

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

OCTUBRE 2013

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

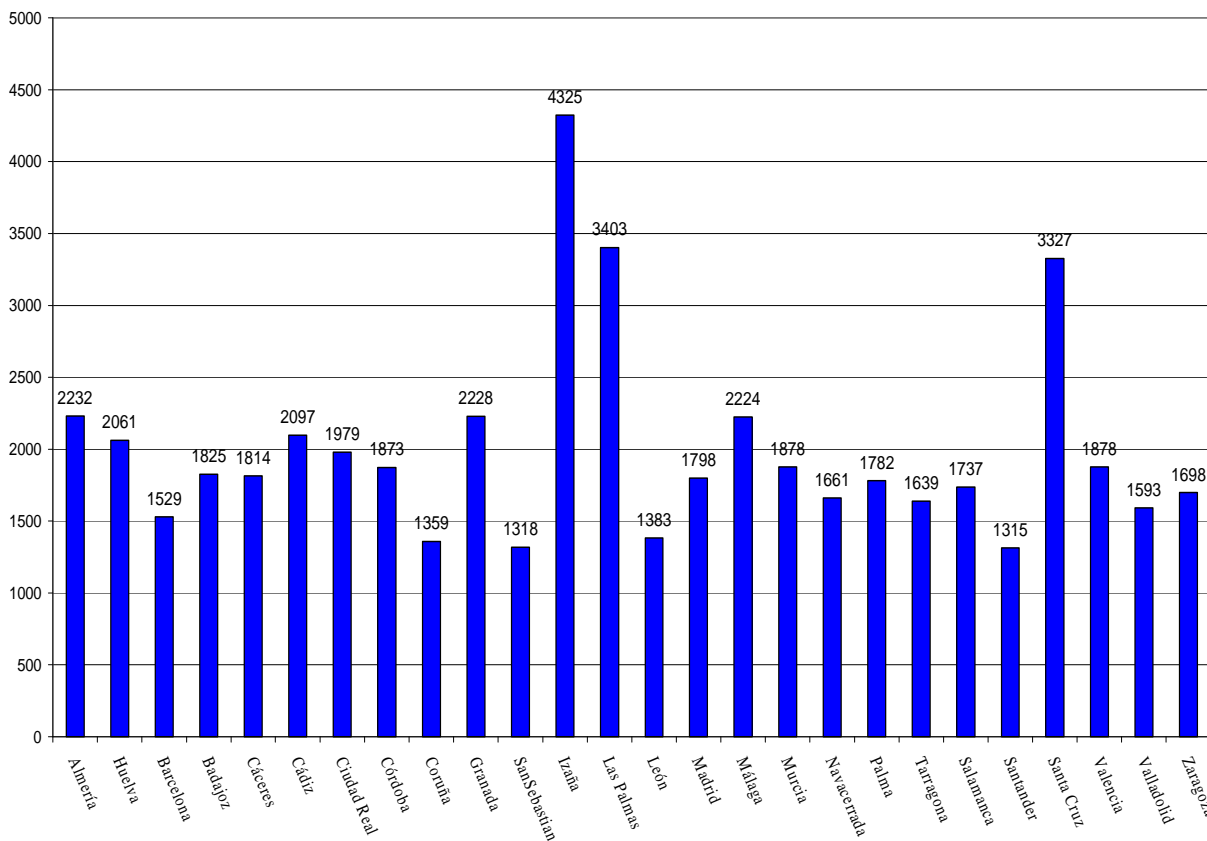
12/10/2013

## RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

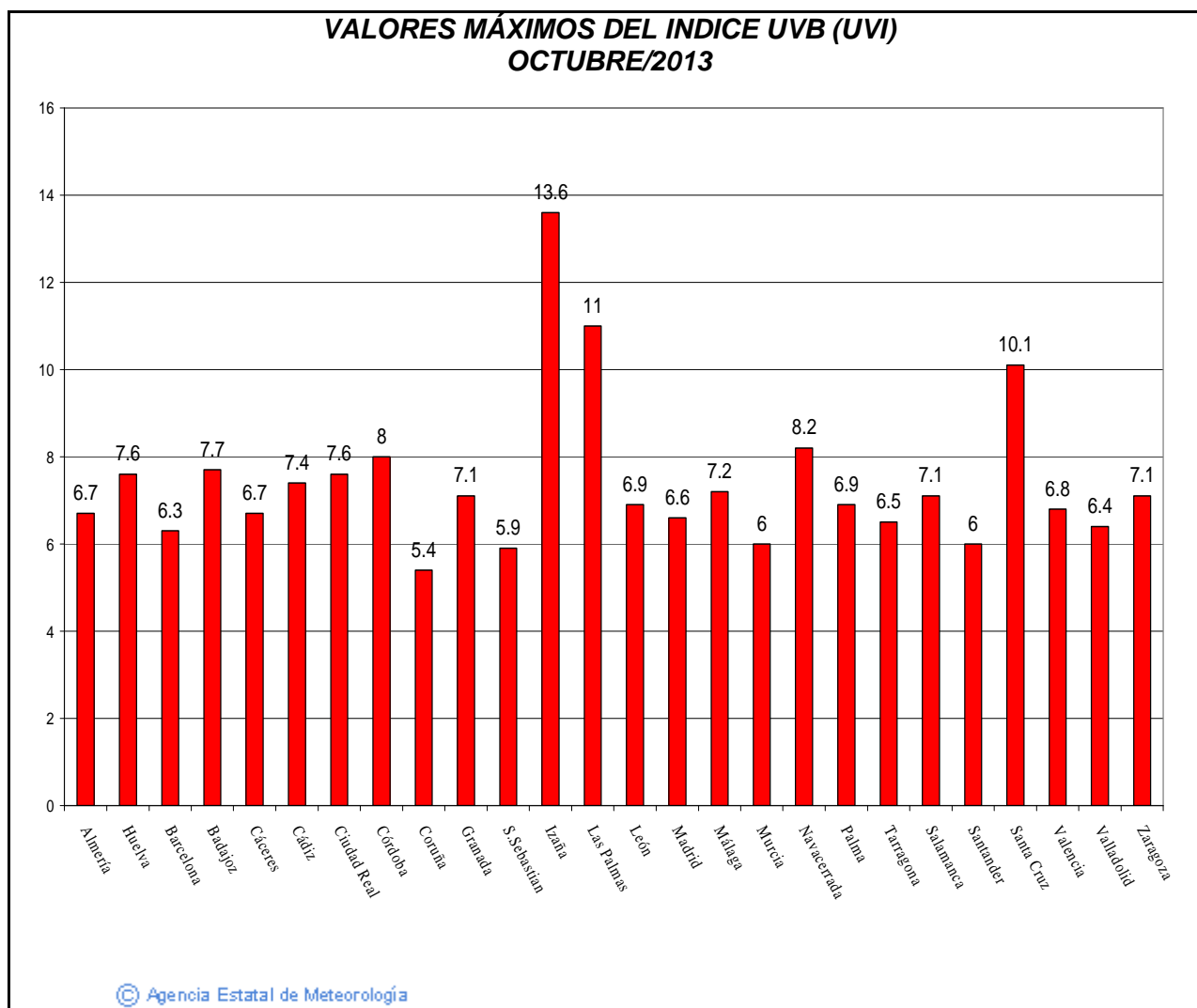
La distribución de la radiación ultravioleta no sigue completamente el modelo de distribución de la radiación solar global. En general los valores más altos se observan en Canarias, por su situación, en Granada y las dos mesetas, por mayor altura sobre el nivel del