



# RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN SOLAR

ABRIL 2012

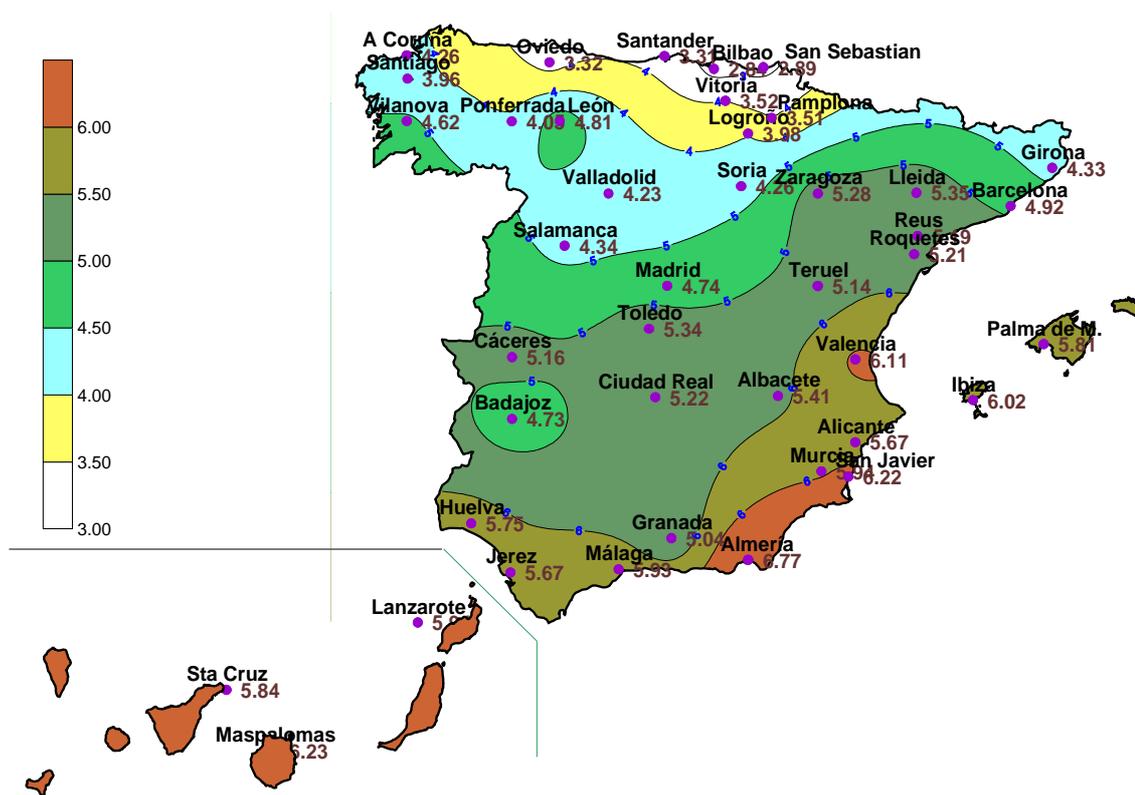
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION  
SERVICIO DE REDES ESPECIALES Y VIGILANCIA ATMOSFERICA  
CENTRO RADIOMETRICO NACIONAL

16/05/2012

En el pasado mes de abril, se registraron valores de radiación solar por debajo o muy por debajo de los normales, en casi toda la península y Canarias. Tan sólo en Levante, en el sureste peninsular y en Baleares se dieron valores ligeramente por encima de la media.

En el mapa que aparece a continuación puede verse como este mes predomina el efecto latitudinal en la península, pero con algunas excepciones. Los registros más bajos se dieron en el norte peninsular, mas concretamente en el País Vasco, Asturias y Santander y los más altos en el sureste peninsular y en Canarias.

