



RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (UVI) Y LA CAPA DE OZONO

MARZO 2014

DEPARTAMENTO DE PRODUCCION
SERVICIO DE REDES ESPECIALES Y VIGILANCIA ATMOSFERICA
CENTRO RADIOMETRICO NACIONAL

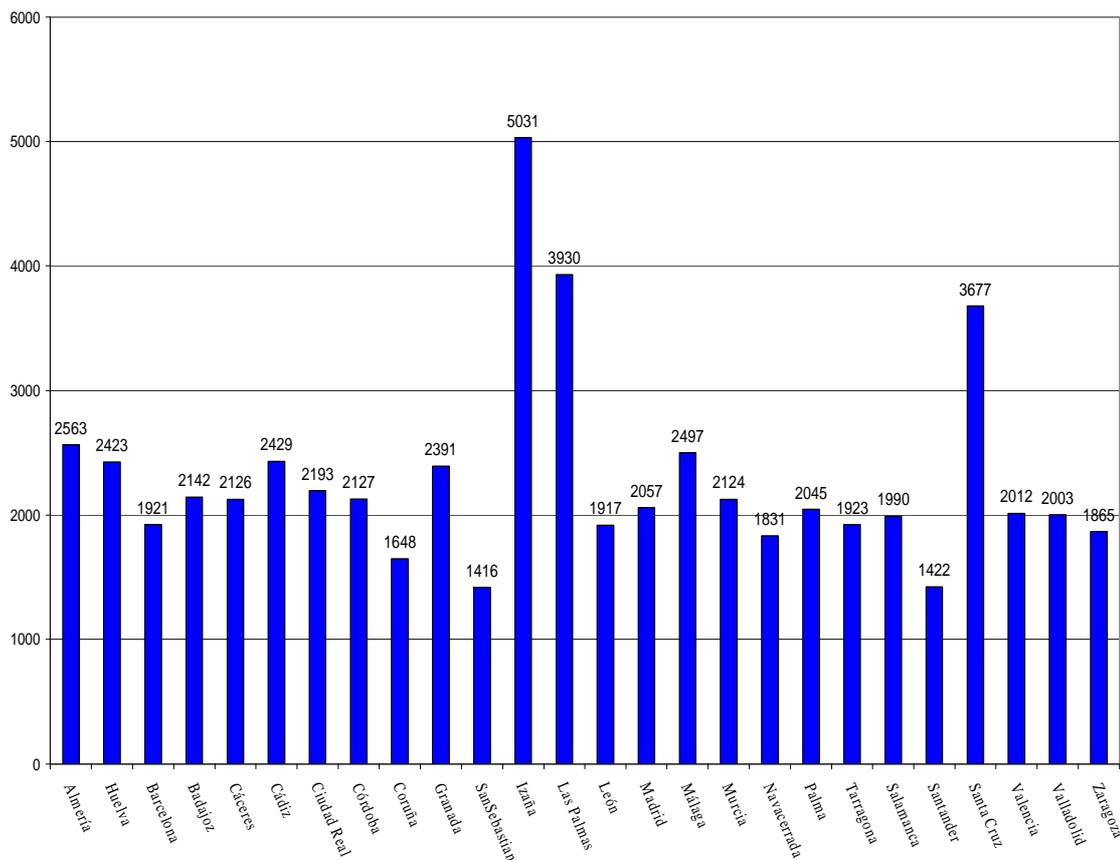
14/04/2014

RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

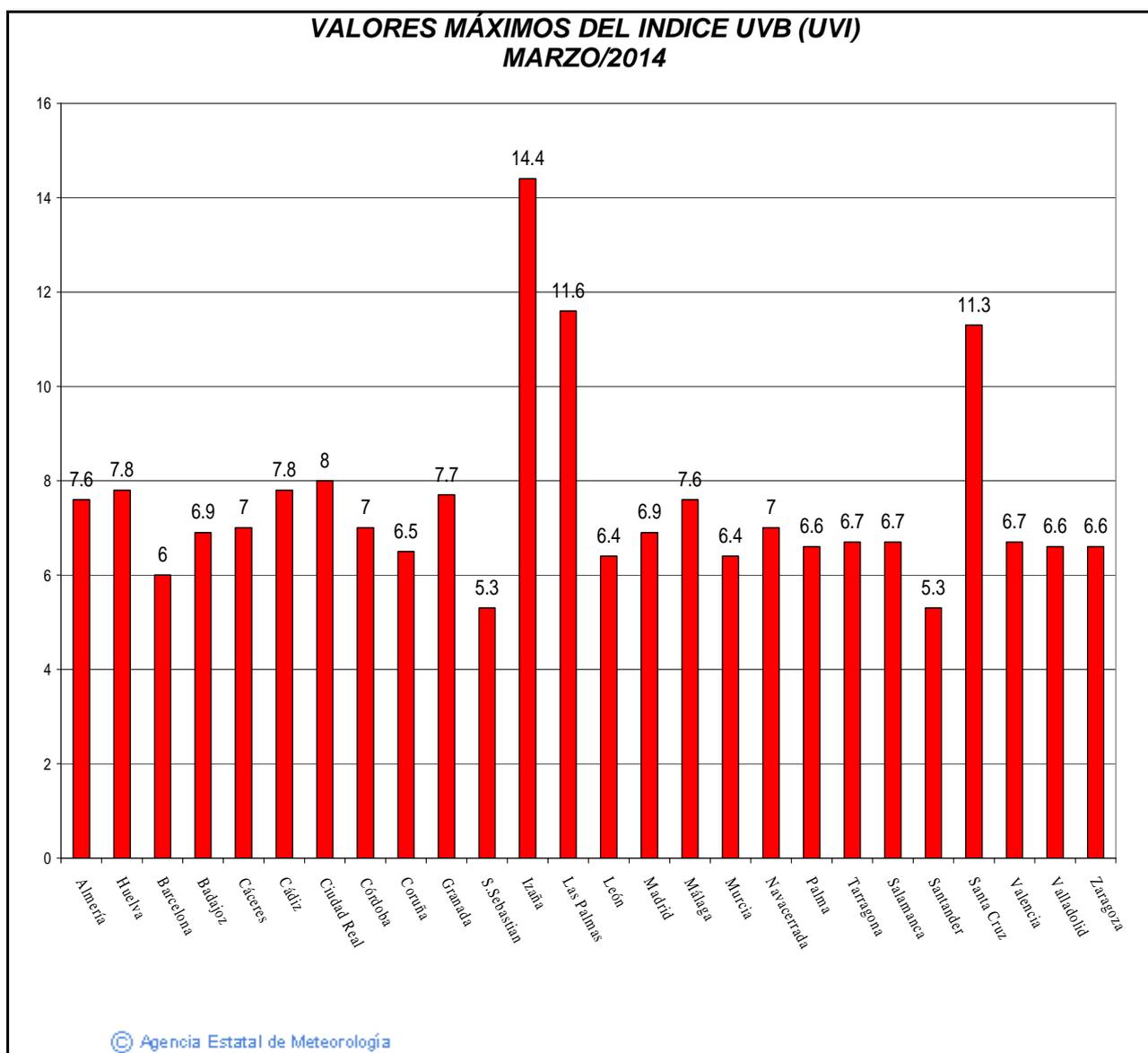
La distribución de la radiación ultravioleta no sigue completamente el modelo de distribución de la radiación solar global, siendo más dependiente todavía de la altura sobre el nivel del mar, y menos dependiente de la nubosidad, al tener un alto componente de radiación difusa. En general los valores más altos se observan en Canarias, por su situación, en Granada y las dos mesetas, por mayor altura sobre el nivel del mar y en el sur de Andalucía (sobre todo en otoño e invierno). Por el contrario los valores más bajos se registran normalmente en la zona norte del Mediterráneo, Cantábrico y Galicia.

