

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

JULIO 2014

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

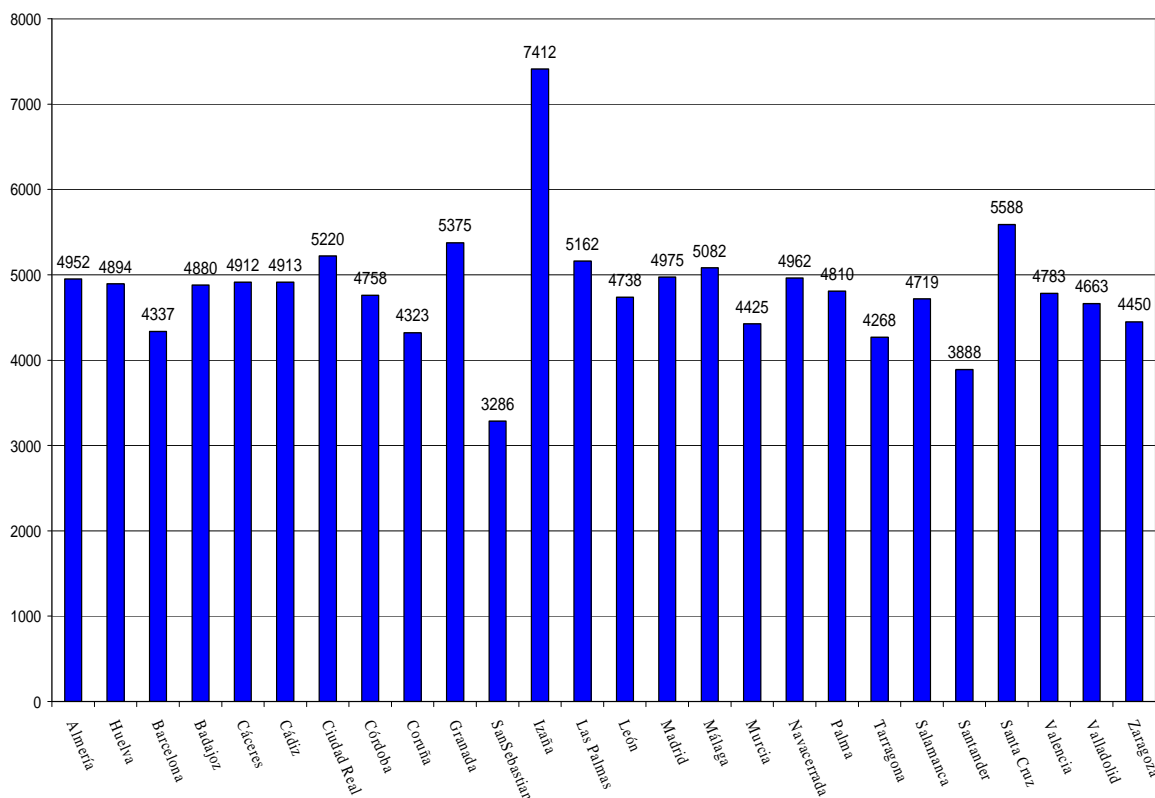
14/08/2014

RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

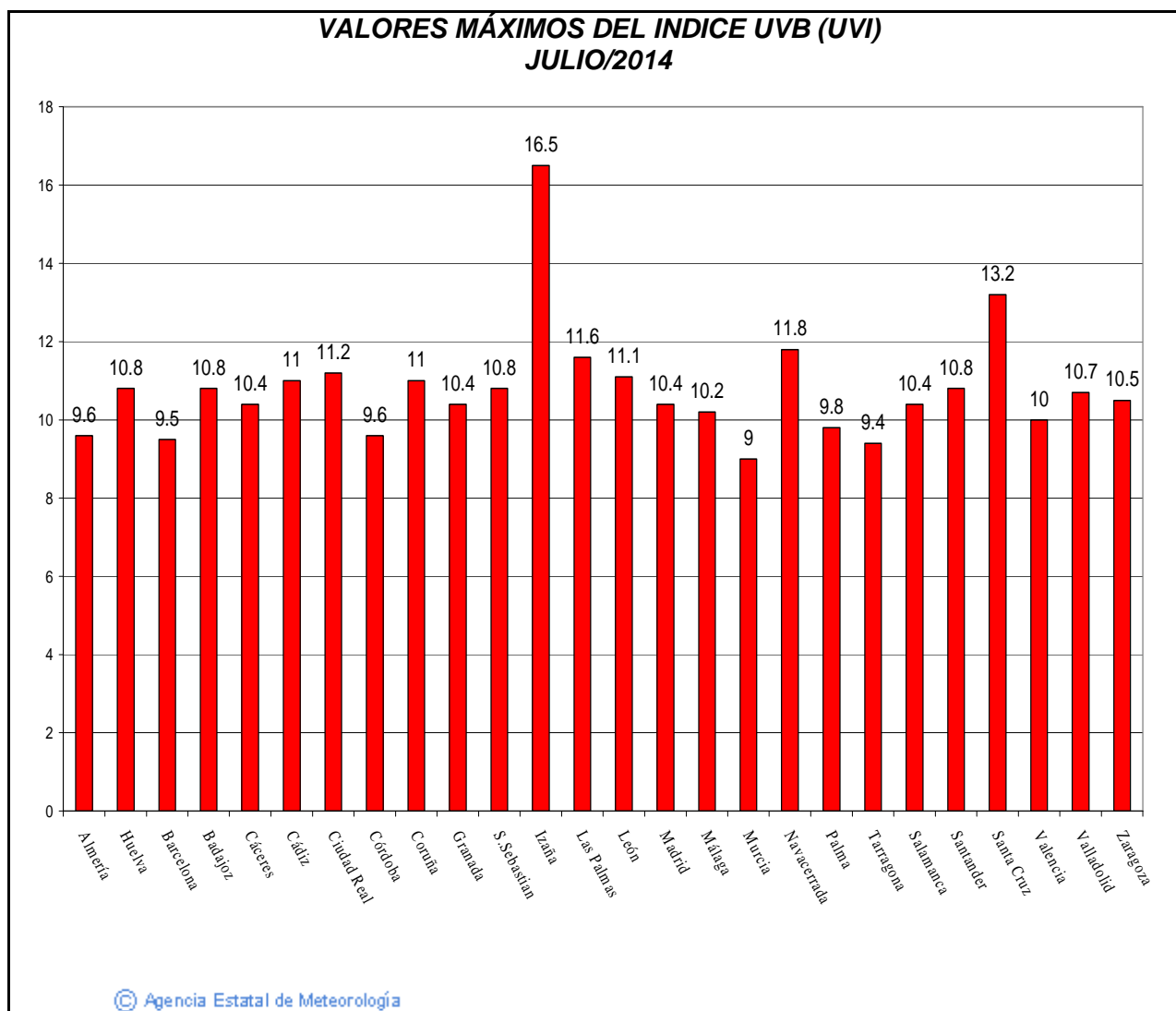
La distribución de la radiación ultravioleta no sigue completamente el modelo de distribución de la radiación solar global, siendo más dependiente todavía de la altura sobre el nivel del mar, y menos dependiente de la nubosidad, al tener un alto componente de radiación difusa. En general los valores 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 su ubicación geográfica. 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
JULIO-2014
(J/m^2)**