**DISTRIBUCIÓN DE LA IRRADIACIÓN GLOBAL MEDIA DIARIA EN ESPAÑA  
ABRIL - 2012  
( kWh/m<sup>2</sup> )**

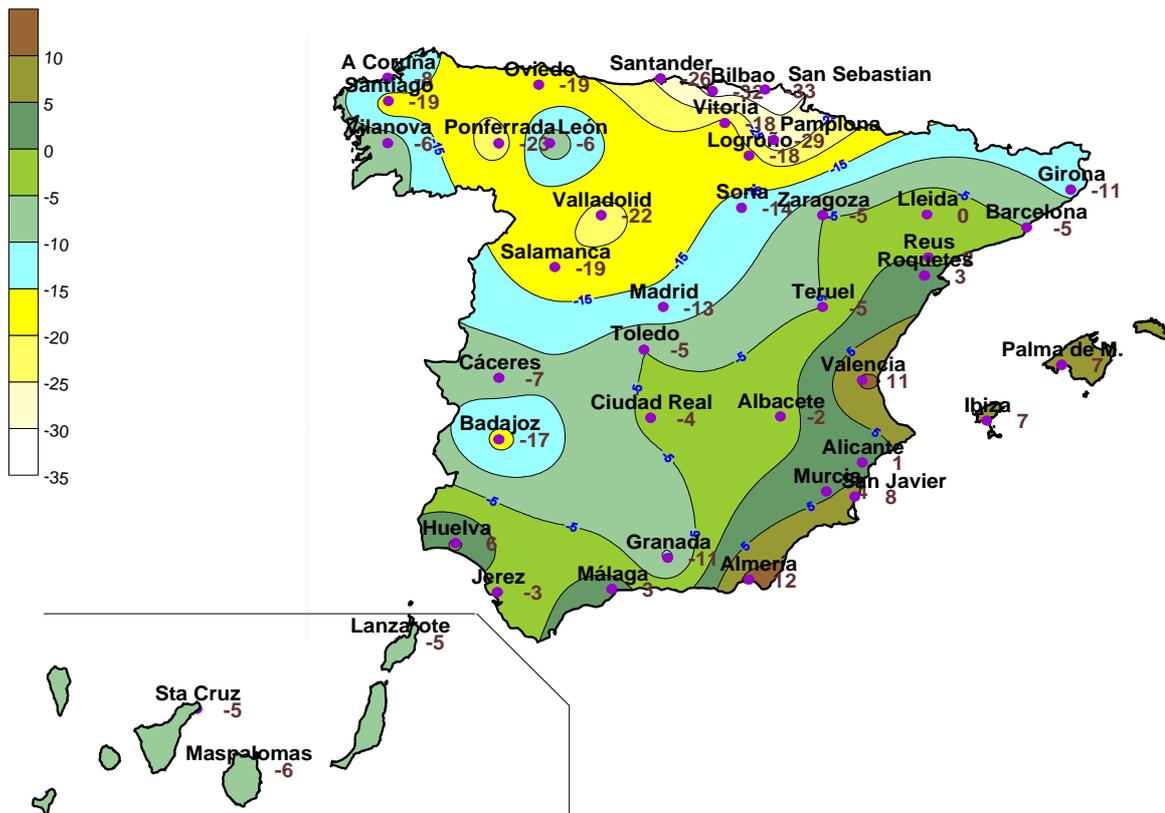


Así los valores más bajos se dieron en Bilbao con 2.84 kWh/m<sup>2</sup> y en San Sebastián con 2.89 kWh/m<sup>2</sup> y los máximos peninsulares se dieron en Almería con 6.77 kWh/m<sup>2</sup> (valor superior a los registrados en las estaciones de Canarias) y en San Javier (Murcia) 6.22 kWh/m<sup>2</sup>. En Canarias se dieron valores entre los 6.23 kWh/m<sup>2</sup> registrados en Maspalomas (Gran Canaria) y los 5.36 kWh/m<sup>2</sup> del aeropuerto de Los Rodeos, también en Tenerife.