En las gráficas siguientes se muestra, en la primera, la distribución media de la radiación ultravioleta-B (UVB) según la escala eritemática de Diffey, y en la segunda los valores máximos del índice de radiación ultravioleta (UVI) registrados en los principales puntos de la red de medidas de radiación ultravioleta-B.

**VALORES MEDIO DIARIOS DE LA RADIACIÓN UV-B
EN DISTINTAS ESTACIONES DE LA RED
MARZO-2014
(J/m²)**

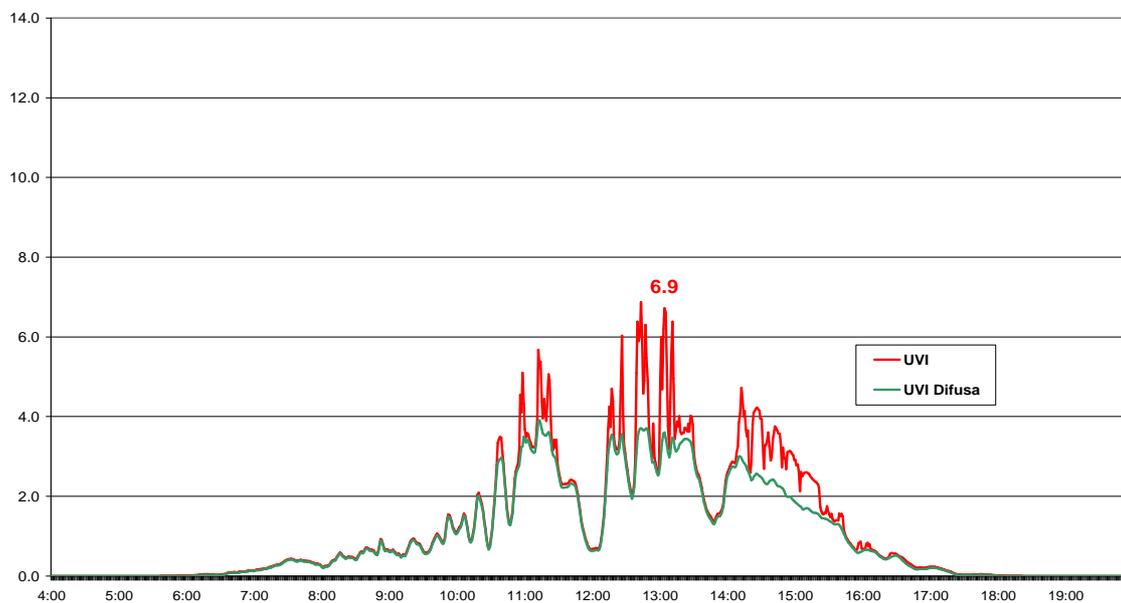


El máximo UVI registrado en marzo fue de 14.4 en el Observatorio especial de Izaña en Tenerife (a 2.371 m de altitud) y de 11.6 en Maspalomas (Gran Canaria). En las estaciones peninsulares, se alcanzó un máximo de 8.0 en Ciudad Real y 7.8 en El Arenosillo (Huelva) y Cádiz. La media de las máximas en la Península y Baleares de este mes ha sido de 6.8.



