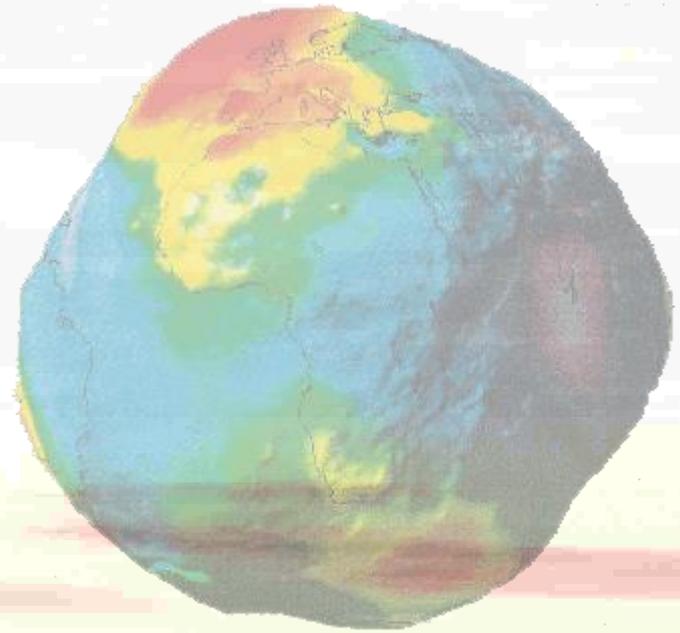


***Vigilancia normativa del
ozono troposférico en la
Comunidad Valenciana***



***Metodología y operatividad
del sistema PREVIOZONO***

Con el soporte de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural



OZONO TROPOSFÉRICO:

- clave de la química atmosférica;
- protege de la radiación UV;
- gas de efecto invernadero;
- contaminante secundario;
- dañino para animales y plantas (y bienes);
- contaminante legislado;
- superación de los umbrales objetivo;

La OMS establece un umbral de protección a la salud en una concentración máxima diaria de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ como media de ocho horas consecutivas.

Parece bien establecida la asociación positiva entre muertes diarias y niveles de ozono (independientes de las concentraciones de otros contaminantes y con gran variación entre individuos), que aumentarían en 1-2% cuando se supera el valor guía anterior, además de:

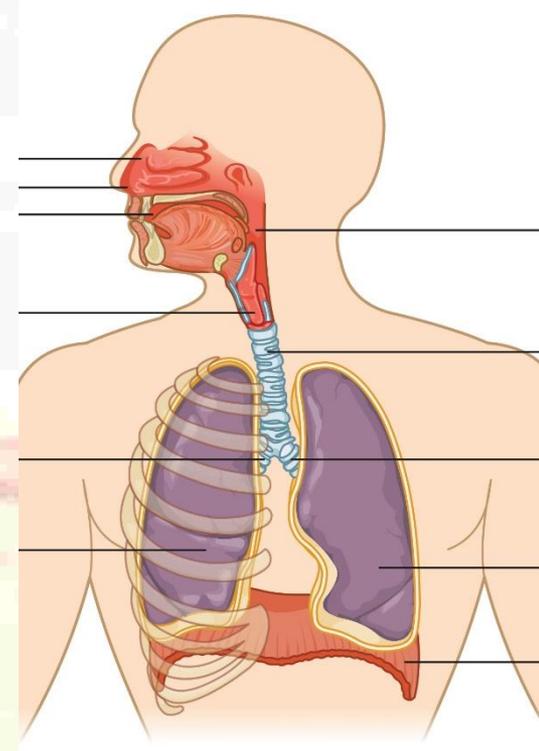
- efectos fisiológicos e inflamatorios en el sistema respiratorio de adultos que hacen ejercicio;
- efectos sobre la salud en niños;

Aumento de la mortalidad diaria entre un 3-5% para niveles octohorarios de $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$, con alteraciones de la función pulmonar e inflamación del tracto respiratorio.

Efectos significativos en la salud con incremento notable de la población vulnerable afectada ($>240 \mu\text{g}/\text{m}^3$), con reducción importante de la función pulmonar y especial afección sobre niños y personas asmáticas; incremento de un 5-9% de la mortalidad diaria.

No se documentan efectos especiales debido a exposiciones crónicas (no se define un umbral legal).

La presencia de niveles altos de ozono en la atmósfera por formación fotoquímica va acompañada también de otras sustancias potencialmente perniciosas para la salud.



MARCO LEGAL

Directiva Europea 2008/50/CE
Real Decreto 102/2011

	<i>Parámetro.</i>	<i>Valor objetivo para 2010</i>	<i>Objetivo a largo plazo</i>
1. Valor objetivo para la protección de la salud humana.	Máximo de las medias 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 período de 3 años.	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
2. Valor objetivo para la protección de la vegetación.	AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio.	18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ de promedio en un período de 5 años.	6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$.

Umbrales de información y alerta relativos al ozono.

	<i>Parámetro.</i>	<i>Valor objetivo para 2010</i>
Umbral de información.	Promedio horario.	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
Umbral de alerta.	Promedio horario	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

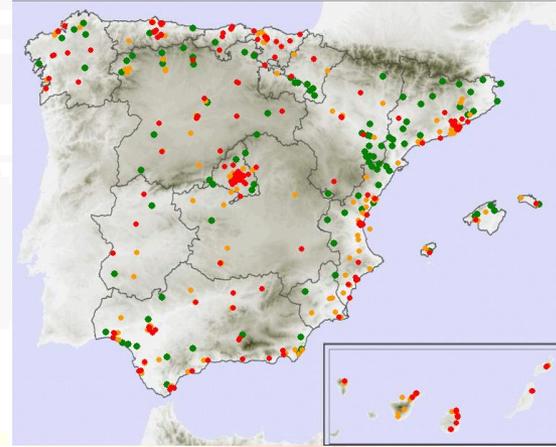
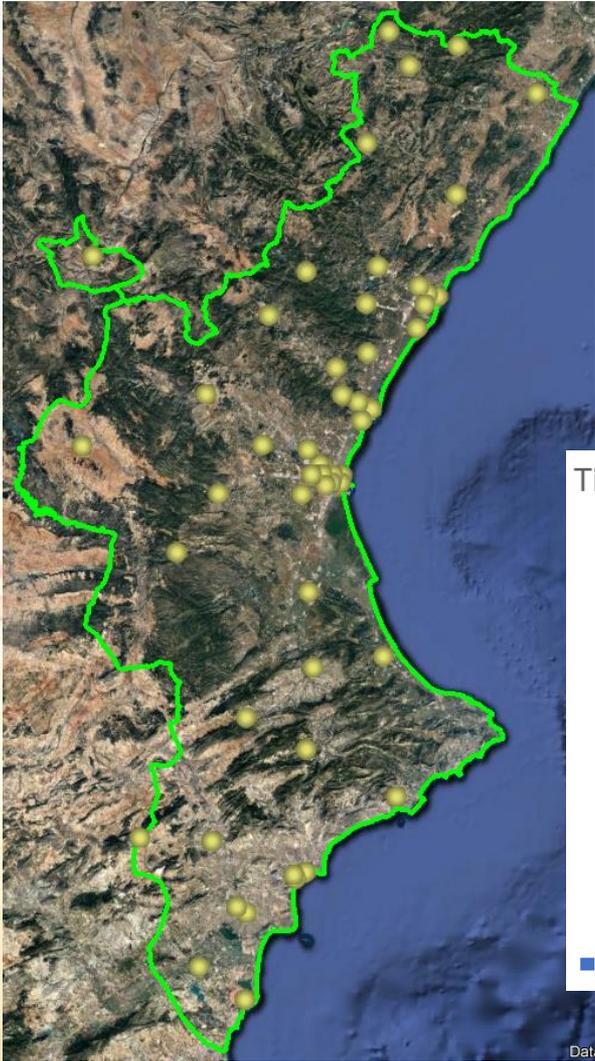
Valor objetivo: nivel de un contaminante que deberá alcanzarse, para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.

Objetivo a largo plazo: nivel de un contaminante que debe alcanzarse a largo plazo,....., con el objetivo de proteger eficazmente la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.

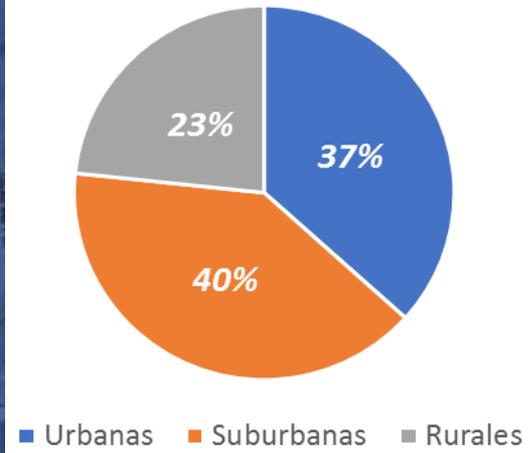
Umbral de información: nivel de un contaminante a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana de los grupos de población especialmente vulnerables y las Administraciones competentes deben suministrar una información inmediata y apropiada.

Umbral de alerta: un nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana que afecta al conjunto de la población y requiere la adopción de medidas inmediatas por parte de las Administraciones competentes.

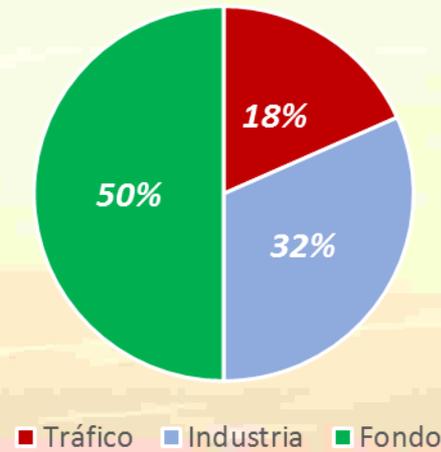
Programa PREVIOZONO



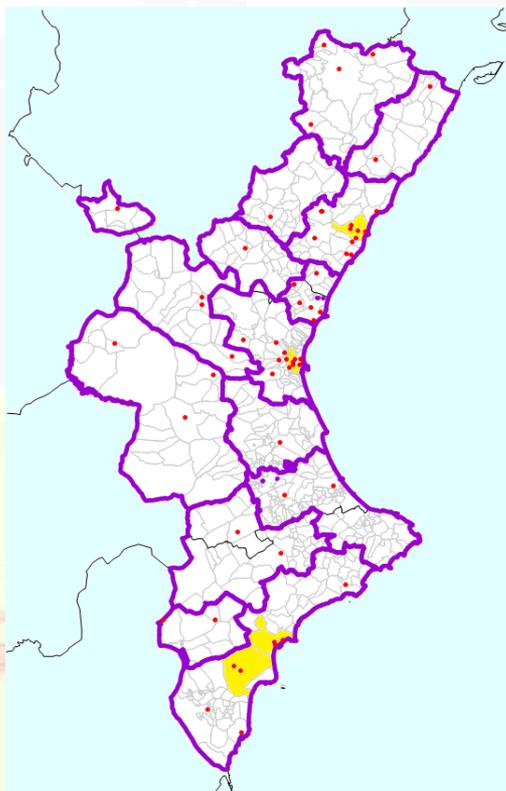
Tipología RVVCCA según entorno



Tipología RVVCCA según fuentes

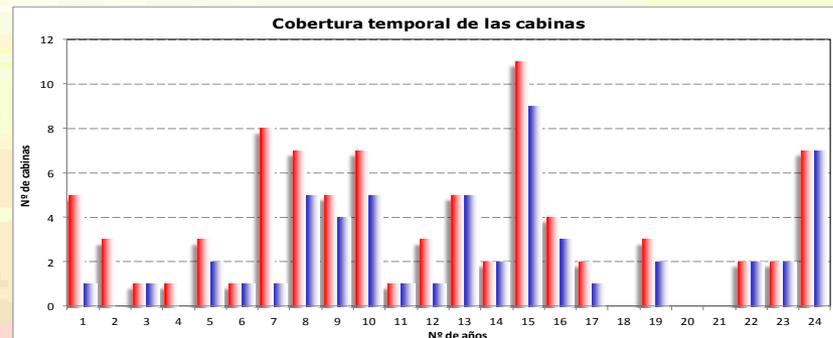
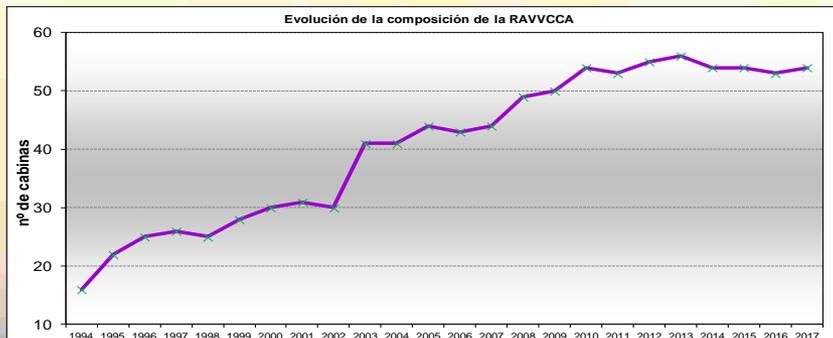


Programa PREVIOZONO



	ZONA	Nombre de la Cabina	Código
1	ES1001	Vinaròs Planta	12138001
2		Torre Endoménech	12120001
3		Sant Jordi	12099001
4	ES1002	Morella	12080007
5		Vilafranca	12129001
6		Coratxar	12093004
7		Zorita	12141002
8	ES1003	Burriana	12032001
9		Castelló - Ermita	12040009
10		L'Alcora	12005005
11		Castelló - Penyeta	12040008
12		Onda	12084003
13	ES1004	Cirat	12046001
14	ES1005	La Vall d'Uixó	12126003
15		Sagunt - Nord	46220009
16		Sagunt - Port	46220003
17		Albalat dels Tarongers	46010001
18		Sagunt - CEA	46220010
19		Algar de Palància	46028001
20	ES1006	Viver	12140002
21	ES1007	Vilamarxant	46256001
22		Paterna -CEAM	46190005
23		Torrent-El Vedat	46244003
24	ES1008	Torrebaixa	46242001
25		Villar del Arzobispo	46258001
26		Chiva-UM	46111001
27	ES1009	Alzira	46017002

	ZONA	Nombre de la Cabina	Código
28	ES1010	Caudete de las Fuentes	46095001
29		Buñol - Cemex	46077006
30		Cortes de Pallás	46099001
31	ES1011	Gandia	46131002
32		Benigànim	46062001
33	ES1012	Alcoi - Verge dels Lliris	30090006
34		Ontinyent	46184002
35	ES1013	Benidorm	3031002
36		Elx Agroalimentari	3065006
37		Torrevieja	3133002
38		Orihuela	3099002
39	ES1014	El Pinós	3105001
40		Elda - Lacy	3066003
41	ES1015	Castelló - Patronat d'Esports	12040015
42		Castelló - Grau	12040010
43	ES1016	Burjassot - Facultats	46078004
44		València - Vivers	46250043
45		València - Molí del Sol	46250048
46		València - Politècnic	46250046
47		València - Pista de Silla	46250030
48		València -Bulevard Sud	46250050
49		València -Avd. Francia	46250047
50		Quart de Poblet	46102002
51	ES1017	Alacant - Florida Babel	3014008
52		Alacant - Rabassa	3014009
53		Alacant - El Pla	3014006
54	ES1018	Elx -Parc deBombers	03065007