mar y en el sur de Andalucía (sobre 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  
OCTUBRE-2013  
(J/m<sup>2</sup>)**

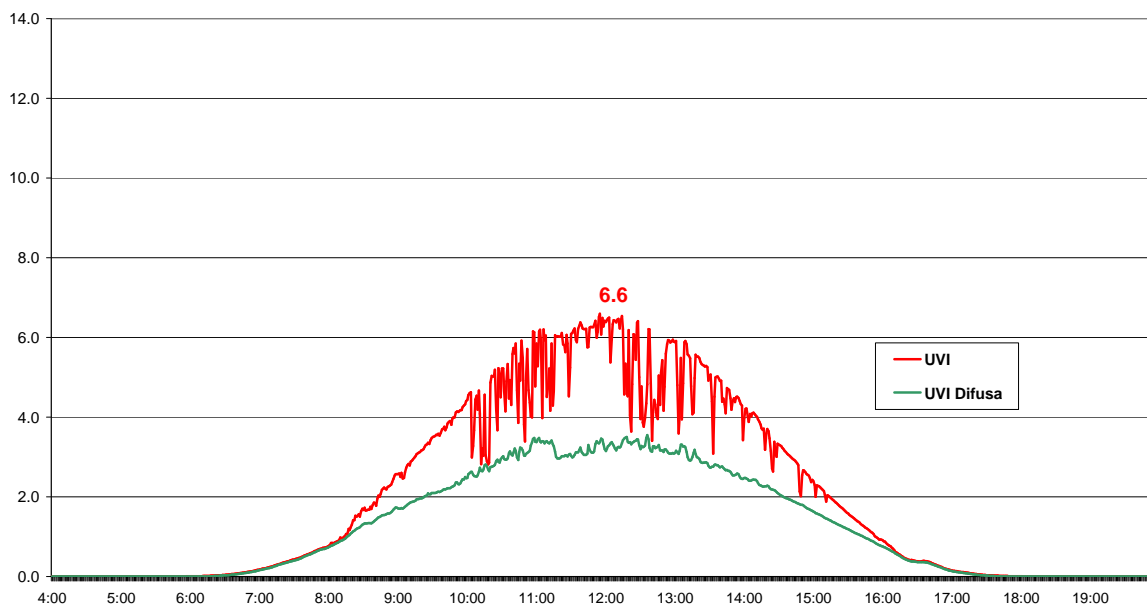


El máximo UVI registrado en octubre fue de 13.6 en el Observatorio especial de Izaña en Tenerife (a 2.371 m de altitud) y de 11.0 en Maspalomas (Gran Canaria). En las estaciones peninsulares, se alcanzaron unos máximos de 8.2 en el puerto de Navacerrada (a 1890 m de altitud) y 8.0 en Córdoba. La media de las máximas en la Península y Baleares de este mes ha sido de 6.8