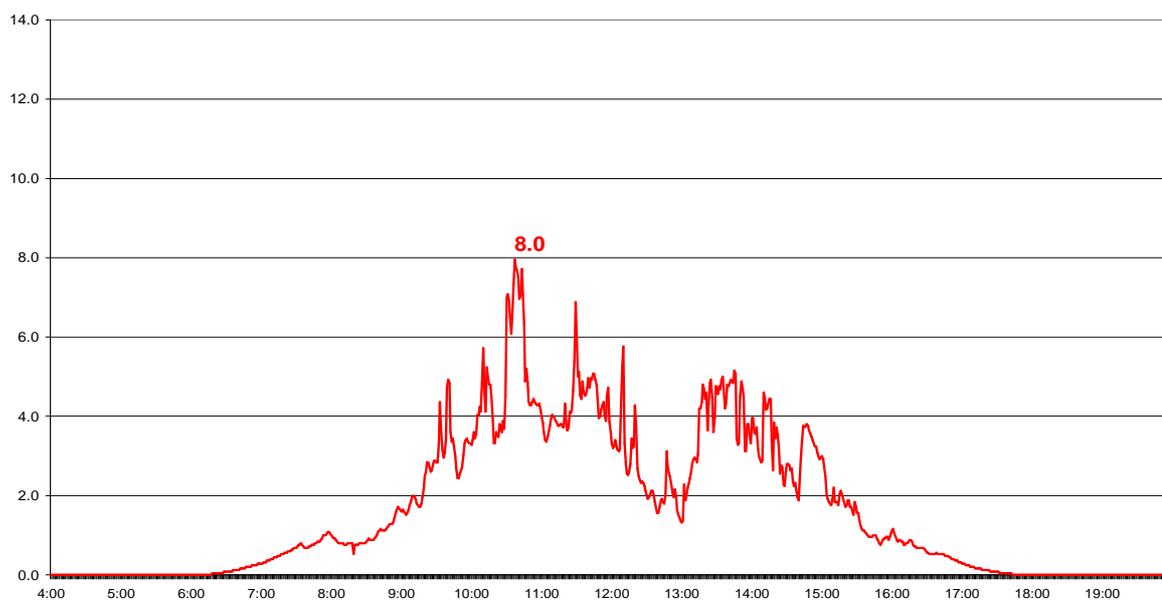
A continuación se representa la evolución diaria del UVI en Madrid, el día 30 de marzo, en que se registró un valor máximo mensual de 6.9 y en Ciudad Real, el día 31 de marzo, con un máximo de 8.0, máximo peninsular del mes.

INDICE UVB del día 30 de marzo de 2014
Estación: CRN-Madrid



© Agencia Estatal de Meteorología

INDICE UVB del día 31 de marzo de 2014 en Ciudad Real - Día del máximo diario del mes en la península