CALIDAD DEL AIRE

SO₂



PM10 VLD
50 µg/m³ no más de 35 ocasiones
<VLD
<VLD tras descuentos
>VLD



PM10

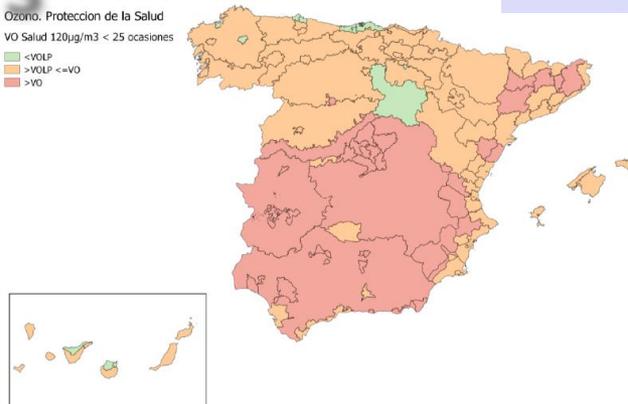
O₃

Ozono. Protección de la Salud
VO Salud 120µg/m³ < 25 ocasiones

<VOLP

>VOLP <=VO

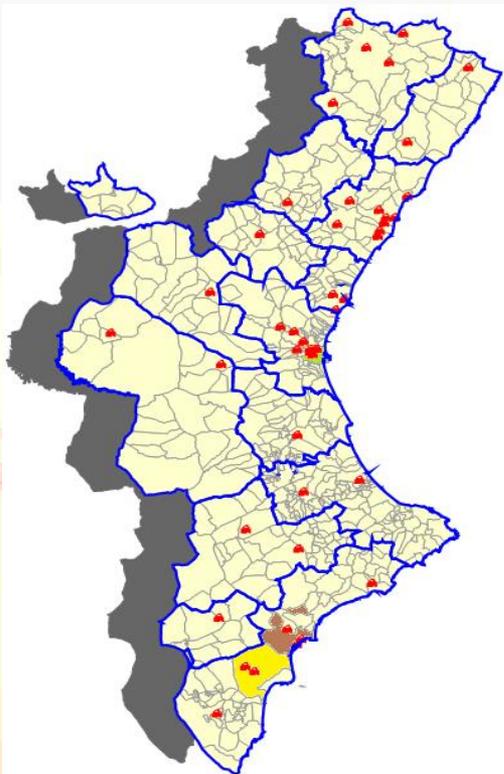
>VO



NO₂



Programa PREVIOZONO



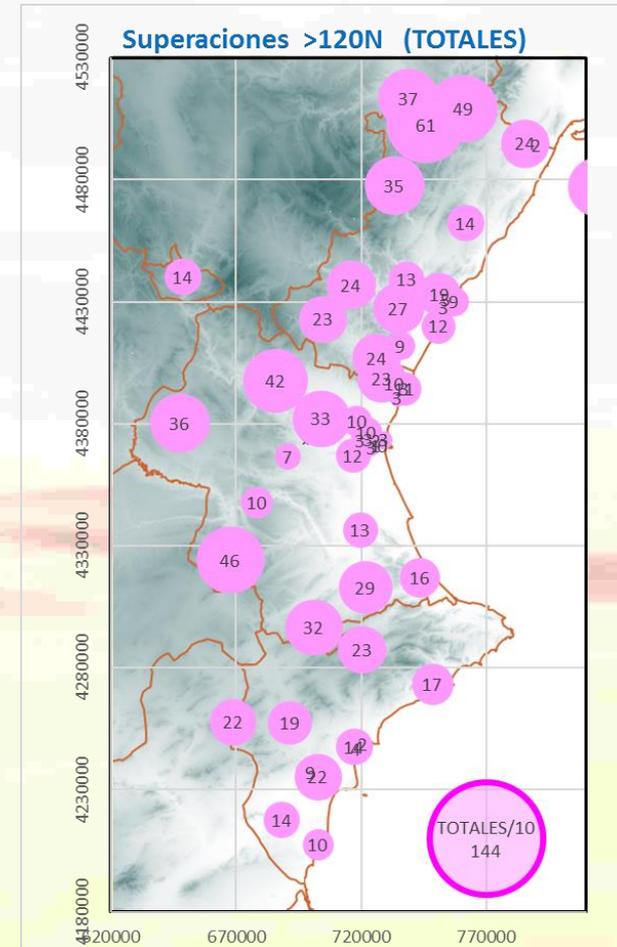
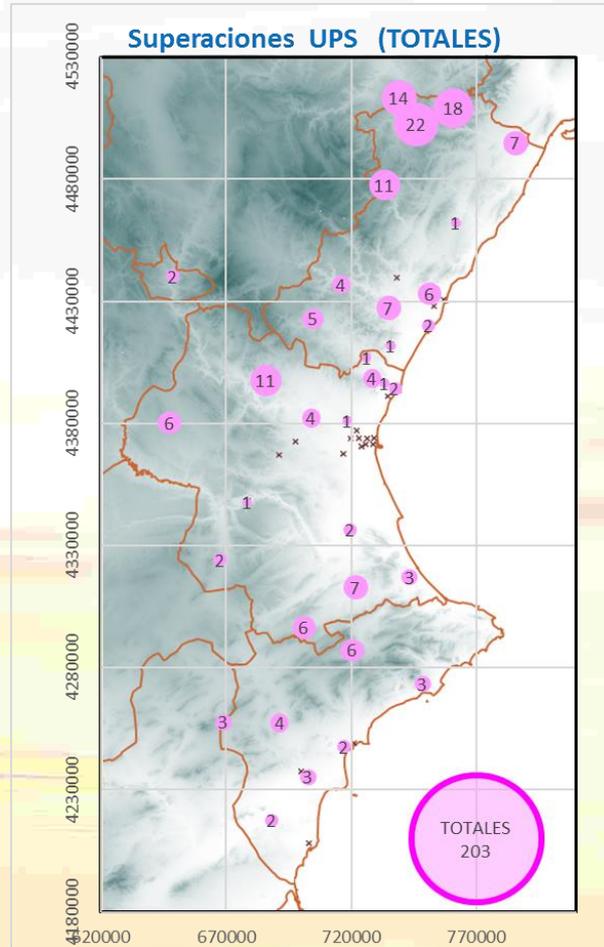
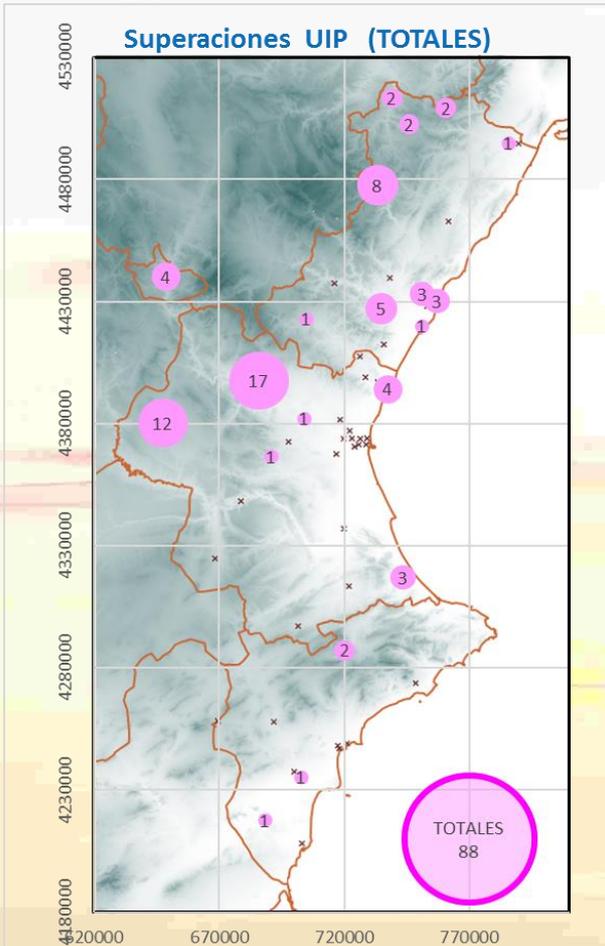
> Valor Objetivo
Entre Valor Objetivo y Objetivo a largo plazo
< Valor Objetivo a largo plazo
Sin evaluar



Nombre de la zona	Código de la zona	Valor objetivo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CERVOL-ELS PORTS. ÁREA COSTERA	ES1001	salud														
		vegetación														
CERVOL-ELS PORTS. ÁREA INTERIOR	ES1002	salud														
		vegetación														
MUJARES-PEÑAGOLOSA. ÁREA COSTERA	ES1003	salud														
		vegetación														
MUJARES-PEÑAGOLOSA. ÁREA INTERIOR	ES1004	salud														
		vegetación														
PALANCIA-JAVALAMBRE. ÁREA COSTERA	ES1005	salud														
		vegetación														
PALANCIA-JAVALAMBRE. ÁREA INTERIOR	ES1006	salud														
		vegetación														
TURIA. ÁREA COSTERA	ES1007	salud														
		vegetación														
TURIA. ÁREA INTERIOR	ES1008	salud														
		vegetación														
JÚCAR-CABRIEL. ÁREA COSTERA	ES1009	salud														
		vegetación														
JÚCAR-CABRIEL. ÁREA INTERIOR	ES1010	salud														
		vegetación														
BÉTICA-SERPIS. ÁREA COSTERA	ES1011	salud														
		vegetación														
BÉTICA-SERPIS. ÁREA INTERIOR	ES1012	salud														
		vegetación														
SEGURA-VINALOPÓ. ÁREA COSTERA	ES1013	salud														
		vegetación														
SEGURA-VINALOPÓ. ÁREA INTERIOR	ES1014	salud														
		vegetación														
CASTELLÓ	ES1015	salud														
		vegetación														
L'HORTA	ES1016	salud														
		vegetación														
ALACANT	ES1017	salud														
		vegetación														
ELX	ES1018	salud														
		vegetación														

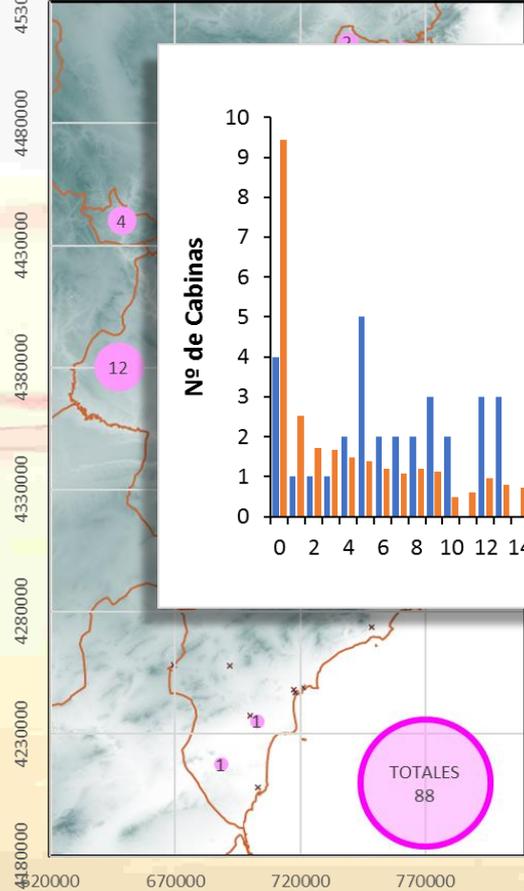
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nº CABNAS	41	44	43	44	49	50	54	53	55	55	53	53	53	54
Nº Sup. U.P.S.	496	818	859	667	505	680	758	668	879	668	811	878	522	673
Nº Cabinas > U.P.S	6	14	15	7	5	8	9	7	11	8	14	13	7	8
Nº Sup. U.I.P	3	7	14	5	5	3	2	0	4	0	0	5	2	2

Programa PREVIOZONO



Programa PREVIOZONO

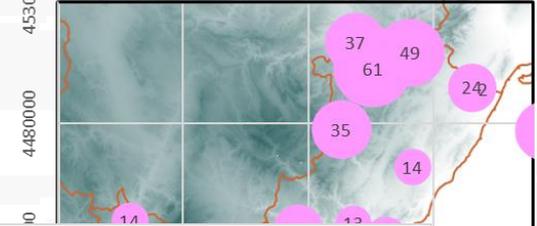
Superaciones UIP (TOTALES)



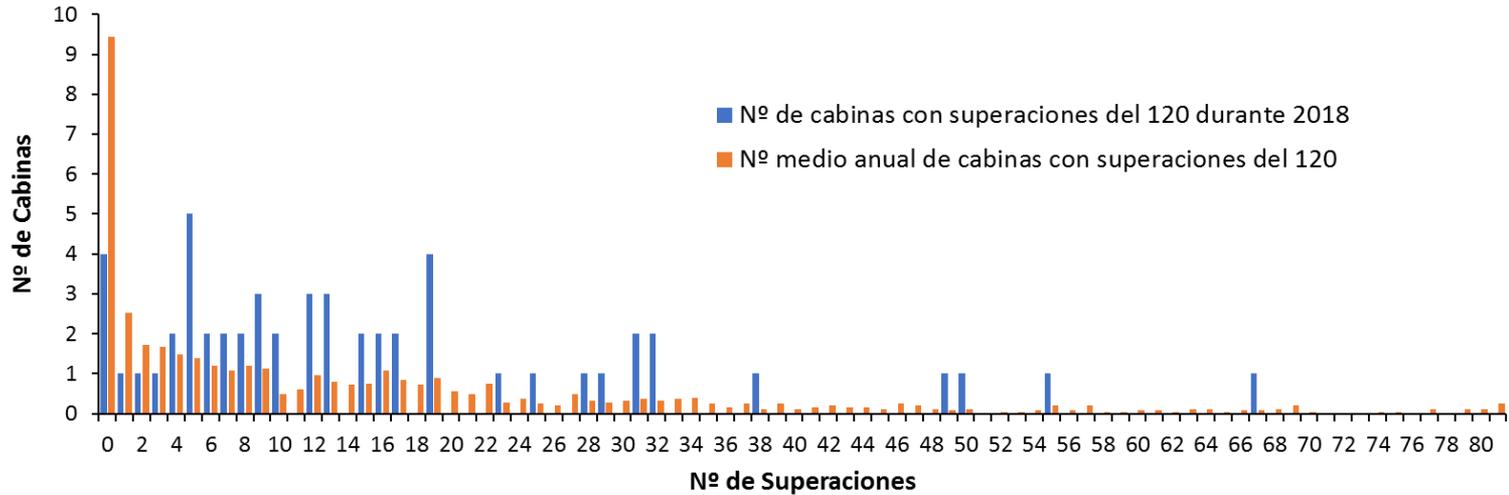
Superaciones UPS (TOTALES)



Superaciones >120N (TOTALES)



Superaciones del nivel máximo octohorario de 120 ug/m3



Nº de Superaciones

ES/10
144

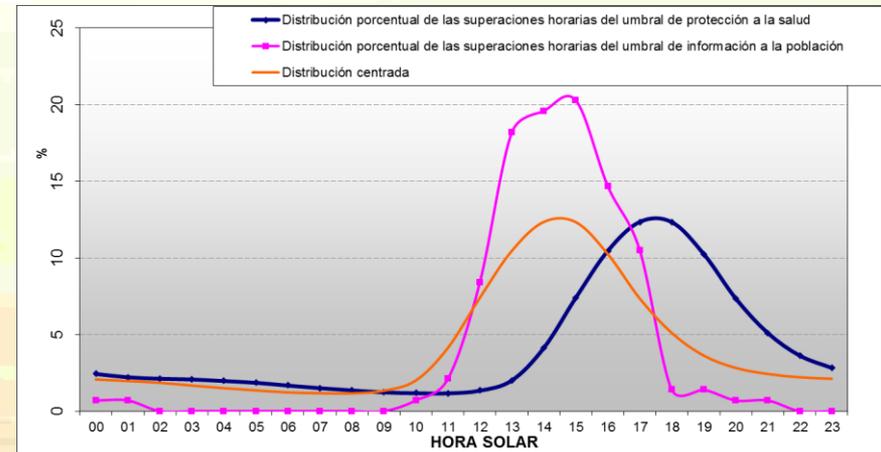
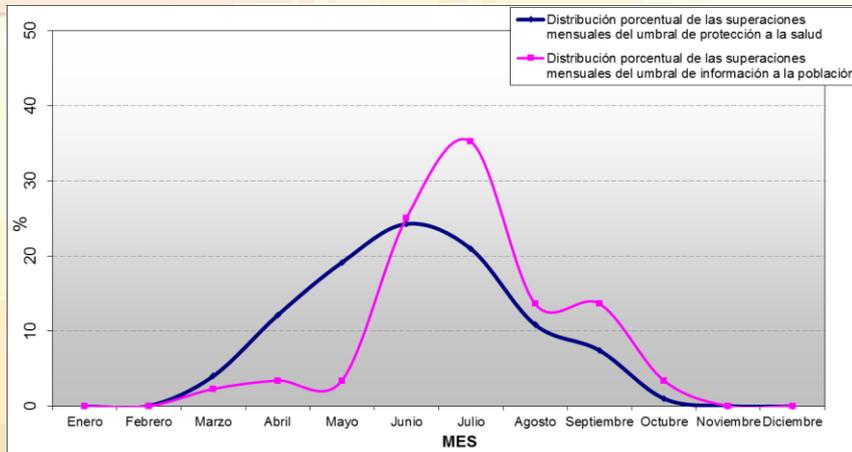
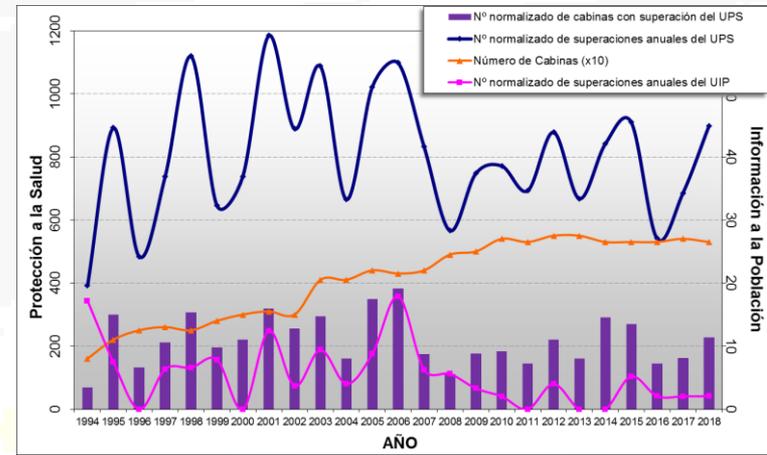
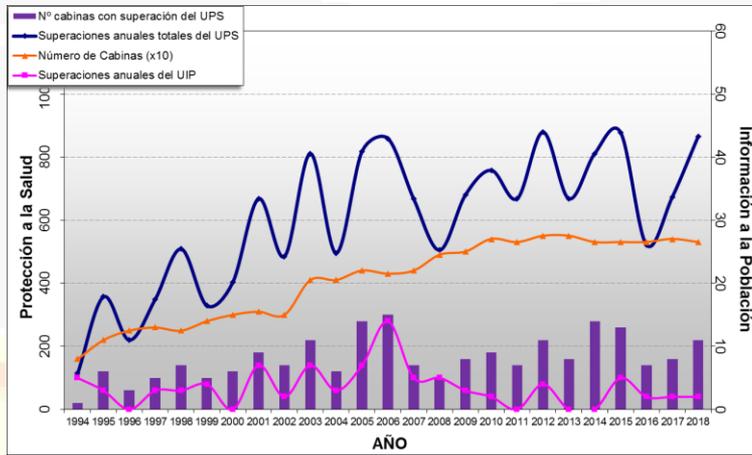
11 en 2018