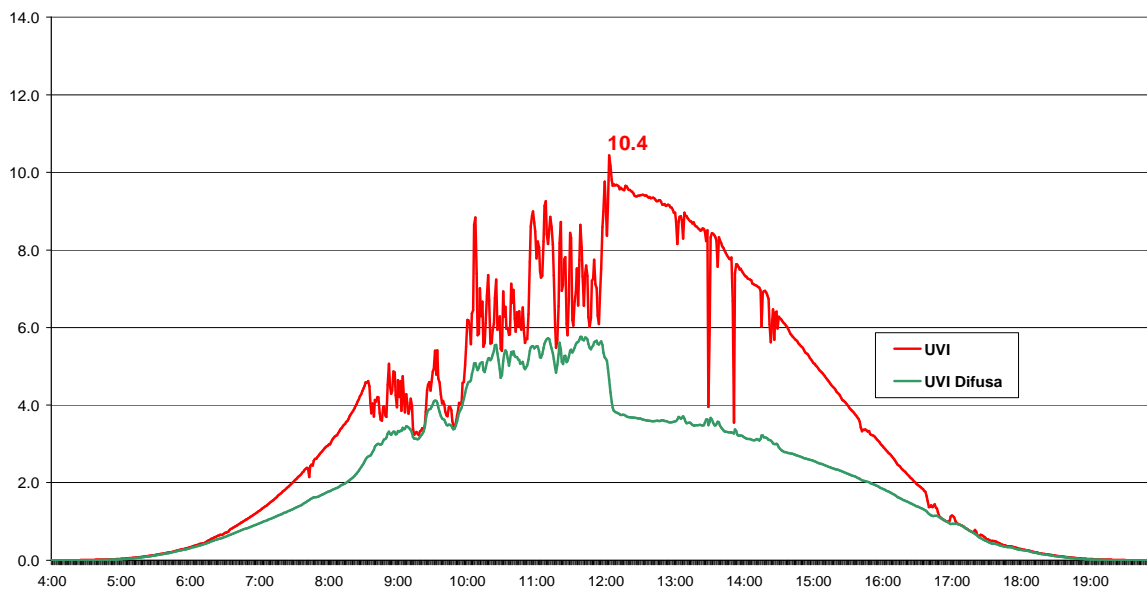


El máximo UVI registrado en julio fue de 16.5 en el Observatorio especial de Izaña en Tenerife (a 2.371 m de altitud) y de 13.2 en Santa Cruz de Tenerife. En las estaciones peninsulares, se alcanzó un máximo de 11.8 en el observatorio del puerto de Navacerrada (Madrid), a 1894 m de altitud, 11.2 en Ciudad Real y 11.1 en León. La media de las máximas en la Península y Baleares de este mes ha sido de 10.3.