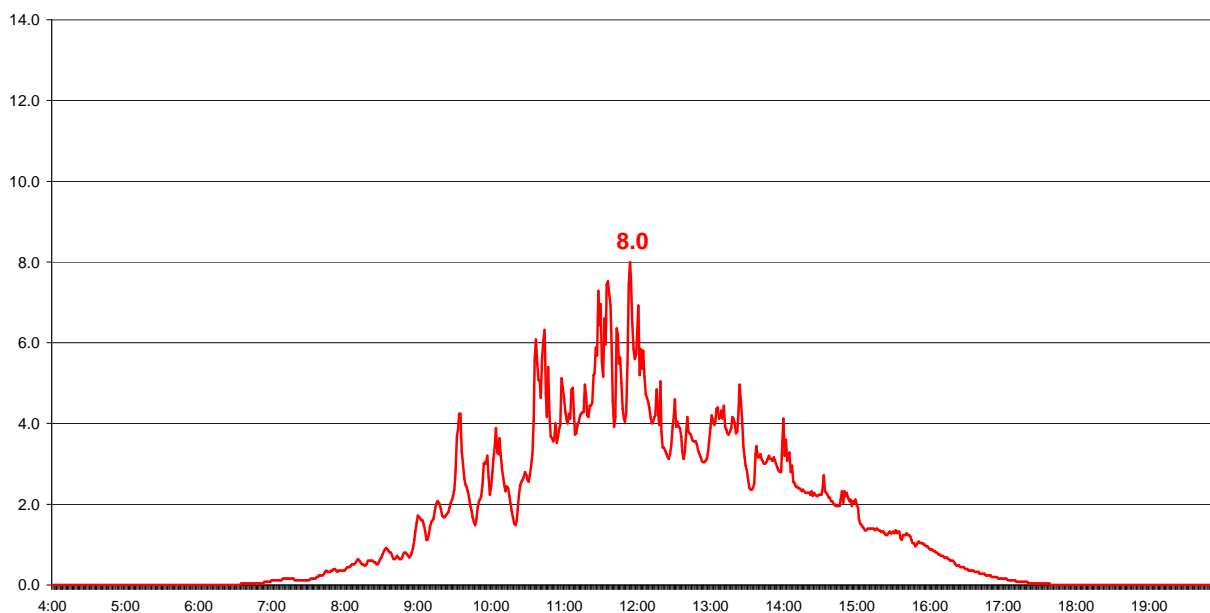
A continuación se representa la evolución diaria del UVI en Madrid, el día 1 de octubre, en que se registró un valor máximo mensual de 6.6 y en Córdoba, el mismo día 1 de octubre, registrándose un máximo mensual de 8.0, máximo peninsular del mes, si no contamos el valor registrado en Navacerrada (8.2 también el día 1), al ser más alto debido a la mayor altura sobre el nivel del mar de la estación.