2 en 2018

860 en 2018

TOTALES
203

Programa PREVIOZONO

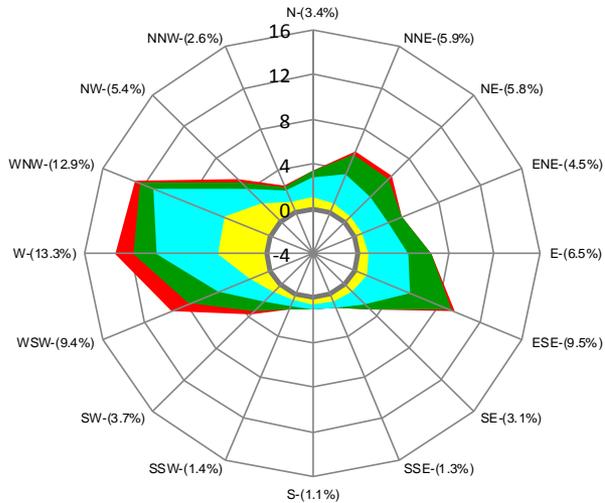


Programa PREVIOZONO

	P95	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Vinaròs Planta	101	1	1	1	1	1	0	0	1	2	4	5	7	8	9	9	9	9	8	7	5	3	3	2	2
Torre Endoménech	108	1	1	1	1	0	0	0	1	2	3	5	7	8	10	10	10	10	9	7	5	3	3	2	2
Sant Jordi	113	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Morella	126	1	1	0	0	0	0	0	1	2	4	6	8	11	13	13	12	10	7	4	2	1	1	1	1
Vilafranca	117	1	1	1	0	0	0	0	1	1	3	5	6	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Coratxar	124	1	1	1	0	0	0	0	1	2	4	6	8	11	12	13	12	10	7	4	2	2	1	1	1
Zorita	118	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	6	8	10	11	12	11	10	7	4	3	2	2	1	1
Burriana	105	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
Castelló - Ermita	98	2	1	1	1	1	0	1	1	2	4	6	7	8	9	9	9	9	8	7	5	4	3	2	2
L'Alcora	107	1	1	1	1	0	0	0	1	2	3	5	7	8	9	10	10	10	9	7	4	3	3	2	2
Castelló - Penyeta	112	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	10	10	10	9	7	4	3	2	2	2
Onda	114	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Cirat	113	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
La Vall d'Uixó	101	1	1	1	1	1	0	0	1	2	4	5	7	8	9	9	9	9	8	7	5	3	3	2	2
Sagunt - Nord	104	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
Sagunt - Port	106	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
Albalat dels Tarongers	113	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Sagunt - CEA	99	1	1	1	1	1	0	0	1	2	4	6	7	8	9	9	9	9	8	7	5	4	3	2	2
Algar de Palància	114	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Viver	112	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	10	10	10	9	7	4	3	2	2	1
Vilamarxant	116	1	1	1	0	0	0	0	1	1	3	5	6	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Paterna -CEAM	105	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
Torrent-El Vedat	105	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
Torrebaja	107	1	1	1	1	0	0	0	1	2	3	5	7	8	9	10	10	10	9	7	4	3	3	2	2
Villar del Arzobispo	118	1	1	1	0	0	0	0	1	1	3	5	6	8	10	11	12	11	10	7	4	3	2	2	1
Chiva-UM	96	2	1	1	1	1	0	1	1	2	4	6	7	8	9	9	9	9	8	7	5	4	3	2	2
Alzira	105	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
Caudete de las Fuentes	117	1	1	1	0	0	0	0	1	1	3	5	6	8	10	11	11	11	10	7	4	3	2	2	1
Buñol - Cemex	103	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	8	7	5	3	3	2	2
Cortes de Pallás	106	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
Gandia	109	1	1	1	1	0	0	0	1	2	3	5	7	8	10	10	10	10	9	7	4	3	3	2	2
Benigànim	113	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Alcoi - Verge delsLiris	113	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Ontinyent	115	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	6	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Benidorm	113	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	10	11	10	9	7	4	3	2	2	1
Elx Agroalimentari	113	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Torrevieja	106	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
Orihuela	105	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
El Pinós	114	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	11	11	11	9	7	4	3	2	2	1
Elda - Lacy	112	1	1	1	1	0	0	0	1	1	3	5	7	8	10	10	10	10	9	7	4	3	2	2	1
Castelló - Patr d'Esports	102	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	8	7	5	3	3	2	2
Castelló - Grau	105	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
Burjassot - Facultats	104	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	9	7	5	3	3	2	2
València - Viviers	93	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	6	7	8	8	9	9	8	8	6	5	4	3	2	2
València - Moli del Sol	96	2	1	1	1	1	0	1	1	2	4	6	7	8	9	9	9	9	8	7	5	4	3	2	2
València - Politècnic	102	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	8	7	5	3	3	2	2
València - Pista de Silla	82	2	2	1	1	1	1	1	2	3	5	6	7	8	8	8	8	7	7	6	5	4	3	3	2
València -Bulevard Sud	94	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	6	7	8	9	9	9	9	8	7	5	4	3	2	2
València -Avd. Francia	88	2	1	1	1	1	1	1	1	3	5	6	7	8	8	8	8	8	7	6	5	4	3	3	2
Quart de Poblet	95	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	6	7	8	9	9	9	9	8	7	5	4	3	2	2
Alacant - Florida Babel	103	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	5	7	8	9	10	10	9	8	7	5	3	3	2	2
Alacant - Rabassa	107	1	1	1	1	0	0	0	1	2	3	5	7	8	9	10	10	10	9	7	4	3	3	2	2
Alacant - El Pla	99	1	1	1	1	0	0	0	1	2	4	6	7	8	9	9	9	9	8	7	5	4	3	2	2
Elx -Parc deBombers	107	1	1	1	1	0	0	0	1	2	3	5	7	8	9	10	10	10	9	7	4	3	3	2	2

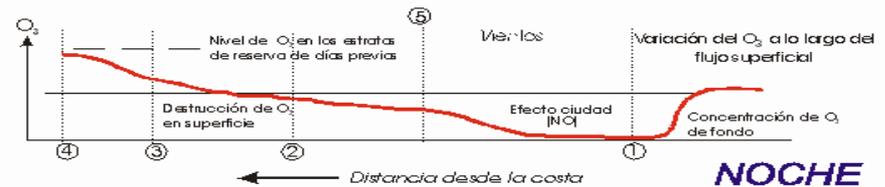
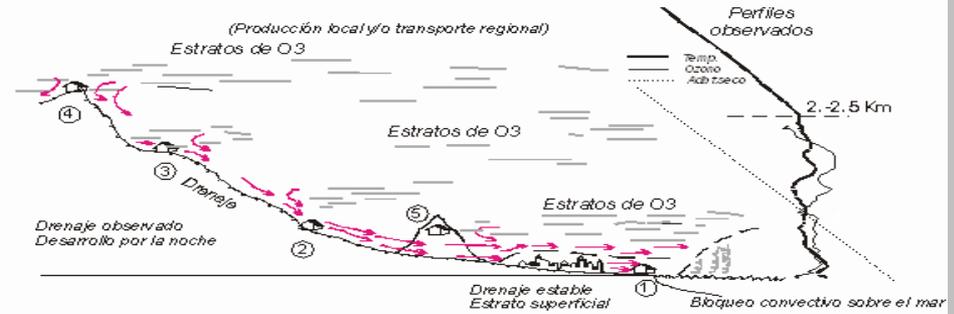
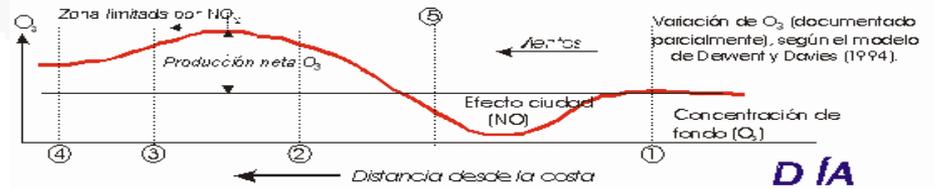
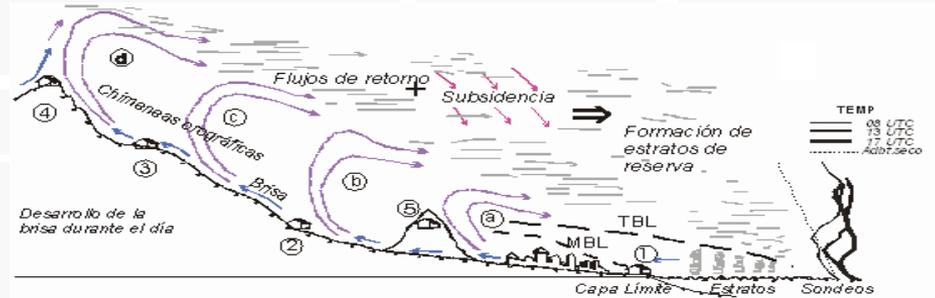
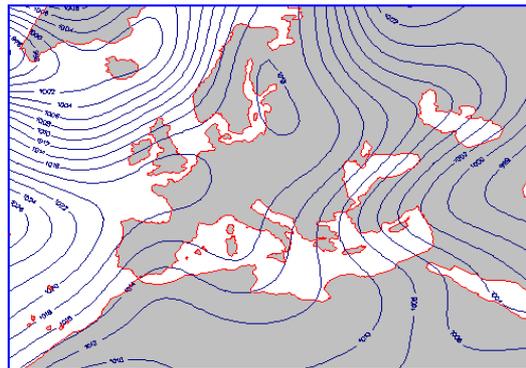
Programa PREVIOZONO

QUART (ROSA-TOTAL)



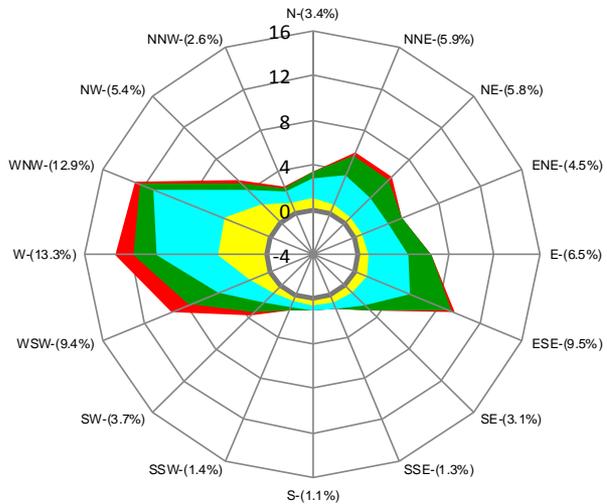
Velocidad-
(m/s)

- 7.0 <
- 4.0-07.0
- 2.0-4.0
- 1.0-2.0
- CALMAS: 10.3%



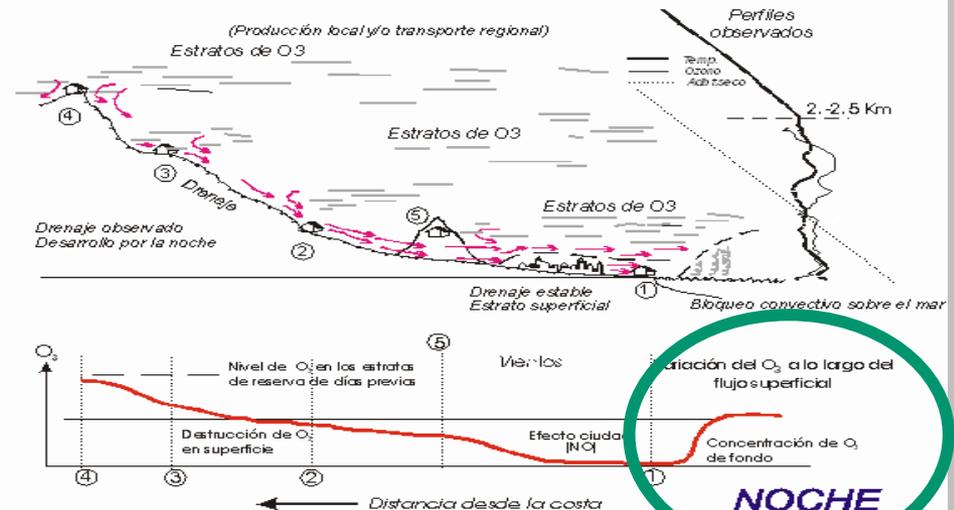
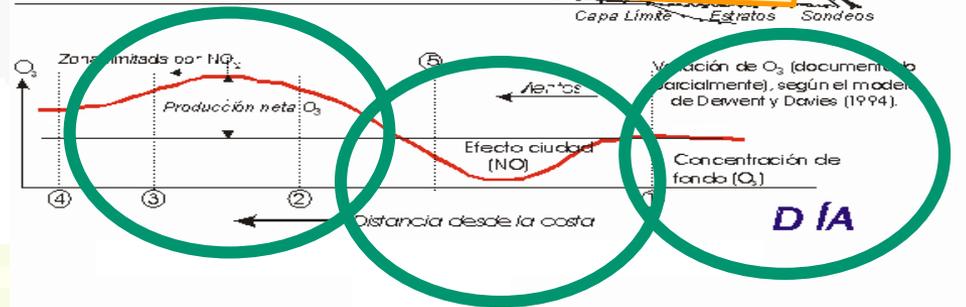
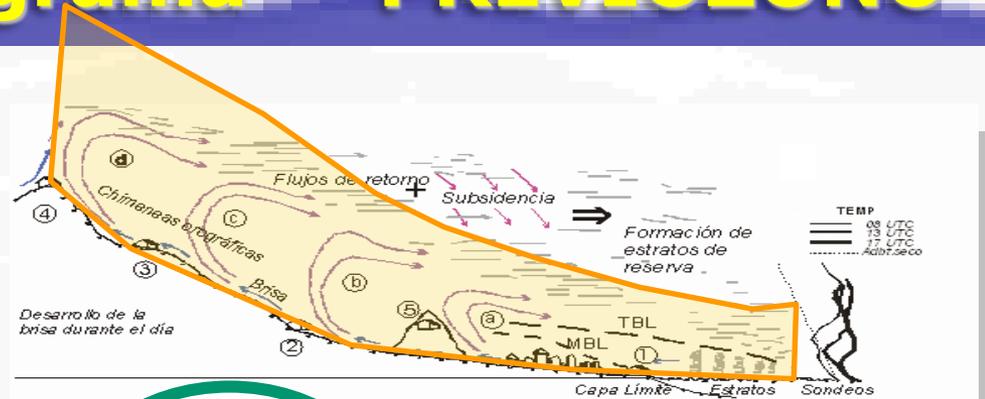
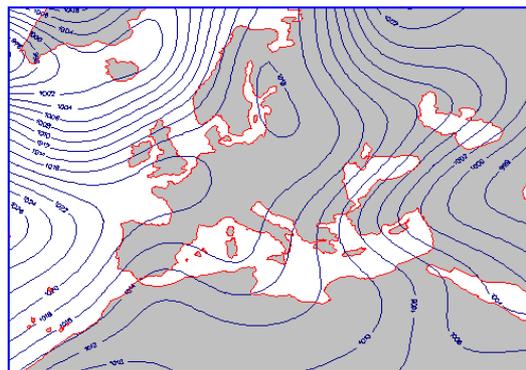
Programa PREVIOZONO

QUART (ROSA-TOTAL)

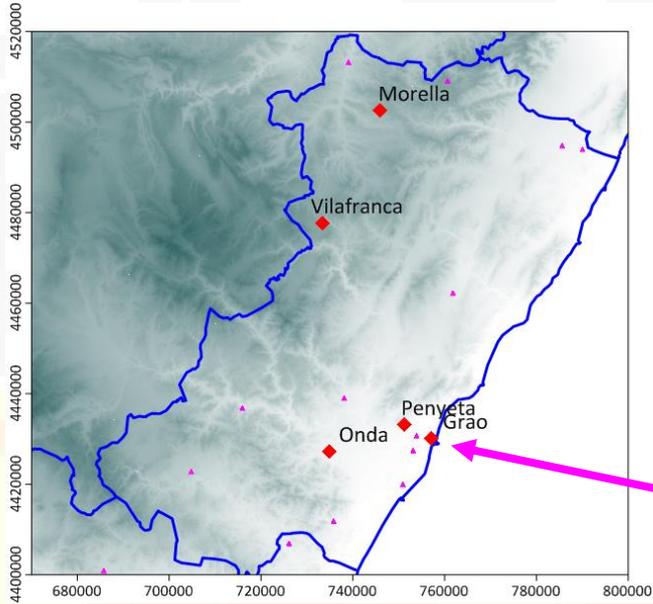


Velocidad-
(m/s)

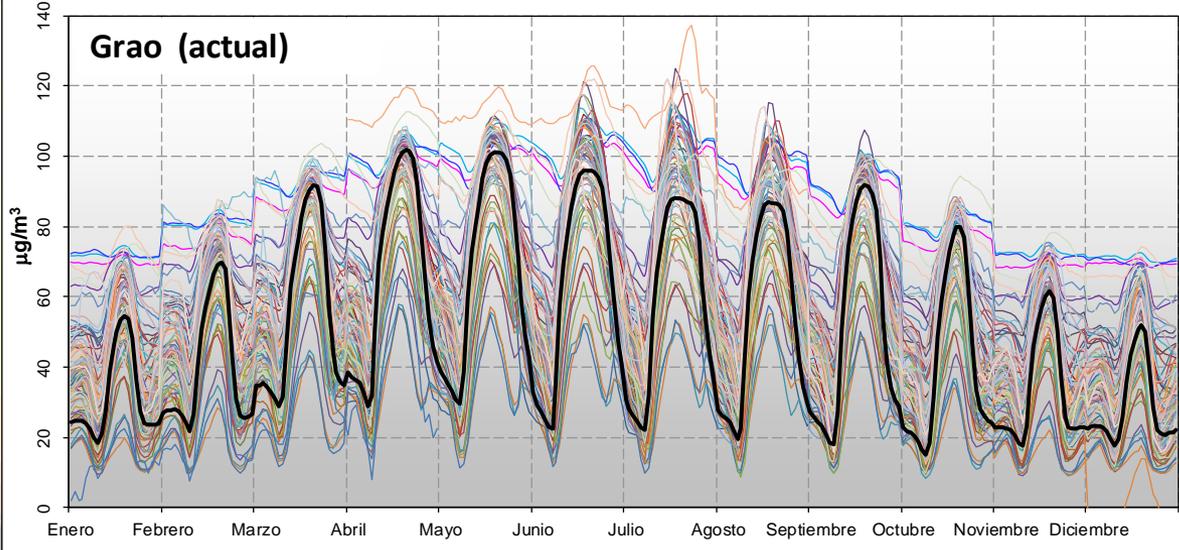
- 7.0 < ...
- 4.0-7.0
- 2.0-4.0
- 1.0-2.0
- CALMAS: 10.3%