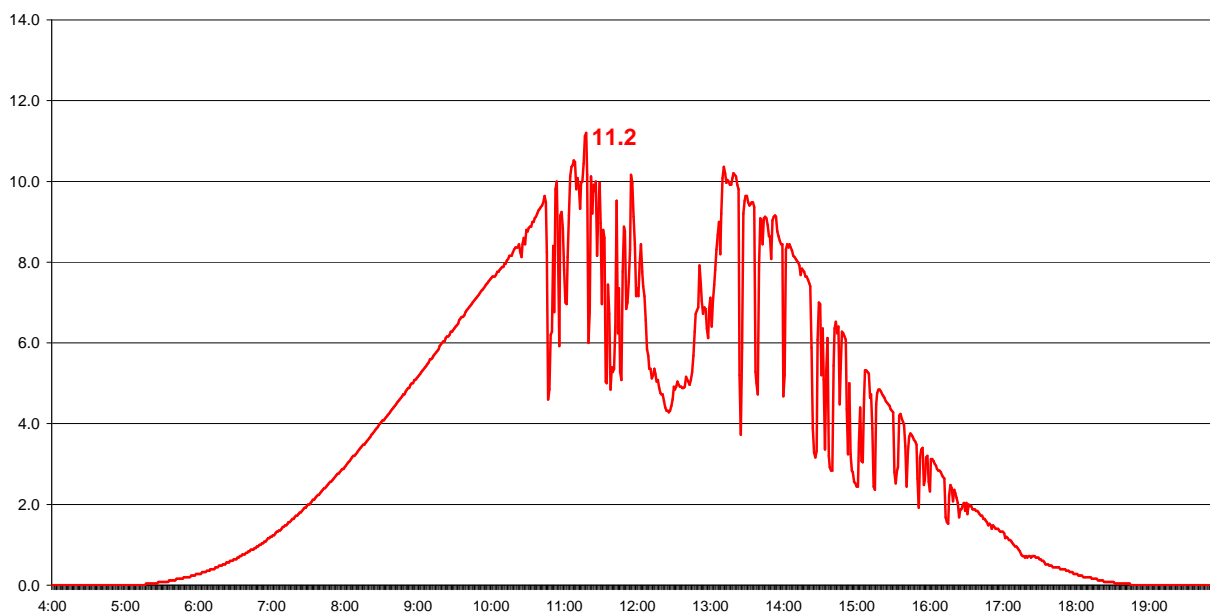


A continuación se representa la evolución diaria del UVI en Madrid, el día 1 de julio, en que se registró un valor máximo mensual de 10.4 y en Ciudad Real en mismo día 1, con un máximo de 11.2, máximo peninsular del mes, si no contamos el 11.8 registrado en Navacerrada, por la mayor altitud de la estación.

INDICE UVB del día 1 de julio de 2014
Estación: CRN-Madrid



INDICE UVB del día 1 de julio de 2014 en Ciudad Real - Día del máximo diario del mes en la península