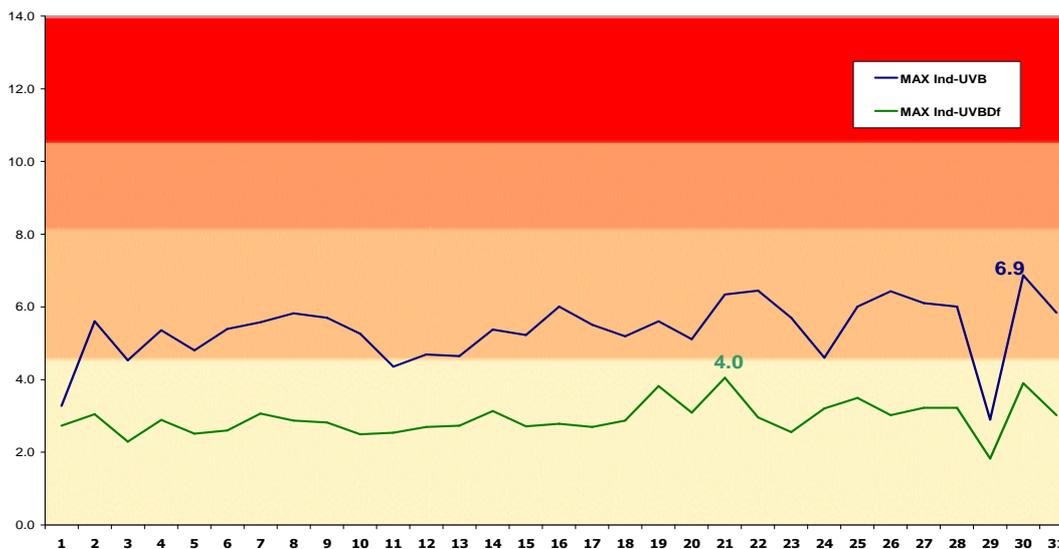
© Agencia Estatal de Meteorología

ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



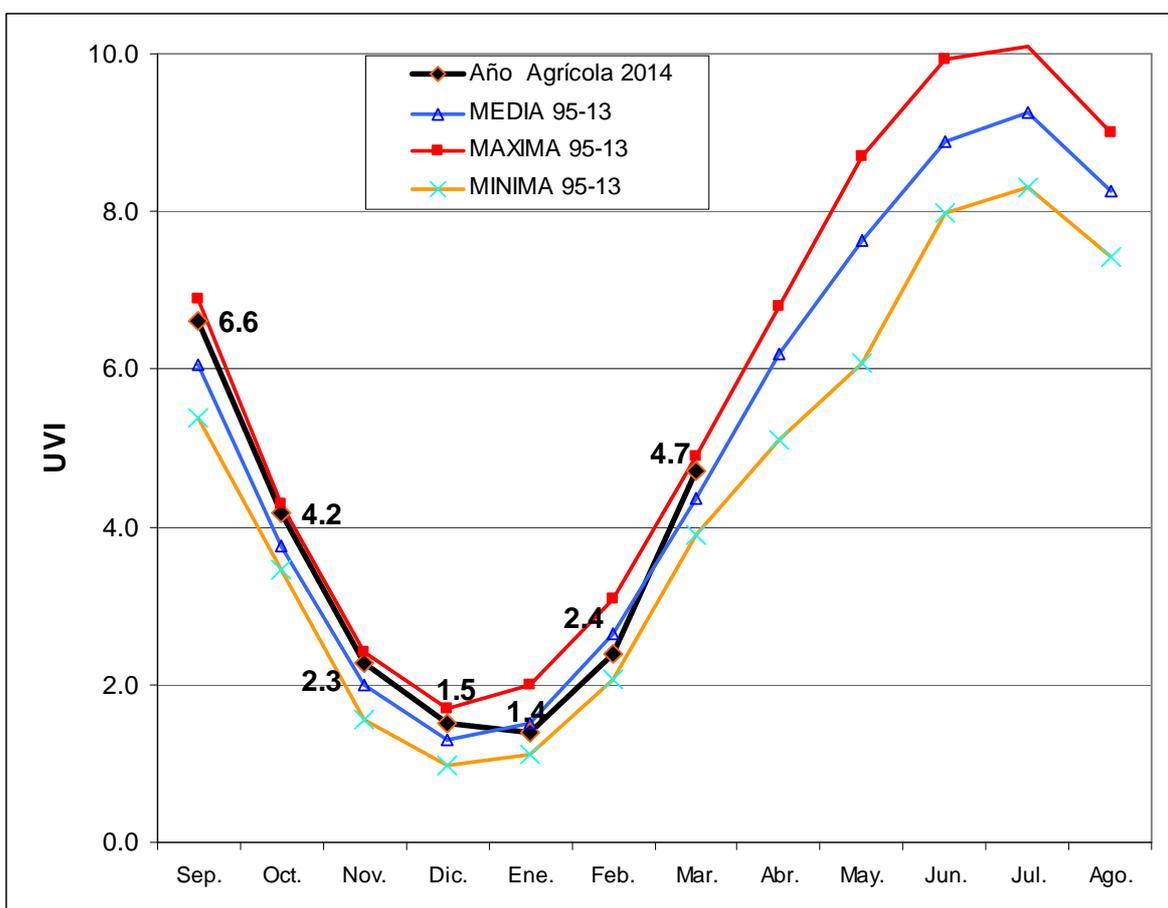
En el siguiente gráfico se representa la evolución del índice máximo absoluto diario de radiación ultravioleta B, durante el pasado mes de marzo, en la estación del Centro Radiométrico Nacional. El máximo, como hemos indicado, se dio el día 30 con 6.9 (muy bajo debido a la nubosidad de los últimos días del mes) y el índice de Ultravioleta B Difusa (con el sensor en sombra), que este mes constituye, por término medio, más del 60 % del total, alcanzó un máximo de 4.0 el día 20.

**Evolución del Índice Máximo diario de Radiación UVB y UVB Difusa - MADRID
MARZO 2014**



Debido a los altos valores de radiación de buena parte del mes de marzo y los bajos valores de ozono registrados durante esos días, la media en Madrid del UVI máximo diario ponderado (máxima de valores medios semihorarios) ha sido de 4.7, claramente por encima de la media de 4.4.