### INDICE UVB del día 1 de octubre de 2013 Estación: CRN-Madrid



© Agencia Estatal de Meteorología

### INDICE UVB del día 1 de octubre de 2013 en Córdoba - Día del máximo diario del mes en la península)



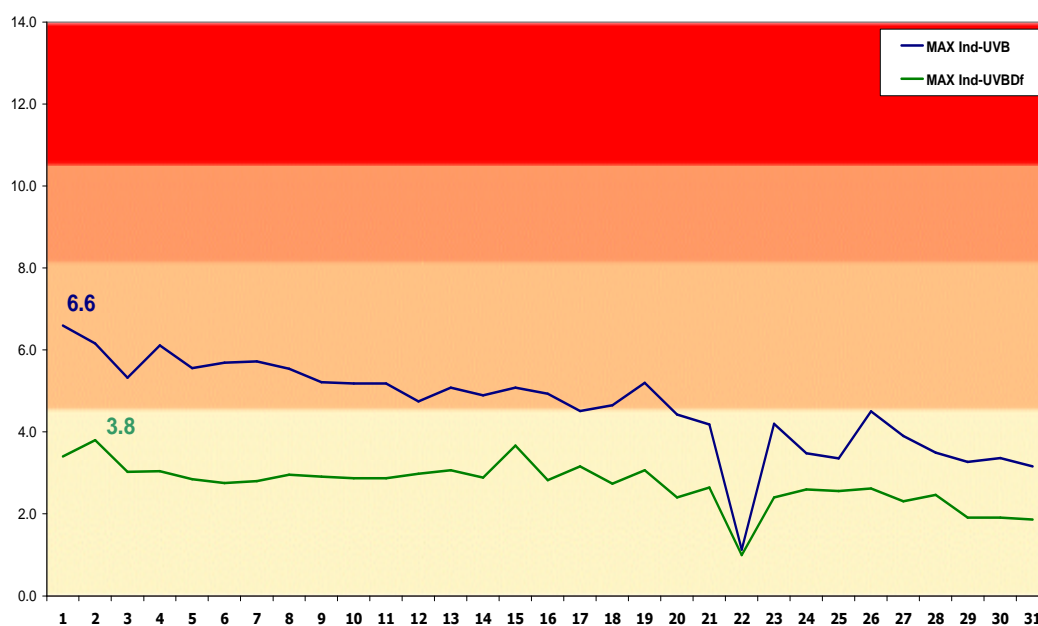
© Agencia Estatal de Meteorología

## ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



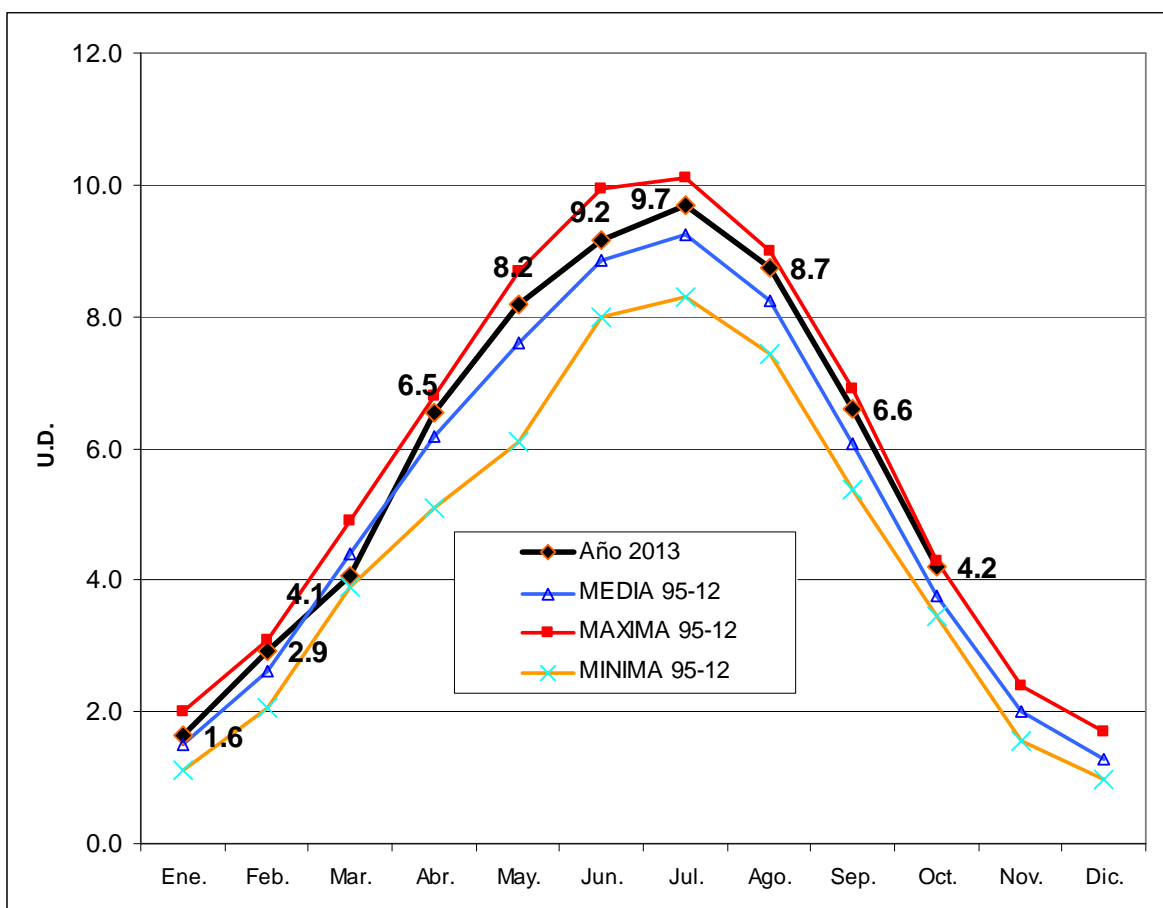
En el siguiente gráfico se representa la evolución del índice máximo absoluto diario de radiación ultravioleta B, durante el pasado mes de octubre, en la estación del Centro Radiométrico Nacional. El máximo, como hemos indicado, se dio el día 1 con 6.6 y el índice de Ultravioleta B Difusa (con el sensor en sombra), que este mes constituye, por término medio, más del 65 % del total, alcanzó un máximo de 3.8 el día 2.