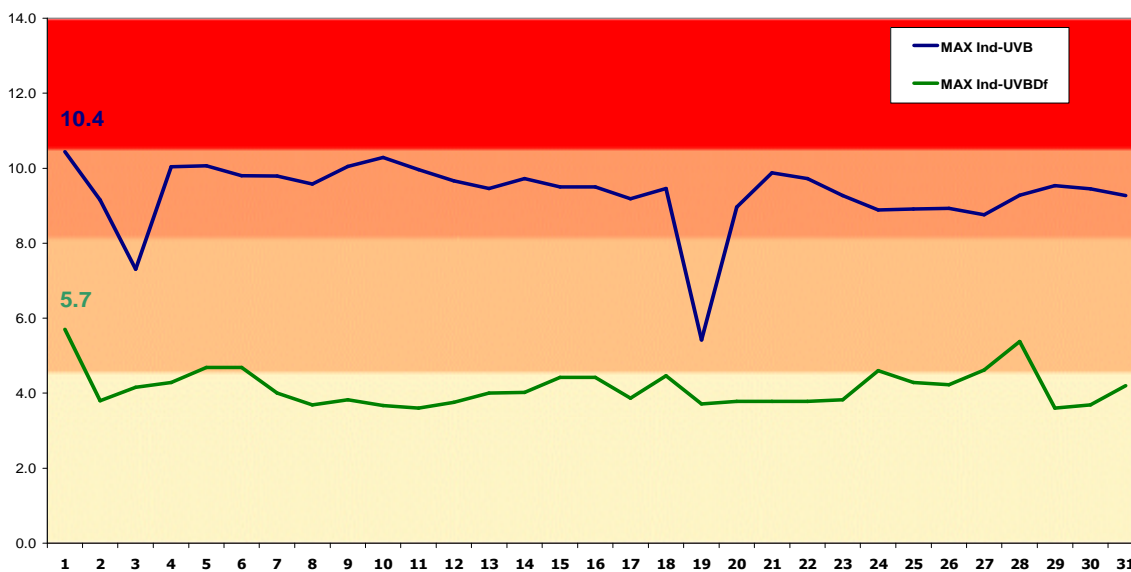


ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



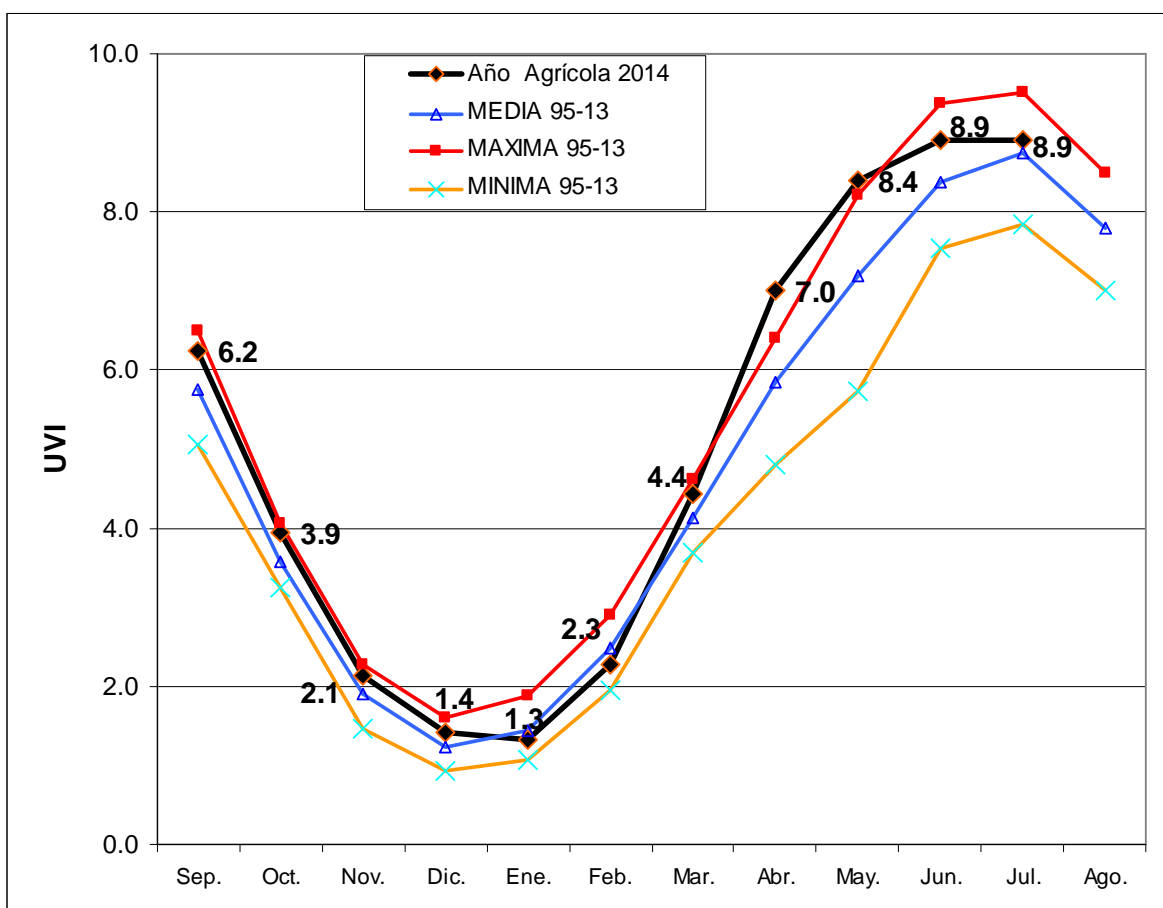
En el siguiente gráfico se representa la evolución del índice máximo absoluto diario de radiación ultravioleta B, durante el pasado mes de julio, en la estación del Centro Radiométrico Nacional. El máximo, como hemos indicado, se dio el día 1 con 10.4 y el índice de Ultravioleta B Difusa (con el sensor en sombra), que este mes constituye, por término medio, más del 40 % del total, alcanzó un máximo de 5.7 el mismo día 1.

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



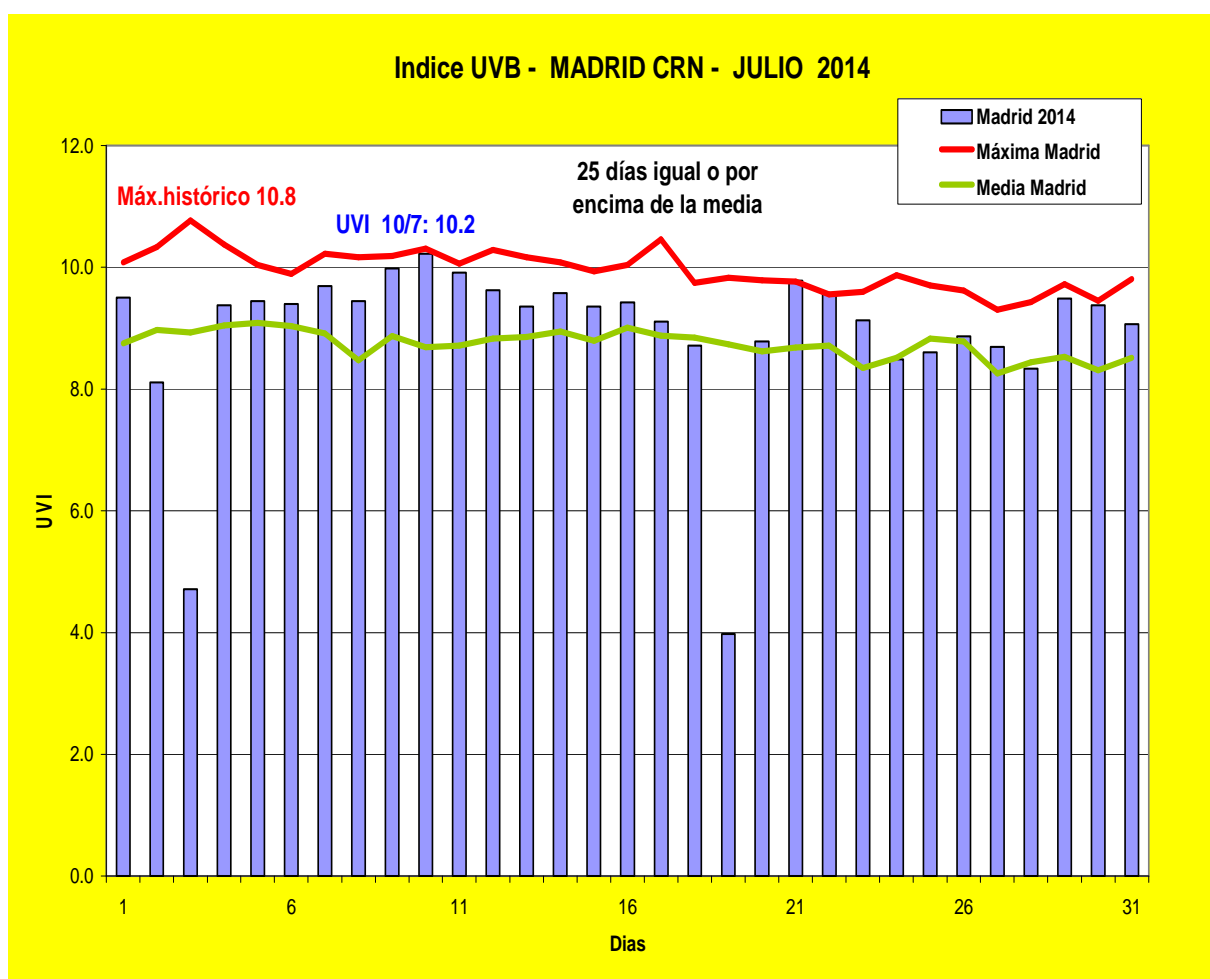
A pesar de los altos valores de radiación de buena parte del mes de julio, los valores de ozono altos, registrados durante el mes, han compensado los datos de UVB. Así la media en Madrid del UVI máximo diario ponderado (máxima de valores medios semihorarios) ha sido de 8.9, algo superior a la media del mes que es de 8.7, pero muy inferior al máximo de la serie (9.5).