Respecto a la desviación sobre la media del mes y como se puede observar en el mapa siguiente, en general se han dado valores muy por debajo de la media del mes. A destacar, en este apartado, los valores registrados sobre todo, en la mitad noroeste peninsular, con medias mensuales entre un 15% y un 30% por debajo de los valores medios del mes. Así por ejemplo en San Sebastián un 33%, en Bilbao un 32% y en Pamplona un 29% por debajo de los valores normales. Y como ya hemos indicado y al igual que en los tres meses anteriores, en varias estaciones peninsulares se ha sobrepasado el máximo histórico de la serie de medias diarias del mes.

Sólo se registraron valores ligeramente por encima de la media del mes (entre el 1 y el 9%), en estaciones de sur peninsular y en algunas del archipiélago canario.

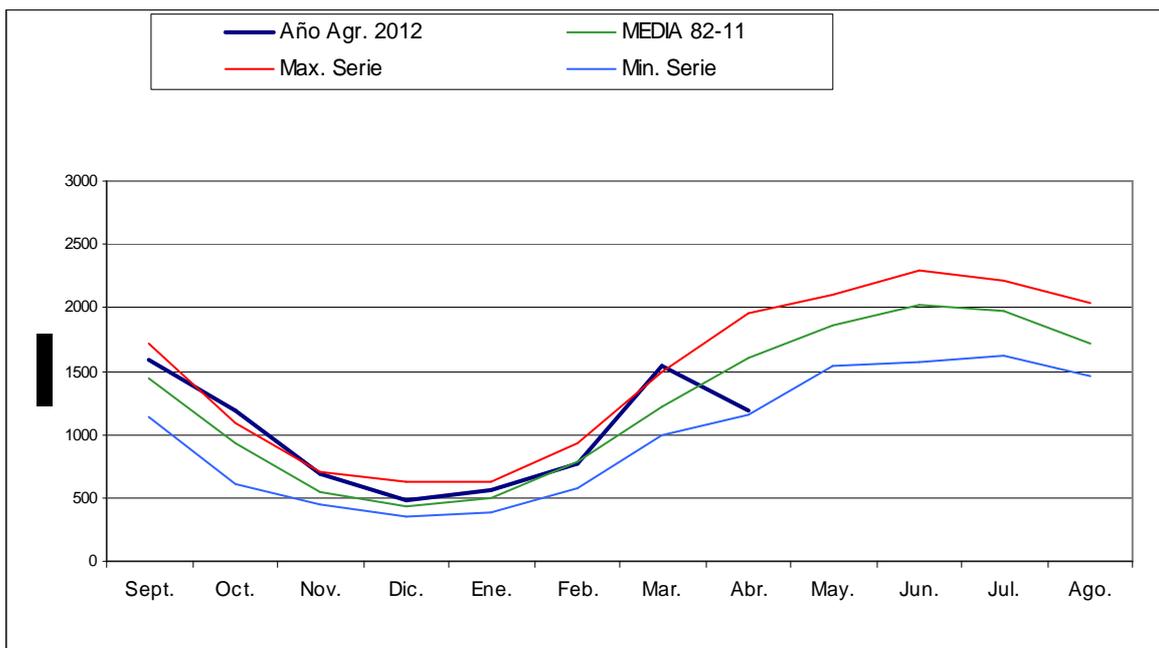
IRRADIACIÓN GLOBAL MENSUAL  
RESPECTO A LA MEDIA DISPONIBLE DE CADA ESTACIÓN  
ABRIL – 2012  
( % )