**Evolución del Índice Máximo diario de Radiación UVB y UVB Difusa - MADRID  
OCTUBRE 2013**



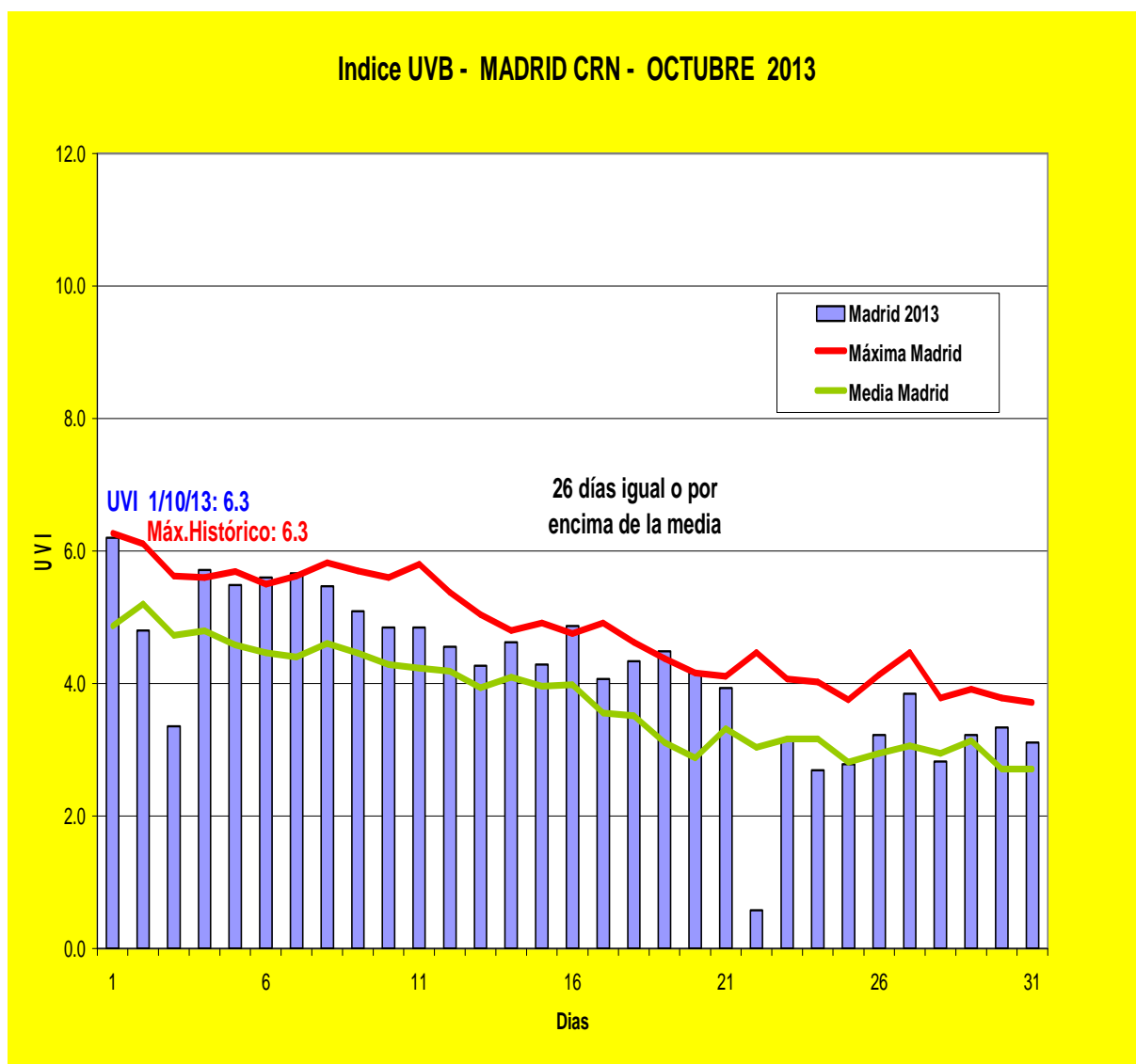
Debido a la escasa nubosidad, en buena parte del pasado mes de octubre, la media en Madrid del UVI máximo diario ponderado (máxima de valores medios semihorarios) ha sido de 4.2, bastante por encima de la media de 3.8, encadenando ya 7 meses, desde abril, con valores por encima de la media.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
<b>Año 2013</b>	1.6	2.9	4.1	6.5	8.2	9.2	9.7	8.7	6.6	4.2		
<b>MEDIA 95-12</b>	1.5	2.6	4.4	6.2	7.6	8.9	9.2	8.2	6.1	3.8	2.0	1.3
<b>MAXIMA 95-12</b>	2.0	3.1	4.9	6.8	8.7	9.9	10.1	9.0	6.9	4.3	2.4	1.7
<b>MINIMA 95-12</b>	1.1	2.1	3.9	5.1	6.1	8.0	8.3	7.4	5.4	3.5	1.6	1.0



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

Podemos ver como los máximos de UVI, aunque apenas se han superado los máximos de la serie (seguramente debido a los valores normales o ligeramente altos de ozono), 26 días han superado la media. Esto ha sido debido, como se ha comentado, a la escasa nubosidad. También es evidente la caída de los valores de UVI de cara al invierno, pasando de los valores cercanos a 7, a primero de mes, a los 3-4 de los últimos días del mes.

