARIACION_PRM_DIA   -19.7  -1.6   9.7   4.7   6.0  -9.2  -7.4 -12.3 -12.4  -5.....
OSCILACION_DIARIO   30.3  47.8  70.0  37.8  19.5  47.5  39.0  26.9  23.7  10.....
ESTACIONALIDAD_MAX  -40.1 -35.7 -30.8 -49.0 -30.7 -50.1 -33.5 -57.4 -53.8 -46.....
ESTACIONALIDAD_MED   5.5  -6.6  -7.3 -22.4  2.8 -23.9  -9.7 -19.0  -3.1 -12.....
```

y contiene el resumen para el día en curso de los nueve parámetros representativos: máximo y mínimo de las medias horarias, máximo de los promedios octohorarios, promedio diario, tendencia de los máximos horarios y promedios diarios en las últimas veinticuatro horas (valores actuales menos los de la jornada precedente), oscilación de las concentraciones horarias en el día en curso (máximo menos mínimo) y, finalmente, los porcentajes de los valores actuales (máximos horarios y promedios diarios) respecto a los promedios mensuales históricos (registrados en los respectivos archivos 'PRVZN\_.mxh' y 'PRVZN\_.prm').

El fichero con el listado de estaciones ('PRVZN\_.lis' por defecto) contiene cuatro columnas en las que se explicita en cada registro (el primero es informativo) un número (correlativo o no), el código de cada estación, el directorio donde se almacenan en el ftp de la Consellería y el nombre oficial de la cabina. Solo se aceptan blancos como separadores de las columnas, por lo que en los nombres se habrán de sustituir aquellos por guiones u otro tipo de caracteres.

Num	CODIGO	Directorio_WinSCP	Nombre Estación
01	03009006	/VIRGEN~1/	Alcoi-Verge_dels_Lliris
02	03014006	/EL_PLA/	Alacant-El_Pla
03	03014008	/FLORIDA/	Alacant-Florida_Babel
04	03014009	/RABASSA/	Alacant-Rabassa
05	03031002	/BENIDORM/	Benidorm
06	03065006	/AGROAL~1/	Elx-Agroalimentari
07	03065007	/ELXPAR~1/	Elx-Parc_de_Bombers
08	03066003	/ELDA/	Elda-Lacy
09	03099002	/ORIHUELA/	Orihuela
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

El primero de los códigos será el utilizado para la descarga y montaje de los archivos originales (fases 2 y 3 de la aplicación), de acuerdo a los criterios de nombramiento descritos



anteriormente. El orden de montaje en el fichero compacto (PRVZN\_.raw) se realiza de acuerdo al orden de las estaciones en el listado, no a su guarismo. En caso de que se produzca una interrupción de la fase de descarga de los archivos diarios o que algunos se hubiesen bajado anómalamente, se puede realizar la adquisición de los datos (fase 2) solo para un subconjunto de estaciones, debiendo utilizarse para ello un subconjunto de las listadas en el fichero completo (el nombre 'PRVZN\_.lis' no es obligatorio, sino que se define en el archivo de configuración, pudiéndose sustituirse temporalmente por otro cualquiera).

Los archivos estadísticos, 'PRVZN\_ES.dat' responden a la misma estructura, con un cabecero con los nombres de las cabinas, y doce filas con los respectivos estadísticos mensuales, de acuerdo al modelo adjunto.

PROMEDIO	Alcoi-Verge_dels_Lliris	Alacant-El_Pla	Alacant-Florida_Babel	Alacant-Rabas	.....								
Enero	48.1	32.8	41.2	47.1	60.8	44.6	40.5	45.0	31.9	50.3	64.8	48.4	.....
Febrero	56.5	43.7	51.5	57.8	71.0	55.1	54.2	52.7	42.5	62.4	72.7	58.0	.....
Marzo	69.8	57.1	64.7	69.5	82.4	68.3	68.4	63.8	54.8	82.9	66.0	93.9	.....
Abril	78.0	67.0	72.2	74.4	90.8	78.2	76.5	71.6	61.5	74.2	91.6	72.3	.....
Mayo	79.9	71.1	75.1	78.9	91.6	80.8	78.5	73.0	65.5	76.2	89.5	75.4	.....
Junio	81.1	70.0	72.4	77.8	87.4	81.9	77.7	73.5	64.0	73.1	89.6	76.2	.....
Julio	83.0	64.2	69.2	73.4	81.6	77.0	75.6	72.6	58.6	68.7	88.3	68.5	.....
Agosto	80.1	62.0	66.3	70.3	78.3	73.3	73.2	67.9	54.3	66.5	83.2	58.3	.....
Septiembre	71.2	57.7	61.5	64.8	79.2	67.5	66.4	61.2	49.9	68.5	75.9	54.7	.....
Octubre	59.4	43.5	49.6	54.6	71.6	55.8	54.5	50.6	42.1	58.0	65.6	47.6	.....
Noviembre	50.1	34.9	42.1	46.2	64.4	45.7	45.7	43.1	33.1	49.2	62.5	48	.....
Diciembre	46.0	29.7	34.8	40.5	59.8	42.2	39.0	40.7	29.6	44.4	61.8	40	.....

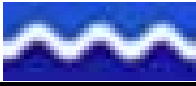
## PROCESO DE DEPURACIÓN.

En una secuencia completa, la depuración de los datos debería realizarse entre las acciones **3** (prepara el archivo de datos brutos con los últimos días descargados, y extrae el archivo 'PRVZN\_.dep' con las últimas tres jornadas) y **4** (en la que se incorporan las correcciones introducidas en el archivo 'PRVZN\_.dep' al fichero de datos depurado 'PRVZN\_.dat'). Convenientemente actualizado este fichero de datos depurados, es a partir del mismo que se calculan el resto de productos derivados que constituyen la base del protocolo de vigilancia (y que básicamente son los archivos que se describen al comienzo, promedios horarios, octohorarios, diarios, superaciones, etc).

Tanto la preparación del fichero 'PRVZN\_.dep' como su incorporación a los datos tras su depuración, se realiza con ciertas precauciones:

- ✓ se extrae a partir de la descarga de los datos brutos, pero teniendo en cuenta el archivo disponible 'PRVZN\_.dat', de manera que se incorporan las nuevas medidas disponibles en la actualización en curso, pero se respetan aquellas que hubiesen sido anuladas previamente en los datos depurados, con objeto de no repetir trabajo de revisión de medidas anteriores;
- ✓ los datos depurados de 'PRVZN\_.dep' se incorporan teniendo en cuenta los ya existentes en el histórico ('PRVZN\_.dat'), de manera que se preferirán los corregidos.

La depuración del archivo 'PRVZN\_.dep' puede realizarse de la manera que se prefiera, de manera que se sustituyan los datos anómalos por valores '-66.6' y al guardar las modificaciones se respete el formato original del fichero. También sería posible modificar directamente el archivo 'PRVZN\_.dat' e ir directamente a la acción **5** (saltándose la 4).



La hoja excel (en desarrollo) 'PRVZN\_.xls' integra algunas de las funcionalidades necesarias para esta tarea. La herramienta consta de cinco pestañas:

**CONTROL:** Muestra todas las series de los tres días representadas conjuntamente. No tiene ninguna funcionalidad.

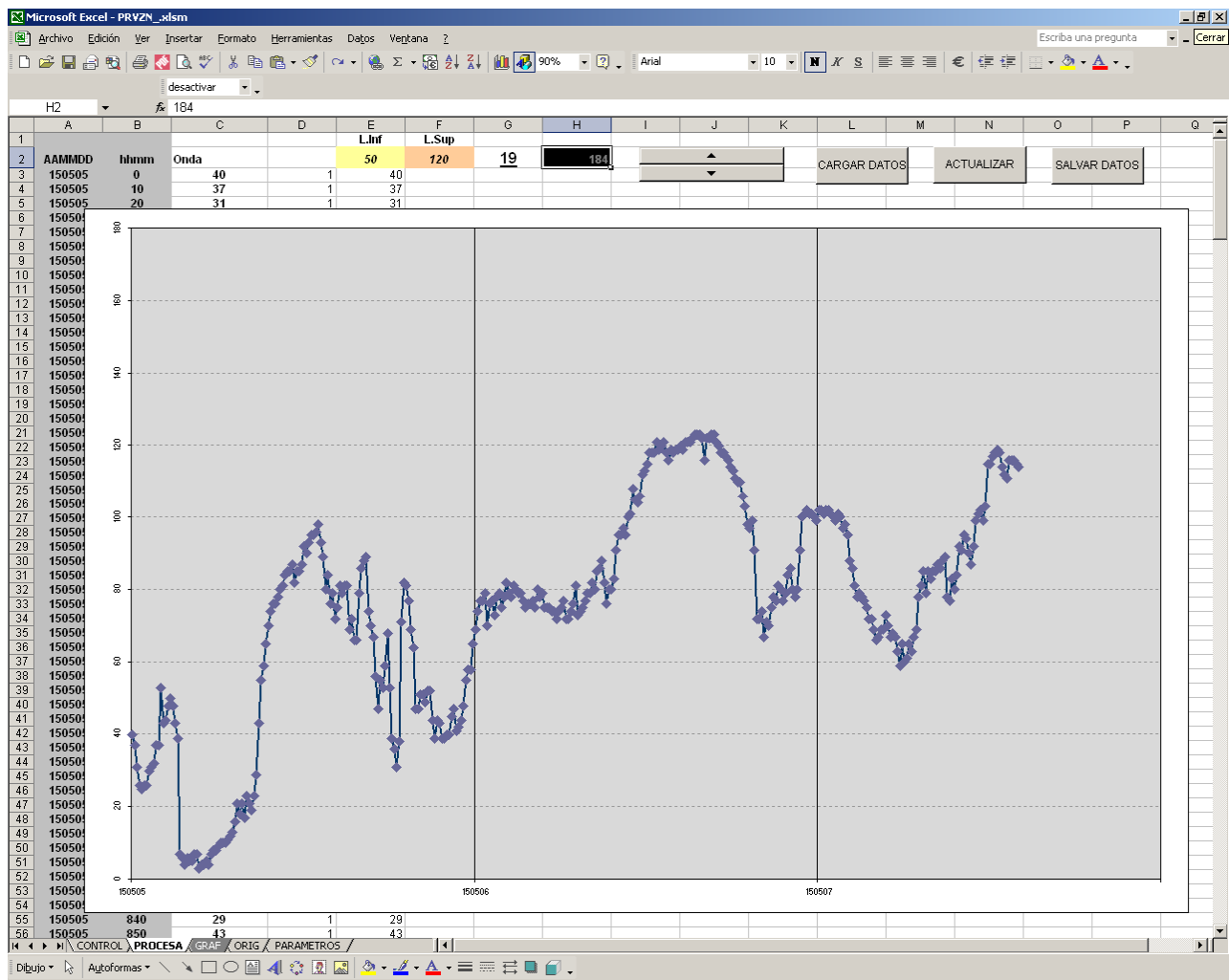
**PROCESA:** Muestra la serie en curso. Incorpora toda la funcionalidad de la aplicación mediante cuatro botones:

flechas → muestra la gráfica de la siguiente figura (hacia delante o hacia atrás) en un bucle cíclico. Si se desea ir a una estación concreta se modificará el contador H2 (no el G2).

cargardatos → actualiza el archivo 'PRVZN\_.dep' del directorio de trabajo en la hoja ORIG (macro "ActualizaArchivo") y refresca la hoja GRAF (macro "RefrescaDATOS"), poniendo el contador en la primera estación en la hoja PROCESA (el control lo devuelve en la hoja CONTROL).

actualizar → refresca la hoja GRAF (macro "RefrescaDATOS") a partir de ORIG, cambiando eliminando los datos nulos.

salvardatos → archiva en formato de texto el contenido de la hoja ORIG (macro "SalvaModificaciones"), tras incorporar las modificaciones en el proceso de depurado.





- GRAF:** Esta página no es modificable por el usuario, y contiene un duplicado de la hoja ORIG, con todos los valores nulos ("-99.9", "-88.8", "-77.7", "-66.6" y "-55.5") eliminados. Se trata de las series que se grafican. Se actualiza solo al cargar los datos y en cualquier momento mediante la acción "ACTUALIZAR" desde la página de control. Los cambios realizados en los datos originales ("ORIG") solo se muestran tras actualizarlos.
- ORIG:** Contiene los datos reales del fichero 'PRVZN\_.dep'. Es la página que se actualiza con el archivo de texto en la acción de cargado y son los datos que se salvan en la acción correspondiente. En esta hoja se habrán de realizar las modificaciones (se anularán datos transcribiendo "-66.6") que se quieran incorporar al banco depurado. La estación en curso en la hoja de control aparece iluminada en amarillo.
- PARAMETROS:** Contiene información complementaria, sin ninguna acción añadida. Se listan los tres macros que incorpora la aplicación por si fuese necesario recuperarlos.

Previsiblemente habrá de realizarse la adaptación de los macros para cada usuario, dado que incorporan referencias a los directorios y los ficheros de trabajo (solo los macros "ActualizaArchivo" y "SalvaModificaciones").

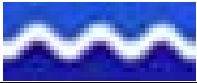
De acuerdo a los niveles de seguridad del equipo, será frecuente que se tenga que desbloquear la restricción de ejecución de los macros, bien de manera permanente o en tiempo de ejecución.

En algunos casos trabajar directamente con el archivo de texto 'PRVZN\_.dep' puede dar problemas, tanto en el proceso de actualización de la hoja Excel como al salvarlo. En la versión en curso se ha optado por trabajar con una copia 'PRVZN\_s.dep' en ambos procesos (se puede modificar a voluntad en los macros). En este caso, habrá de tener la precaución de incorporar al procedimiento las órdenes "copy PRVZN\_.dep PRVZN\_s.dep" antes de abrir el Excel y la inversa "copy PRVZN\_s.dep PRVZN\_.dep" tras salvar las actualizaciones.

## OTRAS AYUDAS.

Se incluye como herramienta complementaria la hoja Excel **PRVZN\_DAT.xls**. Con aspecto similar a la anterior, permite visualizar los datos del archivo 'PRVZN\_.dat', que son sobre los que se construye el PREVIOZONO. Al abrir la aplicación se carga automáticamente el archivo de texto y se actualizan todos los procedimientos para visualizarlo adecuadamente (contiene dos macros "ActualizaGRAF" y "ActualizaDatos"). Estos recursos incluyen la presentación de todas las series en conjunto y la visualización individualizada con opción de avance/retroceso. No incorpora rutinas de actualización ni de modificación de los datos originales, más allá de lo que se quiera realizar manualmente en cada ocasión.

Se incluye también un archivo de comandos (script para la consola de Windows) nombrado **PRVZN\_15.bat** en el que se propone una cierta secuencia de automatización de las diferentes acciones, tanto de descarga de archivos, ejecución de la aplicación 'PRVZN' y graficación automática de los resultados. Cada usuario deberá adaptarla a los requerimientos de su entorno informático y a sus necesidades y.

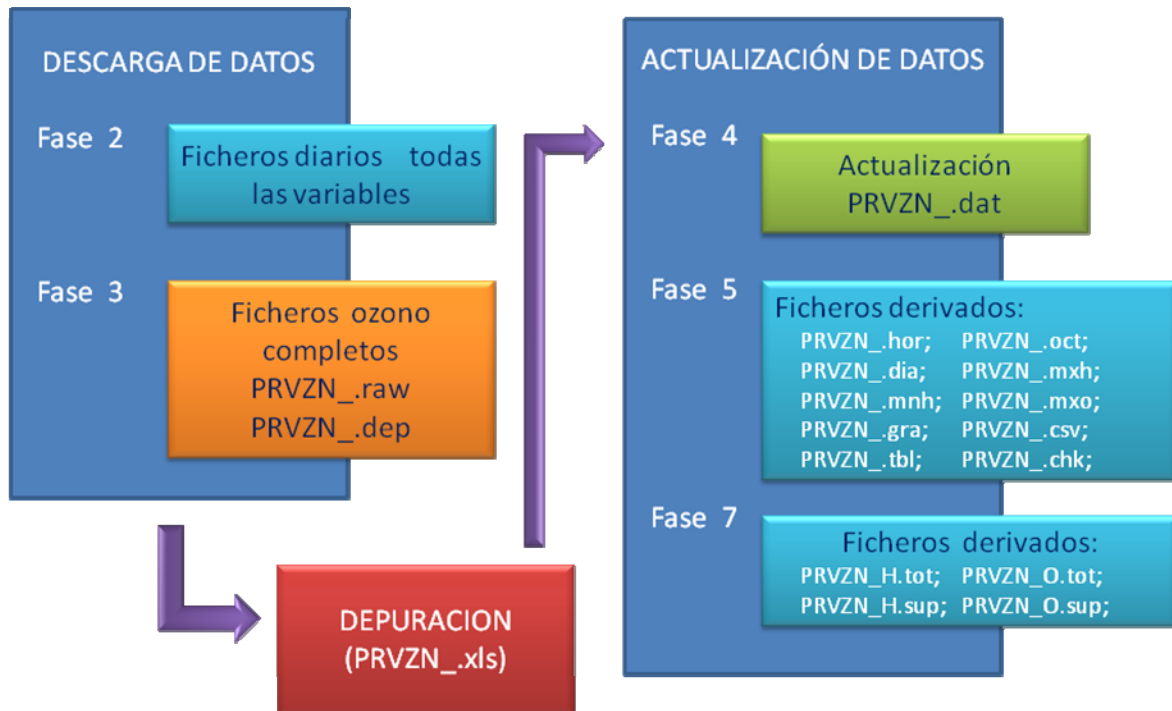


**CUADRO SINÓPTICO DE LA APLICACIÓN 'PRVZN'.**

Todas las acciones parten del contenido del archivo de configuración: "PRVZN\_.cfg".  
Siempre se actualiza (no se borra) el fichero con el registro de acciones "PRVZN\_.log".