Programa PREVIOZONO

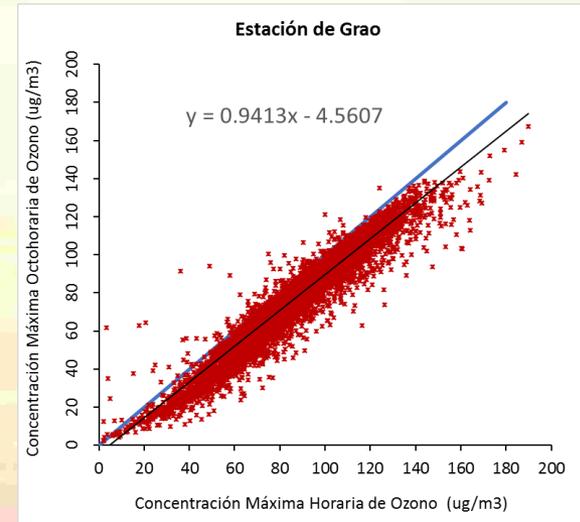
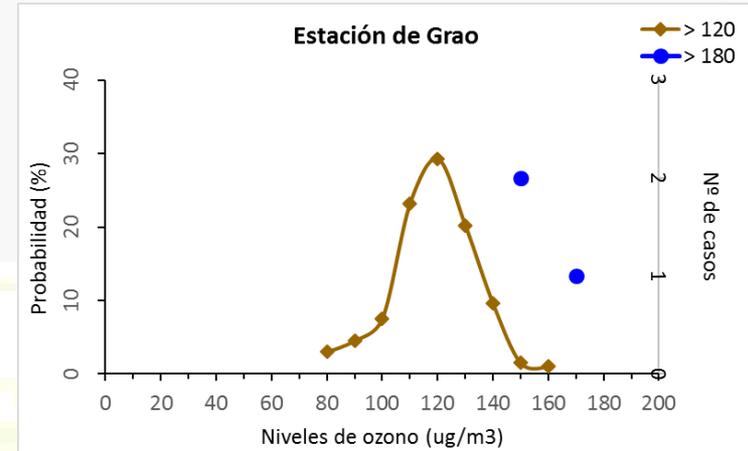
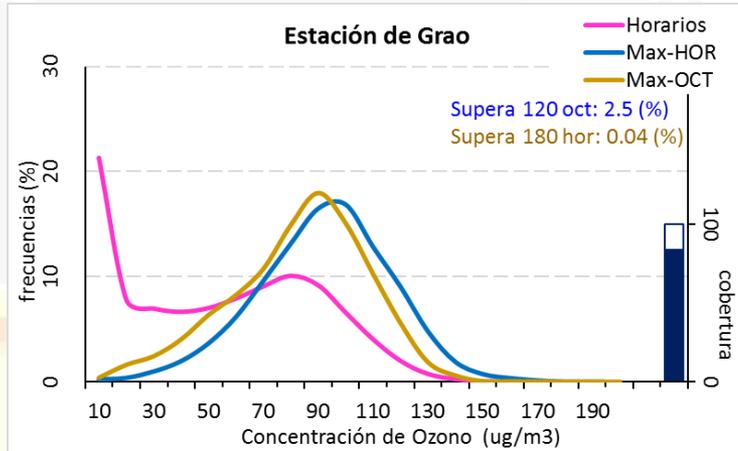


Variación mensual de los ciclos diarios de OZONO en la RVCCA

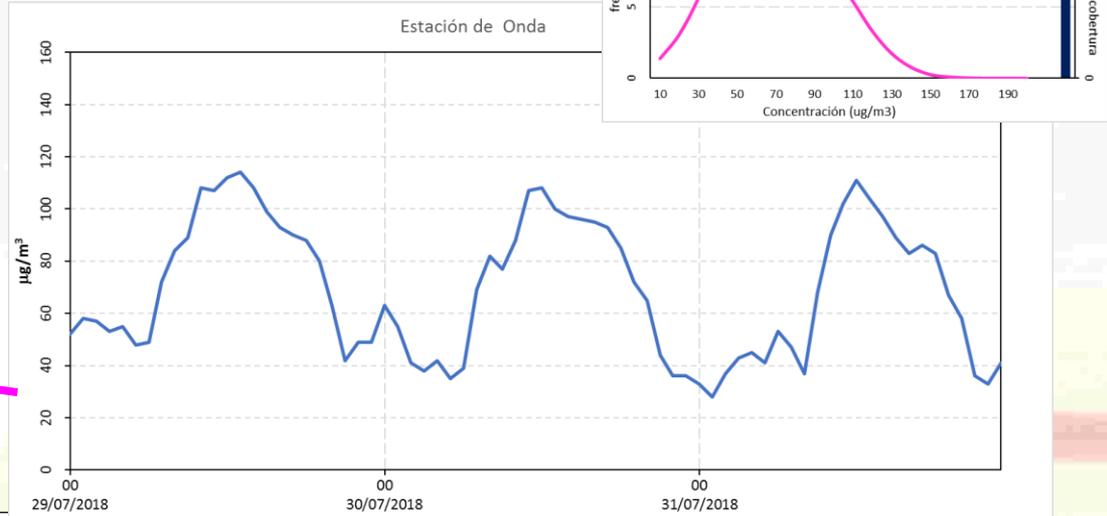
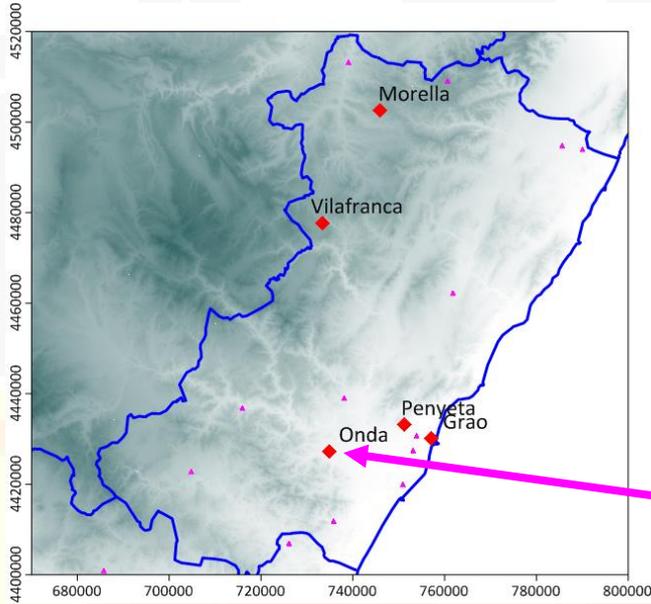


Estación:
Costera

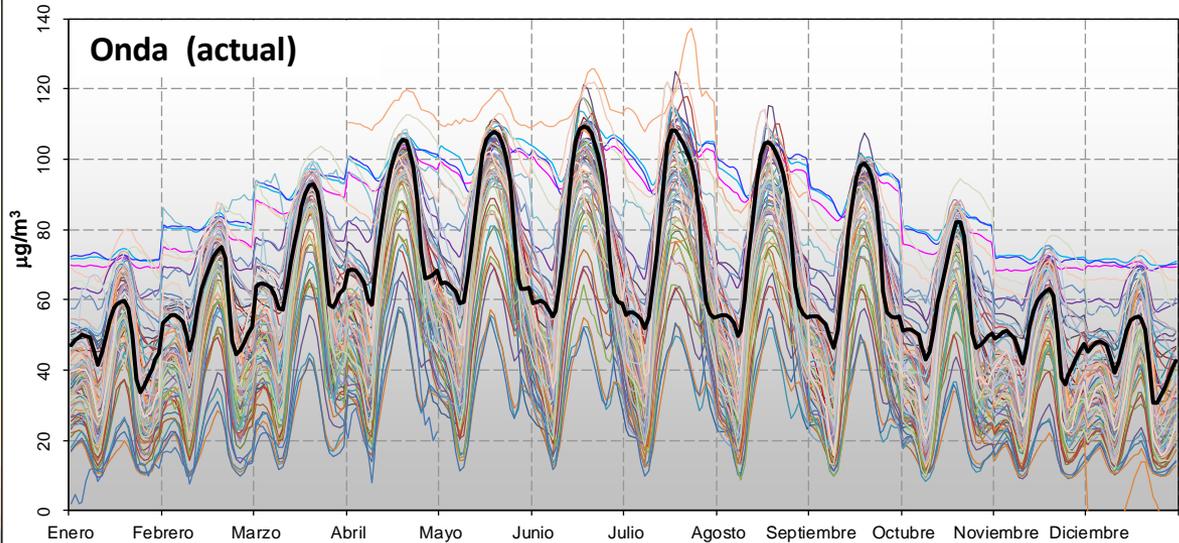
Programa PREVIOZONO



Programa PREVIOZONO

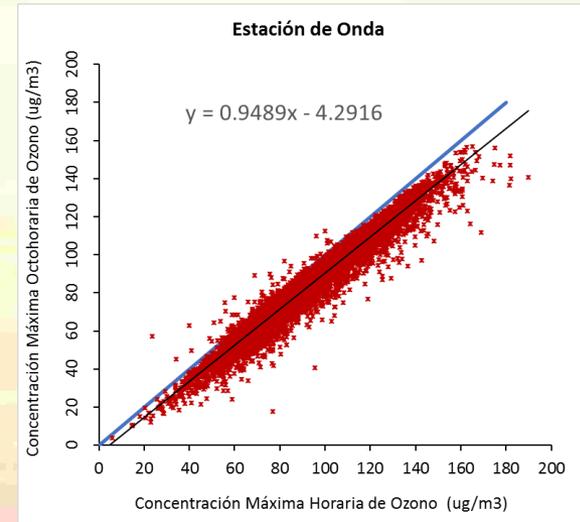
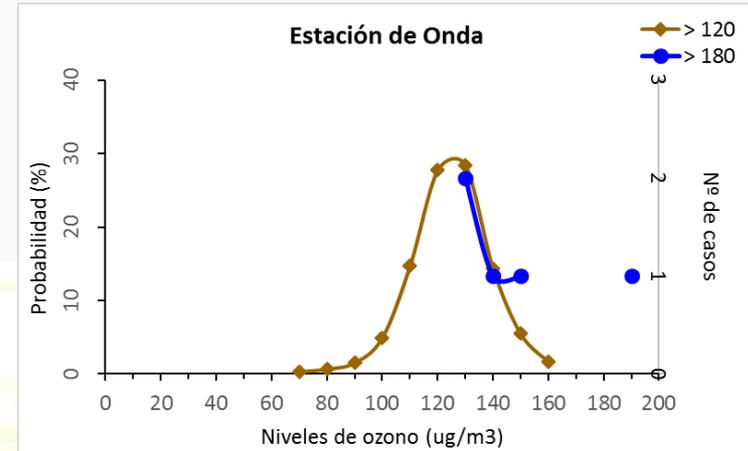
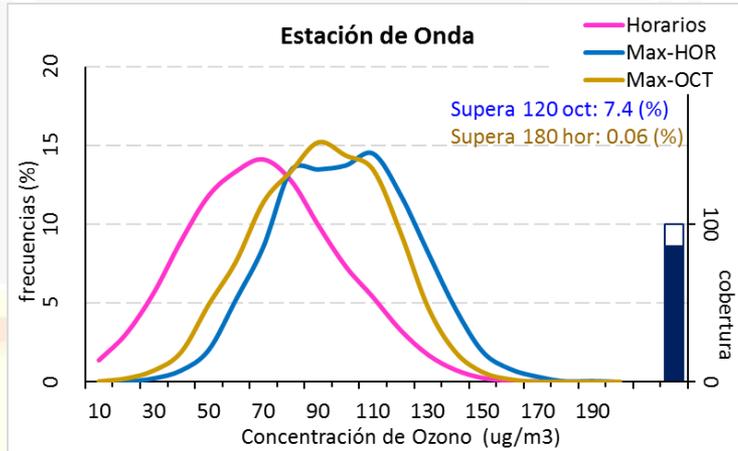


Variación mensual de los ciclos diarios de OZONO en la RVVCCA

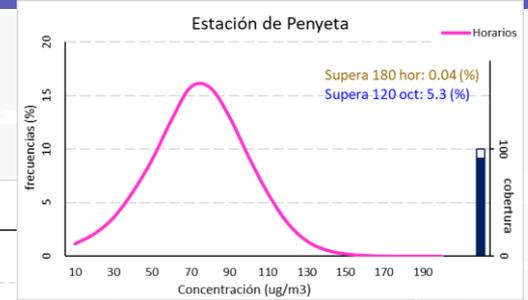
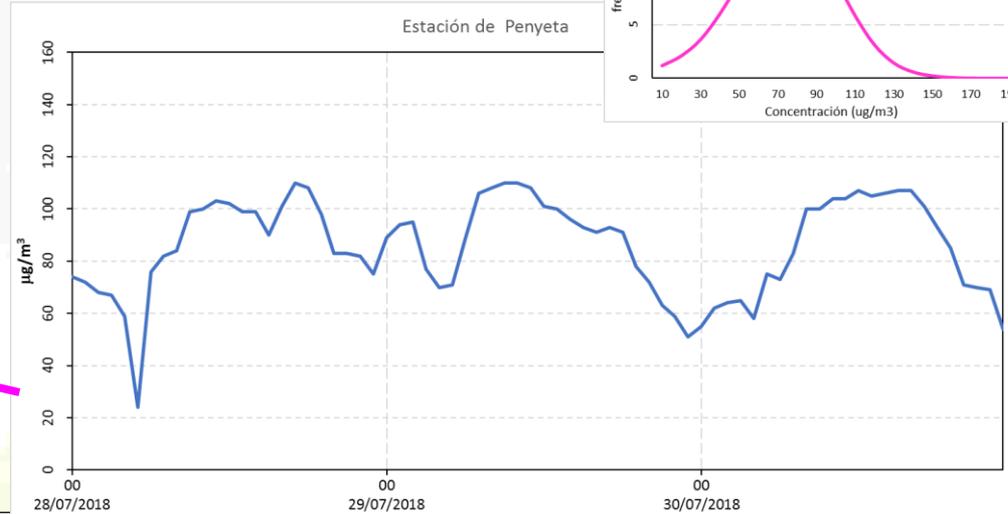
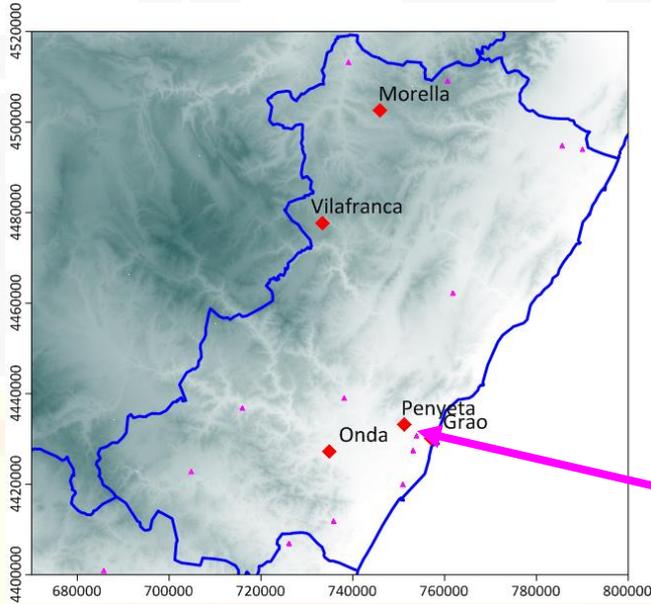


Estación:
Fondo Valle
(Cuenca Baja)