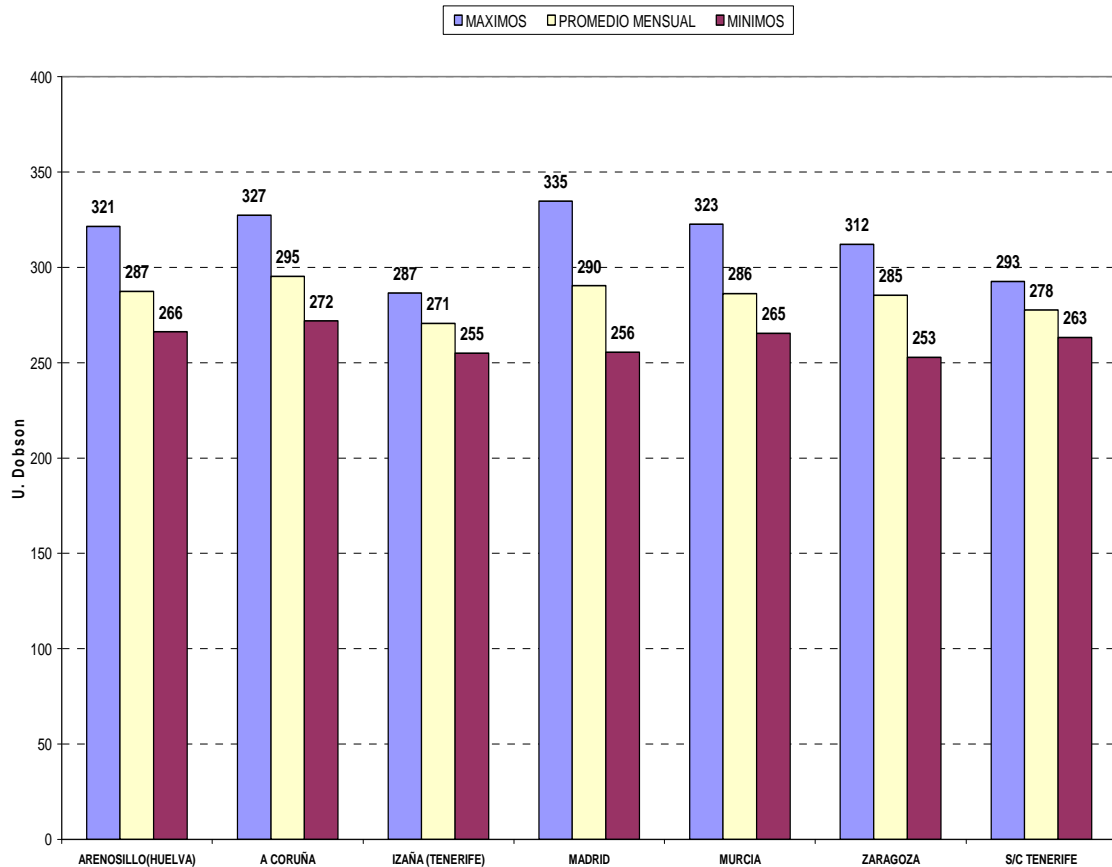


## CAPA DE OZONO

En el siguiente gráfico se muestran los valores de ozono total en columna para todas las estaciones de la Red de Espectrofotómetros Brewer frente a los valores máximos y mínimos registrados en cada una de ellas. Con un máximo peninsular de 335 unidades Dobson en Madrid y un mínimo de 253 en Zaragoza.

Los valores medios mensuales han sido muy similares a los valores medios del mes en todas las estaciones peninsulares y los valores muy estables hasta mediados de mes.

DATOS MENSUALES DE OZONO EN COLUMNA - OCTUBRE 2013



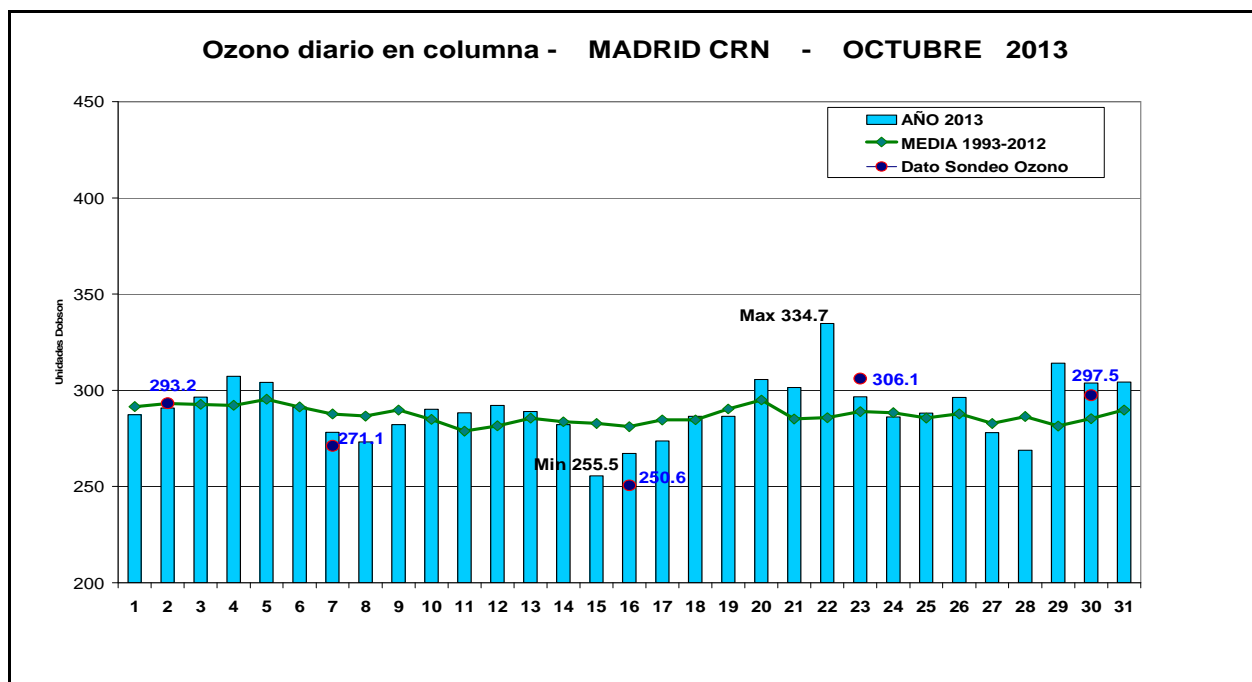


## ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



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 octubre, 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.