Modo de ejecución: "PRVZN [Fich.cfg] ND OPCION"

**Esquema resumen de acciones**



Op	ACCIÓN	Entrada	Salida
0	Actualiza los archivos derivados almacenados en el ftp del CEAM (por defecto ftp://temp:temp@80.59.212.244/PRVZN/)	FTP CEAM	
1	Realiza secuencialmente todas las acciones (2 a 7).		
2	Descarga los datos diarios desde el servidor de la Consellería (según la conexión de WinSCP) al directorio de datos especificado en el archivo de configuración.	FTP RVVCCA	nnAAMMDD.dat
3	Extrae la columna de ozono de cada archivo diario y crea en el mismo directorio de datos un fichero para cada estación, "PRVZN_nn.dat", completado con todas las fechas (tanto de días incompletos como de aquellos días que no están presentes).	nnAAMMDD.dat PRVZN_.dat	PRVZN_nn.dat PRVZN_.raw PRVZN_.dep



	<p>Combina los archivos anteriores en un único fichero compactado y con todas los registros diezminutales, "PRVZN_.raw", que se crea en el directorio de trabajo.</p> <p>Se chequea la existencia del archivo "PRVZN_.dat"; si no existe se genera igual al "PRVZN_.raw".</p> <p>Del archivo de datos brutos anterior se extraen los últimos tres días de medidas en un fichero "PRVZN_.dep", también en el directorio de trabajo. Para generarlo se tiene en cuenta los valores del "PRVZN_.dat", manteniéndose los datos ya depurados.</p>		
4	<p>Actualiza "PRVZN_.dat" incorporándole controladamente el contenido del archivo "PRVZN_.dep". En este proceso se ajustan las fechas del archivo, de manera que se añaden nuevos registros y se eliminan los más antiguos, de manera que "PRVZN_.raw" y "PRVZN_.dat" tengan las mismas fechas, correspondiendo uno a los datos brutos descargados en cada ejecución y el otro el de los datos depurados, que se va manteniendo y actualizando en cada sesión.</p>	<p>PRVZN_.dat PRVZN_.dep</p>	<p>PRVZN_.dat</p>
5	<p>Se generan todos los ficheros derivados a partir del archivo de datos diezminutales depurado "PRVZN_.dat".</p> <p>En los diferentes promedios se exige un 75% de cobertura (en caso de existir datos válidos pero de no alcanzarla se rellena con "-66.6").</p> <p>Los diferentes tipos de archivo se describen con más detalle en el texto.</p> <p>Para el cálculo del archivo final para graficar (PRVZN_.gra) se precisan dos ficheros fijos (PRVZN_ES.mhx y PRVZN_Es.prm) con los valores climáticos mensuales de las concentraciones promedio y de las medias de los máximos horarios y diarios respectivamente.</p>	<p>PRVZN_.dat PRVZN_ES.mhx PRVZN_Es.prm</p>	<p>PRVZN_.hor PRVZN_.oct PRVZN_.dia PRVZN_.mxh PRVZN_.mnh PRVZN_.mxo PRVZN_.gra PRVZN_.csv PRVZN_.tbl PRVZN_.tbl.html</p>
6	<p>Se suben al servidor del ftp del CEAM los archivos derivados, en una acción contraria a la "0".</p>	<p>PRVZN_.hor PRVZN_.oct PRVZN_.dia PRVZN_.mxh PRVZN_.mnh PRVZN_.mxo PRVZN_.csv PRVZN_.gra PRVZN_.tbl PRVZN_.tbl.html PRVZN_.dat</p>	<p>FTP CEAM</p>
7	<p>Se calculan superaciones de los umbrales normativos para cada estación y para cada mes.</p> <p>Este conteo se realiza cada vez sobre los archivos "PRVZN_H.tot" y "PRVZN_O.tot", en los que se almacenan los promedios horarios y octohorarios históricos (del año en curso) de todas las estaciones. En cada ejecución se actualizan con las nuevas medidas incorporadas en los archivos derivados PRVZN_.hor PRVZN_.oct (que solo contienen los registros promediados con el periodo descargado más reciente).</p>	<p>PRVZN_.hor PRVZN_.oct  PRVZN_H.tot PRVZN_O.tot</p>	<p>PRVZN_H.tot PRVZN_O.tot  PRVZN_H.sup PRVZN_O.sup</p>



## REGISTRO DE INCIDENCIAS.

La ejecución de la aplicación va dejando registro de las diferentes actuaciones realizadas, incluido la posible ocurrencia de errores controlados, en un archivo 'PRVZN\_.log', que se crea en el propio directorio de trabajo de la aplicación. Cada vez que se lanza el programa se van añadiendo los registros al archivo ya existente (por lo que habrá de borrarse periódicamente para que no se haga excesivamente grande).

Al iniciarse se muestra siempre el nombre de la aplicación, la versión y las condiciones de ejecución (contenidos del fichero de configuración), con una primera línea de almohadillas ("##").

A continuación se muestran las distintas fases con una relación de las acciones concluidas. En caso de producirse algún error detectado por la propia aplicación (inconsistencia de fechas, formatos anómalos, etc) se alerta con un mensaje y se proporciona información indicativa para su subsanación.

En caso de finalizarse correctamente todas las tareas se concluye la secuencia con una notación de la conclusión, indicando hora y fecha.

```
#####
Programa PRVZN - V 0. -- EMMI 11/Mayo/2015.
Inicio actualización el 11-05-2015 a las 16:39:50, con las siguientes condiciones:
> C:\Archiv~1\WinSCP\           = Ruta de WinSCP.com en el ordenador local.
> AccesoRVVCCA                 = Nombre de la conexión WinSCP.
> C:\previo~1\prvzn\DESC\      = Directorio de trabajo.
> temp:temp@80.59.212.244/PRVZN/ = Dirección URL donde copiar los resultados.
> PRVZN_.lis                   = Archivo con el listado de las estaciones.
ACCIONES PROGRAMADAS:
      2 = descarga datos desde el servidor GVA;
.....
.....
.....

.....
===== Aplicación finalizada a las 16:46:17 del 11/05/2015 =====
```





## POSIBLES ERRORES EN LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

Algunos problemas son razón suficiente para impedir la normal ejecución del programa, por lo que se procura una interrupción controlada del mismo. En otras ocasiones las posibles anomalías no necesariamente representan un impedimento insoslayable, por lo que no se finalizará la ejecución. En todos los casos se deja constancia en el archivo 'PRVZN\_.log', que deberá revisarse para las oportunas decisiones.

Son causa de la interrupción del programa los siguiente errores, mostrados en consola con la alerta (*ERROR EN LA EJECUCIÓN:*):

→ Mensaje de error: "*Hay algún problema con los archivos de la cabina 'nn'*".

Origen: FASE 3.

Causa: en la composición de los archivos diarios, se detecta algún problema con las fechas.

Actuaciones: el archivo concreto se consigna en 'PRVZN\_.log'. Editarlo y corregir la anomalía (habitualmente eliminando algún registro). Reiniciar directamente en la fase 3.

→ Mensaje de error: "*Problemas con las fechas de los archivos PRVZN\_.raw y PRVZN\_.dat'*".

Origen: FASE 3.

Causa: al generar el archivo 'PRVZN\_.dep' se comprueba que la fechas de los archivos anteriores son incompatibles. Generalmente se debe a que el último registro en 'PRVZN\_.dat' es anterior al primero de 'PRVZN\_.dep', lo que daría problemas al actualizar aquel en la fase 4..

Actuaciones: comprobar la causa en 'PRVZN\_.log'. Modificar 'PRVZN\_.dat' adecuadamente a partir del archivo de datos brutos 'PRVZN\_.raw' (en ocasiones sobrescribir aquel con este es suficiente –se pierden depuraciones antiguas-).

→ Mensaje de error: "*No se ha podido abrir el archivo PRVZN\_.raw'*".

Origen: FASE 4.

Causa: no se encuentra el archivo 'PRVZN\_.raw' al actualizar el fichero de datos depurados 'PRVZN\_.dat'.

Actuaciones: revisar la causa de que no se encuentre (posiblemente se intenta acceder a la fase 4 sin haber realizado recientemente algunas de las fases anteriores en las que se genera dicho archivo).

→ Mensaje de error: "*No se ha podido abrir el archivo PRVZN\_.dep'*".

Origen: FASE 4.

Causa: en la misma rutina que el error anterior, en este caso no se encuentra el propio fichero de datos depurados 'PRVZN\_.dat'.

Actuaciones: revisar la causa de que no se encuentre; se puede repetir la fase 3 (se genera el archivo de datos brutos y en caso de no encontrar el de depurados copia aquel); copiar directamente 'PRVZN\_.raw' desde consola o bien descargarlo desde el ftp del CEAM de sesiones anteriores (ejecutando aisladamente la fase 0 del programa).





## **ANEXO II. PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL INFORME DIARIO EN LA WEB DE LA CONSELLERÍA.**





## PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL INFORME DIARIO EN LA WEB DE LA CONSELLERÍA.

**En la elaboración del protocolo diario, cada día se trabajará con la fecha del día siguiente.**

Antes de iniciar el procedimiento conviene tener preparada en el ordenador de trabajo la siguiente documentación:

- mapa sinóptico de las condiciones meteorológicas a escala europea previstas para la jornada del parte (p.e. descargar);
- figuras del comportamiento de los niveles durante la jornada previa (actual) resultado del procedimiento de explotación de los archivos de ozono de la red de vigilancia que se realizan rutinariamente durante la vigilancia (Anexo I): valores actuales, oscilación diaria, tendencia y valoración estacional;
- texto (p.e. en Word) con el contenido de los diferentes apartados que constituyen el núcleo del informe en la web: titular general, análisis de las medidas del día anterior, previsión esperable para la jornada en curso, previsión resumida y recomendaciones a la población.

### 1) Acceso a la edición/publicación web.

Identificarse como usuario gestor de contenidos en:

<http://www.citma.gva.es/c/portal/login>

Usuario: **previozono@gva.es**

Contraseña: **Previozono\_2015**

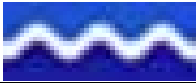
Ir a → Previozono (desplegable)

### 2) Subir los archivos asociados al informe.

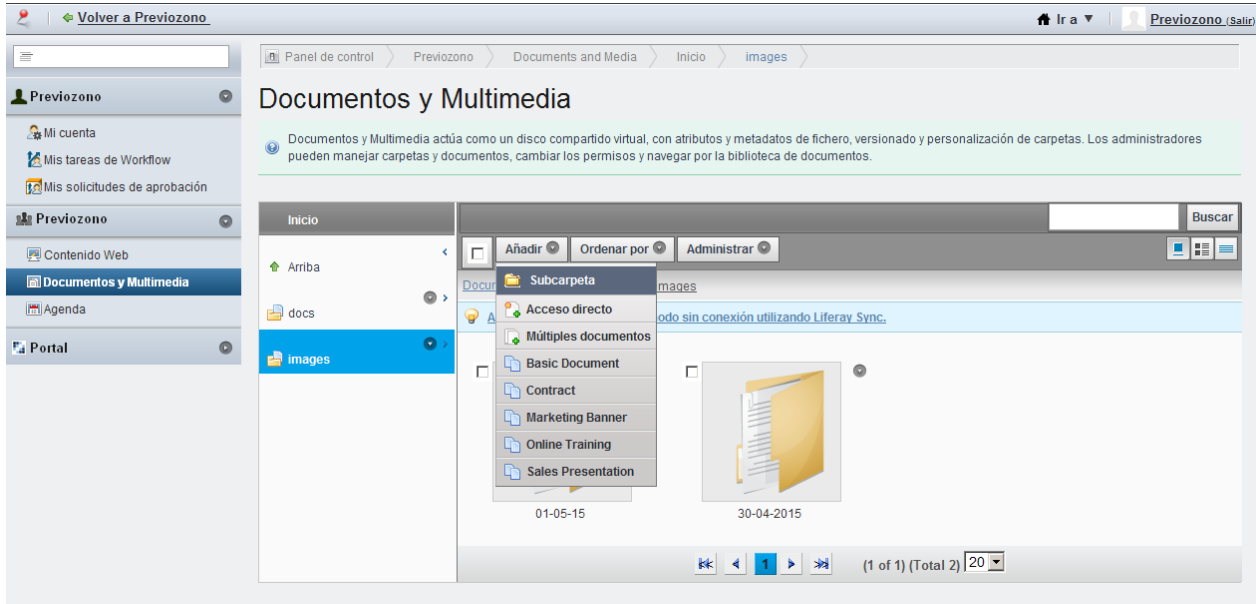
Desde la barra gris superior, acceder a:

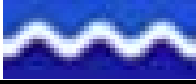
Ir a → Panel de Control → Documentos y Multimedia

- Para los documentos acceder a la carpeta docs y para las imágenes a **images**
- Crear subcarpeta con la fecha del informe (**dd-mm-aa**) y **guardar**
- Subir los archivos asociados al informe: mapa sinóptico, figuras de niveles absolutos, oscilación diaria, evolución de las concentraciones y valoración estacional, y tabla de valores en formato html:



Añadir → Múltiples documentos → Seleccionar los archivos del equipo → Guardar





### 3) Añadir el informe del día.

En <http://www.citma.gva.es/web/previozono-informes/informe-del-dia>

Ir a → Previozono

Estás en: CITMA. Calidad Ambiental informe del día

INFORMES PREVIOZONO

informe del día

ABRIL 2015

L	M	X	J	V	S	D
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3

Añadir evento

INFORME DEL DÍA

Añadir nuevo INFORME

No hay resultados.

©Copyright 2013, Generalitat Valenciana  
Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente  
Accesibilidad | Aviso legal | Contacto | Correo | Mapa web

En Informe del día → Añadir nuevo → INFORME

Rellenar los campos que compondrán el informe. En unos se rellena el texto directamente y en otros se seleccionará el archivo subido previamente a Documentos y Multimedia en el punto anterior (por ejemplo, las imágenes para las gráficas):

**La fecha dd-mm debe ser siempre la de mañana**

- Título → no se verá en ningún sitio, es un identificador del contenido, pero que se procurará ajustar al formato (*PREVIOZONO/2015 (Parte dd-mm-2015)*).
- Fecha → se mostrará al lado del texto "Informe válido para ", en negrita azul
- Subtítulo → se mostrará justo debajo del título
- Resumen → se mostrará debajo del enlace a EUMETSAT
- Análisis → se mostrará bajo el título "Análisis"



- Previsión → se mostrará bajo el título "Previsión"
- Mapa → se mostrará la miniatura bajo el título "Mapa meteorológico de isobaras válido para las 12:00". Enlazará a la misma imagen en tamaño original
- Recomendaciones → se mostrará bajo el título "Recomendaciones"
- Gráficas:
  - Absolutos → se mostrará la miniatura dentro de la tabla "Gráficas", posición (1,1). Enlazará a la misma imagen en tamaño original
  - Oscilación → se mostrará la miniatura dentro de la tabla "Gráficas", posición (1,2). Enlazará a la misma imagen en tamaño original
  - Evolución → se mostrará la miniatura dentro de la tabla "Gráficas", posición (2,1). Enlazará a la misma imagen en tamaño original
  - Valoración → se mostrará la miniatura dentro de la tabla "Gráficas", posición (2,2). Enlazará a la misma imagen en tamaño original
- Archivo → se enlazará al archivo subido a través del enlace "Medidas en formato CSV", dentro del apartado "Archivo de datos".

→ **guardar como borrador** para tener acceso posteriormente;

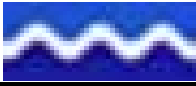
→ **publicar** cuando el informe se considere definitivo.

En la pestaña izquierda de la barra gris superior, bajo **Administrar** → **Contenido del Sitio Web** se puede acceder a los informes almacenados, y revisar su estado (borrador, aprobado, ...).

The screenshot shows a web application interface for creating new content. The main form is titled "Nuevo contenido web" and includes the following elements:

- Estructura:** INFORME (with a note "Usar la de por defecto")
- Plantilla:** INFORME
- Default Language:** español (España) (with a "cambiar" link)
- Título (Requerido):** A text input field.
- fecha:** A date input field with a "Traducible" checkbox below it.
- subtítulo:** A text input field with a "Traducible" checkbox below it.
- resumen:** A large text area with a "Traducible" checkbox below it.

On the right side, there is a "Contenido" sidebar with a list of links: Resumen, Clasificación, Planificación temporal, Página de visualización, Contenidos relacionados, Permisos, and Campos personalizados. At the bottom of this sidebar are three buttons: "Guardar como borrador", "Publicar", and "Cancelar".



#### 4) Añadir el evento en el calendario.

En el calendario que aparece justo encima del informe del día, bajo el título "Campañas Actuales":

→ **Añadir evento.**

Rellenar:

- **Fecha de inicio** → fecha de validez del informe (se consignará el día de mañana, a las 00:01).
- **Evento de día completo** → marcar siempre esta casilla.
- **Título** → no se verá en ningún sitio, es sólo un identificador del evento. Se pondrá el mismo título del informe (*PREVIOZONO/2015 (Parte dd-mm-2015)*).
- **Descripción** → repetir el contenido del Título..
- **Contenidos relacionados** → **Seleccionar**: buscar el contenido del informe que se ha creado en el punto anterior para relacionarlo con el evento. Opción **Contenido WEB**. Se habrá de buscar con el buscador mediante el título (el usado arriba) y/o el usuario (*Previozono*).
- Recordatorios → **marcar la casilla no enviar un recordatorio**

El resto de campos no son necesarios.

El calendario muestra el mes en curso, marcados en azul los días que haya informes asociados y se enmarca en blanco el día actual.

Con las flechas de la parte superior pueden verse meses anteriores y posteriores.

**Guardar**

#### 5) Finalizar la actualización.



Sobre la banda grisácea superior, en el borde derecho, aparece **Previozono (Salir)**.

Pulsar sobre la palabra "Salir" para abandonar efectivamente la aplicación.

## 6) Modificación de un parte anterior.

Si se detecta un error en alguno de los informes de jornadas anteriores, es posible subsanarlo accediendo al documento desde el la misma página de gestión de contenidos.

Para ello, una vez accedido y autenticado el usuario, se accede al informe a través del desplegable **Ir a → Previozono**

Seleccionar la fecha del informe a modificar y, una vez en pantalla, acceder al mismo a través de la tecla **Editar** en el margen derecho, bajo la línea azul de "INFORME DEL DÍA".

Se abre una pantalla similar a la descrita en el punto "3) Añadir el informe del día", esta vez con todos los campos rellenos, y que se podrán cambiar de acuerdo a las necesidades surgidas. De nuevo será necesario salir mediante la opción **→ publicar** para que se actualicen las modificaciones.

En caso de que se necesite sustituir alguna de las figuras, habrá de procederse a una nueva vinculación, por lo que deberán estar disponibles en el sistema. Para ello habrán de haberse cargado previamente según el procedimiento descrito en el punto "2) Subir los archivos asociados al informe". Es posible cargar la figura con un nuevo nombre, pero se recomienda mantener el mismo que había. Para ello se deberá borrar previamente el archivo existente, pues aparentemente no permite **guardar** un fichero con el mismo nombre de otro ya almacenado (esta acción es imprescindible para que un archivo sea accesible desde el sistema).