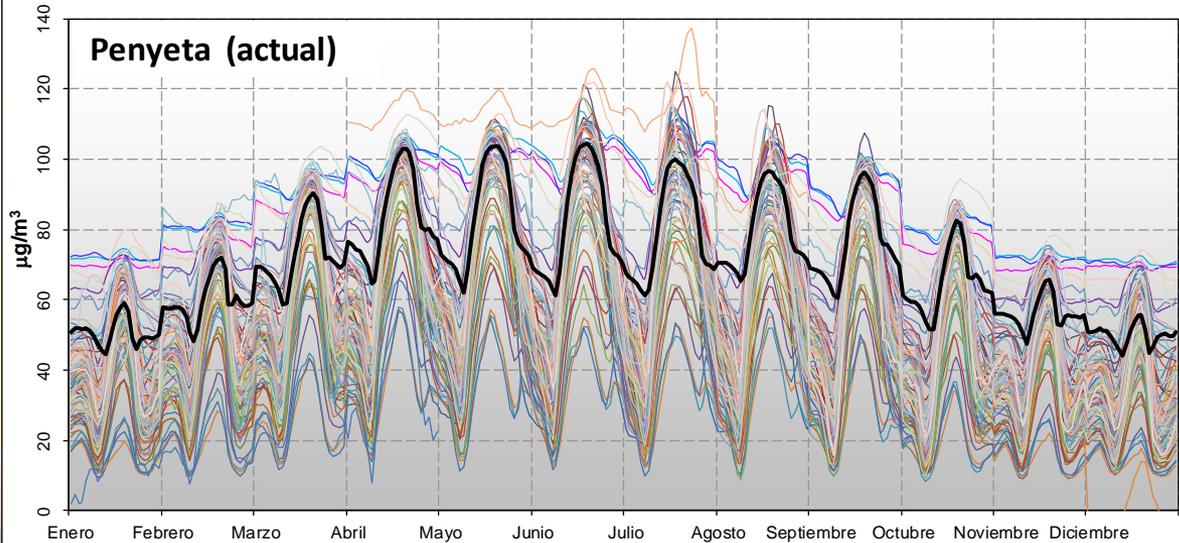
Programa PREVIOZONO



Programa PREVIOZONO

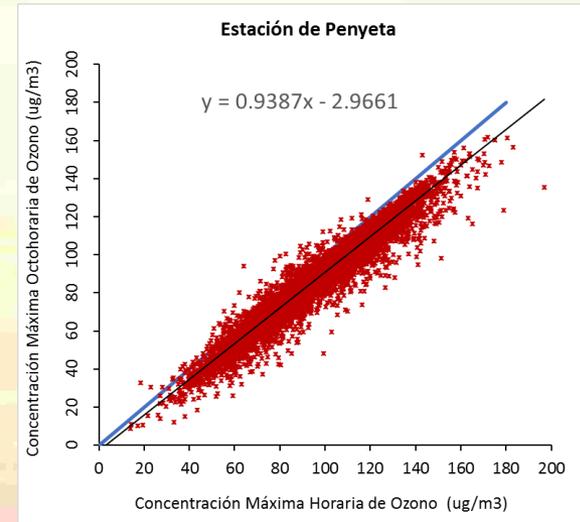
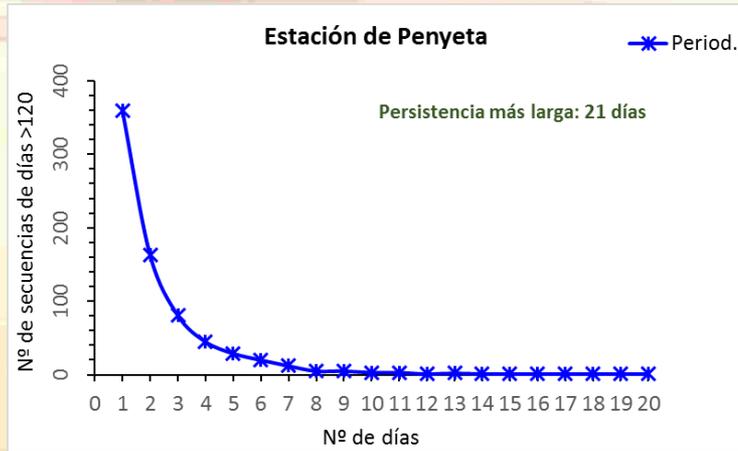
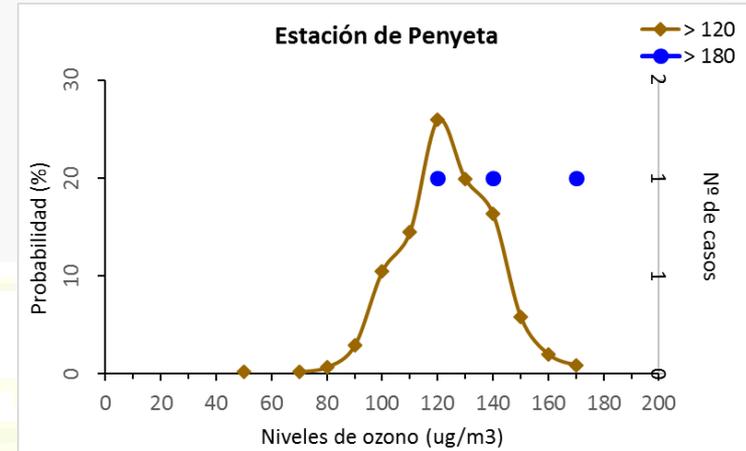
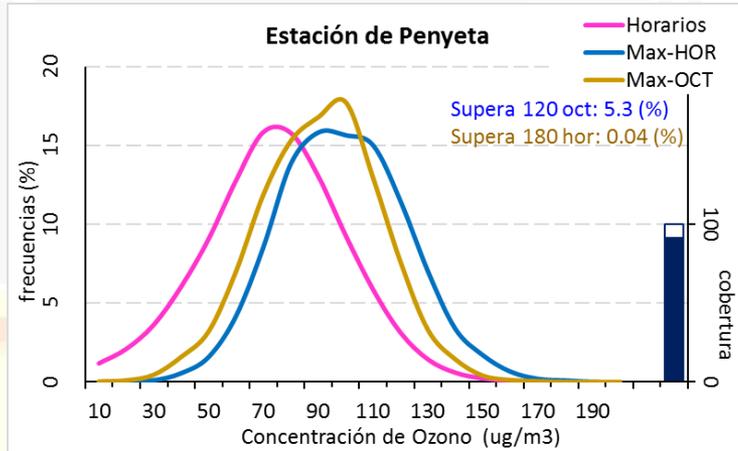


Variación mensual de los ciclos diarios de OZONO en la RVVCCA

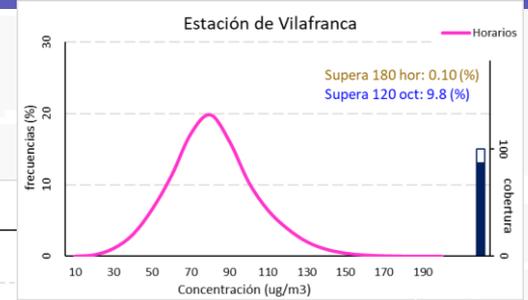
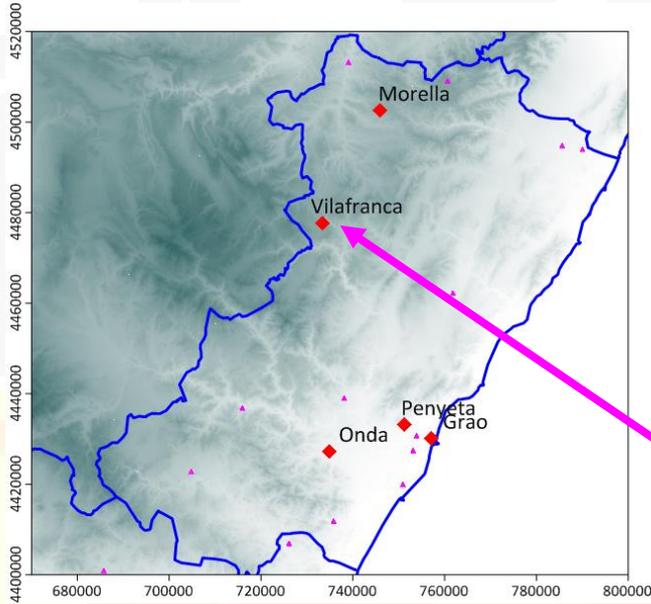


Estación:
Media Altura

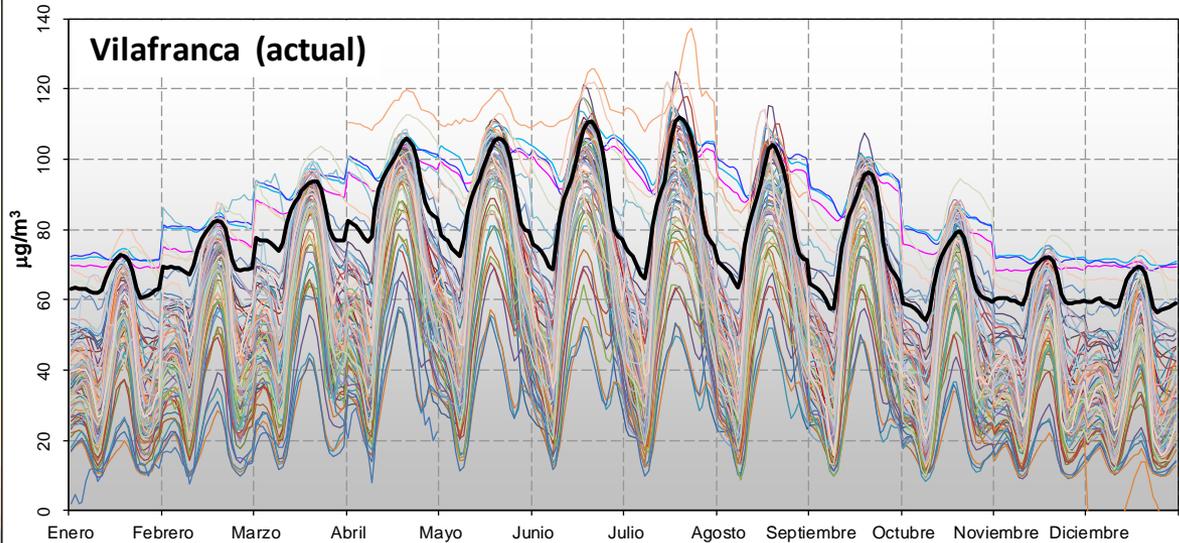
Programa PREVIOZONO



Programa PREVIOZONO

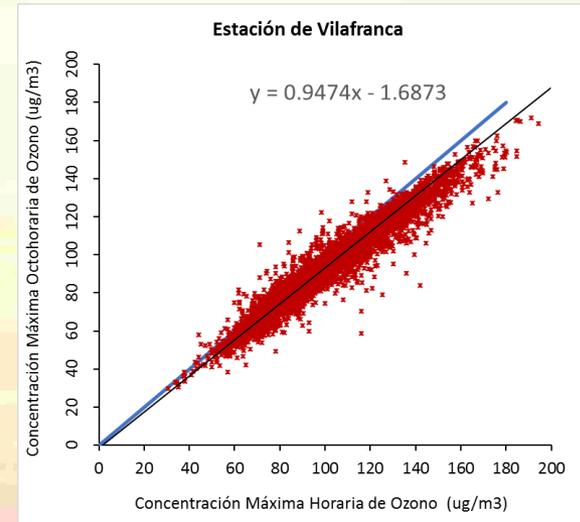
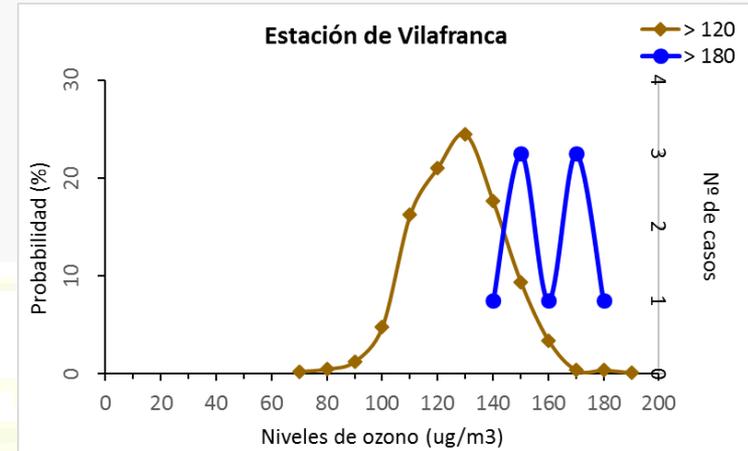
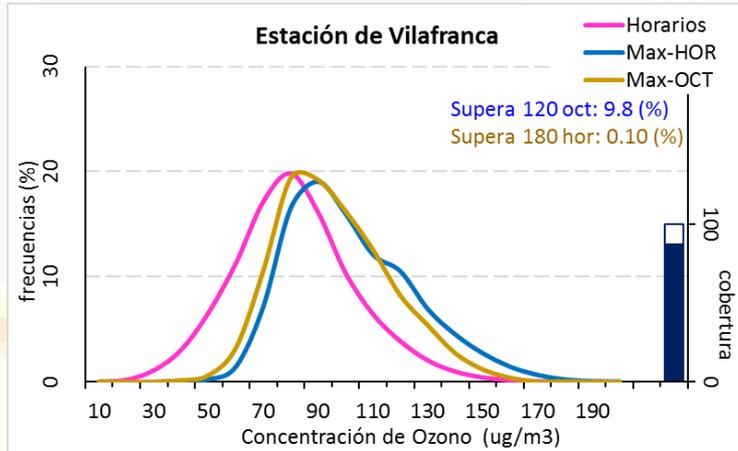


Variación mensual de los ciclos diarios de OZONO en la RVVCCA

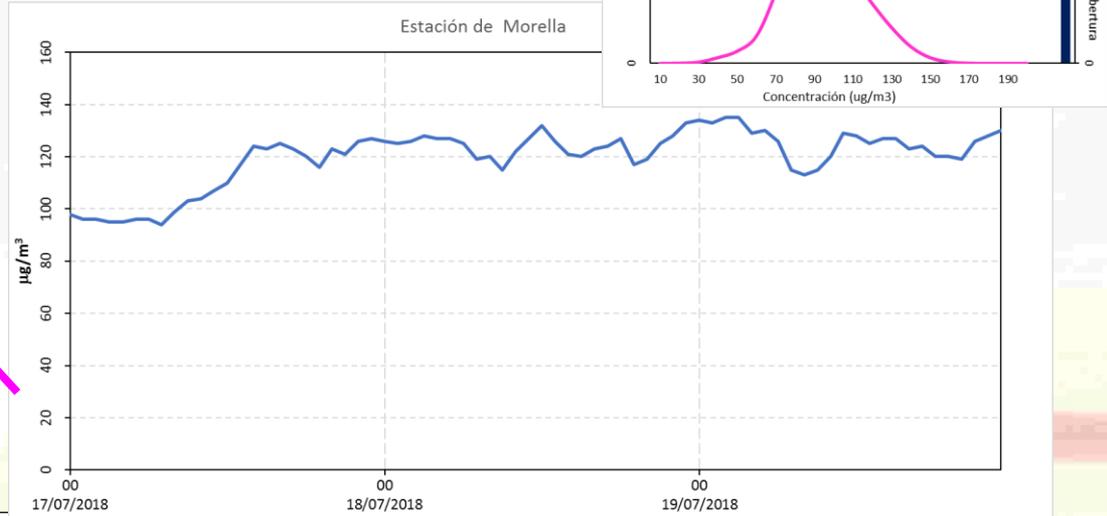
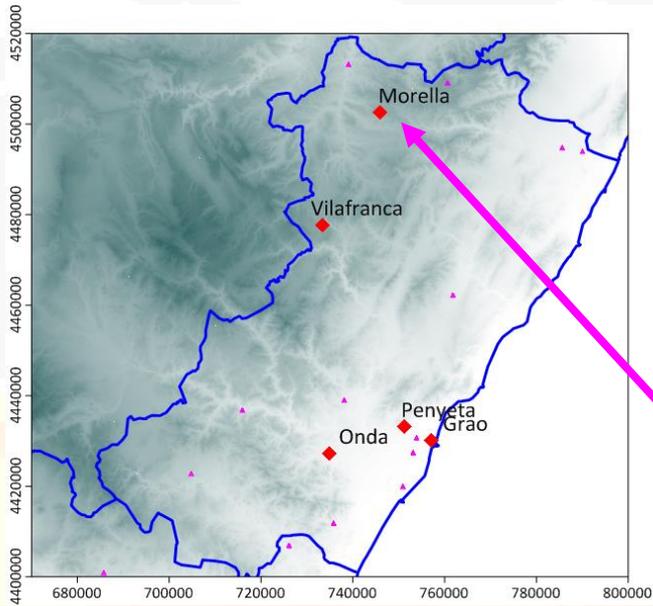


Estación:
Fondo Valle
(Cuenca Alta)

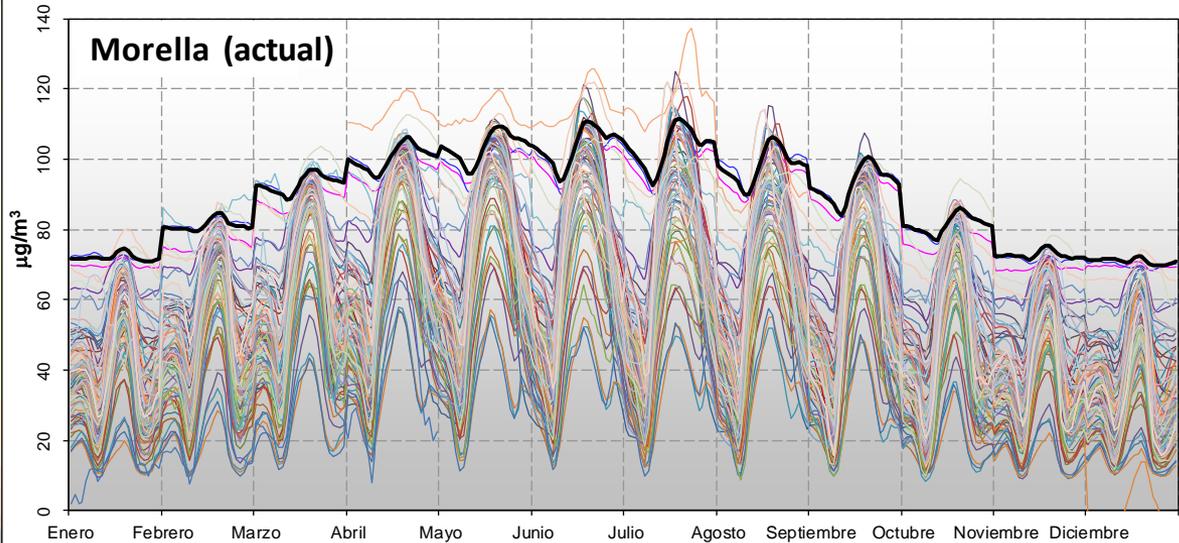
Programa PREVIOZONO



Programa PREVIOZONO



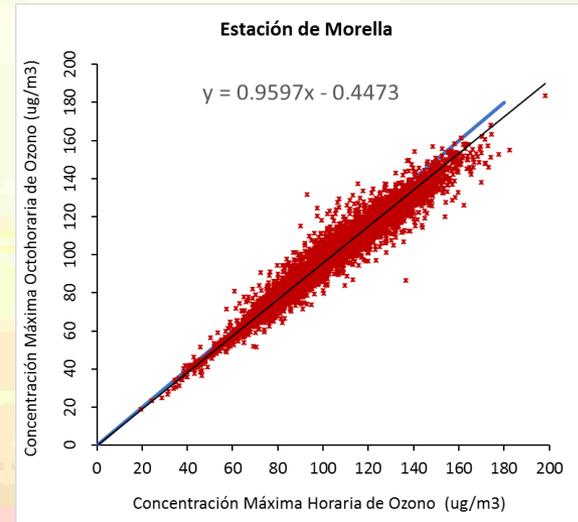
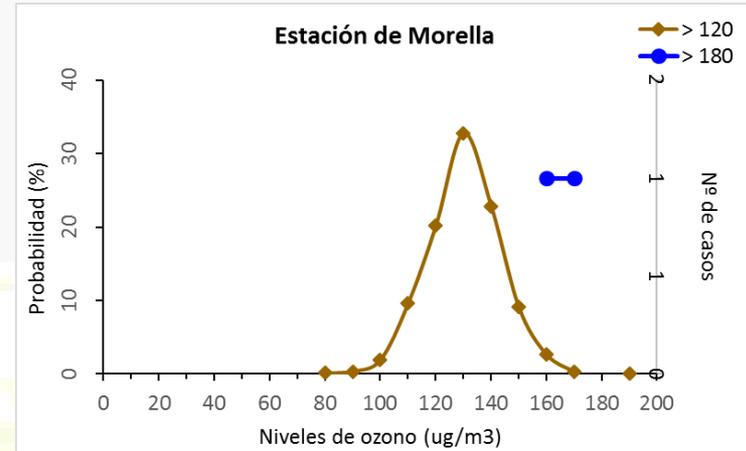
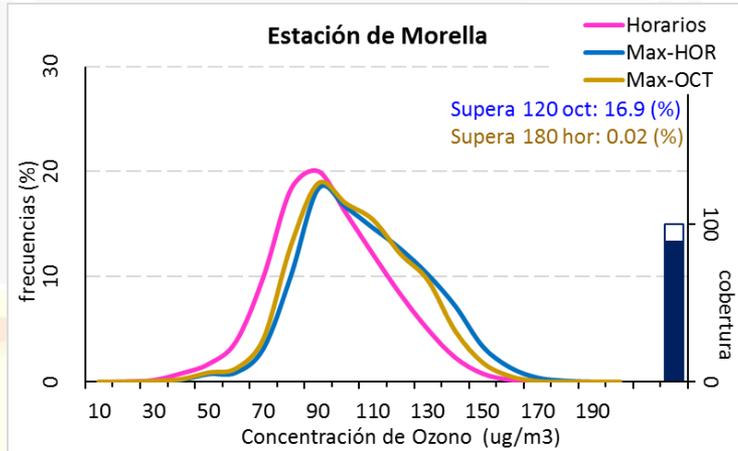
Variación mensual de los ciclos diarios de OZONO en la RVVCCA