	2013				2014							
	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.
Año Agrícola 2014	6.2	3.9	2.1	1.4	1.3	2.3	4.4	7.0	8.4	8.9	8.9	
MEDIA 95-13	5.7	3.6	1.9	1.2	1.4	2.5	4.1	5.8	7.2	8.4	8.7	7.8
MAXIMA 95-13	6.5	4.1	2.3	1.6	1.9	2.9	4.6	6.4	8.2	9.4	9.5	8.5
MINIMA 95-13	5.1	3.3	1.5	0.9	1.1	2.0	3.7	4.8	5.7	7.5	7.8	7.0



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, comparándolos con el UVI medio y máximo de la serie.

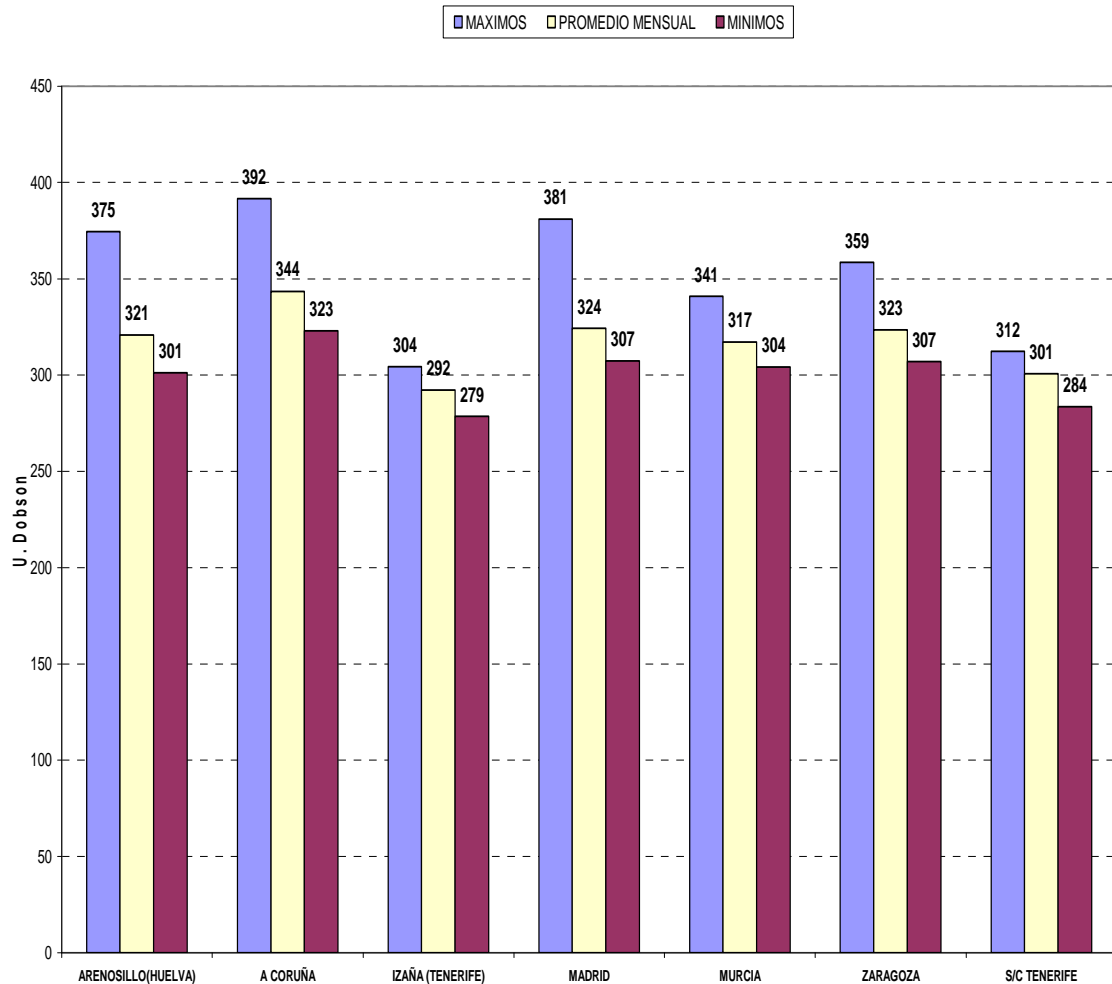
Se observa como los máximos de UVI, aunque no superaron los valores máximos de la serie, sí superaron muchos días los valores medios. Esto ha sido debido, como se ha comentado, a los valores de ozono relativamente altos registrados en julio, que compensan en parte la escasa nubosidad y por los altos registros de radiación.