## 7) Mensajes de recomendaciones.

El correspondiente apartado de recomendaciones del informe diario permite ajustar el mensaje a transmitir a la "gravedad" real de la situación, matizándolo hasta donde se considere necesario, sin necesidad de que se encorsete categorías fijas. En todo caso, se proponen a continuación tres diferentes modelos a los que se podrían ajustar en tres estadios crecientes de contaminación por ozono:

- *No se considera necesaria la adopción de medidas preventivas de carácter especial frente a la evolución esperable de las concentraciones de ozono.*
- *Aunque no se esperan superaciones del umbral de información a la población, las concentraciones de ozono superficial en zonas del interior se mantendrán en torno a niveles altos, por lo que se recomienda a las personas más sensibles que sigan con*





*atención la evolución de los niveles de ozono durante las próximas jornadas de vigilancia , y puedan adoptar las medidas que consideren oportunas a la situación.*

- *Debido a la probabilidad de superación del umbral de información a la población en XXXX , se recomienda que se siga con atención la evolución de los niveles de ozono durante las próximas jornadas de vigilancia. Como medida de precaución , se recomienda que las personas mas sensibles a la contaminación atmosférica , tales como niños , ancianos o personas con problemas respiratorios , eviten cualquier esfuerzo físico y ejercicio desacostumbrado al aire libre durante el periodo mas probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y 18 horas locales del día).*





## **ANEXO III. PROCEDIMIENTO PARA LA DIFUSIÓN DE ENVÍOS TELEFÓNICOS VÍA SMS.**





## PROCEDIMIENTO PARA LA DIFUSIÓN DE ENVÍOS TELEFÓNICOS VÍA SMS.

- ENTRAR EN LA PÁGINA WEB  
[https://www.mensajerianegocios.movistar.es/index\\_movistar.jsp](https://www.mensajerianegocios.movistar.es/index_movistar.jsp);
- USUARIO: **AIRECITMA**
- CONTRASEÑA: **previozono**
- SELECCIONAR CUADRO "ENVÍO A GRUPOS";
- SELECCIONAR SUCESIVAMENTE LOS GRUPOS  
**OZO** (VALENCIANO) Y **OZONO** (CASTELLANO);
- SELECCIONAR "ENVÍO COMPLETO";
- COMPLETAR MENSAJES EN CADA CASO EN EL RECUADRO CORRESPONDIENTE;
- SELECCIONAR "GVA" EN EL DESPLEGABLE "Remitente";
- ENVIAR MENSAJE.

### Modelo de mensajes en caso de superación.

La GVA informa: superació del llindar d'informació d'ozó de **XXX** ug/m3 a l'estació de **XXX** (**municipi**) a les **XX** hores. Més informació a: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)

La GVA informa: superación del umbral de información de ozono de **XXX** ug/m3 en la estación de **XXX** (**municipio**) a las **XX** horas. Más información en: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)

### Modelo de mensajes de inicio de programa.

La GVA informa: el día **1 de març** s'inicia el programa de vigilància Previozó per a l'any 2015. Més informació a: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)

La GVA informa: el día **1 de marzo** se inicia el programa de vigilancia Previozono para el año 2015. Más información en: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)

La GVA informa: el día **1 de maig** comença el període intensiu del programa de vigilància Previozó per a l'any 2015. Més informació a: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)

La GVA informa: el día **1 de mayo** comienza el periodo intensivo del programa de vigilancia Previozono para el año 2015. Más info en: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)

### Modelo de mensajes de final de programa.

La GVA informa: el día **30 de setembre** finalitza el període intensiu del programa de vigilància Previozó / 2015. Més informació a: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)

La GVA informa: el día **30 de septiembre** finaliza el periodo intensivo del programa de vigilancia Previozono/2015. Más información en: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)

La GVA informa: el día **31 d'octubre** conclou el programa de vigilància Previozó per a l'any 2015. Més informació a: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)

La GVA informa: el día **31 de octubre** concluye el programa de vigilancia Previozono para el año 2015. Más información en: [www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/](http://www.agricultura.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/)





**ANEXO IV. PROCEDIMIENTO PARA LA DIFUSIÓN A TRAVÉS DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA OCURRENCIA Y/O PREVISIÓN DE SUPERACIÓN DEL NIVEL DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.**







## PROCEDIMIENTO PARA LA DIFUSIÓN A TRAVÉS DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA OCURRENCIA Y/O PREVISIÓN DE SUPERACIÓN DEL NIVEL DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.

En las dos páginas adjuntas se muestra un informe tipo para enviar a Protección Civil en caso de superación o previsión de superación del umbral de información a la población. Se trata de un caso concreto ocurrido en la fecha y localidad indicada. El contenido del mensaje consta de una información genérica que se repetirá en todos y una información específica del evento concreto. Esta última parte se ha resaltado sobre un fondo amarillo, y es la que habrá de redactarse según cada caso.

De acuerdo al modelo incluido se deberá indicar el nombre oficial de la estación, el periodo de superación (en este caso solo se registra durante una hora) en hora local (dos más que las consignadas en los ficheros de medida), el valor promedio de concentración en el todo el intervalo y el valor máximo horario alcanzado (en caso de que se trate de más de una hora de duración).

Como ejemplo genérico tendría la forma

**Nombre Estación (provincia) de \*\* a \*\* horas (local), con un valor medio de \*\*\*  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  durante el intervalo y una concentración máxima horaria de \*\*\*  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

Para el cálculo de los niveles promedios a partir de las medidas diezminutales deberá tenerse en cuenta que la hora HH se obtiene como promedio de los seis valores registrados en

(HH-1):10, (HH-1):20,....., (HH):00

y que supuesto HH en formato de hora solar, se difundirá como HH+2 (hora local).

### Acciones:

- editar y actualizar el informe según modelo de referencia;
- avisar al teléfono (**96 275 90 60**);
- enviar informe en pdf por e-mail (webmail):

*Usuario:* **Previozono**

*Contraseña:* **previceam**

*Dirección:* **SalaPCV112@gva.es**



## **SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE INFORMACIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR OZONO EN LA CABINA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE **VILLAR DEL ARZOBISPO****

La *Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural* de la Generalitat Valenciana, con la colaboración de la Fundación CEAM (Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo), desarrolla una campaña sistemática de vigilancia intensiva de los niveles de contaminación por ozono en la atmósfera, (PROGRAMA PREVIOZONO) con objeto de informar a la población sobre el estado actual de la contaminación por ozono en la Comunidad, alertando de posibles superaciones de ciertos valores umbrales legislados.

A nivel de suelo el ozono es un contaminante secundario, cuya presencia en la atmósfera no se debe a la emisión directa desde un foco, sino que se forma en la misma a partir de reacciones entre otros compuestos primarios, en presencia siempre de radiación solar.

Ciertas peculiaridades de la Comunidad Valenciana (fuerte insolación y altas temperaturas estivales, orografía compleja, persistencia de ciclos diarios de vientos locales, etc.) hacen que durante el periodo estival (principalmente) aumente significativamente el riesgo de que se alcancen valores elevados de concentración de ozono en los niveles bajos de la atmósfera. Las concentraciones extremas que superan los umbrales normativos en caso de episodios suelen producirse en las primeras horas de la tarde, no permaneciendo habitualmente durante periodos muy prolongados. Estas situaciones pueden dar lugar a ciertas molestias en los grupos de población más sensibles, niños, ancianos y personas con problemas respiratorios, que deberán adoptar ciertas medidas preventivas.

Dentro de la actual campaña, y en cumplimiento del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se INFORMA de que:

El Real Decreto 102/2011 contempla un umbral de información por contaminación por ozono que se establece en  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como valor medio en una hora.

El día **16 de julio del 2010** se alcanzó dicho umbral de información de contaminación por ozono en la siguiente estación de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la Comunidad Valenciana:

**Villar del Arzobispo (Valencia) a las 16 horas (hora local) con  $182 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de media.**

- La superación registrada es el resultado de las condiciones meteorológicas que se vienen registrando durante los últimos días, caracterizadas por una fuerte insolación, temperaturas elevadas y una alta estabilidad atmosférica general, bajo la persistencia de las altas presiones atlánticas.
- Estas situaciones típicamente estivales potencian la formación de ozono en la baja atmósfera, a la vez que la ausencia de una circulación atmosférica a gran escala limita la renovación de las masas aéreas, sometidas a las características circulaciones locales de brisa.
- La superación se registró en un único punto de la densa red de vigilancia, y durante un periodo máximo de una hora; ello sugiere que se trata de un efecto de alcance



bastante local, asociado a la irrupción en el emplazamiento de un estrato algo más enriquecido en ozono, pero sin que quepa extrapolarlo más allá del momento y lugar de ocurrencia.

- Los niveles de ozono en el resto de estaciones de medida registran valores altos acordes a al periodo estacional, pero en todo caso alejados del umbral de información.
- La previsiones meteorológicas para la próxima jornada (17/07/2010) no muestran cambios significativos en la situación atmosférica en general, continuando las condiciones de estabilidad, fuerte insolación y elevadas temperaturas. No obstante, la irrupción de una vaguada por el norte peninsular, sin alcanzar significativamente la vertiente mediterránea, sí favorecerá una mayor limpieza de la atmósfera, al menos en los niveles altos, por lo que dicho efecto, unido al habitual descenso de las emisiones durante los fines de semana, propiciarán una moderación de los niveles de ozono en toda la Comunidad.
- Cabe esperar que estas concentraciones de ozono continúen en torno a valores elevados, acordes al periodo estival y a las condiciones de estabilidad atmosférica, pero con una reducción de los valores pico, que previsiblemente se mantendrán por debajo del umbral de información en todos los puntos de la red.
- Siguiendo las indicaciones recogidas en El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se indicará información sobre el tipo de población afectada, los posibles efectos para la salud y el comportamiento recomendado. En ese aspecto se recomienda que las personas más sensibles a la contaminación atmosférica, tales como niños, ancianos o personas con problemas respiratorios, eviten, como medida de precaución, cualquier esfuerzo físico y ejercicio desacostumbrado al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y 18 horas locales del día).
- De acuerdo al mismo El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se informará sobre las medidas preventivas destinadas a reducir la contaminación y/o la exposición a la misma, que en el caso del ozono, como contaminante secundario, precisa de la actuación sobre las emisiones de sus precursores, que se emiten en grandes cantidades por las actividades industriales y el tráfico. La limitación de la quema de combustibles fósiles en la producción eléctrica constituye una forma de reducir estas emisiones. La utilización de medios públicos o no contaminantes en el transporte es también una forma eficaz de actuar contra el incremento en los niveles de ozono. Para reducir la exposición a la contaminación por ozono se recomienda evitar actividades al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y las 18 horas locales del día).
- Dado el carácter local de la superación, esta recomendación específica se circunscribe a las comarcas del interior de la provincia de Valencia, y a las localidades cercanas a Villar del Arzobispo.

Para más información:

<http://www.citma.gva.es/>

<http://www.citma.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/>





## **ANEXO V. RELACIÓN DE SUPERACIONES.**



FUNDACIÓN CENTRO DE  
ESTUDIOS AMBIENTALES DEL  
MEDITERRÁNEO

**PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LAS CONCENTRACIONES DE  
OZONO TROPOSFÉRICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.**

---





## RELACIÓN DE SUPERACIONES.

Hasta la fecha actual se han registrado un total de cinco superaciones del umbral de información a la población (ver <http://www.citma.gva.es/web/calidad-ambiental/umbrales-de-informacion-y-alerta>), en cuatro jornadas diferentes y en otras tantas estaciones.

Fecha de ocurrencia	Estación de la RVVCCA	Duración (hora local)	Concentración media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <sup>3</sup>
13 mayo	VILLAR DEL ARZOBISPO	16-17	198
9 junio	ORIHUELA	13	191
28 junio	CORATXAR	04	182
7 julio	VILLAR DEL ARZOBISPO	16	199
	CASTELLÓ-PENYETA	16-16	183



## **SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE INFORMACIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR OZONO EN LA CABINA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE VILLAR DEL ARZOBISPO**

---

La Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, con la colaboración de la Fundación CEAM (Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo), desarrolla una campaña sistemática de vigilancia intensiva de los niveles de contaminación por ozono en la atmósfera, (PROGRAMA PREVIOZONO) con objeto de informar a la población sobre el estado actual de la contaminación por ozono en la Comunidad, alertando de posibles superaciones de ciertos valores umbrales legislados.

A nivel de suelo el ozono es un contaminante secundario, cuya presencia en la atmósfera no se debe a la emisión directa desde un foco, sino que se forma en la misma a partir de reacciones entre otros compuestos primarios, en presencia siempre de radiación solar.

Ciertas peculiaridades de la Comunidad Valenciana (fuerte insolación y altas temperaturas estivales, orografía compleja, persistencia de ciclos diarios de vientos locales, etc.) hacen que durante el periodo estival (principalmente) aumente significativamente el riesgo de que se alcancen valores elevados de concentración de ozono en los niveles bajos de la atmósfera. Las concentraciones extremas que superan los umbrales normativos en caso de episodios suelen producirse en las primeras horas de la tarde, no permaneciendo habitualmente durante periodos muy prolongados. Estas situaciones pueden dar lugar a ciertas molestias en los grupos de población más sensibles, niños, ancianos y personas con problemas respiratorios, que deberán adoptar ciertas medidas preventivas.

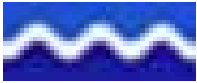
Dentro de la actual campaña, y en cumplimiento del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se INFORMA de que:

El Real Decreto 102/2011 contempla un umbral de información por contaminación por ozono que se establece en  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como valor medio en una hora.

El día **13 de mayo del 2015** se alcanzó dicho umbral de información de contaminación por ozono en la siguiente estación de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la Comunidad Valenciana:

**Villar del Arzobispo (Valencia) a las entre las 17 y 18 horas locales, con una concentración media de  $191 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

- La superación registrada es el resultado de las condiciones meteorológicas que se vienen registrando desde el inicio de semana, y que han sido responsables también de las elevadas temperaturas registradas.
- Una poderosa dorsal anticiclónica en altura y altas presiones en superficie, con un viento general débil, y elevada estabilidad atmosférica limitan fuertemente la renovación de la masa atmosférica, y con ella la de los contaminantes superficiales en general.
- La elevada insolación y altas temperaturas favorecen y estimulan las reacciones fotoquímicas que transforman las emisiones primarias de óxidos de nitrógeno (típicamente debidas al tráfico) y de compuestos volátiles orgánicos (típicamente de



origen industrial y natural –emisiones de la vegetación-) en otras especies, entre las que se encuentra precisamente el ozono.

- Los contaminantes emitidos reaccionan mientras son transportados por el viento, produciéndose las mayores concentraciones de fotooxidantes a cierta distancia de los focos emisores primarios.
- La superación se registró en un único punto de la densa red de vigilancia, previsiblemente debido a su ubicación favorable a sotavento de la ciudad de Valencia, aunque también otros emplazamientos registraron niveles pico de cierta importancia.
- La previsiones meteorológicas para la próxima jornada (14/05/2015) no muestran cambios significativos en la situación atmosférica en general, si acaso agudizando los factores actuales, continuando las condiciones de estabilidad, fuerte insolación y elevadas temperaturas. Cabe estimar por ello un riesgo alto de que vuelva a producirse algún episodio de contaminación aguda por ozono en alguno de los emplazamientos de vigilancia de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica. De producirse, previsiblemente también tendría carácter puntual, en zonas del interior y de corta duración, preferentemente en torno a las primeras horas del comienzo de la tarde.
- Siguiendo las indicaciones recogidas en El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se indicará información sobre el tipo de población afectada, los posibles efectos para la salud y el comportamiento recomendado. En ese aspecto se recomienda que las personas más sensibles a la contaminación atmosférica, tales como niños, ancianos o personas con problemas respiratorios, eviten, como medida de precaución, cualquier esfuerzo físico y ejercicio desacostumbrado al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y 18 horas locales del día).
- De acuerdo al mismo El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se informará sobre las medidas preventivas destinadas a reducir la contaminación y/o la exposición a la misma, que en el caso del ozono, como contaminante secundario, precisa de la actuación sobre las emisiones de sus precursores, que se emiten en grandes cantidades por las actividades industriales y el tráfico. La limitación de la quema de combustibles fósiles en la producción eléctrica constituye una forma de reducir estas emisiones. La utilización de medios públicos o no contaminantes en el transporte es también una forma eficaz de actuar contra el incremento en los niveles de ozono. Para reducir la exposición a la contaminación por ozono se recomienda evitar actividades al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y las 18 horas locales del día).

Para más información:

<http://www.citma.gva.es/>

<http://www.citma.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/>



## **SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE INFORMACIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR OZONO EN LA CABINA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE ORIHUELA**

---

La Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, con la colaboración de la Fundación CEAM (Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo), desarrolla una campaña sistemática de vigilancia intensiva de los niveles de contaminación por ozono en la atmósfera, (PROGRAMA PREVIOZONO) con objeto de informar a la población sobre el estado actual de la contaminación por ozono en la Comunidad, alertando de posibles superaciones de ciertos valores umbrales legislados.

A nivel de suelo el ozono es un contaminante secundario, cuya presencia en la atmósfera no se debe a la emisión directa desde un foco, sino que se forma en la misma a partir de reacciones entre otros compuestos primarios, en presencia siempre de radiación solar.

Ciertas peculiaridades de la Comunidad Valenciana (fuerte insolación y altas temperaturas estivales, orografía compleja, persistencia de ciclos diarios de vientos locales, etc.) hacen que durante el periodo estival (principalmente) aumente significativamente el riesgo de que se alcancen valores elevados de concentración de ozono en los niveles bajos de la atmósfera. Las concentraciones extremas que superan los umbrales normativos en caso de episodios suelen producirse en las primeras horas de la tarde, no permaneciendo habitualmente durante periodos muy prolongados. Estas situaciones pueden dar lugar a ciertas molestias en los grupos de población más sensibles, niños, ancianos y personas con problemas respiratorios, que deberán adoptar ciertas medidas preventivas.

Dentro de la actual campaña, y en cumplimiento del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se INFORMA de que:

El Real Decreto 102/2011 contempla un umbral de información por contaminación por ozono que se establece en  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como valor medio en una hora.

El día **09 de junio del 2015** se alcanzó dicho umbral de información de contaminación por ozono en la siguiente estación de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la Comunidad Valenciana:

### **Orihuela (Alicante) a las 14 horas (hora local) con $191 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de media.**

- La superación registrada es el resultado nuevamente del periodo de altas presiones y tiempo estable, soleado y caluroso que ha venido registrando la vertiente levantina en los últimos días, y que en la jornada en curso ha venido acompañada también de un incremento térmico general en toda la Comunidad.
- Estas situaciones favorecen la formación de ozono en general, al potenciarse las reacciones fotoquímicas con la temperatura y la fuerte insolación, a la vez que una menor renovación del aire en superficie, bajo circulaciones suaves de brisa, reduce la limpieza atmosférica.
- La superación se registró en un único punto de red de vigilancia, y durante un periodo máximo de una hora; siendo por el contrario el resto de los niveles solo moderadamente altos, y en general alejados del umbral de información a la población.



- Ello permite considerar que se trata de un episodio puntual, producido por las necesarias condiciones ambientales, pero determinado por las características del emplazamiento, donde la agudeza y cortedad del episodio sugieren un transporte ocasional de precursores desde la zona costera.
- El cambio de condiciones meteorológicas, en las que ya para esta tarde prevén un incremento de la inestabilidad y de los episodios tormentosos, especialmente en el interior, permiten estimar que el episodio no tendrá continuidad en las siguientes jornadas.
- Siguiendo las indicaciones recogidas en El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se indicará información sobre el tipo de población afectada, los posibles efectos para la salud y el comportamiento recomendado. En ese aspecto se recomienda que las personas más sensibles a la contaminación atmosférica, tales como niños, ancianos o personas con problemas respiratorios, eviten, como medida de precaución, cualquier esfuerzo físico y ejercicio desacostumbrado al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y 18 horas locales del día).