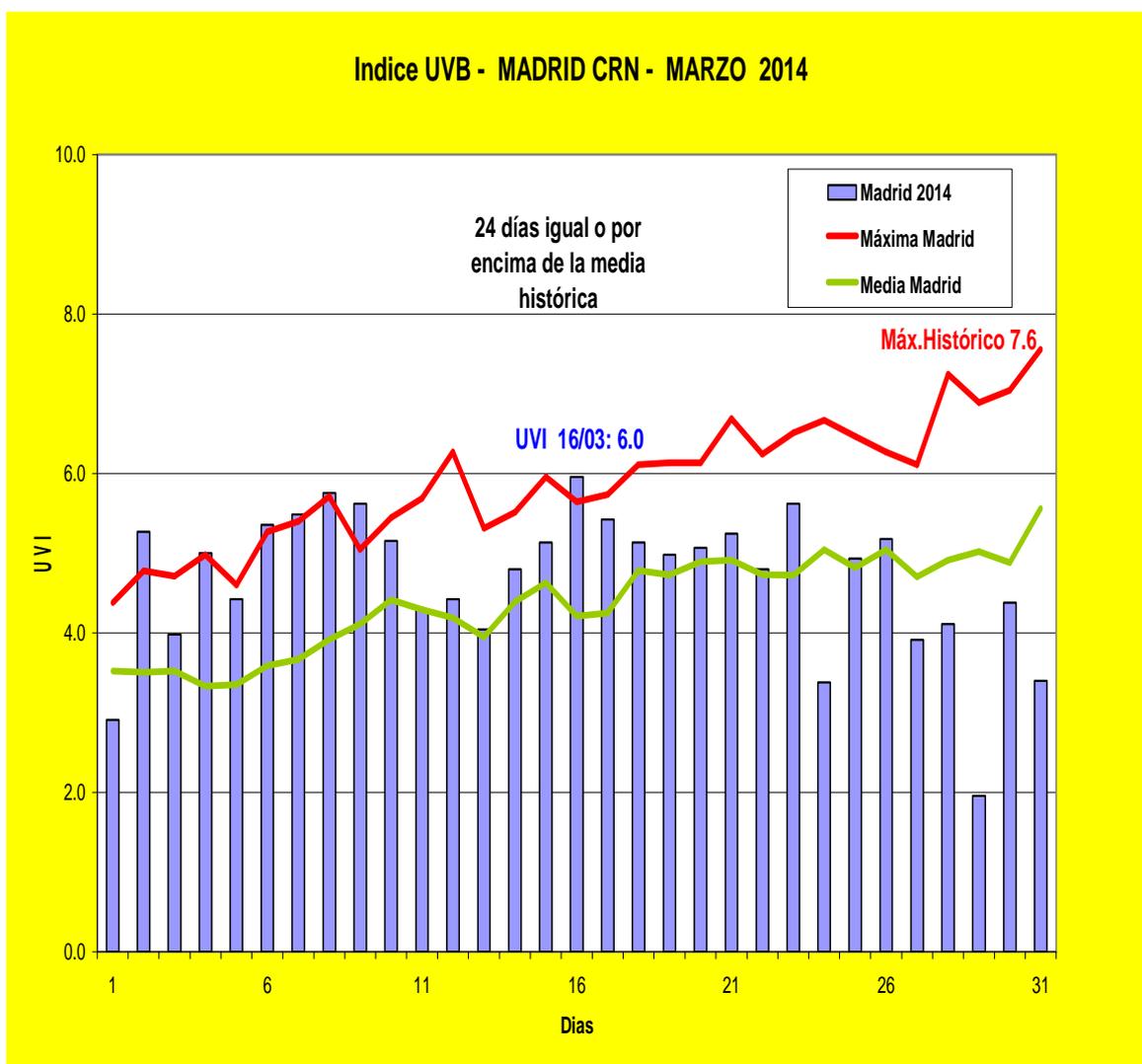
	2013				2014							
	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.
Año Agrícola 2014	6.6	4.2	2.3	1.5	1.4	2.4	4.7					
MEDIA 95-13	6.1	3.8	2.0	1.3	1.5	2.6	4.4	6.2	7.6	8.9	9.3	8.3
MAXIMA 95-13	6.9	4.3	2.4	1.7	2.0	3.1	4.9	6.8	8.7	9.9	10.1	9.0
MINIMA 95-13	5.4	3.5	1.6	1.0	1.1	2.1	3.9	5.1	6.1	8.0	8.3	7.4



En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de los máximos diarios ponderados de UVI (máxima de valores medios semihorarios) en el pasado mes en Madrid, pero comparándolos con el UVI medio y máximo de la serie.

Se observa como los máximos de UVI superaron durante el principio y mitad del mes los valores medios, y de forma más acusada durante el primer tercio de este, cuando se registraron valores de ozono sensiblemente inferiores a la media de la serie (como se puede observar en la gráfica de la página 10), junto con un predominio de días poco nubosos.

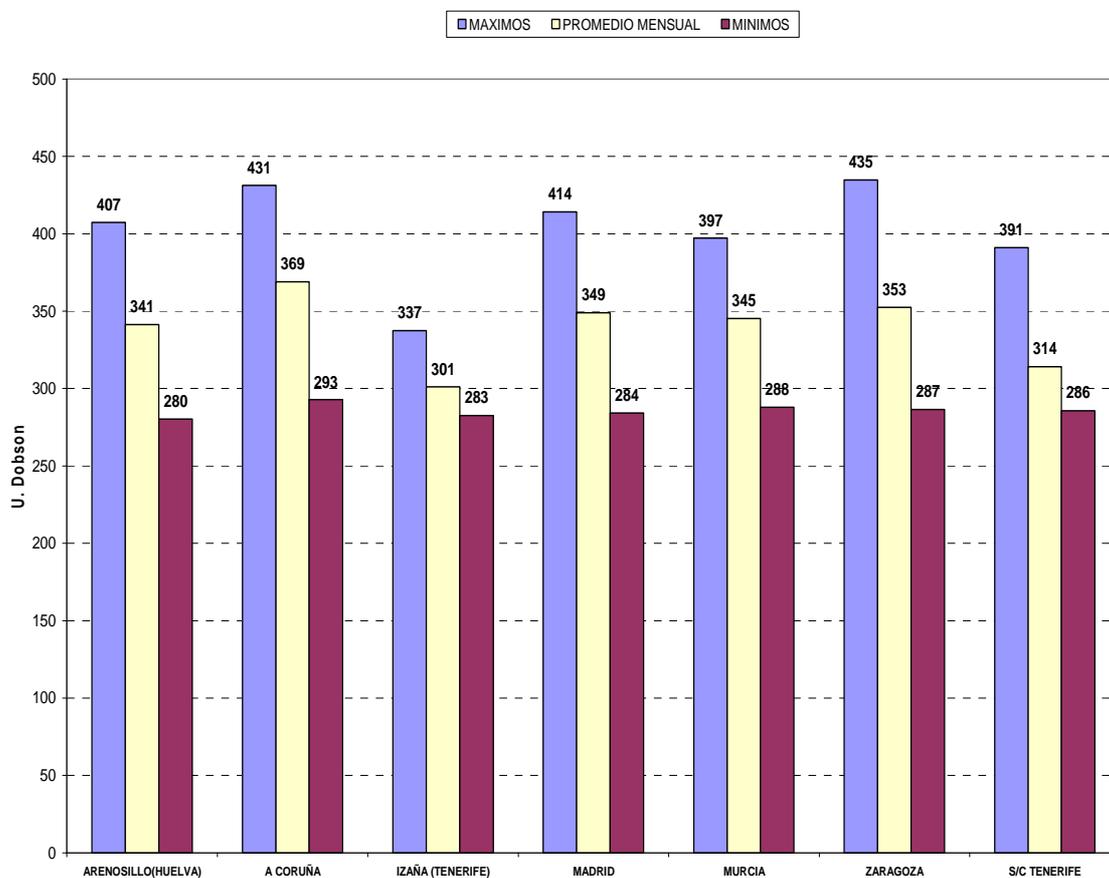
Por el contrario, durante la última semana se observaron valores de UVI notablemente inferiores a la media, directamente asociados a la entradas de masas de aire ricas en ozono, que registraron valores medios diarios de hasta un 20% superior a la media (por ejemplo, el día 27 de marzo con 414 u.d.).