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 392 Unidades Dobson en A Coruña y un mínimo peninsular de 301 UD registrado en el Arenosillo (Huelva). Las medias van desde 344 UD en A Coruña a 317 UD en Murcia. Dándose en todas las estaciones de la Península valores por encima de los normales.

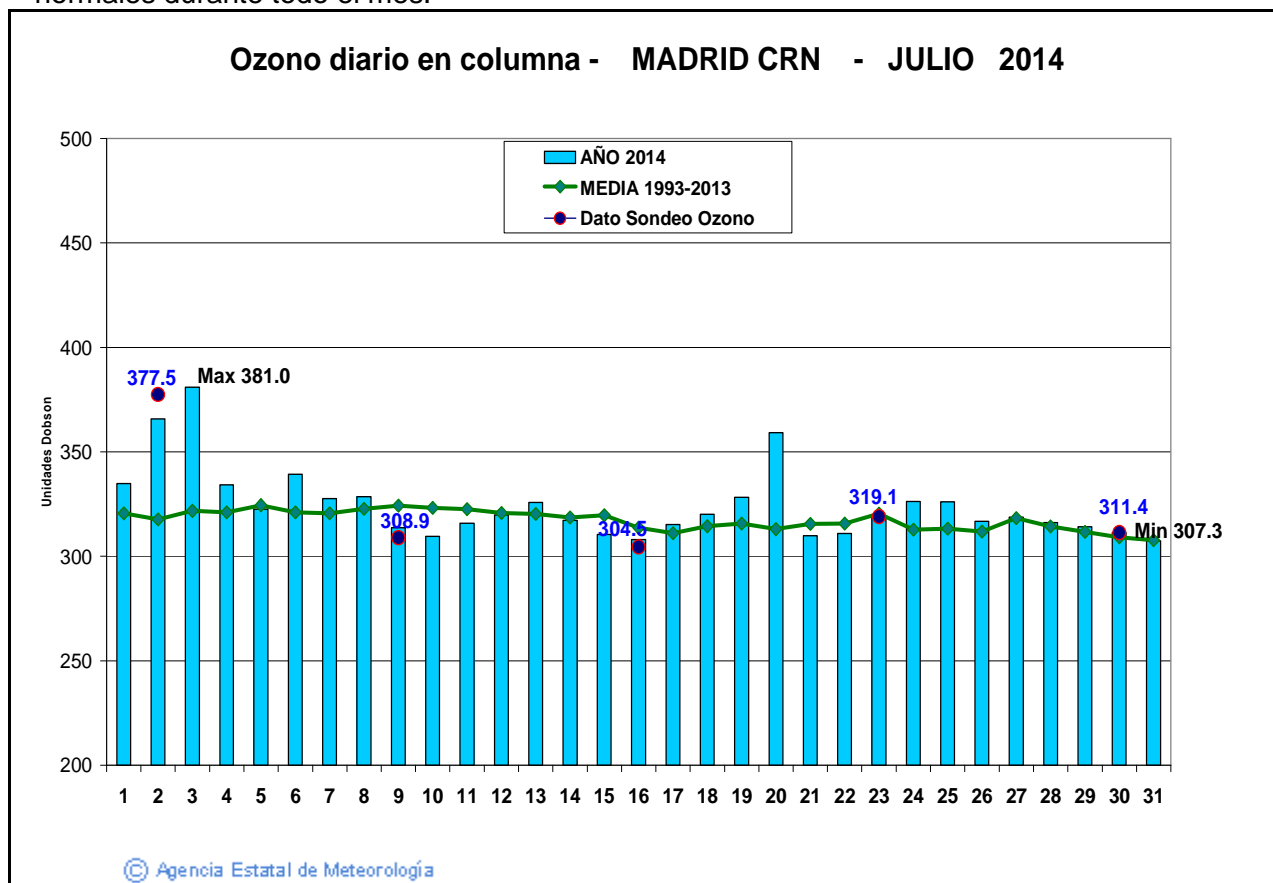
DATOS MENSUALES DE OZONO EN COLUMNA - JULIO 2014



ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



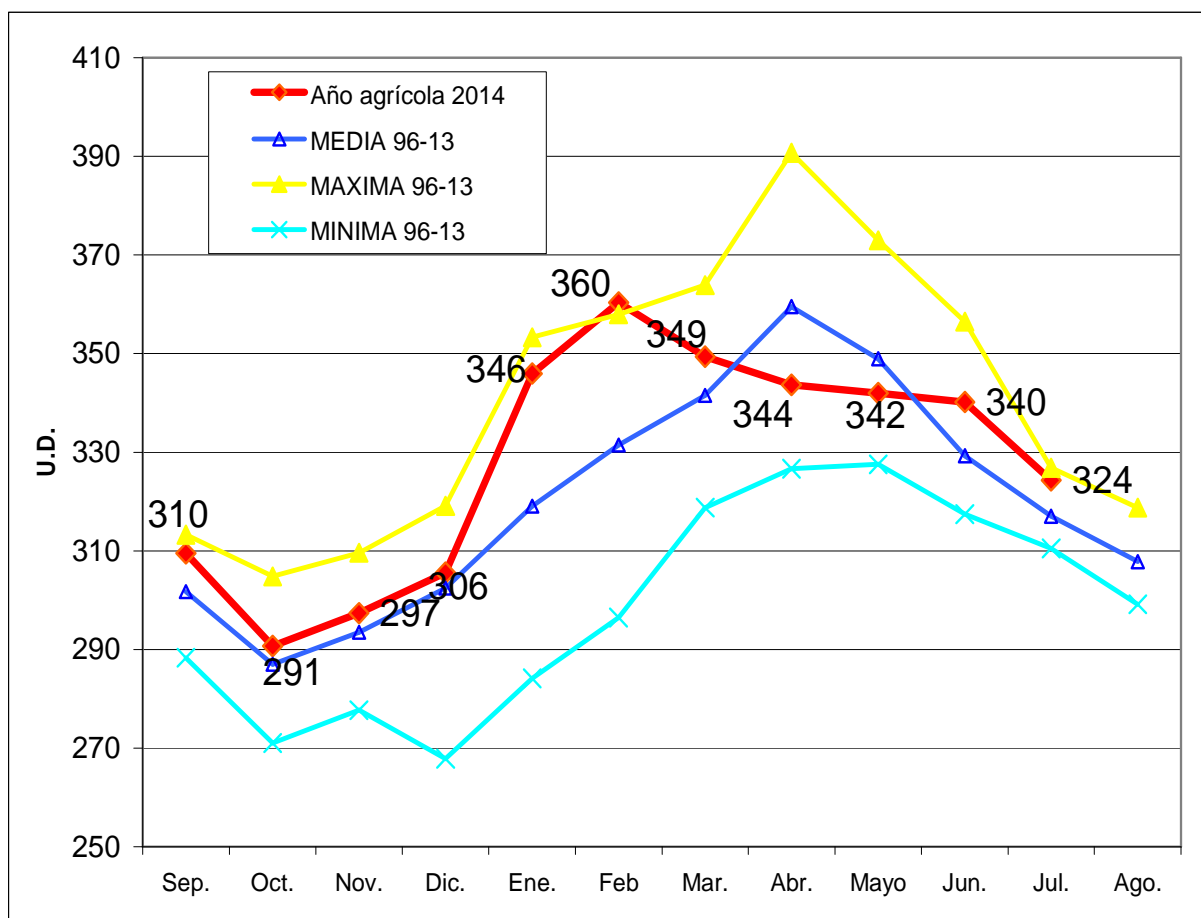
En el siguiente gráfico se puede observar la evolución del espesor medio diario de la capa de Ozono en la estación del Centro Radiométrico Nacional de Madrid, medido con un espectrofotómetro Brewer durante el mes de julio, comparándolo con la media histórica de cada día, así como el dato obtenido de los sondeos semanales de ozono en columna, realizados durante este mes. Se puede ver los relativamente altos o muy similares a los normales durante todo el mes.



La media diaria del mes en Madrid, fue de 324 u.d., valor claramente superior a la media de la serie (317 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).

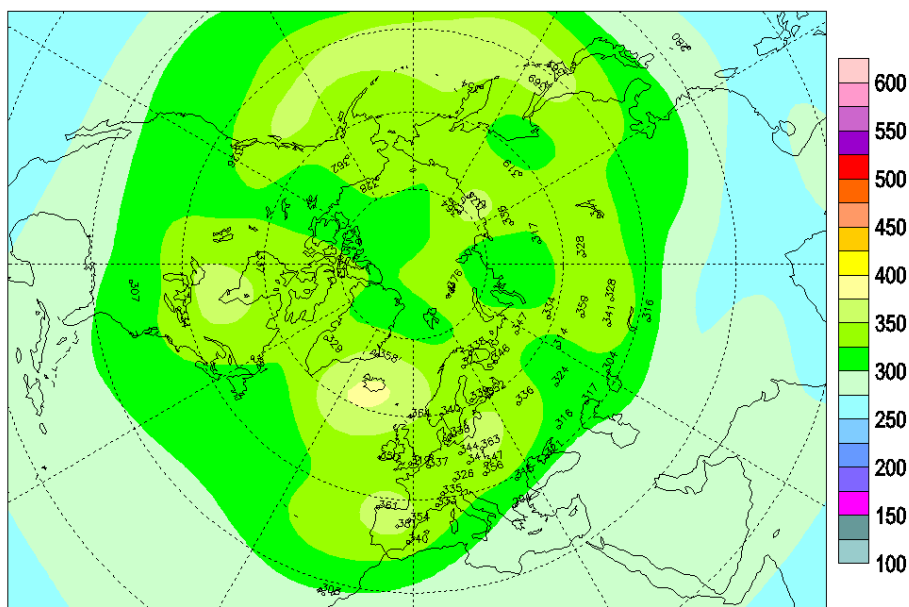
MEDIA DIARIA MENSUAL DE OZONO
ESTACION : MADRID (AEMET-CRN- Ciudad universitaria)
UNIDADES: Unidades Dobson

	2013					2014						
	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.
Año agrícola 2014	310	291	297	306	346	360	349	344	342	340	324	
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