- De acuerdo al mismo El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se informará sobre las medidas preventivas destinadas a reducir la contaminación y/o la exposición a la misma, que en el caso del ozono, como contaminante secundario, precisa de la actuación sobre las emisiones de sus precursores, que se emiten en grandes cantidades por las actividades industriales y el tráfico. La limitación de la quema de combustibles fósiles en la producción eléctrica constituye una forma de reducir estas emisiones. La utilización de medios públicos o no contaminantes en el transporte es también una forma eficaz de actuar contra el incremento en los niveles de ozono. Para reducir la exposición a la contaminación por ozono se recomienda evitar actividades al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y las 18 horas locales del día).
- Dado el carácter local de la superación, esta recomendación específica se circunscribe a las comarcas del interior de la provincia del sur de Alicante, y a las localidades cercanas a Orihuela.

Para más información:

<http://www.citma.gva.es/>

<http://www.citma.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/>



## **SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE INFORMACIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR OZONO EN LA CABINA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE CORATXAR.**

La Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, con la colaboración de la Fundación CEAM (Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo), desarrolla una campaña sistemática de vigilancia intensiva de los niveles de contaminación por ozono en la atmósfera, (PROGRAMA PREVIOZONO) con objeto de informar a la población sobre el estado actual de la contaminación por ozono en la Comunidad, alertando de posibles superaciones de ciertos valores umbrales legislados.

A nivel de suelo el ozono es un contaminante secundario, cuya presencia en la atmósfera no se debe a la emisión directa desde un foco, sino que se forma en la misma a partir de reacciones entre otros compuestos primarios, en presencia siempre de radiación solar.

Ciertas peculiaridades de la Comunidad Valenciana (fuerte insolación y altas temperaturas estivales, orografía compleja, persistencia de ciclos diarios de vientos locales, etc.) hacen que durante el periodo estival (principalmente) aumente significativamente el riesgo de que se alcancen valores elevados de concentración de ozono en los niveles bajos de la atmósfera. Las concentraciones extremas que superan los umbrales normativos en caso de episodios suelen producirse en las primeras horas de la tarde, no permaneciendo habitualmente durante periodos muy prolongados. Estas situaciones pueden dar lugar a ciertas molestias en los grupos de población más sensibles, niños, ancianos y personas con problemas respiratorios, que deberán adoptar ciertas medidas preventivas.

Dentro de la actual campaña, y en cumplimiento del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se INFORMA de que:

El Real Decreto 102/2011 contempla un umbral de información por contaminación por ozono que se establece en  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como valor medio en una hora.

El día **28 de junio del 2015** se alcanzó dicho umbral de información de contaminación por ozono en la siguiente estación de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la Comunidad Valenciana:

### **Coratxar (Castellón) a las 4 horas (hora local) con $182 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de media.**

- La superación registrada tiene un carácter bastante excepcional y es, como ocurre habitualmente, el resultado de las condiciones meteorológicas también muy singulares que se vienen registrando en los últimos días en toda la Península, y a las cuales tampoco son ajenas las elevadas temperaturas que se están experimentando en toda la Comunidad Valenciana.
- Las altas presiones atlánticas, con la presencia de una dorsal cálida en niveles altos, están determinando un tiempo estable, con una fuerte tasa de insolación, temperaturas especialmente elevadas y vientos flojos y variables en general, lo que favorece tanto una mayor producción de ozono en niveles bajos como una menor tasa de renovación de la atmósfera, con la consiguiente acumulación de contaminantes.
- Estas situaciones resultan frecuentes en verano (si bien el episodio actual está adquiriendo rasgos bastante excepcionales), que en general potencian la formación de





ozono en la baja atmósfera, a la vez que la ausencia de una circulación atmosférica a gran escala limita la renovación de las masas aéreas, sometidas a las características circulaciones locales de brisa.

- La superación se registró en una estación remota, situada en altura, y a una hora realmente anómala, lo que lo convierte en una situación bastante excepcional, resultado precisamente del proceso de acumulación de estos contaminantes fotoquímicos en una capa de atmósfera superficial, insuficientemente ventilada dadas las condiciones atmosféricas reinantes..
- La superación en la estación en Coratxar es coherente con los registros de otras cabinas de la zona, que refuerzan dicha tendencia, pero tiene un carácter excepcional, por la zona y la hora de ocurrencia.
- La previsiones meteorológicas para la presente jornada dominical muestran una persistencia de condiciones atmosférica, sin grandes cambios, que empezarán a moderarse a lo largo del inicio de la semana, con un marcado descenso térmico, por lo que no se espera que el episodio pudiera repetirse en las siguientes horas.
- Siendo, no obstante, los niveles de ozono en el resto de estaciones de medida de la red valenciana de vigilancia moderadamente altos, acordes a al periodo estacional, pero en todo caso alejados del umbral legal de información a la población, podría ser aconsejable estar pendiente de la evolución de los registros, especialmente a lo largo de la presente jornada, para lo que se dispone de la web de la Consellería.
- Siguiendo las indicaciones recogidas en El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se indicará información sobre el tipo de población afectada, los posibles efectos para la salud y el comportamiento recomendado. En ese aspecto se recomienda que las personas más sensibles a la contaminación atmosférica, tales como niños, ancianos o personas con problemas respiratorios, eviten, como medida de precaución, cualquier esfuerzo físico y ejercicio desacostumbrado al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y 18 horas locales del día).
- De acuerdo al mismo El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se informará sobre las medidas preventivas destinadas a reducir la contaminación y/o la exposición a la misma, que en el caso del ozono, como contaminante secundario, precisa de la actuación sobre las emisiones de sus precursores, que se emiten en grandes cantidades por las actividades industriales y el tráfico. La limitación de la quema de combustibles fósiles en la producción eléctrica constituye una forma de reducir estas emisiones. La utilización de medios públicos o no contaminantes en el transporte es también una forma eficaz de actuar contra el incremento en los niveles de ozono. Para reducir la exposición a la contaminación por ozono se recomienda evitar actividades al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y las 18 horas locales del día).

Para más información:

<http://www.citma.gva.es/>

<http://www.citma.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/>



## **SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE INFORMACIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR OZONO EN LA CABINA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE VILLAR DEL ARZOBISPO**

La Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, con la colaboración de la Fundación CEAM (Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo), desarrolla una campaña sistemática de vigilancia intensiva de los niveles de contaminación por ozono en la atmósfera, (PROGRAMA PREVIOZONO) con objeto de informar a la población sobre el estado actual de la contaminación por ozono en la Comunidad, alertando de posibles superaciones de ciertos valores umbrales legislados.

A nivel de suelo el ozono es un contaminante secundario, cuya presencia en la atmósfera no se debe a la emisión directa desde un foco, sino que se forma en la misma a partir de reacciones entre otros compuestos primarios, en presencia siempre de radiación solar.

Ciertas peculiaridades de la Comunidad Valenciana (fuerte insolación y altas temperaturas estivales, orografía compleja, persistencia de ciclos diarios de vientos locales, etc.) hacen que durante el periodo estival (principalmente) aumente significativamente el riesgo de que se alcancen valores elevados de concentración de ozono en los niveles bajos de la atmósfera. Las concentraciones extremas que superan los umbrales normativos en caso de episodios suelen producirse en las primeras horas de la tarde, no permaneciendo habitualmente durante periodos muy prolongados. Estas situaciones pueden dar lugar a ciertas molestias en los grupos de población más sensibles, niños, ancianos y personas con problemas respiratorios, que deberán adoptar ciertas medidas preventivas.

Dentro de la actual campaña, y en cumplimiento del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se INFORMA de que:

El Real Decreto 102/2011 contempla un umbral de información por contaminación por ozono que se establece en  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como valor medio en una hora.

El día **07 de julio del 2015** se alcanzó dicho umbral de información de contaminación por ozono en la siguiente estación de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la Comunidad Valenciana:

**Villar del Arzobispo (Valencia) a las 16 horas (hora local) con  $199 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de media.**

- La superación registrada es consecuente con las condiciones meteorológicas que se vienen registrando, y que han dado lugar también, y en especial en la jornada en curso, a temperaturas muy elevadas en toda la Comunidad (y en general en todo el territorio peninsular).
- Nuevamente un sistema de altas presiones atlántico en superficie, extendido hacia el continente y con una dorsal de aire sahariano en niveles altos, han venido propiciando jornadas de tiempo muy estable, con ausencia de nubosidad, fuerte insolación y temperaturas muy altas. Estas condiciones, presididas por una escasa renovación de las masas de aire, favorecen la formación de ozono en superficie y la acumulación de las concentraciones bajo circulaciones de brisas, locales y de poco desarrollo.





- Se trata de situaciones típicamente estivales, que se producen con intensidades y permanencias variables según los años, pero que en ningún caso resultan excepcionales..
- La superación se registró en un único punto de red de vigilancia de la Comunidad, aunque los niveles están en general altos en casi todos ellos.
- La previsiones meteorológicas para la próxima jornada muestran el establecimiento de una circulación de componente norte al amparo del margen más oriental del propio anticiclón atlántico, lo que supondrá previsiblemente, amén de una sensible reducción de las temperaturas, un efecto de renovación de la masa aérea, que pondrá temporalmente fin a los elevados niveles de ozono actuales.
- Siguiendo las indicaciones recogidas en El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se indicará información sobre el tipo de población afectada, los posibles efectos para la salud y el comportamiento recomendado. En ese aspecto se recomienda que las personas más sensibles a la contaminación atmosférica, tales como niños, ancianos o personas con problemas respiratorios, eviten, como medida de precaución, cualquier esfuerzo físico y ejercicio desacostumbrado al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y 18 horas locales del día).
- De acuerdo al mismo El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se informará sobre las medidas preventivas destinadas a reducir la contaminación y/o la exposición a la misma, que en el caso del ozono, como contaminante secundario, precisa de la actuación sobre las emisiones de sus precursores, que se emiten en grandes cantidades por las actividades industriales y el tráfico. La limitación de la quema de combustibles fósiles en la producción eléctrica constituye una forma de reducir estas emisiones. La utilización de medios públicos o no contaminantes en el transporte es también una forma eficaz de actuar contra el incremento en los niveles de ozono. Para reducir la exposición a la contaminación por ozono se recomienda evitar actividades al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y las 18 horas locales del día).

Para más información:

<http://www.citma.gva.es/>

<http://www.citma.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/>



## **SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE INFORMACIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR OZONO EN LA CABINA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE CASTELLÓ PENYETA**

La Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, con la colaboración de la Fundación CEAM (Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo), desarrolla una campaña sistemática de vigilancia intensiva de los niveles de contaminación por ozono en la atmósfera, (PROGRAMA PREVIOZONO) con objeto de informar a la población sobre el estado actual de la contaminación por ozono en la Comunidad, alertando de posibles superaciones de ciertos valores umbrales legislados.

A nivel de suelo el ozono es un contaminante secundario, cuya presencia en la atmósfera no se debe a la emisión directa desde un foco, sino que se forma en la misma a partir de reacciones entre otros compuestos primarios, en presencia siempre de radiación solar.

Ciertas peculiaridades de la Comunidad Valenciana (fuerte insolación y altas temperaturas estivales, orografía compleja, persistencia de ciclos diarios de vientos locales, etc.) hacen que durante el periodo estival (principalmente) aumente significativamente el riesgo de que se alcancen valores elevados de concentración de ozono en los niveles bajos de la atmósfera. Las concentraciones extremas que superan los umbrales normativos en caso de episodios suelen producirse en las primeras horas de la tarde, no permaneciendo habitualmente durante periodos muy prolongados. Estas situaciones pueden dar lugar a ciertas molestias en los grupos de población más sensibles, niños, ancianos y personas con problemas respiratorios, que deberán adoptar ciertas medidas preventivas.

Dentro de la actual campaña, y en cumplimiento del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se INFORMA de que:

El Real Decreto 102/2011 contempla un umbral de información por contaminación por ozono que se establece en  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como valor medio en una hora.

El día **07 de julio del 2015** se alcanzó dicho umbral de información de contaminación por ozono en la siguiente estación de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la Comunidad Valenciana:

**Castelló Penyeta (Castellón de la Plana) entre las 15 y 16 horas (hora local) con  $182 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de media.**

- La superación registrada es consecuente con las condiciones meteorológicas que se vienen registrando, y que han dado lugar también, y en especial en la jornada en curso, a temperaturas muy elevadas en toda la Comunidad (y en general en todo el territorio peninsular).
- Nuevamente un sistema de altas presiones atlántico en superficie, extendido hacia el continente y con una dorsal de aire sahariano en niveles altos, han venido propiciando jornadas de tiempo muy estable, con ausencia de nubosidad, fuerte insolación y temperaturas muy altas. Estas condiciones, presididas por una escasa renovación de las masas de aire, favorecen la formación de ozono en superficie y la acumulación de las concentraciones bajo circulaciones de brisas, locales y de poco desarrollo.



- Se trata de situaciones típicamente estivales, que se producen con intensidades y permanencias variables según los años, pero que en ningún caso resultan excepcionales..
- La superación se registró en un único punto de red de vigilancia de la Comunidad, aunque los niveles están en general altos en casi todos ellos.
- La previsiones meteorológicas para la próxima jornada muestran el establecimiento de una circulación de componente norte al amparo del margen más oriental del propio anticiclón atlántico, lo que supondrá previsiblemente, amén de una sensible reducción de las temperaturas, un efecto de renovación de la masa aérea, que pondrá temporalmente fin a los elevados niveles de ozono actuales.
- Siguiendo las indicaciones recogidas en El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se indicará información sobre el tipo de población afectada, los posibles efectos para la salud y el comportamiento recomendado. En ese aspecto se recomienda que las personas más sensibles a la contaminación atmosférica, tales como niños, ancianos o personas con problemas respiratorios, eviten, como medida de precaución, cualquier esfuerzo físico y ejercicio desacostumbrado al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y 18 horas locales del día).
- De acuerdo al mismo El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece que en caso de superar el umbral que venimos haciendo referencia, se informará sobre las medidas preventivas destinadas a reducir la contaminación y/o la exposición a la misma, que en el caso del ozono, como contaminante secundario, precisa de la actuación sobre las emisiones de sus precursores, que se emiten en grandes cantidades por las actividades industriales y el tráfico. La limitación de la quema de combustibles fósiles en la producción eléctrica constituye una forma de reducir estas emisiones. La utilización de medios públicos o no contaminantes en el transporte es también una forma eficaz de actuar contra el incremento en los niveles de ozono. Para reducir la exposición a la contaminación por ozono se recomienda evitar actividades al aire libre durante el periodo más probable de máximas concentraciones (aproximadamente entre las 14 y las 18 horas locales del día).

Para más información:

<http://www.citma.gva.es/>

<http://www.citma.gva.es/web/calidad-ambiental/previozono/>





## **ANEXO VI. RED DE VIGILANCIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (RVVCCA). PARÁMETROS POBLACIONALES.**



FUNDACIÓN CENTRO DE  
ESTUDIOS AMBIENTALES DEL  
MEDITERRÁNEO

**PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LAS CONCENTRACIONES DE  
OZONO TROPOSFÉRICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.**

---



## **RED DE VIGILANCIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (RVVCCA). PARÁMETROS POBLACIONALES.**

En las tablas que siguen (AVI.1 a AVI.5) se han actualizado los valores estadísticos mensuales del conjunto de estaciones activas durante el año 2015, sobre las que se establece la comparación de los valores registrados en cada periodo. Los cálculos se efectuaron a partir de los valores de concentración de ozono horarios validados. La disponibilidad de registros es diferente según las estaciones, por lo que cabe esperar que su representatividad temporal también difiera, estando en general lejos de lo que se podrían considerar valores normales (la AVI.6 proporciona información sobre la cobertura en meses/años de todo el banco de datos disponible para cada estación).

Las tablas AVI.7 a AVI.9 proporcionan estadísticos equivalentes para las series de promedios octohorarios, legalmente relacionados con la protección a la salud, y por lo tanto fuera del objetivo del presente programa de vigilancia, pero que tienen un interés estadístico similar al de los promedios horarios.

La actualización de las tablas siguientes se realiza cada ejercicio antes del comienzo del programa de vigilancia del ozono, de manera que incorpore la estadística del año anterior completo, tras la depuración final de las medidas.



Tabla AVI.1: valores promedios mensuales (y del banco completo de datos) de las concentraciones medias horarias de ozono en cada emplazamiento de la RVVCCA.