CAPA DE OZONO

En el siguiente gráfico se muestran los valores de ozono total en columna para todas las estaciones de la Red de Espectrofotómetros Brewer con los valores medios, máximos y mínimos registrados en cada una de ellas. Con un máximo absoluto peninsular de 355 unidades Dobson en Zaragoza y un mínimo peninsular de 280 u.d. en El Arenosillo (Huelva). Y las medias van desde 353 u.d. en Zaragoza a 341 u.d. en El Arenosillo. Dándose en general, valores muy parecidos a los normales en todas las estaciones.

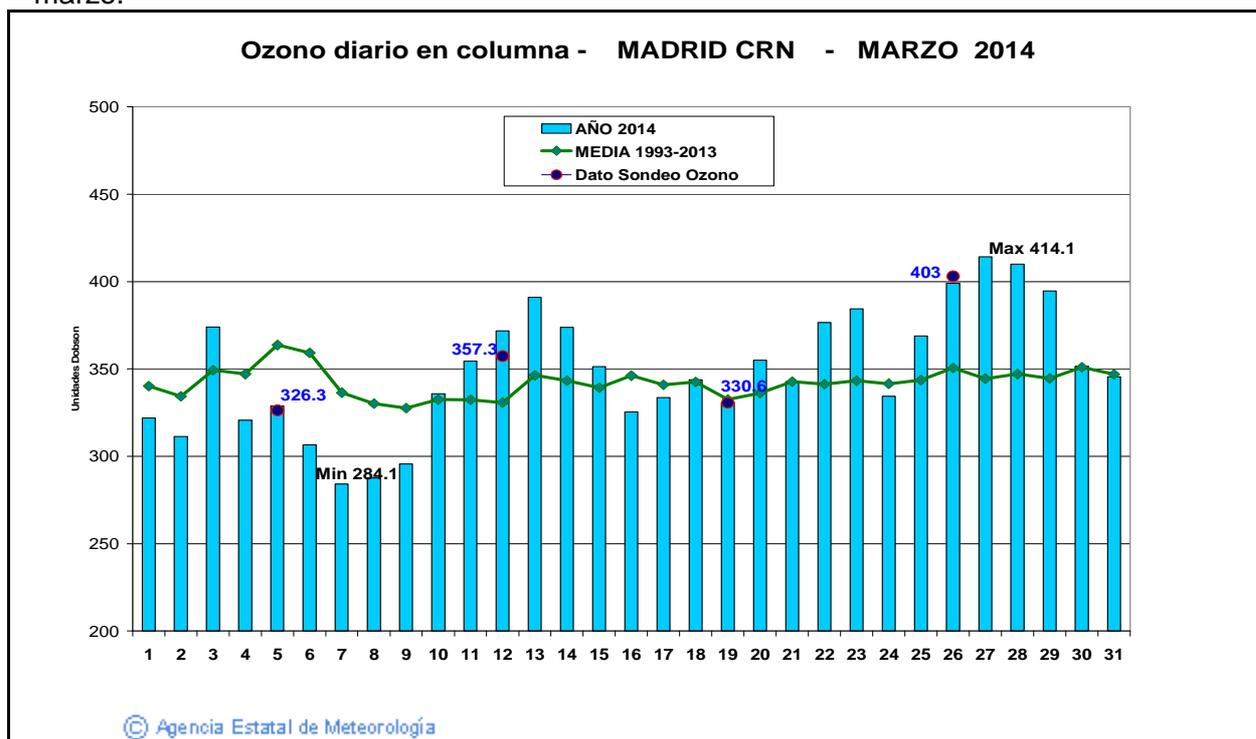
DATOS MENSUALES DE OZONO EN COLUMNA - MARZO 2014



ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



En el siguiente gráfico se puede observar la evolución del espesor medio diario de la capa de Ozono en la estación del Centro Radiométrico Nacional de Madrid, medido con un espectrofotómetro Brewer durante el mes de marzo, comparándolo con la media histórica de cada día, así como el dato obtenido de los sondeos semanales de ozono en columna, realizados durante este mes. Se puede apreciar como a lo largo del mes han transcurrido sucesivos períodos con promedios de ozono bien diferenciados: así un primer tercio con valores sensiblemente por debajo de la media; una segunda parte en la mitad del mes con valores similares o algo mayores que la media de la serie; y una última parte con valores próximos, o incluso superiores a las 400 u.d. como fue el caso entre los días 26 y 29 de marzo.