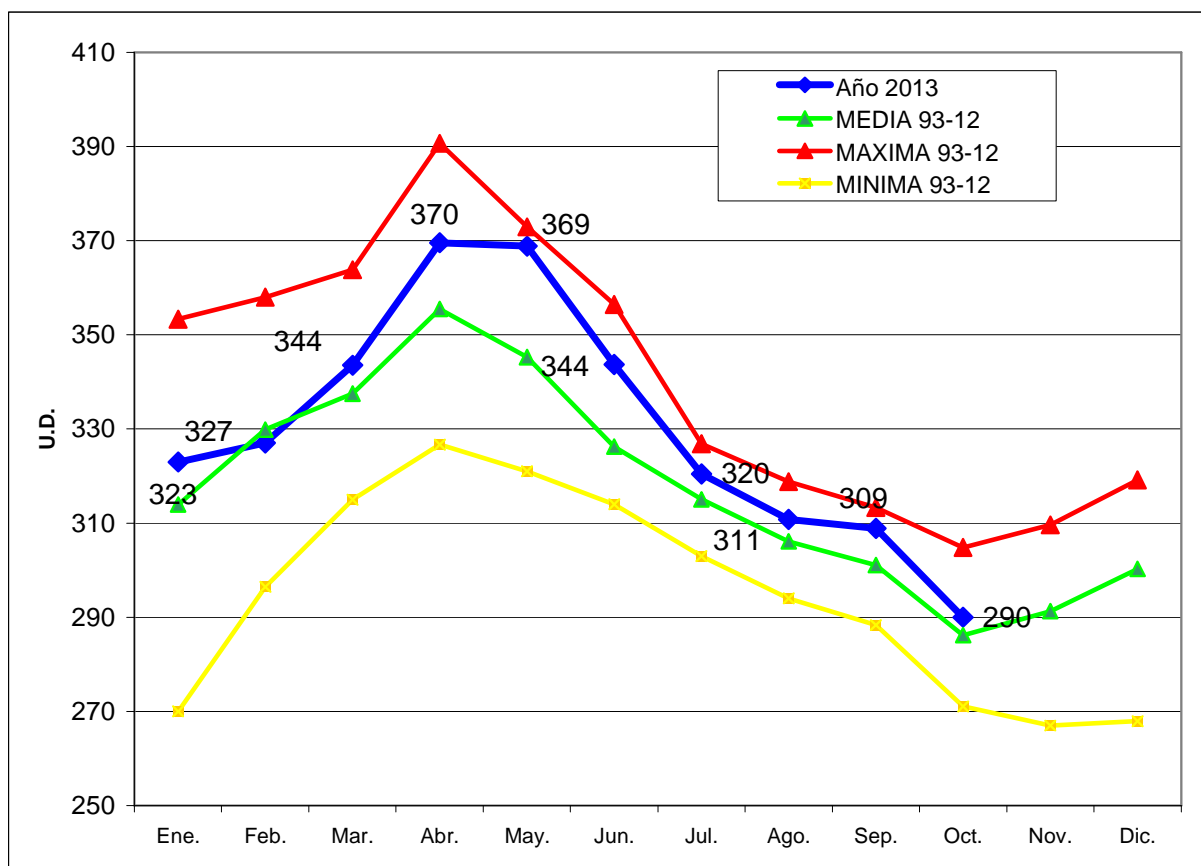
Como hemos comentado, los datos han sido muy estables hasta mediado de mes, siendo además buena parte del mes ligeramente superiores a los datos medios.



La media diaria del mes en Madrid, fue de 290 u.d., ligeramente por encima del valor medio del mes, que es de 286 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).

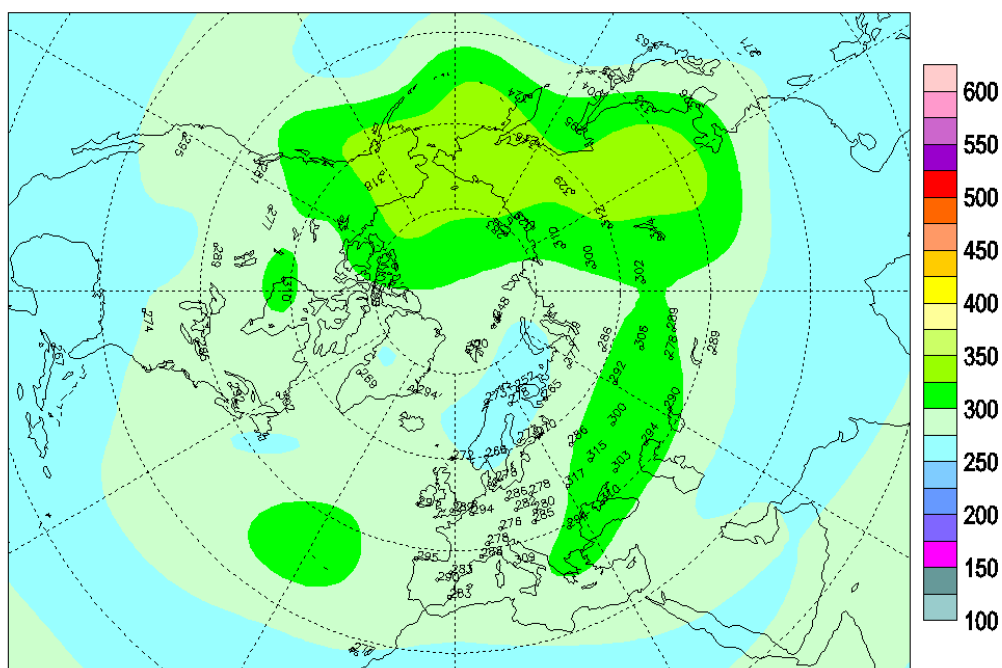
**MEDIA DIARIA MENSUAL DE OZONO**  
**ESTACION : MADRID (AEMET-CRN- Ciudad universitaria)**  
**UNIDADES: Unidades Dobson**