ESTACIONES	PROMEDIOS												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Zorita	41.5	53.5	66.6	77.6	79.1	82.1	81.4	78.1	66.2	52.3	44.2	41.0	<b>63.8</b>
Coratxar	69.3	75.7	89.2	97.5	99.5	99.2	98.8	95.5	90.3	76.5	68.6	68.9	<b>85.4</b>
Morella	70.4	80.4	92.7	100.0	103.1	103.5	102.8	98.3	92.1	80.5	71.5	70.1	<b>88.8</b>
Vilafranca	64.8	72.7	82.9	91.6	89.5	89.6	88.3	83.2	75.9	65.6	62.5	61.8	<b>77.0</b>
Sant Jordi	51.6	64.2	75.7	84.0	84.4	81.9	79.2	75.6	73.2	61.6	55.7	51.1	<b>69.4</b>
Torre Endoménech	40.9	50.3	63.6	67.8	68.6	66.8	63.6	62.4	57.1	46.3	43.6	42.5	<b>56.0</b>
Cirat	49.0	60.8	70.1	78.2	76.3	75.5	75.5	70.6	60.5	51.3	46.9	50.9	<b>63.7</b>
Castelló - Penyeta	49.4	58.5	71.9	82.9	82.5	81.0	77.9	78.9	75.8	63.7	54.5	48.4	<b>68.5</b>
Castelló - Grau	30.7	38.3	54.3	66.1	68.0	63.8	59.3	55.6	52.6	41.7	32.6	29.7	<b>49.5</b>
Castelló - Ermita	26.2	33.5	45.0	55.4	57.1	54.5	51.1	48.4	44.3	33.2	25.8	23.7	<b>41.2</b>
Burriana	31.3	41.4	54.0	59.5	60.3	60.4	53.9	51.1	49.3	41.0	32.3	30.3	<b>47.0</b>
L'Alcora	37.2	49.9	62.7	69.4	70.2	66.6	63.2	61.0	57.7	44.7	36.6	34.6	<b>54.4</b>
Onda	46.8	56.7	71.0	80.9	80.9	79.7	77.9	76.4	69.5	58.6	50.0	45.2	<b>66.0</b>
Viver	50.9	60.9	71.1	75.4	74.9	74.5	72.6	67.7	62.9	53.6	50.0	51.2	<b>63.6</b>
Sagunt - Nord	36.8	48.2	58.4	64.3	68.6	66.5	64.1	65.0	63.3	48.2	38.7	35.8	<b>53.9</b>
Sagunt - Port	33.0	42.0	55.3	66.4	70.2	72.2	69.1	66.2	62.1	48.1	36.2	31.3	<b>54.4</b>
Villar del Arzobispo	54.1	66.2	77.8	82.5	83.1	83.7	81.6	77.9	73.4	61.2	55.2	54.8	<b>71.4</b>
Paterna -CEAM	35.8	47.0	59.4	67.2	69.8	68.5	70.2	69.1	62.9	46.1	39.9	35.8	<b>55.1</b>
Quart de Poblet	24.9	31.8	43.2	54.3	55.7	56.2	56.5	53.9	45.0	31.1	23.8	21.6	<b>41.3</b>
València - Vivers	23.8	33.5	46.4	56.8	58.0	57.1	53.5	52.7	46.9	33.1	23.6	21.3	<b>42.1</b>
València - Pista de Silla	21.5	28.4	38.6	48.8	48.3	49.8	46.3	44.4	38.2	26.8	22.2	19.7	<b>36.0</b>
Burjassot - Facultats	33.5	44.8	56.0	67.1	70.3	72.0	70.0	67.6	62.8	45.4	36.0	34.3	<b>53.8</b>
Torrebaja	44.0	54.1	65.1	68.7	66.5	65.1	63.1	64.6	57.9	46.8	41.0	43.7	<b>56.9</b>
Valencia-Albufera	34.2	46.6	59.7	66.8	75.0	63.6	53.6	49.1	55.0	40.5	34.0	28.2	<b>50.8</b>
Caudete de las Fuentes	49.7	59.7	74.2	82.0	85.3	88.4	87.8	82.8	74.6	59.6	50.9	47.9	<b>70.5</b>
Buñol - Cemex	43.8	55.9	64.6	70.4	70.6	69.0	65.8	64.6	60.6	47.2	43.2	42.5	<b>57.5</b>
Alzira	38.1	46.9	59.7	64.1	66.2	66.9	60.0	56.9	52.0	41.2	34.6	35.8	<b>51.5</b>
Ontinyent	52.2	65.2	77.5	82.8	83.1	84.0	81.7	78.4	74.0	64.6	55.8	52.0	<b>70.6</b>
Alcoi - Verge delsLliris	48.1	56.5	69.8	78.0	79.9	81.1	83.0	80.1	71.2	59.4	50.1	46.0	<b>66.4</b>
Gandia	37.2	47.6	59.6	70.5	75.5	75.4	70.3	62.8	59.0	44.9	37.2	32.8	<b>55.8</b>
Benigànim	32.9	45.9	62.9	72.3	73.3	74.4	75.6	68.7	60.1	46.7	38.8	33.9	<b>57.3</b>
Elda - Lacy	45.0	52.7	63.8	71.6	73.0	73.5	72.6	67.9	61.2	50.6	43.1	40.7	<b>59.6</b>
Benidorm	60.8	71.0	82.4	90.8	91.6	87.4	81.6	78.3	79.2	71.6	64.4	59.8	<b>77.2</b>
Alacant - El Pla	32.8	43.7	57.1	67.0	71.1	70.0	64.2	62.0	57.7	43.5	34.9	29.7	<b>53.0</b>
Elx Agroalimentari	44.6	55.1	68.3	78.2	80.8	81.9	77.0	73.3	67.5	55.8	45.7	42.2	<b>63.9</b>
Orihuela	31.9	42.5	54.8	61.5	65.5	64.0	58.6	54.3	49.9	42.1	33.1	29.6	<b>48.8</b>
Elx -Parc deBombers	40.5	54.2	68.4	76.5	78.5	77.7	75.6	73.2	66.4	54.5	45.7	39.0	<b>62.9</b>
Alacant - Florida Babel	41.2	51.5	64.7	72.2	75.1	72.4	69.2	66.3	61.5	49.6	42.1	34.8	<b>57.9</b>
Castelló - Patr. d'Esports	31.1	43.2	53.0	68.0	68.4	67.4	67.8	64.2	61.8	45.4	35.3	30.7	<b>52.2</b>
València - Politécnico	34.1	43.8	57.5	67.9	72.1	71.8	67.7	64.1	60.3	46.2	37.3	28.6	<b>54.7</b>
Albalat dels Tarongers	48.3	64.3	71.3	75.9	77.5	75.0	70.1	66.6	66.7	53.3	47.9	45.3	<b>63.5</b>
València -Avd. Francia	31.2	40.3	52.6	62.4	65.0	61.7	53.7	53.4	54.1	40.2	31.3	25.6	<b>47.7</b>
València - Molí del Sol	31.2	43.2	53.8	61.1	64.1	62.8	62.1	57.5	53.9	38.9	32.0	26.6	<b>48.5</b>
El Pinós	61.0	69.6	81.4	86.0	88.9	89.3	84.3	79.0	76.0	66.6	60.8	59.0	<b>75.4</b>
València -Bulevard Sud	30.0	42.5	53.6	62.1	65.0	63.4	61.2	59.4	52.8	37.2	29.5	25.6	<b>48.2</b>
Cortes de Pallás	50.3	62.3	74.0	77.2	77.4	78.4	77.4	74.3	68.9	58.9	50.2	46.0	<b>65.6</b>
Alacant - Rabassa	47.1	57.8	69.5	74.4	78.9	77.8	73.4	70.3	64.8	54.6	46.2	40.5	<b>63.2</b>
Torreveja	37.3	49.3		88.9	88.3	84.3	92.8	75.8	69.1	44.2	43.2	30.3	<b>62.2</b>
La Vall d'Uixó	50.3	62.4	71.6	74.2	76.2	73.1	68.7	66.5	68.5	58.0	49.2	44.4	<b>63.6</b>
Sagunt - CEA	34.3	47.1	56.6	62.7	66.7	64.7	60.1	56.5	55.7	43.4	36.4	32.7	<b>51.4</b>
Vilamarxant	48.5	60.6	73.7	75.6	79.4	81.4	76.1	73.8	65.2	51.4	49.4	43.8	<b>64.8</b>
Algar de Palància	59.2	69.4	78.7	77.2	81.1	80.0	72.3	64.3	66.8	59.4	54.1	52.6	<b>68.3</b>
Zarra -EMEP	71.7	74.7	89.8	89.9	97.2	102.9	98.3	88.0	83.0	74.4	66.0	66.8	<b>82.5</b>
Vinaròs Planta	48.4	58.0	66.0	72.3	75.4	76.2	68.5	58.3	54.7	47.6	48.9	40.1	<b>60.7</b>
Vinaròs Plataforma	69.1	79.1	93.9	99.4	99.1	102.7	94.8	93.8	90.4	82.8	71.2	62.0	<b>86.9</b>



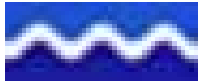


Tabla AVI.2: valores máximos mensuales (y del banco completo de datos) de las concentraciones medias horarias de ozono en cada emplazamiento de la RVVCCA.

ESTACIONES	MÁXIMOS												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Zorita	99.0	106.0	145.0	162.0	169.0	176.0	188.0	192.2	152.3	129.0	101.2	99.0	<b>192.2</b>
Coratxar	112.0	128.0	151.3	168.0	164.3	175.5	172.5	181.7	164.5	175.0	117.3	112.2	<b>181.7</b>
Morella	121.0	132.5	149.8	155.5	166.0	171.7	177.8	198.2	173.3	155.3	118.2	104.5	<b>198.2</b>
Vilafranca	110.5	116.8	149.3	180.3	184.8	186.3	194.3	218.2	179.3	140.5	114.0	97.0	<b>218.2</b>
Sant Jordi	102.0	122.5	152.0	163.7	165.0	163.4	185.5	166.0	176.7	148.0	114.5	102.5	<b>185.5</b>
Torre Endoménech	102.0	110.0	147.0	153.2	153.3	153.0	151.2	143.3	151.2	136.0	105.0	98.3	<b>153.3</b>
Cirat	101.0	112.0	146.0	168.0	161.2	169.8	167.3	159.0	144.0	132.0	98.0	93.0	<b>169.8</b>
Castelló - Penyeta	101.8	116.8	170.3	172.5	171.8	180.7	196.8	179.0	163.3	165.0	141.0	94.0	<b>196.8</b>
Castelló - Grau	94.3	128.0	187.0	190.0	173.0	184.3	152.0	163.0	164.3	163.8	101.3	98.0	<b>190.0</b>
Castelló - Ermita	97.0	123.0	176.0	170.0	150.5	151.7	164.5	144.5	158.5	151.3	113.0	86.0	<b>176.0</b>
Burriana	91.0	122.0	182.0	152.3	180.0	175.2	175.8	176.5	174.7	154.0	103.0	89.0	<b>182.0</b>
L'Alcora	95.0	110.0	151.0	165.0	152.0	146.0	152.0	150.0	160.0	135.0	98.0	99.0	<b>165.0</b>
Onda	103.3	125.0	160.5	177.3	165.3	175.0	181.5	182.0	189.8	164.3	122.8	99.3	<b>189.8</b>
Viver	96.0	107.0	139.0	164.0	160.0	169.0	178.0	151.2	150.0	136.0	102.0	96.0	<b>178.0</b>
Sagunt - Nord	95.0	108.0	148.0	156.0	146.0	149.0	156.0	138.0	148.0	144.0	99.0	90.0	<b>156.0</b>
Sagunt - Port	95.0	128.8	143.0	164.8	172.3	184.3	180.8	171.3	199.5	153.8	105.5	92.5	<b>199.5</b>
Villar del Arzobispo	98.0	106.0	143.0	182.0	179.7	204.0	202.0	195.0	187.0	156.0	101.0	96.0	<b>204.0</b>
Paterna -CEAM	93.0	114.0	136.0	151.0	144.0	150.0	153.0	161.0	170.0	122.0	111.0	89.0	<b>170.0</b>
Quart de Poblet	96.0	108.0	149.0	149.5	159.8	151.0	153.3	145.8	171.5	145.7	95.0	87.0	<b>171.5</b>
València - Vivers	97.0	109.0	147.0	148.0	135.0	148.0	137.0	124.2	145.0	123.0	105.0	85.0	<b>148.0</b>
València - Pista de Silla	103.0	110.0	121.0	142.0	145.3	143.0	134.0	122.0	169.0	117.0	100.0	91.0	<b>169.0</b>
Burjassot - Facultats	92.0	112.0	150.0	145.0	147.0	155.0	158.2	136.0	156.0	142.0	100.0	94.0	<b>158.2</b>
Torrebaja	104.0	122.0	149.3	166.3	155.0	173.8	154.0	175.8	194.8	131.0	107.5	101.2	<b>194.8</b>
Valencia-Albufera	81.0	109.8	131.8	141.8	158.5	146.7	126.3	128.3	152.0	115.0	79.0	70.3	<b>158.5</b>
Caudete de las Fuentes	96.0	112.0	138.0	170.7	176.2	185.2	193.2	181.2	168.0	153.0	106.7	92.0	<b>193.2</b>
Buñol - Cemex	89.0	109.0	135.0	151.0	143.0	161.5	152.0	155.8	157.0	144.0	99.0	91.0	<b>161.5</b>
Alzira	107.0	127.8	145.0	173.8	157.2	164.8	153.5	154.7	149.8	137.0	109.5	103.0	<b>173.8</b>
Ontinyent	94.0	110.0	145.0	161.0	166.3	166.3	161.8	158.2	147.0	149.0	103.0	92.0	<b>166.3</b>
Alcoi - Verge delsLliris	93.0	116.0	162.0	161.0	170.0	184.2	178.8	185.3	163.0	151.0	114.0	96.0	<b>185.3</b>
Gandia	104.0	130.5	163.0	164.3	173.3	183.0	183.3	162.3	155.0	153.3	101.8	105.0	<b>183.3</b>
Benigànim	103.8	130.0	154.0	171.0	161.0	167.0	178.0	147.5	136.0	146.0	102.0	98.0	<b>178.0</b>
Elda - Lacy	91.0	109.0	135.0	155.0	148.0	158.0	175.0	148.0	153.0	153.0	104.0	89.0	<b>175.0</b>
Benidorm	104.0	125.0	140.0	156.3	159.0	153.5	149.0	140.7	145.0	131.0	108.3	99.0	<b>159.0</b>
Alacant - El Pla	109.0	107.0	138.0	146.5	150.0	151.2	145.7	130.2	138.0	128.0	101.8	87.0	<b>151.2</b>
Eix Agroalimentari	104.0	116.0	156.8	181.2	175.5	159.2	163.0	174.7	155.5	142.0	118.0	97.0	<b>181.2</b>
Orihuela	93.5	106.0	137.0	154.0	162.0	144.0	172.0	151.0	143.0	147.0	99.0	96.0	<b>172.0</b>
Eix -Parc deBombers	99.0	106.0	135.0	149.0	145.0	142.0	147.0	141.0	145.0	139.0	104.0	103.0	<b>149.0</b>
Alacant - Florida Babel	100.0	111.0	131.0	140.0	158.0	130.0	143.0	143.0	141.0	133.0	118.0	92.0	<b>158.0</b>
Castelló - Patr. d'Esports	89.0	111.0	130.0	132.0	150.0	140.0	150.0	141.0	168.0	144.0	105.0	87.0	<b>168.0</b>
València - Politécnic	91.0	111.0	155.0	139.0	146.0	139.0	138.0	128.0	153.0	135.0	97.0	86.0	<b>155.0</b>
Albalat dels Tarongers	100.0	125.0	170.0	161.0	164.0	158.0	159.0	144.0	152.0	138.0	109.0	101.0	<b>170.0</b>
València -Avd. Francia	84.0	102.0	139.0	144.0	132.0	125.0	119.0	117.0	127.0	108.0	90.0	78.0	<b>144.0</b>
València - Molí del Sol	88.0	102.0	151.0	141.0	142.0	146.0	150.0	140.0	142.0	124.0	87.0	82.0	<b>151.0</b>
El Pinós	103.0	112.0	138.0	148.0	150.0	162.0	153.0	149.0	159.0	143.0	108.0	99.0	<b>162.0</b>
València -Bulevard Sud	85.0	113.0	162.0	123.0	145.0	137.0	136.0	117.0	128.0	118.0	85.0	83.0	<b>162.0</b>
Cortes de Pallás	87.0	101.0	129.0	131.0	136.0	147.0	151.0	136.0	127.0	121.0	91.0	84.0	<b>151.0</b>
Alacant - Rabassa	92.0	119.0	143.0	147.0	154.0	149.0	151.0	155.0	138.0	146.0	106.0	94.0	<b>155.0</b>
Torrevieja	82.0	101.0		122.0	139.0	127.0	163.0	178.0	135.0	110.0	97.0	85.0	<b>178.0</b>
La Vall d'Uixó	100.0	111.0	151.0	146.0	174.0	143.0	130.0	143.0	145.0	127.0	100.0	89.0	<b>174.0</b>
Sagunt - CEA	104.0	114.0	140.0	139.0	143.0	150.0	141.0	131.0	133.0	122.0	88.0	88.0	<b>150.0</b>
Vilamarxant	96.0	115.0	150.0	138.0	157.0	167.0	173.0	166.0	163.0	149.0	101.0	93.0	<b>173.0</b>
Algar de Palància	92.0	111.0	143.0	133.0	142.0	149.0	140.0	134.0	141.0	137.0	112.0	97.0	<b>149.0</b>
Zarra -EMEP	97.0	109.0	131.0	149.0	153.0	143.0	154.0	128.0	123.0	118.0	95.0	95.0	<b>154.0</b>
Vinaròs Planta	88.0	103.0	129.0	125.0	134.0	143.0	142.0	124.0	127.0	116.0	91.0	82.0	<b>143.0</b>
Vinaròs Plataforma	95.0	121.0	139.0	143.0	144.0	176.0	168.0	162.0	147.0	179.0	111.0	97.0	<b>179.0</b>

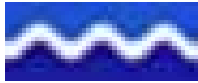


Tabla AVI.3: valores de la mediana mensual (y del banco completo de datos) de las concentraciones medias horarias de ozono en cada emplazamiento de la RVVCCA.