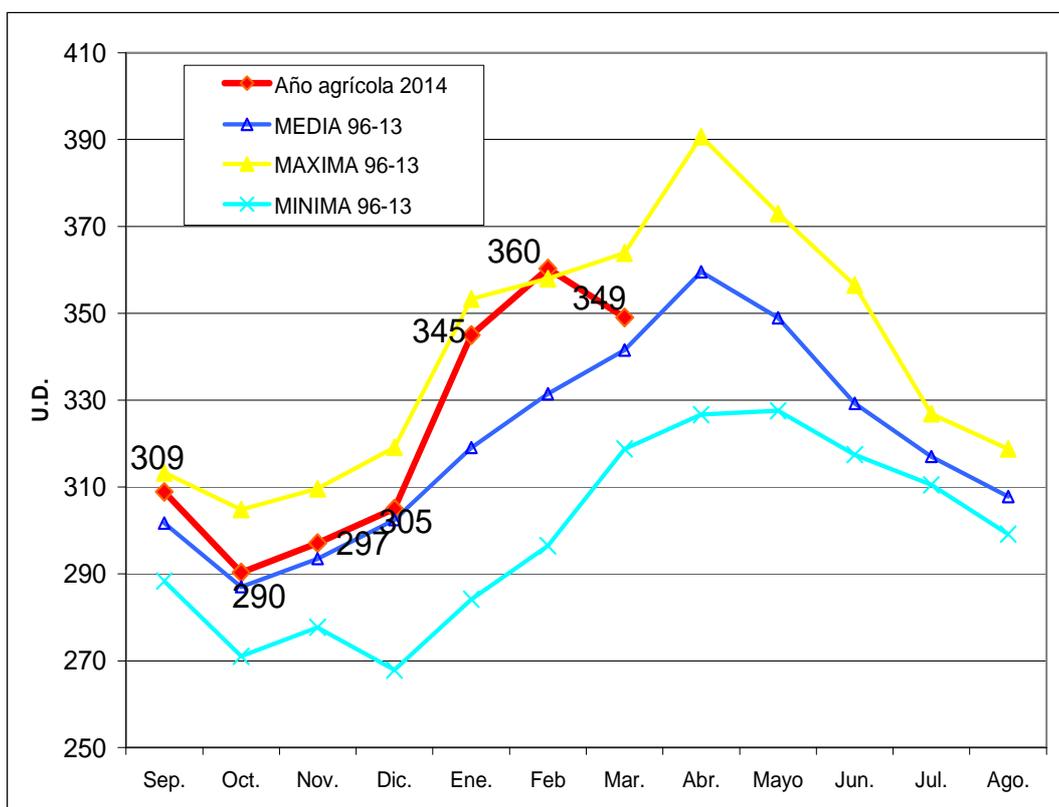


La media diaria del mes en Madrid, fue de 349 u.d., ligeramente por encima del valor máximo de la serie de medidas (342 u.d.), como se observa en las siguientes tabla y gráfica, que representan los valores medios mensuales frente a los valores medios de la serie histórica (media, máxima y mínima). Desde marzo de 2013, todos los meses se han sobrepasado los valores medios, aunque sólo en febrero se superó el máximo.

MEDIA DIARIA MENSUAL DE OZONO ESTACION : MADRID (AEMET-CRN- Ciudad universitaria)

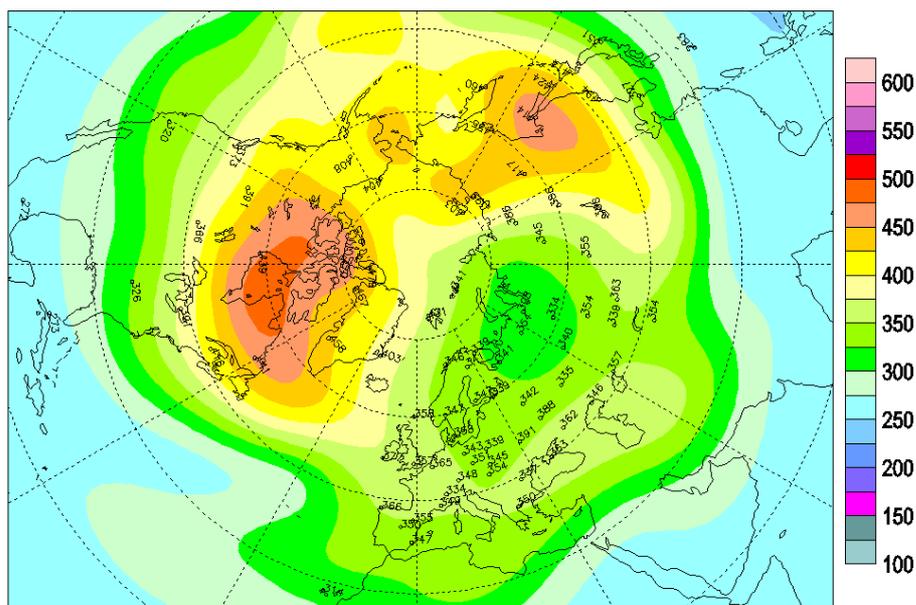
UNIDADES: Unidades Dobson

	2013				2014							
	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.
Año agrícola 2014	309	290	297	305	345	360	349					
MEDIA 96-13	302	287	294	302	319	331	342	360	349	329	317	308
MAXIMA 96-13	313	305	310	319	353	358	364	391	373	356	327	319
MINIMA 96-13	288	271	278	268	284	296	319	327	328	317	311	299