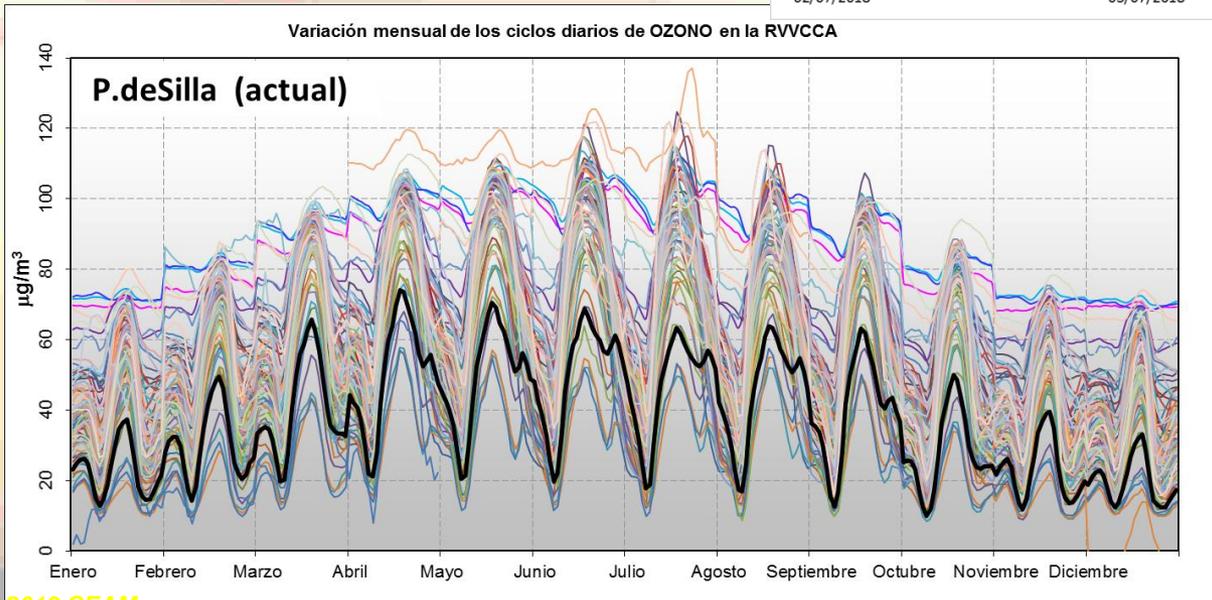
Estación:

Altura

Programa PREVIOZONO

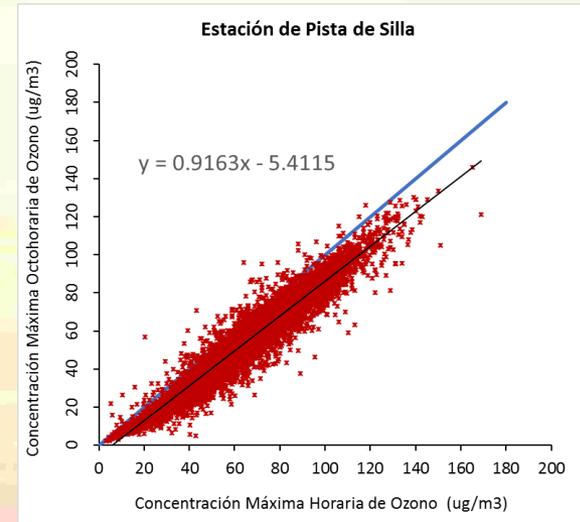
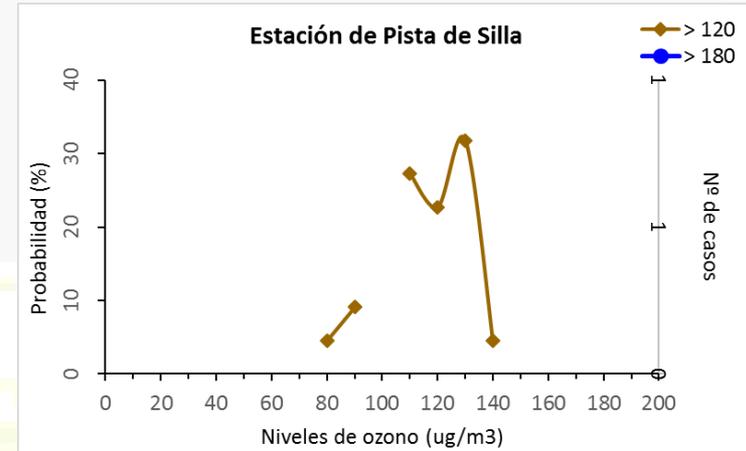
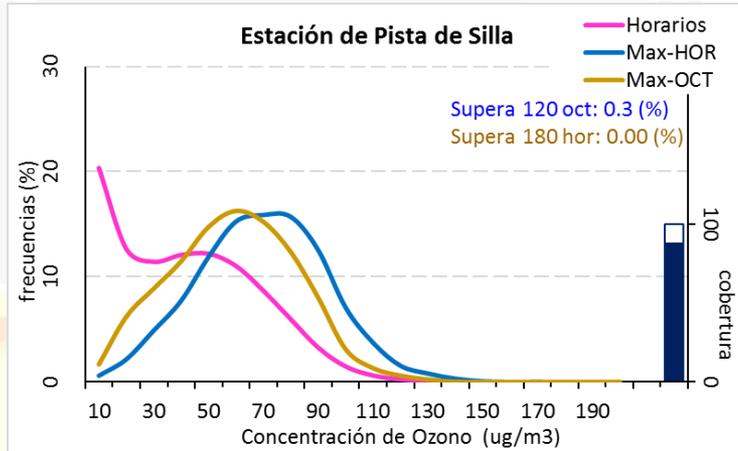


Programa PREVIOZONO



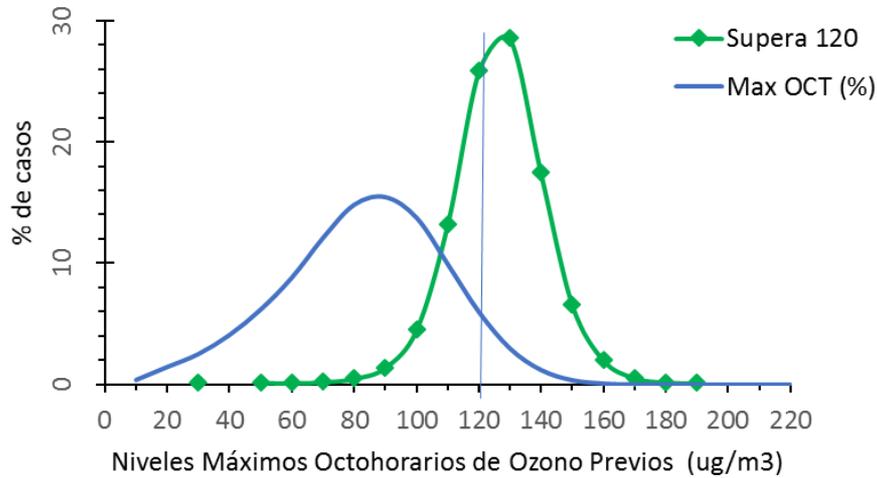
Estación:
Urbana

Programa PREVIOZONO

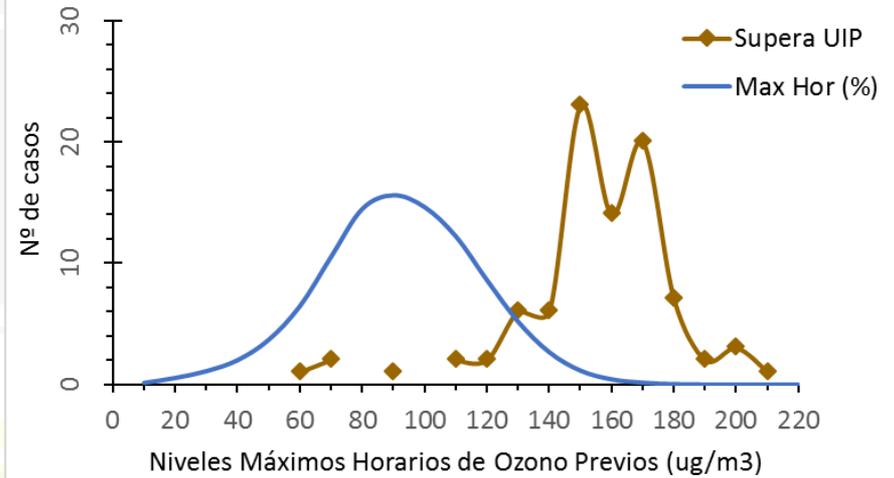


Programa PREVIOZONO

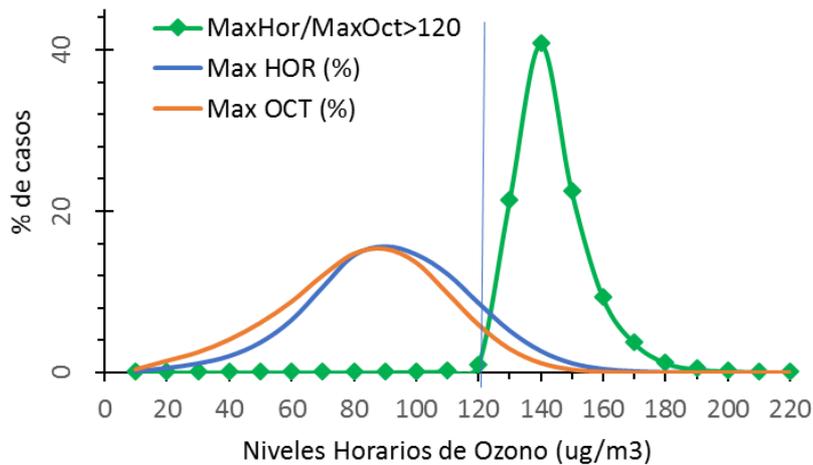
Estaciones Comunidad Valencina



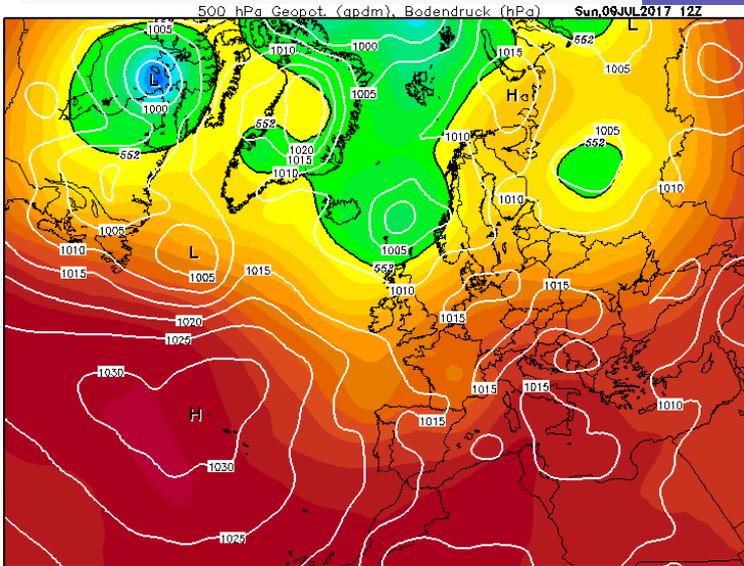
Estaciones Comunidad Valencina



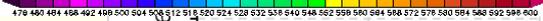
Estaciones Comunidad Valencina



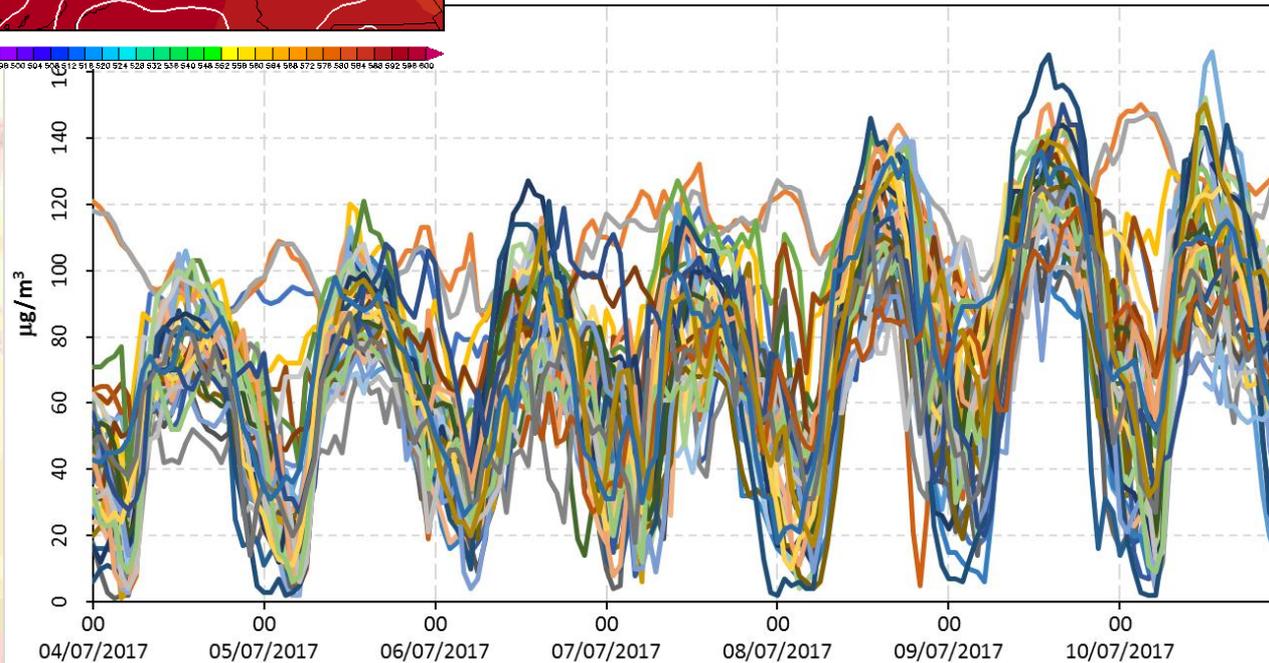
Programa PREVIOZONO



Data: CFS reanalysis 0.500°
 (C) Wetterzentrale
 www.wetterzentrale.de



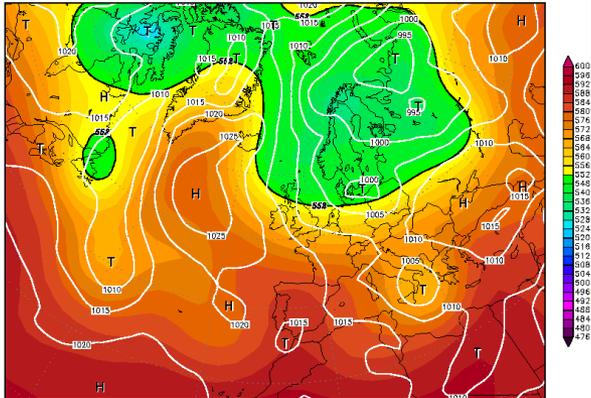
Niveles de ozono en la RVVCCA



- Zorita
- Coratxar
- Morella
- Vilafranca
- SantJordi
- T. Endomeneç
- Cirat
- Penyeta
- Grao
- Ermita
- Burriana
- Alcora
- Onda
- Viver
- Sagunt-Nord
- P.deSagunt
- V.Arzobispo
- CEAM
- Q.DePoblet
- Viveros
- P.deSilla
- Facultats
- TorreBaja
- Caudete
- Buñol
- Alzira
- Ontinyent
- Verge
- Gandía
- Benigámin
- Elda
- Benidorm
- El Pla
- Agroalimentari
- Orihuela
- Elx3
- Florida-Babel
- Patronat
- Univ-Politec
- AlbalatTarongers
- Avda.Francia
- Molí del Sol