ESTACIONES	MEDIANAS												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Zorita	41.0	60.0	73.0	84.3	85.3	88.3	85.8	83.3	71.5	56.0	46.0	41.0	<b>67.8</b>
Coratxar	70.0	76.0	89.0	97.0	99.0	98.7	99.8	93.7	89.0	76.0	69.0	69.5	<b>83.0</b>
Morella	73.0	81.3	93.0	101.3	102.0	103.3	103.3	97.5	91.0	80.0	72.8	72.0	<b>87.0</b>
Vilafranca	66.8	75.0	83.8	91.8	89.2	88.2	86.5	82.0	75.5	66.8	65.0	63.8	<b>76.0</b>
Sant Jordi	52.0	66.8	77.0	86.0	87.0	84.0	81.0	77.0	73.0	61.0	57.0	51.0	<b>69.3</b>
Torre Endoménech	39.0	50.0	69.0	73.0	74.0	70.5	68.0	67.0	58.0	44.0	44.0	42.0	<b>56.9</b>
Cirat	49.0	63.0	74.0	80.0	77.2	74.0	73.7	70.0	59.0	51.0	48.0	53.0	<b>63.0</b>
Castelló - Penyeta	51.8	61.0	75.0	85.5	84.0	81.8	77.9	79.0	76.0	65.0	57.0	51.0	<b>69.0</b>
Castelló - Grau	27.0	36.0	59.5	75.0	77.3	70.8	65.5	61.4	56.0	39.0	28.3	26.8	<b>50.0</b>
Castelló - Ermita	19.4	28.8	45.0	59.7	61.7	58.0	54.0	50.3	43.5	26.6	18.0	15.7	<b>38.0</b>
Burrriana	28.0	41.0	57.0	63.3	63.0	62.0	54.5	50.2	45.8	35.3	28.5	28.0	<b>43.5</b>
L'Alcora	35.0	50.0	64.0	71.0	71.0	67.0	63.0	60.0	57.0	42.0	33.0	31.0	<b>52.0</b>
Onda	48.0	58.8	72.5	82.0	81.2	79.2	77.3	76.0	67.5	58.0	51.0	46.3	<b>65.0</b>
Viver	55.0	65.0	74.0	79.3	77.0	75.0	73.3	68.0	63.0	54.3	54.0	55.0	<b>63.2</b>
Sagunt - Nord	36.0	50.0	59.0	64.0	71.0	67.0	65.0	68.0	64.0	48.0	40.0	36.0	<b>54.0</b>
Sagunt - Port	31.0	41.0	55.8	67.2	72.0	75.0	71.9	67.8	61.0	46.5	35.3	29.0	<b>53.0</b>
Villar del Arzobispo	57.0	70.8	79.8	84.0	82.5	81.5	78.5	75.5	71.0	61.0	59.0	58.0	<b>70.0</b>
Paterna -CEAM	36.0	50.0	62.0	70.0	71.0	69.5	71.0	70.3	63.0	45.0	41.0	36.0	<b>56.0</b>
Quart de Poblet	19.0	26.5	41.0	56.3	57.3	57.0	58.0	55.5	43.0	25.5	18.0	15.5	<b>38.0</b>
València - Vivers	18.2	32.0	49.0	61.0	61.0	60.0	55.7	55.2	48.3	30.3	19.0	15.8	<b>41.7</b>
València - Pista de Silla	15.3	23.8	36.5	50.0	49.0	50.8	46.2	44.0	37.0	23.0	16.8	14.3	<b>33.5</b>
Burjassot - Facultats	32.0	47.0	59.6	72.0	73.2	76.0	73.0	70.0	64.0	45.0	35.0	33.2	<b>54.0</b>
Torrebaja	43.0	56.0	70.0	71.0	71.0	69.0	66.0	66.0	57.3	46.0	40.0	45.5	<b>58.0</b>
Valencia-Albufera	35.5	51.0	64.3	72.5	78.0	65.8	55.5	50.8	55.5	39.0	36.3	28.5	<b>51.0</b>
Caudete de las Fuentes	53.0	63.3	77.0	84.0	86.8	89.0	89.0	83.3	76.0	62.0	55.0	51.8	<b>70.0</b>
Buñol - Cemex	48.0	60.0	68.0	74.0	73.0	71.0	67.0	66.0	62.0	49.0	47.0	45.0	<b>58.5</b>
Alzira	36.0	47.0	64.0	67.8	69.4	70.6	62.5	59.2	48.8	36.0	32.0	34.0	<b>49.7</b>
Ontinyent	53.0	66.0	77.7	82.8	82.7	83.0	80.2	78.0	72.5	62.9	56.1	53.0	<b>68.0</b>
Alcoi - Verge delsLliris	48.0	57.0	70.0	78.8	79.8	81.0	83.0	80.0	71.2	59.8	51.3	46.8	<b>65.5</b>
Gandia	38.0	51.0	63.0	76.0	79.0	77.0	73.0	65.0	59.0	42.0	37.0	31.5	<b>56.0</b>
Benigànim	29.0	47.0	65.3	75.0	75.0	76.0	78.0	71.8	61.0	44.2	39.0	33.2	<b>57.0</b>
Elda - Lacy	50.0	59.0	70.0	77.0	76.0	77.0	75.0	69.0	60.0	50.0	48.0	45.0	<b>60.0</b>
Benidorm	62.0	73.0	83.3	92.0	92.0	88.0	81.0	79.7	80.0	71.2	65.8	60.5	<b>76.8</b>
Alacant - El Pla	31.0	45.7	61.0	71.8	76.0	73.0	66.0	66.0	59.3	43.5	34.8	28.0	<b>55.0</b>
Elx Agroalimentari	46.0	58.0	72.0	81.0	83.0	83.7	77.7	74.0	67.5	54.5	47.0	43.7	<b>64.0</b>
Orihuela	28.0	42.8	56.0	64.7	67.7	67.0	62.0	56.0	46.8	35.6	30.0	27.0	<b>46.3</b>
Elx -Parc deBombers	41.0	58.0	72.0	80.0	80.0	80.0	78.0	75.0	67.0	53.0	48.0	40.0	<b>64.0</b>
Alacant - Florida Babel	44.0	56.0	71.0	78.0	82.0	76.0	72.0	71.0	65.0	49.0	44.0	33.0	<b>61.0</b>
Castelló - Patr. d'Esports	29.0	45.0	59.0	73.0	73.0	71.0	70.0	66.0	64.0	46.0	35.0	29.0	<b>54.0</b>
València - Politécnic	35.0	46.0	60.0	71.0	76.0	76.0	70.0	67.0	61.0	45.0	38.0	27.0	<b>55.0</b>
Albalat dels Tarongers	52.0	74.0	78.0	82.0	84.0	80.0	73.0	70.0	68.0	52.0	53.0	49.0	<b>66.0</b>
València -Avd. Francia	32.0	43.0	57.0	67.0	70.0	64.0	56.0	56.0	56.5	41.0	32.0	23.0	<b>50.0</b>
València - Molí del Sol	31.0	48.0	57.0	65.0	67.0	67.0	66.0	62.0	55.0	37.0	32.0	23.0	<b>50.0</b>
El Pinós	63.0	71.0	83.0	88.0	90.0	89.0	84.0	79.0	76.0	67.0	63.0	61.0	<b>74.0</b>
València -Bulevard Sud	30.0	46.0	59.0	68.0	72.0	68.0	66.0	65.0	56.0	36.0	28.0	20.0	<b>51.0</b>
Cortes de Pallás	51.0	64.0	74.0	78.0	78.0	78.0	77.0	75.0	69.0	59.0	51.0	47.0	<b>65.0</b>
Alacant - Rabassa	51.0	61.0	71.0	77.0	79.0	80.0	76.0	75.0	66.0	52.0	48.0	41.0	<b>64.0</b>
Torrevieja	38.0	53.0		92.0	89.0	86.0	92.5	74.0	71.0	45.0	46.0	29.0	<b>63.0</b>
La Vall d'Uixó	50.0	64.0	73.0	76.0	77.0	73.0	69.0	67.0	68.0	57.0	50.0	46.0	<b>63.0</b>
Sagunt - CEA	36.0	52.0	61.0	67.0	71.0	69.0	64.0	59.0	55.0	43.0	38.0	34.0	<b>52.0</b>
Vilamarxant	56.0	68.0	79.0	83.0	86.0	85.0	80.0	78.0	64.0	49.0	54.0	46.0	<b>66.0</b>
Algar de Palància	63.0	74.0	81.0	82.0	84.0	83.0	74.0	66.0	67.0	57.0	57.0	53.0	<b>69.0</b>
Zarra -EMEP	71.0	76.0	90.0	92.0	96.0	104.0	98.0	89.0	82.0	75.0	67.0	68.0	<b>81.0</b>
Vinaròs Planta	51.0	65.0	71.0	77.0	81.0	81.0	71.0	61.0	55.0	45.0	52.0	39.0	<b>64.0</b>
Vinaròs Plataforma	73.0	81.0	94.0	101.0	99.0	103.0	94.0	92.0	90.5	83.0	72.0	64.0	<b>87.0</b>

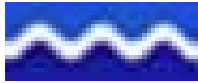


Tabla AVI.4: valores de los percentiles 95 mensuales (y del banco completo de datos) de las concentraciones medias horarias de ozono en cada emplazamiento de la RVVCCA.

ESTACIONES	PERCENTILES 95												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Zorita	81.0	90.2	109.2	122.0	126.0	131.0	129.0	126.0	116.1	95.0	81.5	78.5	<b>118.0</b>
Coratxar	88.0	99.0	117.0	126.0	132.0	133.8	136.0	135.0	123.3	104.0	87.0	87.3	<b>124.0</b>
Morella	88.0	99.0	120.3	128.4	133.0	136.0	137.0	135.2	126.3	109.0	91.8	89.3	<b>127.0</b>
Vilafranca	86.3	94.0	111.3	123.0	126.8	133.0	134.3	125.0	114.0	93.3	83.5	82.0	<b>117.3</b>
Sant Jordi	86.0	95.0	111.0	122.0	125.0	124.8	124.0	118.0	117.0	100.8	85.8	81.0	<b>114.8</b>
Torre Endoménech	81.0	88.0	104.0	111.0	114.0	117.0	112.0	108.0	109.0	93.0	83.0	80.0	<b>106.0</b>
Cirat	81.0	92.0	102.0	118.0	122.0	128.2	130.0	120.0	110.0	90.0	75.0	75.0	<b>114.0</b>
Castelló - Penyeta	78.0	89.8	109.0	118.0	124.0	122.3	119.0	113.0	112.0	98.5	81.3	76.0	<b>111.0</b>
Castelló - Grau	73.5	87.0	107.7	116.5	116.0	114.8	107.5	104.5	106.5	94.0	76.0	70.0	<b>106.0</b>
Castelló - Ermita	68.8	80.8	98.3	106.8	108.0	106.5	99.3	96.0	97.0	83.0	68.0	63.3	<b>96.3</b>
Burriana	71.0	86.0	104.2	114.0	116.9	118.9	109.7	106.1	108.2	94.5	74.0	68.0	<b>106.0</b>
L'Alcora	77.0	88.0	106.0	117.0	122.0	118.0	113.0	104.0	106.0	91.4	74.0	74.0	<b>107.0</b>
Onda	81.0	89.0	109.0	121.2	125.0	126.0	125.5	121.3	115.0	95.5	81.0	77.0	<b>115.0</b>
Viver	79.0	89.0	106.0	114.0	121.7	126.5	129.0	117.0	113.0	94.0	79.0	77.2	<b>112.0</b>
Sagunt - Nord	78.0	88.0	103.0	117.0	115.0	114.0	111.0	104.0	111.0	95.4	74.0	72.0	<b>104.0</b>
Sagunt - Port	70.0	83.0	101.0	113.8	116.2	117.8	112.0	108.8	108.3	93.5	70.5	66.0	<b>106.0</b>
Villar del Arzobispo	81.0	90.2	106.0	119.0	126.0	133.0	136.0	126.0	121.0	98.0	79.0	78.0	<b>118.3</b>
Paterna -CEAM	72.0	82.0	95.0	107.0	110.0	111.0	112.0	109.0	107.6	89.0	77.0	71.3	<b>102.0</b>
Quart de Poblet	64.0	76.8	94.0	103.0	103.5	104.5	103.0	97.5	94.0	77.0	63.0	58.0	<b>94.0</b>
València - Vivers	63.0	74.0	89.0	101.0	100.8	100.0	90.7	87.5	89.0	75.5	61.0	57.3	<b>90.0</b>
València - Pista de Silla	58.0	70.0	83.7	94.0	91.9	91.0	85.0	82.0	79.8	64.0	60.0	53.4	<b>81.0</b>
Burjassot - Facultats	72.0	83.4	98.0	112.0	116.0	118.0	114.3	105.0	110.3	93.0	74.0	71.0	<b>105.0</b>
Torrebaja	81.0	93.0	109.0	115.5	115.3	114.0	112.0	118.0	117.8	95.0	78.0	78.0	<b>108.0</b>
Valencia-Albufera	67.0	85.0	101.0	107.0	118.2	112.3	98.3	94.5	104.6	82.0	65.8	59.2	<b>100.3</b>
Caudete de las Fuentes	76.0	87.0	105.0	116.9	123.9	133.8	134.8	129.0	120.8	99.0	78.0	75.0	<b>119.0</b>
Buñol - Cemex	72.0	84.0	98.0	105.0	111.0	117.0	111.0	108.0	104.2	88.0	72.8	70.0	<b>101.7</b>
Alzira	79.0	91.0	106.0	115.5	119.5	121.2	114.0	106.8	106.0	89.0	74.5	74.0	<b>106.5</b>
Ontinyent	73.7	90.0	107.0	118.0	120.0	126.0	124.3	116.0	113.0	100.0	78.0	72.0	<b>112.3</b>
Alcoi - Verge delsLliris	76.0	88.0	104.8	114.0	120.2	123.2	126.7	122.5	114.2	97.0	79.2	74.0	<b>113.0</b>
Gandia	75.0	89.0	109.0	115.0	120.8	126.0	119.0	110.5	109.0	93.5	73.0	68.5	<b>109.3</b>
Benigànim	75.0	84.0	107.9	121.0	124.0	126.0	123.0	113.0	109.0	95.0	78.0	70.3	<b>112.7</b>
Elda - Lacy	77.0	86.0	106.0	114.0	121.0	120.0	120.0	115.0	113.0	99.0	76.0	72.0	<b>111.0</b>
Benidorm	84.0	95.0	111.0	119.7	122.3	120.7	117.0	106.0	110.0	102.0	85.0	79.2	<b>112.0</b>
Alacant - El Pla	72.8	84.0	100.0	106.2	109.2	109.0	99.0	97.2	98.0	86.0	72.0	65.0	<b>99.0</b>
Elx Agroalimentari	81.0	93.2	108.7	120.0	124.7	126.0	120.0	115.0	111.5	100.1	81.0	76.0	<b>113.7</b>
Orihuela	74.0	84.4	107.0	113.0	121.0	117.0	112.0	105.0	105.0	97.0	73.0	66.0	<b>105.0</b>
Elx -Parc deBombers	77.0	87.0	105.0	113.0	115.0	116.0	113.0	110.0	109.0	99.0	76.0	71.0	<b>108.0</b>
Alacant - Florida Babel	79.0	88.0	106.0	114.0	113.1	112.0	107.0	103.0	107.0	95.0	77.0	72.0	<b>104.0</b>
Castelló – Patr. d'Esports	70.0	83.4	95.0	105.0	107.0	106.0	105.0	99.0	104.0	91.0	73.0	68.9	<b>99.0</b>
València - Politécnic	69.0	80.0	100.0	110.0	111.0	111.0	104.0	100.0	104.0	92.9	72.0	63.0	<b>102.0</b>
Albalat dels Tarongers	87.0	97.0	114.0	124.0	127.6	129.0	122.3	114.0	119.0	101.0	83.0	82.0	<b>116.0</b>
València -Avd. Francia	64.0	75.0	92.0	101.0	101.0	96.0	86.0	81.0	92.0	79.0	64.0	59.0	<b>89.0</b>
València - Molí del Sol	70.9	80.0	98.0	109.0	111.0	105.0	101.8	96.0	104.0	84.0	70.0	65.0	<b>98.0</b>
El Pinós	85.0	93.0	111.5	117.0	124.0	129.0	126.0	116.0	117.0	100.0	81.0	82.0	<b>116.0</b>
València -Bulevard Sud	69.0	81.0	99.0	101.0	104.0	104.0	98.0	94.0	96.0	81.0	66.0	64.0	<b>94.0</b>
Cortes de Pallás	71.0	82.0	100.0	103.4	108.0	111.0	113.0	103.0	101.0	87.0	70.0	67.0	<b>101.0</b>
Alacant - Rabassa	78.0	92.0	112.0	119.0	124.0	121.0	114.0	107.0	111.0	102.0	81.0	73.0	<b>111.0</b>
Torreveja	73.0	85.0		114.0	124.0	114.0	135.7	125.0	110.0	84.4	76.0	65.0	<b>112.0</b>
La Vall d'Uixó	80.0	86.0	103.0	106.0	115.0	111.0	104.0	101.0	108.0	94.0	76.0	74.0	<b>102.0</b>
Sagunt - CEA	71.0	82.0	96.0	106.0	110.0	110.0	101.0	92.0	98.0	87.0	70.0	68.0	<b>98.0</b>
Vilamarxant	83.0	93.7	115.0	116.0	124.0	135.0	131.0	129.0	123.0	99.0	82.0	82.0	<b>119.0</b>
Algar de Palància	83.0	91.0	112.0	113.0	119.0	124.0	118.0	105.8	113.0	101.0	80.8	81.0	<b>112.0</b>
Zarra -EMEP	87.0	93.0	115.0	119.0	124.0	128.0	129.0	112.0	110.0	94.0	80.0	84.0	<b>116.0</b>
Vinaròs Planta	82.0	85.1	100.0	107.0	110.0	117.0	108.0	96.0	95.0	88.0	77.0	76.0	<b>103.0</b>
Vinaròs Plataforma	90.0	103.0	120.0	123.0	121.0	130.0	127.0	121.0	119.9	110.6	89.0	83.0	<b>120.0</b>

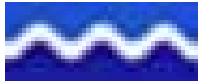


Tabla AVI.5: valores de los percentiles 98 mensuales (y del banco completo de datos) de las concentraciones medias horarias de ozono en cada emplazamiento de la RVVCCA.

ESTACIONES	PERCENTILES 98												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Zorita	85.0	95.0	118.8	130.0	134.5	139.0	137.0	137.0	125.0	105.0	85.7	82.2	128.7
Coratxar	92.0	105.3	125.0	132.5	140.5	141.8	143.8	144.3	132.5	112.8	91.7	92.0	134.0
Morella	91.3	104.5	128.0	135.0	140.0	144.0	144.8	144.0	136.0	117.0	98.1	93.0	135.8
Vilafranca	90.8	98.8	119.0	133.0	136.7	146.0	146.5	138.0	125.0	102.0	88.0	85.8	129.7
Sant Jordi	90.7	100.0	121.0	130.3	135.0	133.8	135.2	128.8	127.8	109.4	92.0	86.0	125.3
Torre Endoménech	88.0	93.0	113.0	121.0	122.0	126.0	121.0	117.0	122.0	104.0	89.0	86.0	116.0
Cirat	86.0	97.0	112.0	128.0	130.1	138.6	141.0	128.0	119.0	100.0	79.0	78.0	125.7
Castelló - Penyeta	83.0	95.0	119.3	126.3	135.0	132.9	130.5	123.5	122.0	109.0	87.0	80.0	122.0
Castelló - Grau	79.7	93.0	118.0	124.8	123.8	126.0	117.5	115.8	116.0	107.0	81.3	75.3	116.0
Castelló - Ermita	75.8	87.0	109.0	115.0	116.3	115.3	108.0	105.0	107.8	94.8	75.0	70.0	107.0
Burriana	77.0	92.8	113.0	123.0	126.0	128.0	123.0	120.0	120.5	105.0	80.0	74.0	117.0
L'Alcora	82.0	93.0	116.0	127.0	131.0	127.0	121.0	113.0	116.0	102.0	79.0	80.0	118.0
Onda	85.5	96.0	119.3	130.0	135.5	134.5	135.5	131.3	125.0	108.0	86.0	82.0	126.0
Viver	84.0	93.0	115.0	123.0	130.3	136.0	141.6	126.0	122.0	106.0	83.0	82.0	124.0
Sagunt - Nord	84.0	92.0	112.0	129.0	124.0	123.0	121.0	112.0	122.0	106.0	78.8	77.0	115.0
Sagunt - Port	75.3	91.4	110.8	121.0	125.5	126.3	123.2	118.8	119.8	104.0	77.0	71.8	116.7
Villar del Arzobispo	85.0	95.0	116.0	128.0	136.0	145.0	149.0	136.5	134.0	110.0	83.0	82.0	131.3
Paterna -CEAM	76.0	86.0	106.0	115.9	119.0	118.0	121.0	117.5	119.0	98.8	84.0	77.0	112.0
Quart de Poblet	71.4	85.0	103.0	110.5	113.5	114.0	113.0	107.3	107.0	89.0	70.8	67.0	105.0
València - Vivers	70.0	80.0	99.0	108.0	108.0	109.3	100.2	96.2	99.2	85.3	68.0	64.0	100.0
València - Pista de Silla	67.0	77.0	94.0	107.0	103.0	101.0	94.0	92.0	90.0	73.9	68.4	62.8	92.0
Burjassot - Facultats	77.0	90.0	107.0	121.0	124.0	125.4	125.8	111.0	124.0	105.0	80.0	76.0	116.0
Torrebaixa	88.1	100.2	115.0	125.8	126.0	126.5	119.0	131.7	134.0	107.0	84.6	85.9	118.8
Valencia-Albufera	72.0	92.7	110.4	112.5	126.3	124.0	104.5	104.3	120.0	90.0	70.2	63.5	111.0
Caudete de las Fuentes	81.0	92.0	113.0	124.3	132.2	144.2	145.8	141.5	131.8	109.4	83.0	79.0	131.2
Buñol - Cemex	77.0	89.0	108.0	114.0	120.0	126.0	120.0	116.0	113.0	99.0	77.0	75.0	112.0
Alzira	84.1	99.0	114.3	127.0	131.0	131.5	123.8	119.2	115.2	100.0	82.0	81.7	118.0
Ontinyent	78.0	96.0	119.0	128.0	129.0	134.4	134.0	124.7	123.0	112.0	82.0	76.7	124.0
Alcoi - Verge delsLliris	82.0	93.8	117.1	122.0	128.0	132.0	135.5	133.3	124.5	106.0	84.0	79.0	123.7
Gandia	82.0	98.0	118.3	124.0	129.5	138.5	129.5	123.0	120.5	104.0	81.0	75.5	121.3
Benignàim	83.0	91.0	120.0	130.0	133.0	134.2	133.0	120.0	116.5	104.0	84.0	76.0	124.0
Eida - Lacy	80.0	91.0	113.0	122.0	130.0	128.0	129.0	124.0	124.0	110.9	81.0	75.0	121.0
Benidorm	89.0	101.0	118.0	126.0	128.0	128.0	127.0	113.0	119.0	110.8	89.0	84.0	121.0
Alacant - El Pla	80.0	92.0	107.0	113.0	116.0	117.0	107.3	105.2	107.0	94.9	78.8	71.0	107.5
Eix Agroalimentari	86.0	100.0	117.0	127.0	131.0	133.2	129.0	124.8	121.0	111.0	88.0	80.8	123.2
Orihuela	81.0	90.0	115.0	121.7	134.0	125.0	122.0	112.0	114.0	109.0	80.0	71.0	117.0
Eix -Parc deBombers	81.0	93.0	112.0	119.0	122.0	123.0	120.0	118.0	120.0	109.0	83.0	76.0	116.0
Alacant - Florida Babel	84.0	95.0	113.0	120.0	122.0	118.0	115.0	111.0	118.2	105.0	83.0	76.0	113.0
Castelló - Patr. d'Esports	74.0	89.0	105.0	111.0	115.0	113.0	114.0	106.0	114.0	100.0	78.0	74.0	107.0
València - Politécnic	74.8	84.0	110.0	117.0	118.0	117.0	111.0	107.0	116.0	100.0	78.0	68.0	111.0
Albalat dels Tarongers	91.0	101.0	126.0	132.0	135.0	138.0	131.1	121.0	129.3	111.0	86.5	86.0	127.0
València -Avd. Francia	69.0	80.0	99.0	109.0	110.0	102.0	96.0	88.0	101.0	88.0	70.0	64.0	99.0
València - Molí del Sol	76.0	86.0	108.0	118.0	118.0	112.0	110.0	104.0	116.3	94.0	75.0	70.0	108.0
El Pinós	89.2	98.0	119.0	123.0	131.0	136.0	135.0	124.0	127.0	112.0	86.0	86.0	125.0
València -Bulevard Sud	74.0	87.0	113.5	109.0	116.0	111.0	105.0	100.0	106.9	90.0	71.0	69.0	104.0
Cortes de Pallás	74.0	86.0	108.0	111.0	115.0	119.0	121.0	110.0	108.0	95.0	74.0	71.0	109.0
Alacant - Rabassa	82.0	98.0	118.0	129.0	132.0	128.0	123.0	114.0	123.0	111.0	86.0	78.0	121.0
Torreveja	76.0	90.0		117.6	133.0	117.0	142.0	142.5	118.0	91.2	83.0	70.0	122.0
La Vall d'Uixó	88.0	93.6	115.0	116.0	126.8	117.0	111.0	110.0	120.0	105.0	80.0	78.0	113.0
Sagunt - CEA	77.0	91.0	104.8	116.0	118.0	119.0	107.1	99.0	107.0	97.0	74.2	74.0	107.0
Vilamarxant	88.0	97.0	124.0	126.0	134.0	143.0	143.0	141.0	137.4	110.5	85.0	85.0	131.0
Algar de Palància	86.0	96.2	126.0	121.0	126.0	132.0	125.0	113.0	127.0	110.0	87.7	87.0	122.0
Zarra -EMEP	90.0	95.0	122.0	128.0	130.0	131.3	135.0	120.2	116.0	101.0	82.0	87.0	124.0
Vinaròs Planta	84.0	90.9	109.0	115.0	116.0	121.0	114.0	103.3	104.5	94.0	81.0	79.0	112.0
Vinaròs Plataforma	92.0	107.5	129.0	127.0	127.0	136.5	137.0	132.0	131.0	120.0	94.0	87.0	128.0

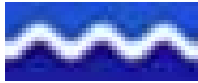


Tabla AVI.6: número de periodos mensuales completos disponibles de cada estación de la RVVCCA en la base completa de datos, como referencia para la estimación del nivel de concentración normal de referencia en cada periodo.