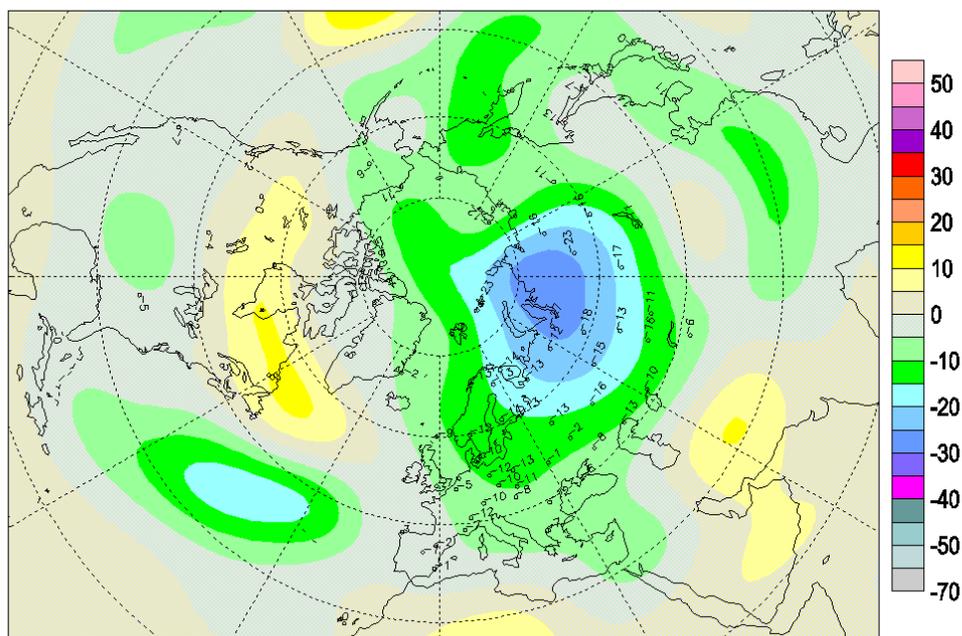


En los siguientes mapas se puede ver la distribución de la capa de Ozono en el Hemisferio Norte durante el mes de marzo y la diferencia respecto a la media histórica del mismo mes. Se puede ver como en la Península se han dado valores cercanos a la media, pero en el resto de Europa se han dado valores claramente por debajo de la media.

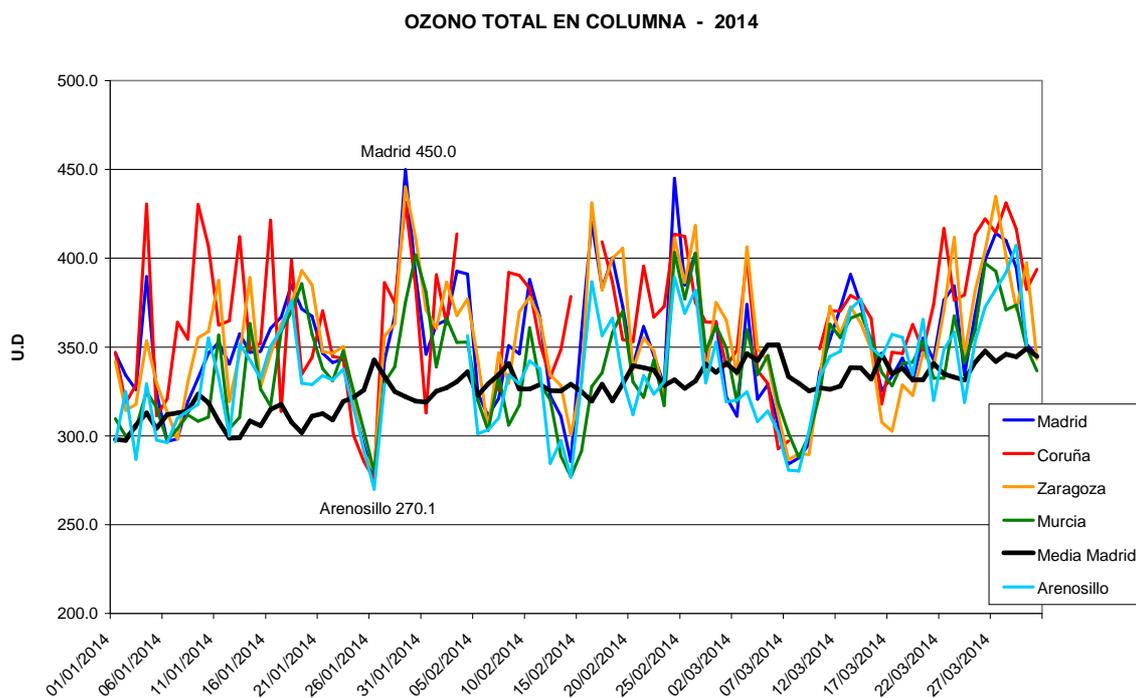
Mean total ozone (DU), 2014/03/01-2014/03/31



Mean deviation (%), 2014/03/01-2014/03/31



En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de los valores diarios de ozono en columna en el mes de marzo, en las estaciones de AEMET de la Península, comparados con la media diaria de Madrid. Podemos ver las constantes oscilaciones de los valores, debido a la entrada de numerosos frentes y masas de aire cargados de ozono.



© Agencia Estatal de Meteorología

Se recuerda que en la página web de la Agencia (en los apartados de “Observación” y “Predicción”) se da tanto, información diaria sobre los índices ultravioletas registrados el día anterior en las diferentes estaciones de la Red, como el índice previsto para los próximos 5 días. También en el apartado de “Ozono” se dan los valores diarios de ozono en columna obtenidos de los diferentes espectrofotómetros Brewer de la Red.