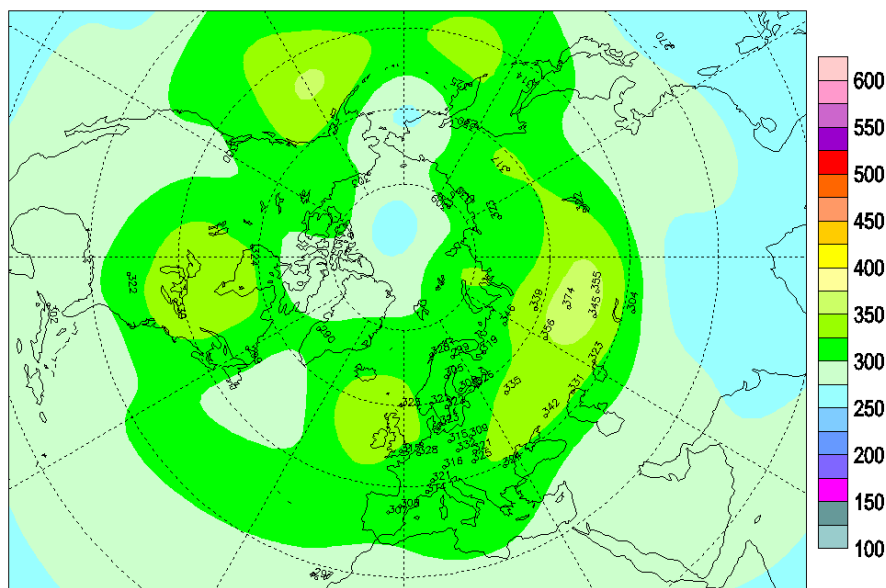


En los siguientes mapas se puede ver la distribución de la capa de Ozono en el Hemisferio Norte en los días en que se dieron la máxima y la mínima del mes en Madrid (381 y 307 unidades Dobson los días 3 y 31 respectivamente).

Total ozone (DU) / Ozone total (UD), 2014/07/03



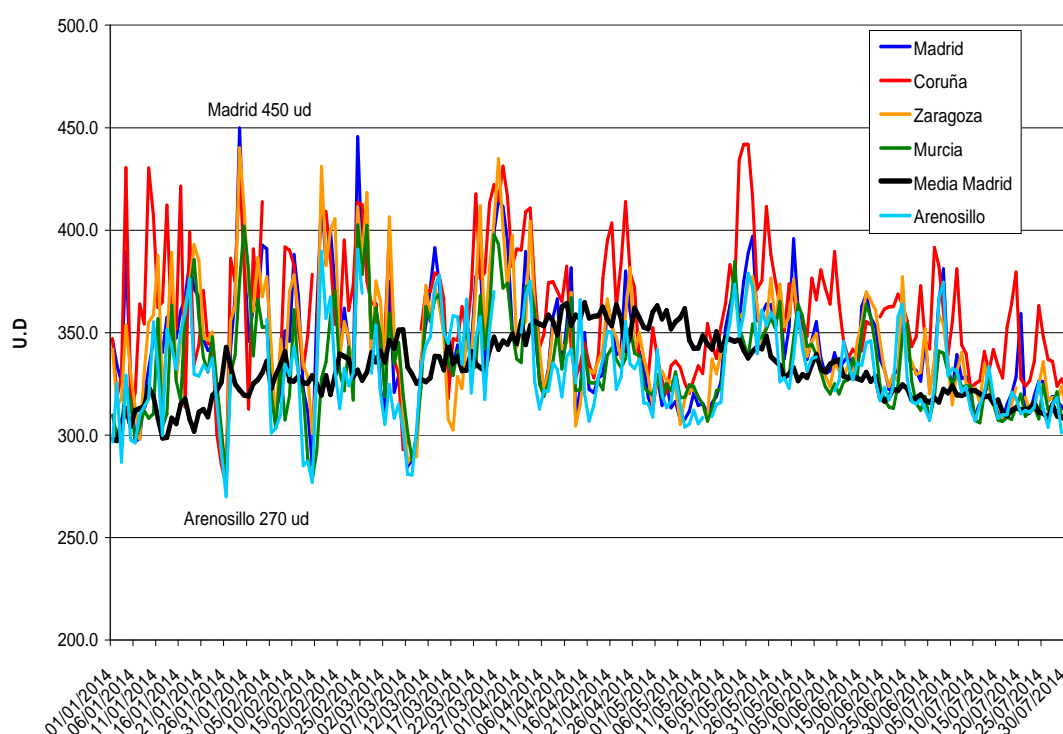
Total ozone (DU) / Ozone total (UD), 2014/07/31



FUENTE:
 Environment Canada
 World Ozone and Ultraviolet Data Center
<http://exp-studies.tor.ec.gc.ca/clf2/e/main.html>

En el siguiente gráfico podemos ver la evolución de los valores diarios de ozono en columna en lo que va de año, en las estaciones de AEMET de la Península, comparados con la media diaria de Madrid. Podemos ver las constantes oscilaciones de los valores, sobre todo en los meses de invierno y primavera, debido a la entrada de numerosos frentes y masas de aire cargados de ozono y los valores relativamente altos del mes pasado.

OZONO TOTAL EN COLUMNA - AÑO 2014



© Agencia Estatal de Meteorología

Se recuerda que en la página web de la Agencia (en los apartados de “Observación” y “Predicción”) se proporciona, 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.