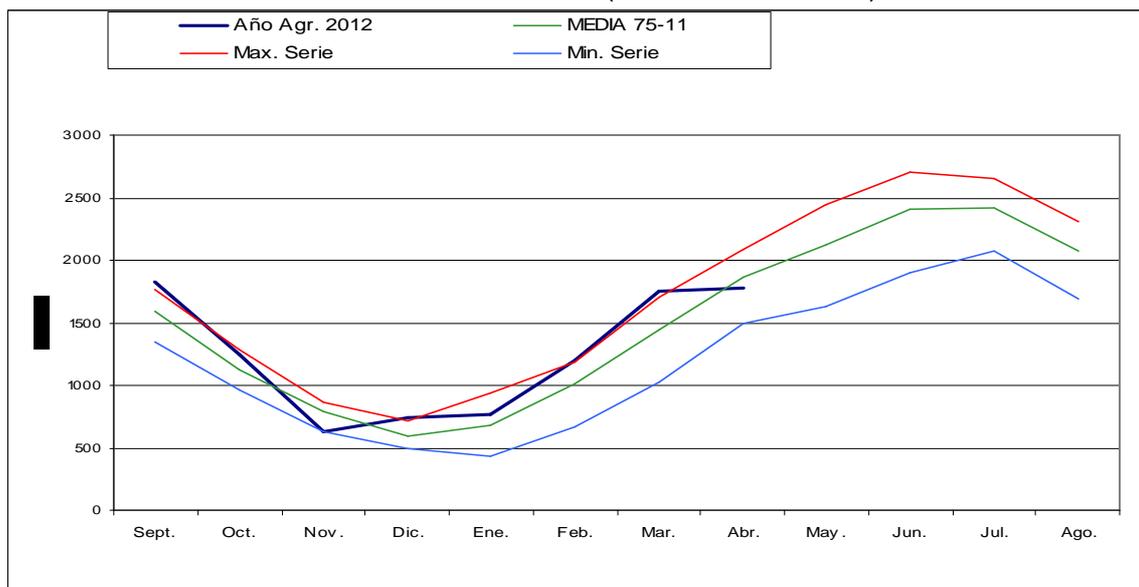
En los 4 gráficos que siguen se observa la evolución mensual de la radiación global en 4 estaciones de la red: Santander, Barcelona, Valencia y Málaga, durante el año agrícola actual, comparado con los datos históricos (Máximos, medios y mínimos).

**MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL**  
Comparación con serie disponible

Estación: SANTANDER (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)

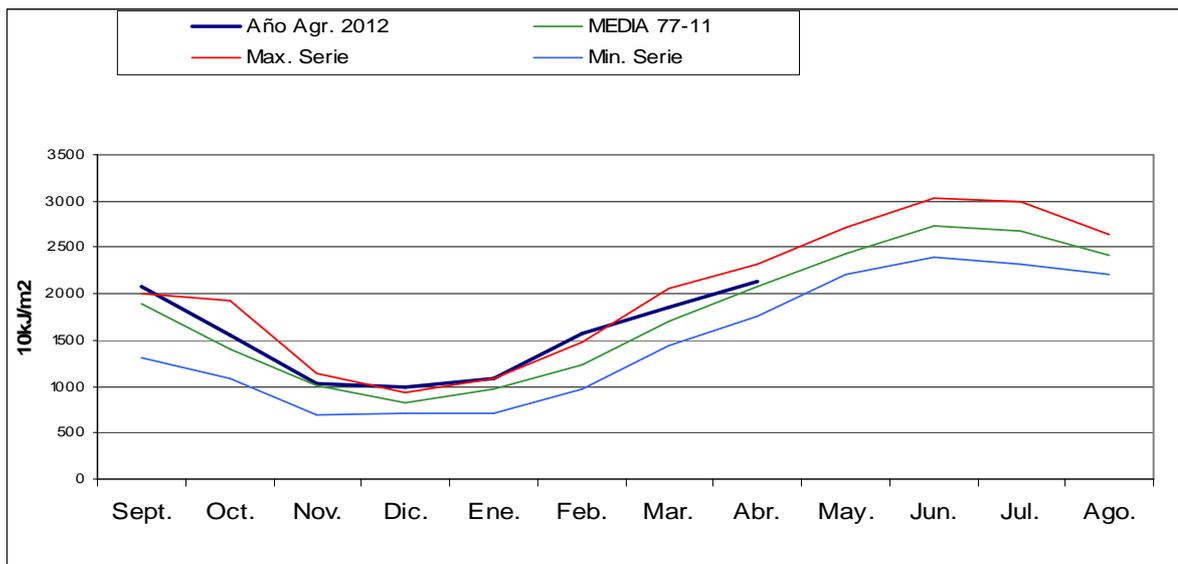


Estación: BARCELONA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)