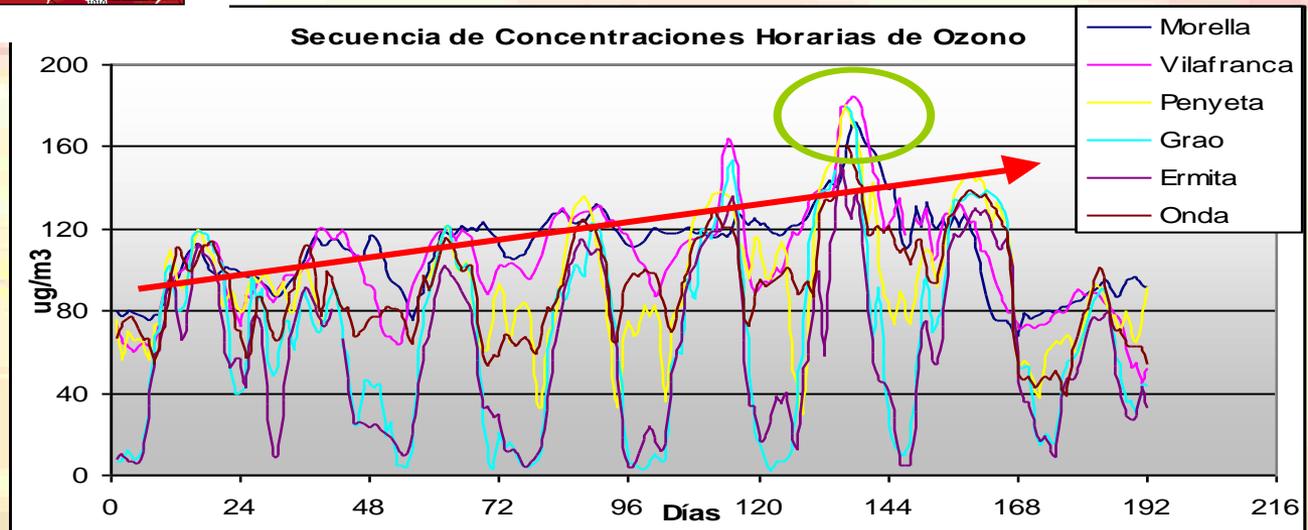
PROCESOS DE RECARGA

18JUN2004 00Z
500 hPa Geopotential (gpm) und Bodendruck (hPa)



Daten: Reanalyse des NCEP
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

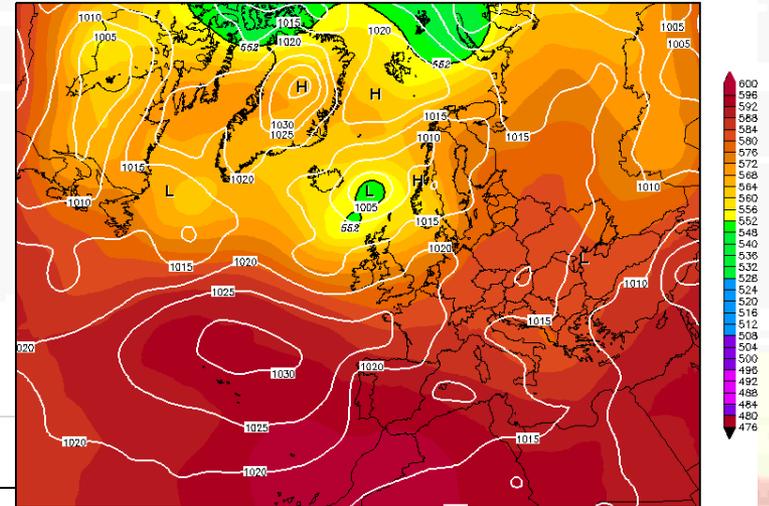
Secuencia de Concentraciones Horarias de Ozono



Programa PREVIOZONO

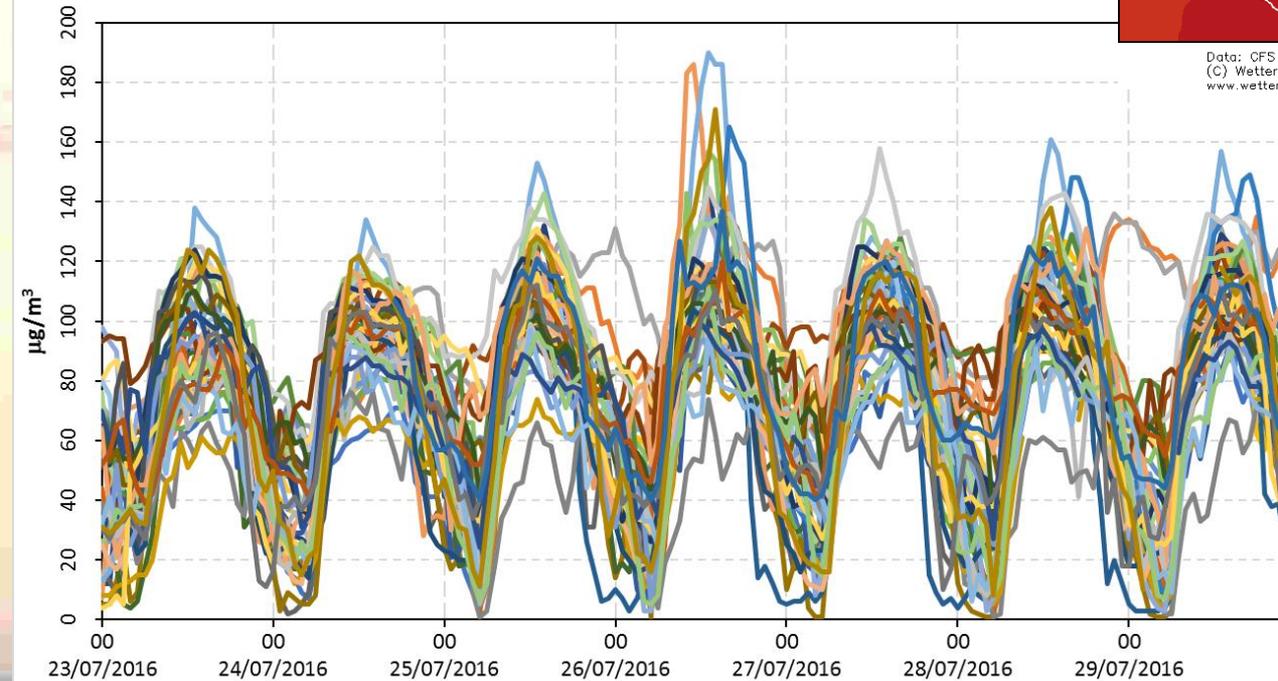
Tue, 26 JUL 2016 12Z

500 hPa Geopot. (gpm), Bodendruck (hPa)



Data: GFS reanalysis 0.500°
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Niveles de ozono en la RVVCCA



- Graó
- Ermita
- Burriana
- Alcora
- Onda
- Viver
- Sagunt-Nord
- P.deSagunt
- V.Arzobispo
- CEAM
- Q.DePoblet
- Viveros
- P.deSilla
- Facultats
- TorreBaja
- Caudete
- Buñol
- Alzira
- Ontinyent
- Verge
- Gandía
- Benigámín
- Elda
- Benidorm
- El Pla
- Agroalimentari
- Orihuela
- Elix3
- Florida-Babel
- Patronat
- Univ-Politectic
- AlbalatTarongers
- Avda.Francia
- Moll del Sol

Vigilancia de la contaminación por ozono troposférico en la Comunidad Valenciana: Programa PREVIOZONO

Objetivos del programa:

- ✓ 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.

Programa PREVIOZONO

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC

un **periodo laxo**, que cubriría los tres meses adyacentes al anterior, 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 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.

un **periodo intensivo**, durante los cinco meses comprendidos entre mayo y septiembre 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)

Programa PREVIOZONO

PROTOCOLO

FASES

**Vigilancia.
Diagnóstico.**

~18:15 Inicio Procedimiento.

Fin del Procedimiento

Revisar todo OK

>CASO DE SUPERACIÓN

ACCIONES

Visualizar Datos Calidad del Aire
+ Meteorológicos.
Visualizar Mapas.
Evaluar Situación.

Procesar Medidas.
Elaborar Textos.
Elaborar Gráficas.
Actualizar Web

Visualizar WEB.
Visualizar Datos Calidad del Aire.
Revisar Evolución Ozono.

*Preparar Texto.
Enviar Protección Civil.
Enviar SMS.*

Programa PREVIOZONO

Archivos | Herramientas | Ayuda

Programa PREVIOZONO/2018 | ceam.es/ceamet/dirime/D

www.ceam.es/ceamet/dirime/DITEMA/RVWCCA/O3_2018/2018

login gva | Gmail | DRAE | WordReference

Presentación en Google Earth

Programa PREVIOZONO/2018 | ceam.es/ceamet/dirime/DITEMA/RVWCCA/Series/PRVZNAuto1.html

Programa Valencia Calidad

Buscar

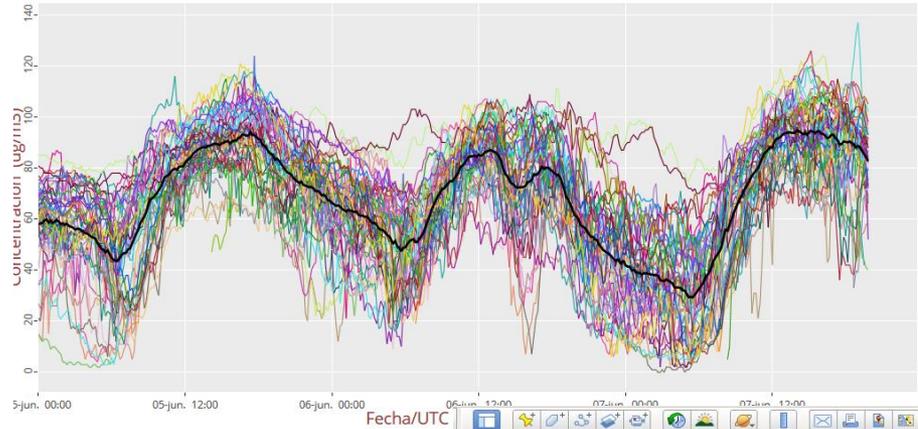
5-03:5d | S.O3 | login gva | Gmail | DRAE | WordReference | Meriam-Webster | Cambridge | PREVIOZONO | O.C. | VENTUS | WebMail | ConexiónSeguraCEAM

<< HISTORICOS >>

Concentraciones de ozono en ug/m³

<>	ESTACIÓN	CÓDIGO	MaxABS	HoraS	O3-Act	HoraS	MaxHOR	HoraS	Tnd
1	Villar_del_Arzbispo	46258001	142.0	12:10	77.0	21:50	190.2	13:00	↓
2	Vilamarxant	46256001	138.0	11:20	71.0	21:40	183.2	15:00	↓
3	Benigànim	46062001	135.0	12:00	98.0	21:50	153.9	12:00	↓
4	Buñol-Cemex	46077006	133.0	12:40	105.0	21:50	181.0	13:00	↓
5	Cortes_de_Pallàs	46099001	132.0	12:30	68.0	21:40	127.7	13:00	↓
6	Ontinyent	46184002	132.0	13:00	89.0	21:40	143.8	13:00	↓
7	Morella	12080007	130.0	16:20	117.0	21:50	128.9	17:00	↑
8	Ornhuela	03099002	130.0	11:30	86.0	21:40	125.3	12:00	↓
9	Caudete_de_las_Fuents	46095001	128.0	14:20	83.0	21:50	126.3	15:00	↓
10	Vilafranca	12129001	125.0	17:50	88.0	21:50	119.8	19:00	↓
11	Castelló-Patronat_d'	12040015	123.0	10:30	74.0	21:50	119.5	09:00	↓
12	Torrebaixa	46242001	123.0	14:40	86.0	21:40	120.3	15:00	↓
13	Torre_Endoméneh	12120001	123.0	13:00	24.0	21:50	119.3	11:00	↓
14	Burriana	12032001	122.0	09:40	28.0	21:50	121.0	10:00	↓
15	Gandia	46131002	122.0	13:50	78.0	21:50	117.8	14:00	↓
16	Paterna-CEAM	46190005	122.0	17:00	91.0	21:50	117.7	17:00	↓
17	Algar_de_Palància	46028001	121.0	10:20	60.0	21:50	117.5	11:00	↓
18	Elx-Agroalimentari	03065006	120.0	14:40	82.0	21:50	116.3	15:00	↓
19	L'Alcora	12005005	120.0	10:50	51.0	21:50	116.0	12:00	↓
20	Coratxar	12093004	120.0	02:10	112.0	21:50	117.7	05:00	↑
21	València-Politécnic	46250046	120.0	16:10	103.0	21:50	113.5	20:00	↓
22	Alcoi-Verge_dels_Lli	03009006	119.0	15:10	117.0	21:50	117.8	15:00	↑
23	Alacant-El_Pla	03014006	118.0	14:10	104.0	21:40	110.3	13:00	↓

Programa de vigilancia PREVIOZONO/2018



EMPLAZAMIENTOS

- N01.Alcoi_Verge_dels_Lliris
- N02.Alacant_El_Pla
- N03.Alacant_Florida_Babel
- N04.Alacant_Rebassa
- N05.Benidorm
- N06.Elx_Agroalimentari
- N07.Elx_Parc_de_Bomers
- N08.Elda_Lacy
- N09.Ornhuela
- N10.El_Pinos
- N11.Torreveja
- N12.L'Alcora
- N13.Burriana
- N14.Castello_Penyeta
- N15.Castello_Ermita

Programa PREVIOZONO

Medidas de OZONO registradas en la RVWCCA

nombre de la estación:

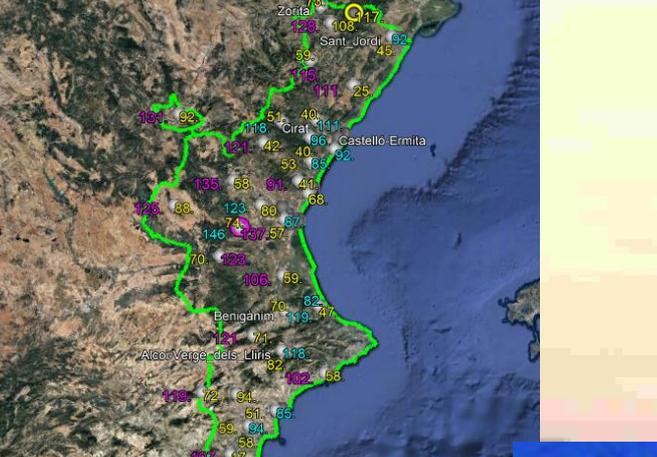
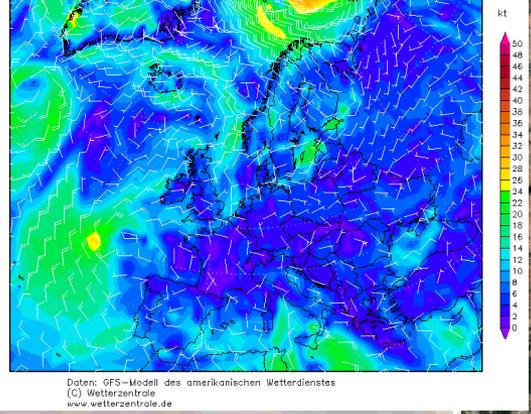
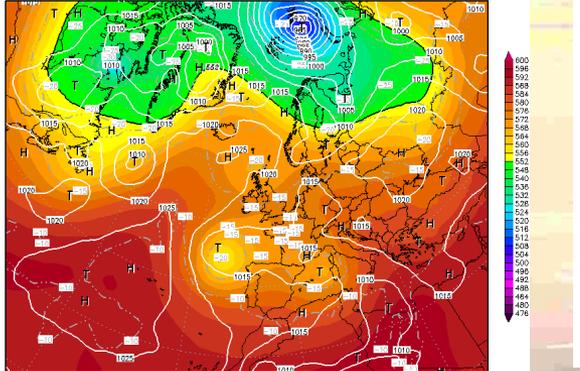
- máxima concentración disminutal
- última concentración disminutal disponible
- máxima concentración horaria registrada

Init : Thu,07JUN2018 18Z Valid: Thu,07JUN2018 18Z

10m Wind (kt)

Init : Thu,07JUN2018 18Z Valid: Thu,07JUN2018 18Z

500 hPa Geopot.(gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Image Landsat / C
Data SIO, NOAA, U.S. Nav

Programa PREVIOZONO

PROTOCOLO

FASES

Vigilancia.
Diagnóstico.

ACCIONES

Visualizar Datos Calidad del Aire
+ Meteorológicos.
Visualizar Mapas.
Evaluar Situación.

~18:15

Inicio Procedimiento.