ESTACIONES	Disponibilidad (en meses, años para el total)												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Zorita	13.5	12.6	14.0	14.6	14.5	14.5	14.7	14.4	15.3	14.5	15.2	14.8	14.4
Coratxar	17.3	18.0	16.4	16.7	16.7	14.8	16.4	17.5	16.9	17.1	17.5	17.7	16.9
Morella	18.4	18.9	17.8	19.2	18.0	18.5	19.1	18.1	17.8	17.2	18.4	19.1	18.4
Vilafranca	18.5	19.5	19.5	18.6	18.3	17.3	15.1	15.9	17.9	18.4	18.6	18.8	18.0
Sant Jordi	14.5	14.9	14.2	14.3	13.5	14.2	14.5	14.2	14.9	15.4	15.9	15.7	14.7
Torre Endoménech	8.5	9.2	7.4	9.2	10.2	9.3	8.8	9.0	9.6	10.1	9.2	9.9	9.2
Cirat	8.3	7.1	8.3	8.3	9.5	9.2	9.5	9.7	10.1	10.5	9.2	9.5	9.1
Castelló - Penyeta	18.5	18.7	18.5	17.2	17.8	18.8	18.9	19.2	20.0	20.6	20.2	19.9	19.0
Castelló - Grau	16.6	16.1	16.0	17.5	16.9	17.0	17.5	17.4	17.9	16.7	17.6	17.8	17.1
Castelló - Ermita	16.9	18.2	17.6	16.7	16.5	16.3	17.4	18.2	17.1	17.4	19.0	18.8	17.5
Burriana	10.7	10.7	10.8	11.1	11.6	10.9	10.0	11.4	11.4	11.7	11.6	11.4	11.1
L'Alcora	8.0	7.3	7.9	7.9	7.7	7.7	7.7	7.6	7.3	7.6	7.8	7.9	7.7
Onda	16.7	16.4	16.2	16.5	17.3	18.3	17.8	17.8	18.2	18.7	18.5	18.8	17.6
Viver	8.8	8.8	8.9	9.3	9.3	9.1	8.6	9.3	9.2	9.8	9.7	10.4	9.3
Sagunt - Nord	9.0	9.0	8.9	7.6	7.8	8.8	8.2	7.8	7.6	9.1	9.7	10.0	8.6
Sagunt - Port	17.8	18.4	18.3	17.7	17.5	18.1	19.4	19.6	18.6	18.3	18.6	18.4	18.4
Villar del Arzobispo	8.8	9.7	9.1	10.3	9.8	10.0	9.9	10.3	9.4	8.3	9.8	9.1	9.5
Paterna -CEAM	8.8	7.3	7.3	7.2	6.8	7.6	7.8	8.6	8.0	8.2	8.6	9.7	8.0
Quart de Poblet	19.3	18.0	18.1	18.8	19.2	19.3	17.6	19.0	19.0	19.7	20.2	19.7	19.0
València - Vivers	11.0	10.6	11.8	10.8	12.1	12.4	9.9	10.4	12.4	12.6	11.9	11.9	11.5
València - Pista de Silla	19.3	19.3	17.9	17.3	18.9	18.5	19.0	18.9	17.5	17.9	18.5	18.8	18.5
Burjassot - Facultats	8.8	8.5	7.7	7.0	7.6	8.1	7.7	6.7	7.8	8.8	9.2	9.1	8.1
Torrebaja	6.2	7.3	7.0	6.6	7.7	6.8	5.8	6.6	5.9	6.6	6.5	6.9	6.6
Valencia-Albufera	2.8	3.2	3.9	3.6	3.7	2.3	3.3	3.3	4.9	4.9	3.1	3.3	3.5
Caudete de las Fuentes	7.9	9.6	8.0	9.4	9.3	9.8	11.0	9.8	9.6	10.0	10.4	10.0	9.6
Buñol - Cemex	7.9	7.0	6.8	6.9	6.7	7.4	7.6	7.8	7.6	8.2	8.0	8.6	7.5
Alzira	12.2	12.7	12.5	12.1	11.9	11.9	12.2	12.2	12.5	12.7	13.5	13.4	12.5
Ontinyent	8.2	8.3	8.8	9.0	7.9	9.3	8.4	8.7	7.4	8.1	9.4	10.5	8.7
Alcoi - Verge delsLliris	11.6	9.7	10.9	11.4	10.6	10.9	10.1	11.1	11.5	12.0	12.3	12.4	11.2
Gandia	18.9	18.6	18.4	17.7	18.7	18.6	17.9	19.1	19.4	19.4	19.8	19.2	18.8
Benigànim	8.4	6.5	7.7	8.8	8.8	9.9	9.2	8.4	8.4	9.4	9.4	9.6	8.7
Elda - Lacy	5.6	5.3	5.5	6.5	5.9	6.8	6.6	6.8	6.5	7.1	7.4	6.6	6.4
Benidorm	7.6	10.2	10.0	10.5	10.8	10.6	10.5	10.4	10.6	10.8	10.7	8.8	10.1
Alacant - El Pla	10.5	10.6	10.9	11.0	11.0	11.2	11.9	11.0	11.3	10.0	10.9	11.6	11.0
Eix Agroalimentari	11.8	11.7	10.6	10.2	10.7	11.7	12.4	11.7	11.2	11.6	11.5	12.2	11.4
Orihuela	7.8	8.6	8.7	7.7	8.7	9.5	9.0	8.3	8.6	9.8	9.8	9.5	8.8
Eix -Parc deBombers	5.7	4.9	6.8	6.9	6.7	6.8	6.7	6.5	6.7	6.9	6.9	6.9	6.6
Alacant - Florida Babel	5.8	5.4	5.6	6.0	5.9	5.7	6.1	6.4	6.9	7.0	6.9	6.7	6.2
Castelló - Patr. d'Esports	6.7	5.5	4.6	5.0	5.4	5.5	6.5	6.4	6.7	6.5	6.9	6.9	6.0
València - Politécnic	5.9	5.2	5.0	6.7	6.6	6.7	6.9	5.9	7.0	6.5	6.4	6.5	6.3
Albalat dels Tarongers	4.8	5.3	5.5	5.9	6.0	5.7	5.4	5.7	5.6	6.0	5.9	6.0	5.6
València -Avd. Francia	5.9	6.0	5.9	6.0	6.0	5.8	5.7	6.0	6.0	5.9	5.7	6.0	5.9
València - Molí del Sol	4.6	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	4.8	5.5	5.8	6.0	5.4	6.0	5.2
El Pinós	4.8	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7	5.6	5.7	5.3	6.0	5.6	5.7	5.6
València -Bulevard Sud	3.9	4.0	3.7	3.6	4.1	4.8	4.8	5.0	4.8	4.9	4.8	4.9	4.4
Cortes de Pallás	3.6	4.0	4.0	3.9	3.9	4.0	4.0	4.3	4.9	4.9	4.9	5.0	4.3
Alacant - Rabassa	4.3	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.8	4.9	5.0	4.9	4.9	4.8	4.9
Torrevieja	0.5	1.6	< 1	0.4	1.9	1.5	0.3	1.7	1.7	0.9	3.4	0.8	1.2
La Vall d'Uixó	3.8	3.9	3.9	3.4	4.7	4.9	4.1	4.2	4.6	4.5	4.2	4.7	4.2
Sagunt - CEA	6.8	7.0	7.0	6.9	6.9	6.9	6.4	6.7	6.9	6.8	6.9	6.9	6.8
Vilamarxant	2.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.8	2.9	2.8	2.9	3.0	3.3	2.9
Algar de Palància	2.0	2.0	2.6	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	2.8	2.6	2.7	2.7
Zarra -EMEP	0.8	2.0	1.9	1.6	1.8	1.0	1.3	1.3	1.6	2.0	1.9	1.9	1.6
Vinaròs Planta	1.0	1.9	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.2	1.8
Vinaròs Plataforma	1.3	2.0	1.5	1.9	2.0	1.9	1.7	1.9	1.5	1.9	1.9	1.8	1.8



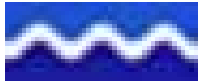


Tabla AVI.7: valores medios mensuales (y del banco completo de datos) de los promedios octohorarios en cada emplazamiento de la RVVCCA.

ESTACIONES	PROMEDIOS												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Zorita	41.5	53.5	66.7	77.4	79.1	81.9	81.4	78.2	66.2	52.3	44.2	41.0	<b>63.8</b>
Coratxar	69.3	75.6	89.1	97.5	99.6	99.3	98.8	95.6	90.3	76.6	68.5	68.8	<b>85.4</b>
Morella	70.4	80.3	92.6	100.1	103.1	103.4	102.8	98.4	92.1	80.6	71.5	70.1	<b>88.8</b>
Vilafranca	64.8	72.7	82.9	91.6	89.5	89.6	88.3	83.2	75.9	65.6	62.6	61.7	<b>77.0</b>
Sant Jordi	51.5	64.1	75.7	84.0	84.4	81.9	79.2	75.6	73.3	61.6	55.7	51.1	<b>69.4</b>
Torre Endoménech	40.9	50.2	63.7	67.8	68.6	66.9	63.7	62.4	57.4	46.3	43.7	42.6	<b>56.1</b>
Cirat	49.0	60.7	70.0	78.2	76.4	75.5	75.5	70.6	60.6	51.3	46.9	50.8	<b>63.7</b>
Castelló - Penyeta	49.4	58.4	71.9	82.9	82.5	81.0	77.9	78.9	75.9	63.8	54.6	48.4	<b>68.5</b>
Castelló - Grau	30.8	38.2	54.3	66.0	68.0	63.8	59.3	55.6	52.6	41.8	32.5	29.7	<b>49.5</b>
Castelló - Ermita	26.2	33.4	45.0	55.3	57.1	54.6	51.2	48.5	44.3	33.3	25.8	23.7	<b>41.2</b>
Burriana	31.3	41.2	54.0	59.5	60.2	60.4	54.1	51.1	49.3	40.9	32.1	30.2	<b>46.9</b>
L'Alcora	37.2	49.7	62.7	69.3	70.2	66.6	63.2	61.0	57.7	44.8	36.5	34.6	<b>54.4</b>
Onda	46.9	56.7	71.0	80.9	81.0	79.7	78.0	76.4	69.5	58.6	50.0	45.2	<b>66.0</b>
Viver	50.9	60.9	71.0	75.5	74.9	74.5	72.6	67.7	63.0	53.6	50.0	51.2	<b>63.6</b>
Sagunt - Nord	36.8	48.1	58.4	64.3	68.6	66.5	64.1	65.0	63.3	48.3	38.8	35.8	<b>53.9</b>
Sagunt - Port	33.0	41.9	55.2	66.4	70.3	72.2	69.1	66.2	62.2	48.2	36.2	31.3	<b>54.4</b>
Villar del Arzobispo	54.1	66.3	77.8	82.4	83.1	83.6	81.6	77.9	73.5	61.2	55.2	54.8	<b>71.4</b>
Paterna -CEAM	35.8	46.9	59.3	67.0	69.9	68.5	70.2	69.1	63.0	46.2	39.9	35.8	<b>55.1</b>
Quart de Poblet	24.9	31.8	43.2	54.2	55.7	56.1	56.5	53.9	45.1	31.2	23.9	21.5	<b>41.3</b>
València - Vivers	23.8	33.5	46.3	56.7	58.0	57.1	53.5	52.7	47.0	33.2	23.6	21.2	<b>42.1</b>
València - Pista de Silla	21.5	28.3	38.5	48.8	48.3	49.8	46.4	44.4	38.2	26.9	22.2	19.7	<b>36.0</b>
Burjassot - Facultats	33.6	44.9	55.9	66.9	70.4	71.9	70.1	67.7	62.9	45.6	36.1	34.2	<b>53.9</b>
Torrebaja	44.0	54.1	65.0	68.8	66.6	65.2	62.9	64.6	58.0	47.0	41.0	43.6	<b>56.9</b>
Valencia-Albufera	34.3	46.6	59.9	66.9	75.0	63.7	53.7	49.0	55.0	40.7	34.1	28.4	<b>50.9</b>
Caudete de las Fuentes	49.8	59.7	74.1	81.9	85.4	88.4	87.8	82.8	74.7	59.7	50.9	47.9	<b>70.5</b>
Buñol - Cemex	43.8	55.9	64.7	70.2	70.7	69.0	65.8	64.6	60.6	47.2	43.3	42.5	<b>57.5</b>
Alzira	38.1	46.9	59.8	64.0	66.2	66.9	60.0	56.9	52.1	41.2	34.5	35.7	<b>51.5</b>
Ontinyent	52.2	65.2	77.5	82.8	83.2	83.9	81.7	78.4	73.9	64.6	55.9	52.0	<b>70.6</b>
Alcoi - Verge delsLliris	48.1	56.4	69.7	77.9	79.9	80.8	83.0	80.1	71.3	59.5	50.2	45.9	<b>66.4</b>
Gandia	37.2	47.6	59.6	70.4	75.4	75.5	70.3	62.8	59.1	44.9	37.2	32.8	<b>55.8</b>
Benigànim	32.8	45.9	62.9	72.2	73.5	74.3	75.6	68.8	60.1	46.8	38.9	33.8	<b>57.3</b>
Elda - Lacy	45.0	52.7	63.9	71.5	73.1	73.5	72.6	67.9	61.3	50.6	43.1	40.7	<b>59.6</b>
Benidorm	60.7	70.9	82.4	90.8	91.6	87.4	81.6	78.4	79.2	71.6	64.4	59.9	<b>77.2</b>
Alacant - El Pla	32.6	43.6	57.1	66.9	71.0	70.0	64.2	62.0	57.8	43.6	35.0	29.6	<b>53.0</b>
Eix Agroalimentari	44.6	55.0	68.3	78.0	80.8	81.8	77.1	73.3	67.5	55.8	45.7	42.1	<b>63.9</b>
Orihuela	31.8	42.4	54.8	61.4	65.5	64.0	58.5	54.1	49.9	42.1	33.1	29.6	<b>48.7</b>
Eix -Parc deBombers	40.5	54.0	68.4	76.4	78.5	77.6	75.6	73.2	66.5	54.6	45.7	38.9	<b>62.9</b>
Alacant - Florida Babel	41.2	51.4	64.7	72.1	75.2	72.4	69.2	66.3	61.6	49.6	42.1	34.8	<b>57.9</b>
Castelló – Patr. d'Esports	31.2	43.1	53.1	67.8	68.3	67.4	67.9	64.2	61.9	45.4	35.3	30.7	<b>52.2</b>
València - Politécnic	34.1	43.9	57.4	67.8	72.0	71.8	67.8	64.1	60.4	46.2	37.2	28.6	<b>54.7</b>
Albalat dels Tarongers	48.4	64.2	71.3	75.9	77.4	75.0	70.3	66.5	66.7	53.4	47.9	45.3	<b>63.5</b>
València -Avd. Francia	31.3	40.2	52.6	62.3	65.0	61.8	53.8	53.4	54.2	40.2	31.3	25.5	<b>47.7</b>
València - Molí del Sol	31.2	43.1	53.7	61.1	64.2	62.7	62.0	57.6	54.0	38.9	32.0	26.6	<b>48.5</b>
El Pinós	60.9	69.6	81.3	85.9	88.9	89.2	84.3	79.0	76.1	66.6	60.8	59.0	<b>75.3</b>
València -Bulevard Sud	30.1	42.3	53.4	62.0	64.9	63.4	61.2	59.4	52.8	37.3	29.6	25.5	<b>48.2</b>
Cortes de Pallás	50.2	62.2	74.0	77.1	77.4	78.5	77.4	74.3	68.9	58.9	50.2	46.0	<b>65.6</b>
Alacant - Rabassa	47.0	57.8	69.5	74.4	79.0	77.8	73.5	70.3	64.9	54.6	46.3	40.5	<b>63.2</b>
Torreveja	37.2	49.2		89.1	88.3	84.5	92.4	75.8	69.1	44.6	43.1	30.2	<b>62.3</b>
La Vall d'Uixó	50.2	62.1	71.6	74.2	76.2	73.1	68.8	66.4	68.6	58.0	49.3	44.4	<b>63.6</b>
Sagunt - CEA	34.4	47.0	56.6	62.7	66.7	64.8	60.1	56.6	55.7	43.5	36.4	32.6	<b>51.4</b>
Vilamarxant	48.8	60.4	73.7	75.7	79.3	81.4	76.0	73.9	65.3	51.3	49.4	43.8	<b>64.8</b>
Algar de Palància	59.1	69.1	78.8	77.2	81.0	80.1	72.3	64.3	66.8	59.4	54.1	52.7	<b>68.3</b>
Zarra -EMEP	71.9	74.6	89.6	89.7	97.2	102.8	98.5	88.2	83.2	74.3	66.1	66.8	<b>82.5</b>
Vinaròs Planta	48.7	57.5	66.2	72.3	75.2	76.3	68.6	58.3	55.0	47.5	48.7	40.1	<b>60.7</b>
Vinaròs Plataforma	69.1	78.9	94.0	99.5	99.1	102.6	94.7	93.8	90.6	82.9	71.3	62.0	<b>86.9</b>

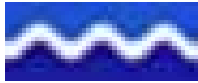


Tabla AVI.8: valores de los máximos mensuales (y del banco completo de datos) de los promedios octohorarios en cada emplazamiento de la RVVCCA.