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
<b>Año 2013</b>	323	327	344	370	369	344	320	311	309	290		
<b>MEDIA 93-12</b>	314	330	338	355	345	326	315	306	301	286	291	300
<b>MAXIMA 93-12</b>	353	358	364	391	373	356	327	319	313	305	310	319
<b>MINIMA 93-12</b>	270	296	315	327	321	314	303	294	288	271	267	268

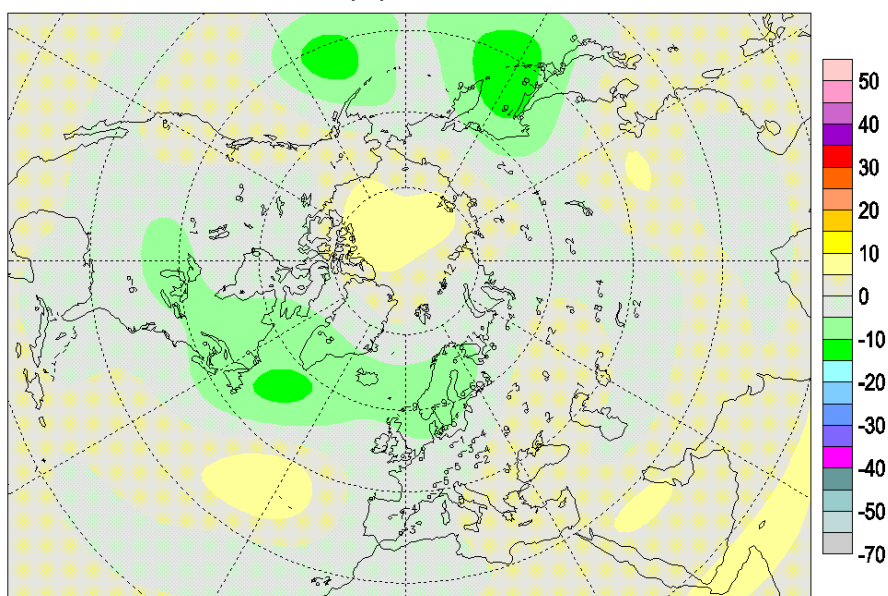


En los siguientes mapas se puede ver la distribución de la capa de Ozono en el Hemisferio Norte durante el mes de octubre y la diferencia respecto a la media histórica del mismo mes.

**Mean total ozone (DU), 2013/10/01-2013/10/31**

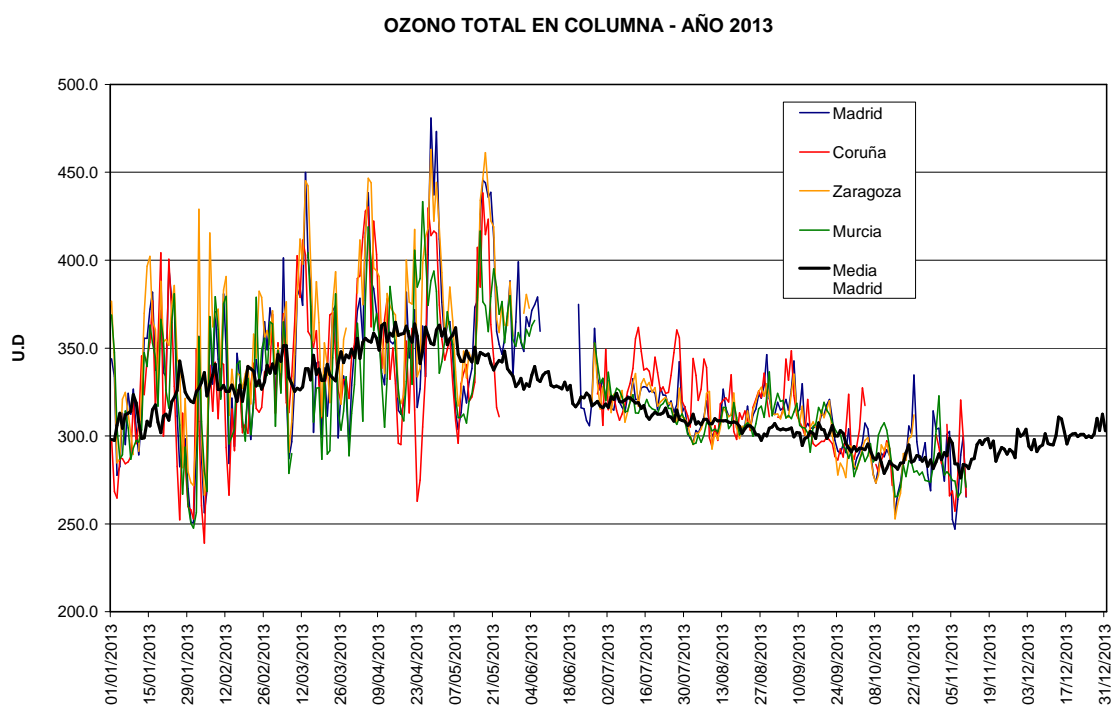


**Mean deviation (%), 2013/10/01-2013/10/31**



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 desde enero hasta la fecha, en las estaciones de AEMET de la Península, comparados con la media diaria de Madrid.



© 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.