Procesar Medidas.
Elaborar Textos.
Elaborar Gráficas.
Actualizar Web

Fin del Procedimiento

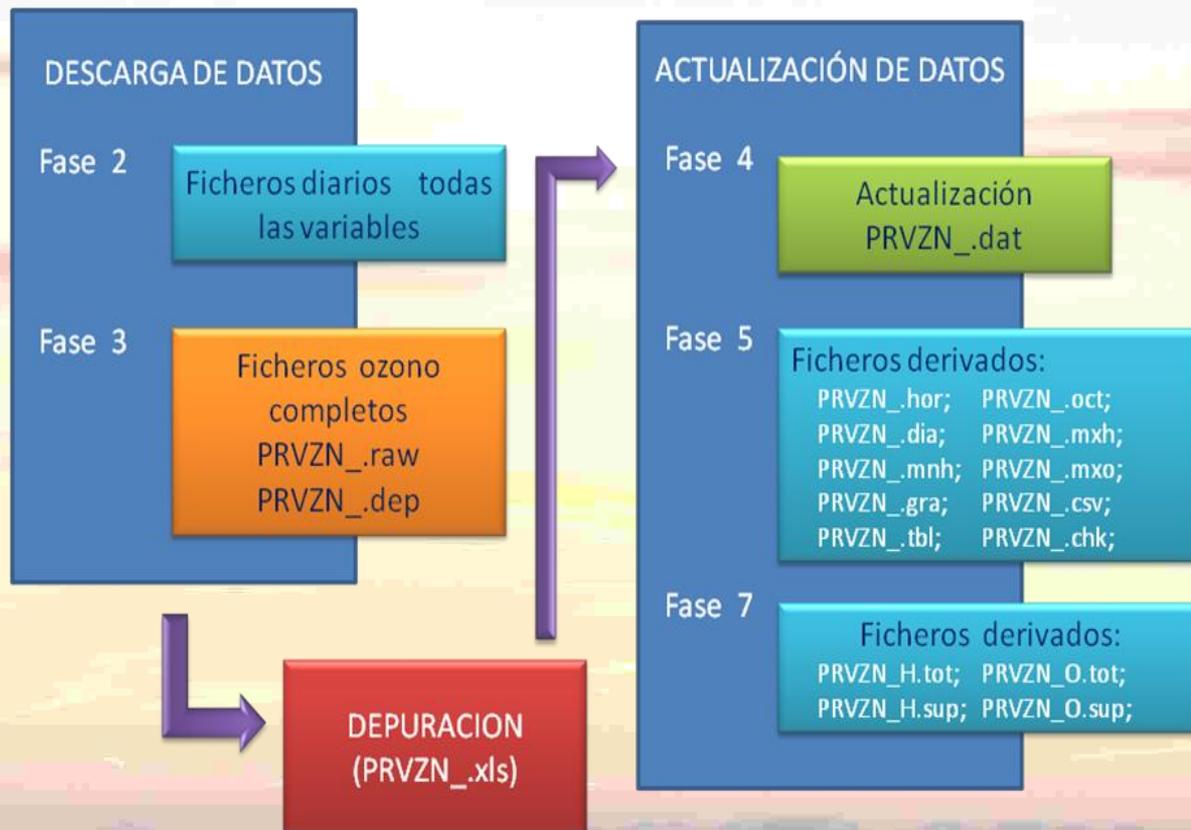
Revisar todo OK

Visualizar WEB.
Visualizar Datos Calidad del Aire.
Revisar Evolución Ozono.

CASO DE SUPERACIÓN

*Preparar Texto.
Enviar Protección Civil.
Enviar SMS.*

PROCESAMIENTO INFORMACIÓN ACTUAL DE TODOS LOS REGISTROS DISPONIBLES EN LA R.V.V.C.C.A.



Informe diario

- ✓ Análisis situación pasada.
- ✓ Previsión de la evolución.
- ✓ Resumen previsión.
- ✓ Recomendaciones población.
- ✓ Valoración gráfica de los niveles.
- ✓ Tabla de: máximos horarios, promedios, máximos octohorarios.



Mapa de Zonas

Estación	Máximo (µg/m3)	Promedio (µg/m3)	Máximo octo horario (µg/m3)
Agroalimentari	100	79	95
Alcora	79	37	50
Alzira	80	68	92
Aragón	51	37	52
Benidorm	90	74	84
Burriana	78	44	64
Castelló	66	48	66
Coratxar	-	-	-
El Pla	76	64	70
Elix	-	-	-
Ermita	76	47	68
Gandia	-	-	-
Grau	89	56	72
Linares	46	37	50
Morella	94	85	88
Nuevo Centro	63	46	66
Onda	97	60	71
Paterna	75	56	80
Penyeta	97	70	78
Pista de Silla	60	39	59
Port de Sagunt	84	56	84
Q.Poblet	67	51	77
Renfe	121	93	102
Sagunt	62	45	63
Sant Jordi	100	84	90
Vallibona	95	86	88
Verge (Alcoi)	93	69	79
Vilafranca	-	-	-
Vivers	65	54	77
Zorita	90	76	82

Máximo: Máximo de las medias horarias en el rango de 0 a 16 horas.

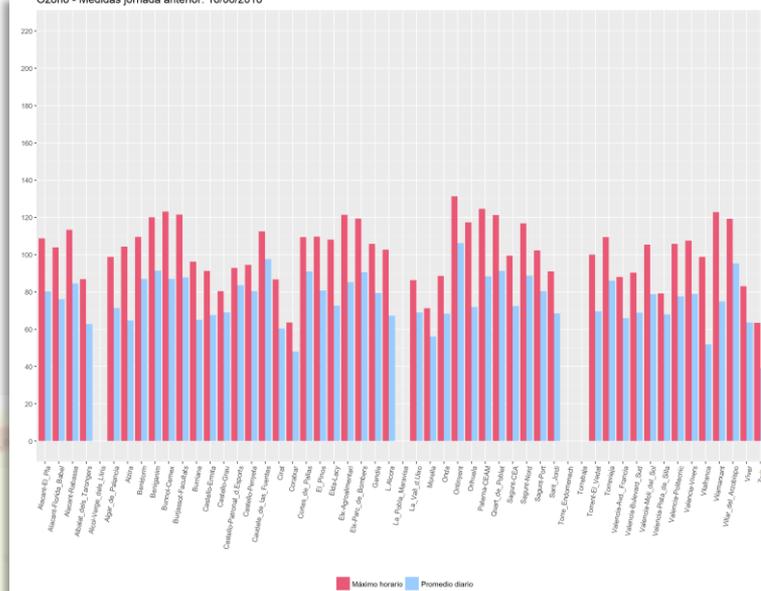
Promedio: Valor medio calculado entre las 16 horas de la jornada anterior y las 16 horas de la jornada actual.

Máximo octohorario: Máximo de las medias móviles octohorarias en el rango de 0 a 16 horas.

Programa PREVIOZONO

Niveles absolutos

Ozono - Medidas jornada anterior: 16/06/2018



Programa PREVIOZONO

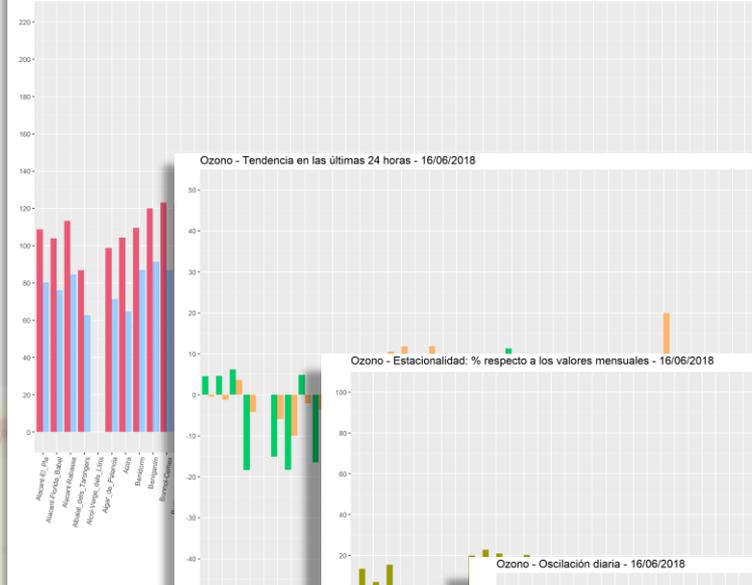
Niveles absolutos

Tendencia

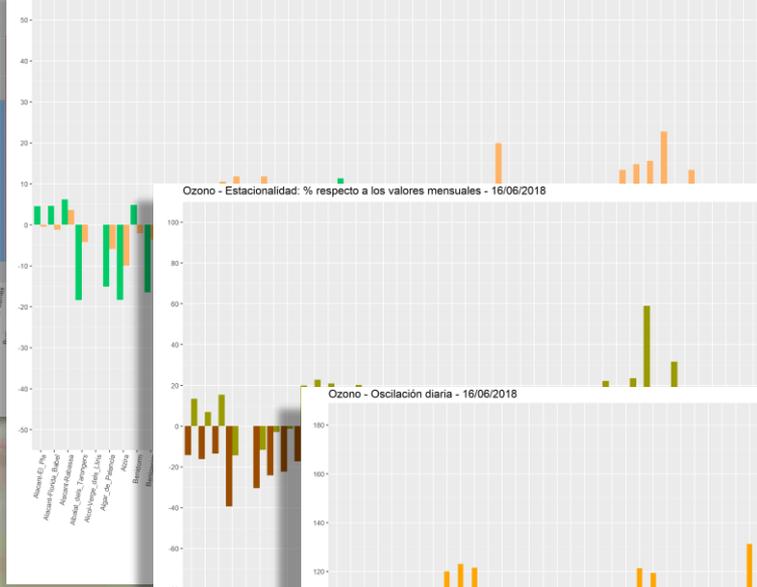
Valoración

Oscilación

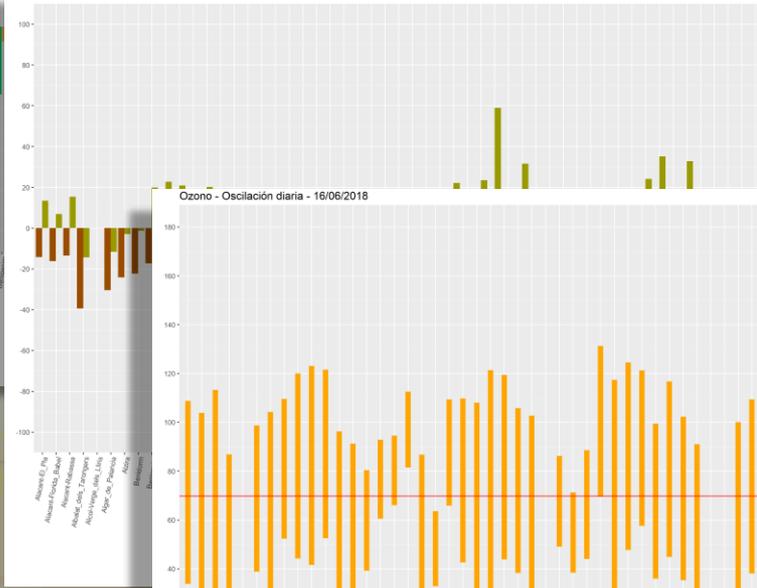
Ozono - Medidas jornada anterior: 16/06/2018



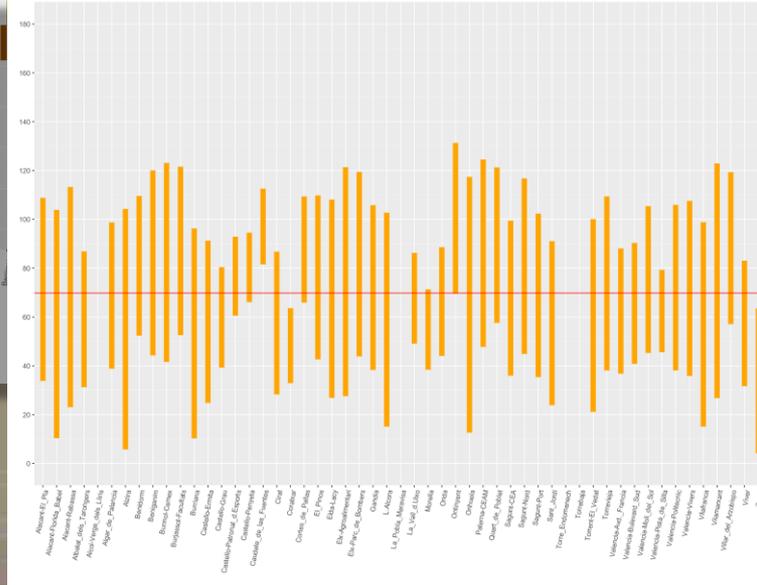
Ozono - Tendencia en las últimas 24 horas - 16/06/2018



Ozono - Estacionalidad: % respecto a los valores mensuales - 16/06/2018



Ozono - Oscilación diaria - 16/06/2018



Programa PREVIOZONO

PROTOCOLO

FASES

Vigilancia.
Diagnóstico.

Inicio Procedimiento.

Fin del Procedimiento

Revisar todo OK

CASO DE SUPERACIÓN

ACCIONES

Visualizar Datos Calidad del Aire
+ Meteorológicos.
Visualizar Mapas.
Evaluar Situación.

Procesar Medidas.
Elaborar Textos.
Elaborar Gráficas.
Actualizar Web

Visualizar WEB.
Visualizar Datos Calidad del Aire.
Revisar Evolución Ozono.

*Preparar Texto.
Enviar Protección Civil.
Enviar SMS.*

~18:15

Programa PREVIOZONO

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Informes - Generalitat Valenciana x Informe del día - Generalitat Valenciana x 404 Not Found x ceam.es/ceamet/dirime/DITEMA/ x ceam.es/ceamet/dirime/DITEMA/ x Programa Valenci

www.agroambient.gva.es/web/informes-previozono 50% Buscar

S-03.5d S.O3 login gva AE Gmail DRAE WordReference Merriam-Webster Cambridge PREVIOZONO O.C. VENTUS WebMail ConexiónSeguraCEAM

GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural

Conselleria Valenciana
www.gva.es

viernes, 08 juny 2018 | CAMPESIA CIUDADANA

Estás en: Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural > Qualitat Ambiental > Informe del dia

INFORMES PREVIOZONO

Informe del dia

ÀREES

- Agricultura
- Ramaderia
- Pesca
- Desenvolupament Rural
- PAC
- Aigua
- Medi Natural
- Avaluació Ambiental
- Canvi Climàtic
- Qualitat Ambiental
- Prevenió d'incendis forestals i sensibilització
- Centre d'Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana (CEADV)
- Informació i Documentació Ambiental (ICDAI)

ORGANISMES

AV Agència Valenciana de Foment i Garantia Agrària
fg

ivia Institut Valencià d'Investigacions Agràries

Altres Organismes

PORTALS

parcs naturals de la comunitat valenciana

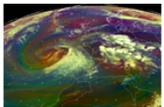
INFORME DEL DIA

JUNY 2018

Di	Dom	Di	Di	Dij	Dij	Dij	Dij
28	29	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

Informe válido para el día 08-06-2018

Sin mayores cambios en los niveles de ozono en una jornada influida por el acercamiento de un frente nuboso



Fuente: EUMETSAT

El acercamiento de un potente frente nuboso de carácter atlántico traerá consigo un aumento de las condiciones de dispersión en capas altas además del incremento de la nubosidad. Con las capas superficiales en calma por brisas débiles, los niveles de ozono continuarán en los niveles moderadamente bajos que se han ido registrando durante los días pasados.

Análisis

Durante el día de ayer, las concentraciones máximas de ozono ascendieron ligeramente en la mayor parte de las estaciones como consecuencia del restablecimiento de temperaturas diurnas más acordes con esta fecha del año. Pese a la nubosidad dispersa presente durante toda la jornada, la insolación también aumentó y solamente el interior de Castellón llegó a recibir precipitaciones muy moderadas y dispersas hacia la tarde. Los valores promedio se mantuvieron o disminuyeron muy ligeramente de forma localizada, quedando en unos niveles considerados como ligeramente bajos comparados con las concentraciones medias para un mes típico de junio. Los umbrales normativos quedaron lejos de cualquier posible superación.

Previsión

Durante el día de hoy, la circulación en altura será de poniente al inicio de la jornada para hacerse progresivamente de suroeste intensificándose al mismo tiempo. La circulación en capas medias se manifestará principalmente de suroeste, mientras que las brisas en superficie, aunque podrán desarrollarse en la mayor parte del territorio, van a ser débiles caracterizadas por una clara componente sur. La ventilación en superficie se va a ver ligeramente rebajada por esta debilidad de las brisas, no obstante en altura se darán buenas condiciones para la dispersión atmosférica. Los cielos aparecerán cubiertos, prácticamente durante toda la jornada, por nubosidad abundante excepto seguramente en las regiones litorales de Alicante. Pese a la nubosidad, no se espera la aparición de precipitaciones, mientras que las temperaturas diurnas se

<http://www.agroambient.gva.es/web/informes-previozono>

Programa PREVIOSONO

PROTOCOLO

FASES

Vigilancia.
Diagnóstico.

Inicio Procedimiento.

Fin del Procedimiento

Revisar todo OK

CASO DE SUPERACIÓN

ACCIONES

Visualizar Datos Calidad del Aire
+ Meteorológicos.
Visualizar Mapas.
Evaluar Situación.

Procesar Medidas.
Elaborar Textos.
Elaborar Gráficas.
Actualizar Web

Visualizar WEB.
Visualizar Datos Calidad del Aire.
Revisar Evolución Ozono.

*Preparar Texto.
Enviar Protección Civil.
Enviar SMS.*

~18:15



FUNDACIÓN CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL MEDITERRÁNEO

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

SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE INFORMACIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR OZONO EN LA CABINA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE SAGUNT-PORT

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 5 de Agosto del 2018 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:

Sagunt-Port (Valencia) de dos horas de duración, entre las 15 y las 17 horas (hora local) con $188 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de media en todo el periodo y máximo horario de $194 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- La superación registrada es el resultado de las condiciones meteorológicas registradas en la presente jornada con fuerte estabilidad, repitiendo la situación de días anteriores. Las temperaturas han presentado valores muy altos, ya desde días anteriores, y se ha producido una escasa circulación de brisa con poca renovación de la masa aérea.
- Estas situaciones típicamente estivales, aunque extremas en cuanto a temperatura, 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 las brisas en este caso muy débiles.
- La superación se registró en esta estación de la densa red de vigilancia durante un periodo máximo de dos horas, también con valores altos en estaciones cercanas



FUNDACIÓN CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL MEDITERRÁNEO

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

por lo que parece ser fruto de las condiciones generales de alta temperatura y fuerte insolación. Se mantendrá la vigilancia para verificar si la superación se mantiene en la próxima hora.

- 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 del episodio de contaminación por ozono, esta recomendación específica se circunscribe a las localidades cercanas a Vilamarxant.

Para más información:

<http://www.agroambient.qva.es/>

<http://www.agroambient.qva.es/web/calidad-ambiental/previozono>

RECAPITULACIÓN

Desde la experiencia de la vigilancia de la contaminación por ozono en la C.V. :

1. las superaciones del UIP en la C.V. son muy escasas, frente al UPS (problema real);
2. el UIP como predictor del UPS es muy ineficiente;
3. en un programa de información y vigilancia la información continuada y matizada cumple mejor su papel;
4. la aproximación heurística no resulta menor a una formulación numérica;
5. es necesario explotar vías adicionales de llegar a la población.

Gracias por vuestra atención

Visita la web del PREVIOZONO:

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