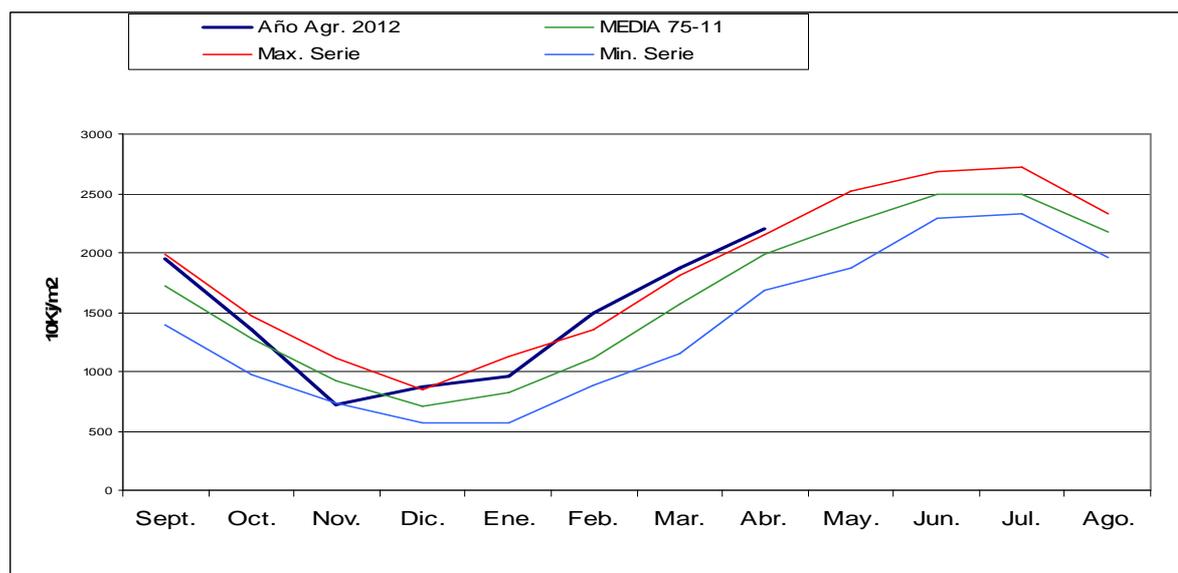


## MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

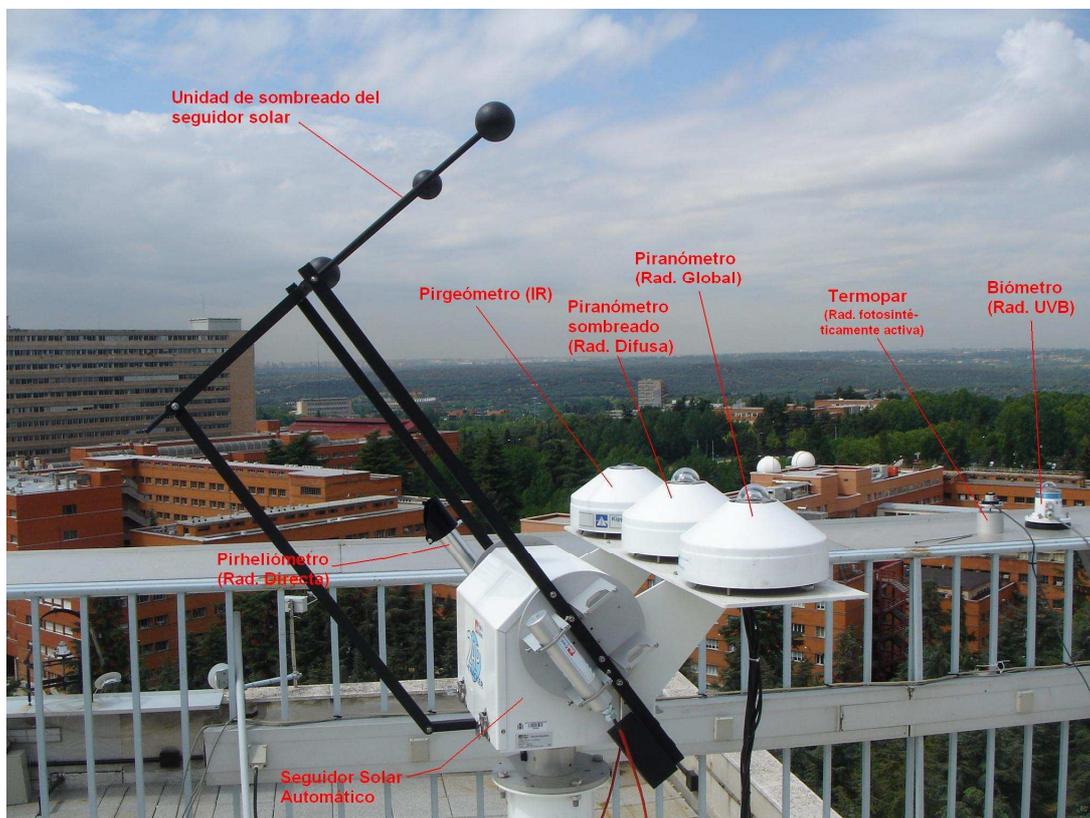
Estación: MÁLAGA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)



Estación: VALENCIA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)



## ESTACION DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



En el siguiente cuadro, se muestran los distintos valores de la irradiación solar medida en el Centro Radiométrico Nacional (CRN) durante el pasado mes de abril.

### VALORES DE LAS DISTINTAS IRRADIANCIAS SOLARES MEDIDAS EN EL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (ABRIL)