ESTACIONES	MÁXIMOS												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Zorita	92.0	101.5	139.6	154.2	157.0	158.9	157.6	176.2	138.9	123.2	94.8	91.5	176.2
Coratxar	104.1	120.9	140.6	156.4	155.4	167.2	154.4	168.8	157.7	151.9	112.0	104.2	168.8
Morella	102.6	123.3	143.1	150.1	158.4	160.5	162.2	183.6	156.8	148.5	117.4	100.2	183.6
Vilafranca	100.9	110.7	135.5	154.0	162.4	170.4	170.8	182.2	153.4	125.2	107.3	91.4	182.2
Sant Jordi	94.6	111.0	144.9	152.9	155.9	151.2	155.0	152.1	165.5	137.1	101.7	97.6	165.5
Torre Endoménech	94.5	103.4	132.4	141.1	146.2	140.6	140.9	128.4	133.8	122.5	100.9	92.6	146.2
Cirat	97.2	110.5	135.4	155.6	147.7	148.2	158.8	145.2	132.5	120.4	84.9	85.1	158.8
Castelló - Penyeta	91.4	105.7	153.2	149.4	161.9	161.2	156.1	142.3	143.2	133.2	113.9	90.0	161.9
Castelló - Grau	88.9	103.8	159.1	167.5	151.8	154.9	133.4	140.4	138.0	132.5	91.6	85.0	167.5
Castelló - Ermita	85.4	101.5	160.8	141.6	140.5	128.2	129.6	129.0	132.6	119.5	84.3	78.9	160.8
Burriana	84.2	103.1	162.1	143.7	166.9	147.2	159.9	155.6	159.4	137.1	89.0	82.6	166.9
L'Alcora	92.1	99.9	136.8	147.1	144.1	137.8	138.8	123.8	132.6	116.8	91.5	92.0	147.1
Onda	99.4	113.2	137.9	151.5	156.8	156.0	153.9	153.9	146.9	132.0	104.8	98.0	156.8
Viver	90.1	99.2	130.6	148.2	144.2	142.4	151.9	142.8	136.8	125.8	90.4	87.8	151.9
Sagunt - Nord	90.8	97.0	139.9	146.1	132.2	134.8	137.0	124.0	140.1	122.1	90.6	83.1	146.1
Sagunt - Port	87.7	109.1	131.8	148.9	152.3	155.8	152.9	150.9	161.6	115.6	87.1	88.1	161.6
Villar del Arzobispo	90.0	102.5	132.2	161.1	147.1	160.0	162.6	149.8	154.5	136.4	89.7	87.8	162.6
Paterna -CEAM	86.8	99.0	124.9	139.4	135.1	140.6	136.4	148.1	156.8	115.1	97.0	84.8	156.8
Quart de Poblet	88.1	94.9	133.6	138.4	142.7	138.1	145.7	141.3	131.0	110.0	83.6	81.8	145.7
València - Vivers	88.2	90.8	121.5	130.7	123.2	137.8	117.4	115.2	131.8	118.9	83.2	75.2	137.8
València - Pista de Silla	97.6	100.5	116.0	128.9	130.2	129.2	119.4	110.4	121.2	101.3	82.5	81.3	130.2
Burjassot - Facultats	86.6	106.6	140.5	130.2	137.1	140.2	141.6	128.5	146.0	120.0	84.5	85.9	146.0
Torrebaja	96.1	119.4	137.9	157.0	137.6	159.2	126.6	162.0	164.6	116.9	97.2	94.5	164.6
Valencia-Albufera	76.9	100.9	122.3	120.7	146.0	137.1	110.4	111.7	143.5	104.0	74.2	67.5	146.0
Caudete de las Fuentes	87.5	104.2	125.3	157.3	152.3	160.5	177.2	160.9	148.4	140.5	98.0	86.4	177.2
Buñol - Cemex	82.4	94.5	119.6	140.7	127.9	135.1	127.9	132.6	121.4	123.0	80.2	85.8	140.7
Alzira	97.6	107.5	132.7	154.5	151.5	154.4	135.9	139.7	137.8	115.9	91.4	94.0	154.5
Ontinyent	88.4	103.1	134.9	146.9	145.6	152.9	144.7	140.0	137.2	134.1	91.5	85.5	152.9
Alcoi - Verge dels Liris	90.6	100.9	145.8	144.6	151.4	149.3	161.7	161.2	146.9	134.4	102.9	86.4	161.7
Gandia	94.5	121.1	142.1	145.8	152.1	173.4	156.5	142.8	140.5	129.3	95.0	89.9	173.4
Benignànim	93.8	112.6	140.1	158.4	151.2	153.5	158.5	140.4	124.5	137.5	92.8	84.6	158.5
Elda - Lacy	86.4	99.5	127.2	139.2	139.0	137.8	162.1	137.8	129.8	136.2	89.0	79.5	162.1
Benidorm	98.2	115.9	136.2	144.7	152.8	143.0	144.1	134.8	137.9	124.5	104.0	92.9	152.8
Alacant - El Pla	106.9	103.1	126.9	128.6	132.7	125.6	136.9	120.8	127.1	111.6	93.6	83.7	136.9
Elx Agroalimentari	96.5	108.6	141.8	146.6	156.7	152.3	160.1	143.3	137.9	122.5	103.3	84.0	160.1
Orihuela	88.5	97.3	129.4	140.6	153.9	138.1	150.1	134.3	126.9	122.0	91.9	77.6	153.9
Elx -Parc deBombers	89.9	99.4	125.0	133.8	132.6	129.9	133.8	134.4	136.5	118.1	87.1	80.4	136.5
Alacant - Florida Babel	94.1	107.5	123.4	131.4	144.8	125.4	131.6	125.2	132.4	117.9	95.9	80.1	144.8
Castelló - Patr. d'Esports	82.8	100.4	121.0	122.0	141.4	129.4	134.4	121.4	141.0	124.5	98.2	78.0	141.4
València - Politécnic	84.2	92.4	143.9	123.8	137.5	122.6	126.8	117.6	134.9	116.2	84.1	75.5	143.9
Albalat dels Tarongers	96.0	111.2	162.1	151.9	141.4	150.2	144.5	134.8	145.0	118.0	97.9	92.5	162.1
València -Avd. Francia	76.6	91.8	128.5	131.9	120.6	110.0	107.1	103.2	117.9	97.4	78.0	68.8	131.9
València - Molí del Sol	84.4	95.5	138.5	127.6	130.2	135.0	136.0	125.4	131.9	104.5	77.8	75.2	138.5
El Pinós	99.1	103.5	127.6	132.6	136.5	148.8	149.6	144.4	147.2	123.9	96.9	89.9	149.6
València -Bulevard Sud	79.5	94.6	142.0	116.8	134.4	124.2	113.5	108.1	121.6	106.0	81.2	74.2	142.0
Cortes de Pallás	79.5	94.5	123.1	115.4	121.9	136.9	130.4	110.2	114.0	110.4	84.1	77.5	136.9
Alacant - Rabassa	88.6	101.8	137.0	138.5	143.2	142.9	137.9	131.4	134.0	125.5	97.5	84.0	143.2
Torrevieja	74.9	92.4		119.1	136.8	120.8	139.4	163.2	121.1	91.8	93.1	66.8	163.2
La Vall d'Uixó	97.9	106.6	143.6	134.4	162.3	128.0	122.2	136.6	138.8	119.2	89.2	84.2	162.3
Sagunt - CEA	80.5	106.5	130.4	124.2	131.1	134.2	116.5	114.2	125.1	107.0	78.9	78.6	134.2
Vilamarxant	90.7	102.0	142.9	134.0	137.2	151.0	161.5	150.9	144.1	113.1	91.4	89.5	161.5
Algar de Palància	87.6	104.8	139.0	126.5	129.5	136.9	135.6	127.9	135.5	117.0	97.9	89.9	139.0
Zarra -EMEP	93.8	105.6	124.1	130.9	145.0	134.5	147.6	118.7	118.1	105.4	92.2	89.5	147.6
Vinaròs Planta	85.4	97.0	114.6	118.8	125.5	127.8	130.6	118.4	117.3	98.5	81.9	80.8	130.6
Vinaròs Plataforma	92.1	115.5	130.5	135.4	135.6	143.2	163.0	144.8	142.2	139.0	99.4	94.4	163.0

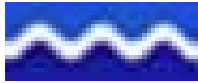


Tabla AVI.9: valores del percentil 98 mensual (y del banco completo de datos) de los promedios octohorarios en cada emplazamiento de la RVVCCA.

ESTACIONES	PERCENTILES 98												TOT
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Zorita	82.0	91.4	113.2	125.1	130.0	133.1	131.1	131.1	118.5	99.5	82.4	80.4	<b>123.6</b>
Coratxar	90.7	103.3	123.0	130.8	138.4	139.0	141.1	141.8	129.6	111.5	89.9	90.8	<b>131.5</b>
Morella	90.1	103.4	126.6	133.0	137.6	139.6	141.6	142.3	134.3	115.8	97.2	91.6	<b>133.4</b>
Vilafranca	89.3	96.2	115.1	127.4	130.6	137.3	137.4	131.3	118.4	97.4	85.9	84.2	<b>124.3</b>
Sant Jordi	89.1	96.4	115.0	124.9	128.6	127.6	128.8	122.1	120.5	102.2	88.4	84.1	<b>119.9</b>
Torre Endoménech	86.0	89.5	106.2	113.2	114.9	120.4	115.2	109.4	111.2	93.4	86.2	84.8	<b>108.9</b>
Cirat	84.0	95.6	105.4	120.8	123.2	127.6	129.3	118.7	108.5	92.6	75.4	76.1	<b>117.5</b>
Castelló - Penyeta	79.2	89.9	112.1	119.1	128.1	124.2	122.9	114.8	115.8	101.8	82.7	77.0	<b>115.5</b>
Castelló - Grau	75.6	86.9	108.7	117.4	116.1	117.3	109.9	107.0	106.4	94.2	75.1	72.4	<b>109.2</b>
Castelló - Ermita	71.0	80.8	98.1	107.2	108.5	107.5	100.6	96.4	97.1	81.2	67.2	64.9	<b>98.9</b>
Burriana	71.2	84.5	102.8	113.4	118.0	119.8	115.3	110.5	110.4	92.6	71.6	67.1	<b>109.0</b>
L'Alcora	79.7	88.0	106.0	118.6	122.9	119.2	113.8	104.5	106.1	91.8	74.8	74.5	<b>110.4</b>
Onda	83.3	89.3	109.4	121.7	126.1	126.1	126.5	123.5	115.4	97.9	82.3	79.7	<b>117.9</b>
Viver	80.9	88.8	106.9	115.8	122.5	127.1	132.4	116.0	113.1	97.2	78.9	78.4	<b>115.8</b>
Sagunt - Nord	80.5	87.6	102.5	120.1	115.2	115.0	111.6	104.9	112.9	96.6	73.8	73.8	<b>107.8</b>
Sagunt - Port	71.5	82.0	101.3	113.5	117.4	120.0	114.9	109.8	109.2	92.5	70.4	67.9	<b>109.0</b>
Villar del Arzobispo	82.8	91.1	109.0	121.1	128.0	133.5	136.1	122.8	124.0	103.4	80.1	79.5	<b>123.1</b>
Paterna -CEAM	73.2	81.6	96.2	107.4	111.4	111.5	112.8	109.6	109.6	91.1	81.4	73.5	<b>104.8</b>
Quart de Poblet	67.0	77.4	95.0	103.9	105.2	107.0	104.2	99.4	97.0	78.1	62.9	60.2	<b>97.6</b>
València - Vivers	65.8	73.1	91.5	101.2	103.1	103.5	93.5	89.2	91.8	77.1	62.7	59.9	<b>94.0</b>
València - Pista de Silla	61.1	71.1	87.0	101.8	95.4	94.1	87.5	85.5	80.4	65.5	62.1	56.2	<b>85.6</b>
Burjassot - Facultats	73.0	82.6	98.2	113.7	117.8	120.0	119.2	105.5	114.0	95.0	74.3	71.4	<b>109.1</b>
Torrebaja	82.5	95.0	109.9	120.4	119.1	119.0	112.4	122.6	128.5	100.2	79.5	80.0	<b>112.6</b>
Valencia-Albufera	69.9	86.4	103.1	107.8	121.4	118.1	98.5	97.2	112.9	82.5	65.4	60.3	<b>105.5</b>
Caudete de las Fuentes	77.8	87.8	107.2	119.9	127.5	137.9	139.8	133.8	124.3	101.9	78.3	74.6	<b>125.5</b>
Buñol - Cemex	73.1	83.1	98.9	105.9	112.6	116.9	109.5	105.5	104.2	89.9	72.4	70.8	<b>104.2</b>
Alzira	80.0	89.1	105.2	117.9	122.6	123.2	115.9	108.8	104.7	86.8	73.0	76.2	<b>110.1</b>
Ontinyent	74.4	92.1	113.0	121.2	124.1	129.4	125.9	116.8	117.0	106.6	79.2	73.1	<b>118.0</b>
Alcoi - Verge delsLliris	77.6	88.0	110.8	116.9	121.5	124.7	128.9	126.1	117.2	98.6	78.8	73.9	<b>117.2</b>
Gandia	78.9	88.0	108.5	114.6	121.7	130.2	121.9	112.1	109.5	91.1	73.0	72.2	<b>113.2</b>
Benignàim	78.5	84.7	110.5	123.2	125.5	127.0	126.0	112.2	109.9	95.9	76.9	70.6	<b>117.4</b>
Elda - Lacy	78.5	85.0	107.0	115.0	122.9	120.0	120.8	113.5	114.8	99.0	74.9	71.1	<b>113.8</b>
Benidorm	86.4	97.6	114.5	122.0	124.4	123.9	123.7	106.6	115.0	105.9	85.8	81.0	<b>116.9</b>
Alacant - El Pla	74.8	84.2	98.9	105.6	110.4	111.4	101.6	97.8	99.2	85.0	70.5	64.9	<b>101.5</b>
Eix Agroalimentari	81.5	93.1	109.2	121.5	126.2	128.3	122.6	118.2	115.1	100.6	78.8	75.2	<b>117.6</b>
Orihuela	76.0	83.1	106.4	114.4	125.5	119.9	115.6	105.6	105.0	97.6	73.4	66.1	<b>109.0</b>
Eix -Parc deBombers	78.2	86.0	105.1	113.2	115.9	117.5	114.6	111.5	111.7	98.7	74.1	69.6	<b>110.2</b>
Alacant - Florida Babel	80.9	88.4	106.0	115.1	115.8	113.4	110.8	104.7	110.9	94.9	75.5	70.9	<b>107.8</b>
Castelló - Patr. d'Esports	71.9	84.4	94.8	105.4	109.0	107.9	108.8	101.8	107.6	91.8	73.6	70.5	<b>102.2</b>
València - Politécnic	69.8	77.9	100.2	110.8	112.8	111.7	105.1	100.0	108.6	92.9	72.0	63.5	<b>104.8</b>
Albalat dels Tarongers	88.9	97.0	114.1	123.8	127.0	131.4	124.0	112.8	121.1	99.1	83.1	83.5	<b>119.2</b>
València -Avd. Francia	64.0	74.5	91.1	102.8	104.1	97.1	91.2	80.8	95.1	79.9	64.8	59.8	<b>92.8</b>
València - Molí del Sol	72.6	80.1	97.1	111.2	110.9	106.9	103.3	97.2	107.4	86.3	68.9	66.4	<b>102.0</b>
El Pinós	88.1	94.1	115.3	117.8	125.0	131.1	129.4	114.9	119.3	104.9	83.2	82.0	<b>119.5</b>
València -Bulevard Sud	69.1	79.9	100.1	103.8	110.7	104.5	99.1	92.2	98.6	81.0	65.3	63.4	<b>96.9</b>
Cortes de Pallás	72.8	83.0	104.0	105.7	110.6	113.2	114.0	102.1	103.8	89.6	70.9	68.9	<b>104.6</b>
Alacant - Rabassa	76.4	89.8	111.8	122.7	125.9	123.2	117.6	107.5	115.2	101.5	81.3	71.9	<b>115.1</b>
Torreveja	71.3	82.4	116.5	130.9	113.7	134.9	132.0	111.4	83.0	79.8	62.0	62.0	<b>116.9</b>
La Vall d'Uixó	85.6	89.6	111.3	109.9	119.5	111.1	105.2	104.5	112.0	97.3	77.2	75.1	<b>107.1</b>
Sagunt - CEA	73.7	82.7	95.4	106.5	110.8	111.9	101.2	92.0	99.2	85.9	70.0	70.8	<b>100.5</b>
Vilamarxant	85.0	93.3	114.6	116.6	125.5	136.1	133.5	130.4	124.9	99.9	80.4	82.0	<b>123.4</b>
Algar de Palància	83.4	94.3	117.2	113.4	118.9	125.5	119.1	106.8	117.0	100.8	80.9	84.1	<b>115.1</b>
Zarra -EMEP	87.2	94.5	120.6	124.0	128.1	128.3	130.4	110.2	111.4	95.8	80.7	85.7	<b>121.2</b>
Vinaròs Planta	82.8	85.6	100.6	108.4	111.8	116.9	109.7	97.6	97.3	86.1	77.1	76.5	<b>106.6</b>
Vinaròs Plataforma	90.1	106.2	124.7	125.0	126.9	132.6	131.8	126.0	130.7	118.0	90.7	84.0	<b>125.6</b>