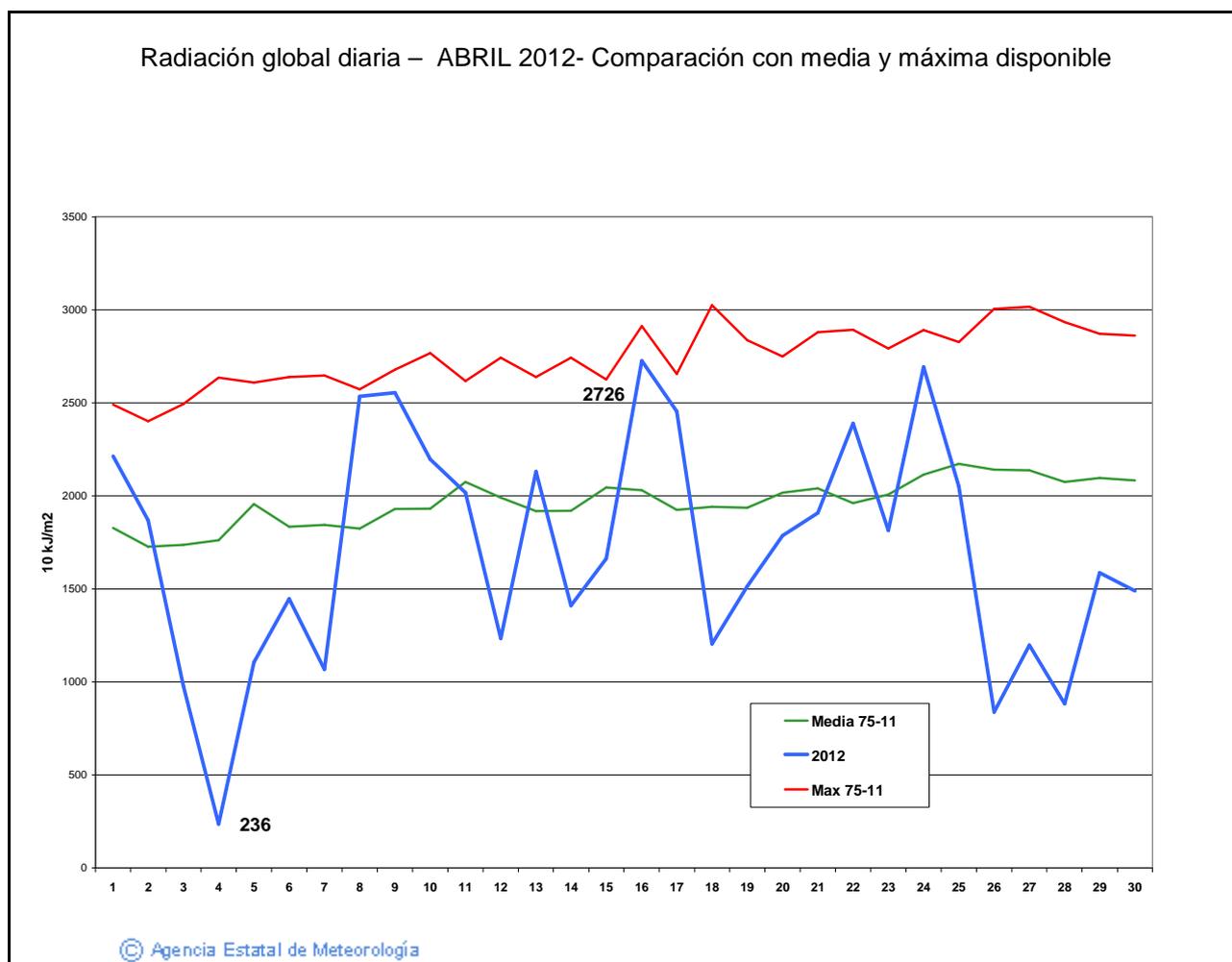
DIA	GLOBAL 10 kJ/ m <sup>2</sup>	DIRECTA 10 kJ/ m <sup>2</sup>	DIFUSA 10 kJ/ m <sup>2</sup>	UVB J/ m <sup>2</sup>	SOL horas	GL/EXT %
<b>TOTAL</b>	51192	42848	24695	79172	175.63	
<b>MEDIA</b>	<b>1706</b>	<b>1428</b>	<b>823</b>	<b>2639</b>	<b>5.85</b>	<b>49</b>
<b>MAXIMO</b>	2726	3806	1430	4245	12.63	78
<b>MINIMO</b>	236	0	236	414	0.00	7

El máximo de radiación Global se dio el día 16, con 2726 10kJ/ m<sup>2</sup> (7.57 kWh/m<sup>2</sup>), lo que supuso un 78% de la radiación extraterrestre (radiación que llega al tope de la atmósfera terrestre procedente del sol) y el mínimo fue el día 4 con tan sólo 236 10kJ/ m<sup>2</sup> (0.66 kWh/m<sup>2</sup>), correspondiente a un 7 % de la radiación extraterrestre.

Tan sólo 10 días del mes se dieron valores por encima de los normales. Así en Madrid se alcanzaron un total de 176 horas de insolación (tiempo en el que la radiación directa es superior a 120 W/m<sup>2</sup>), con una media de 5.9 horas diarias. Hay que recordar que el pasado mes de marzo hubo 276 horas de insolación, a pesar de ser más cortos los días.

### Evolución Mensual

En la gráfica siguiente se representa la evolución mensual de la irradiación solar global media frente a los valores máximos y medios de la serie de Madrid (CRN / 1975-2011).

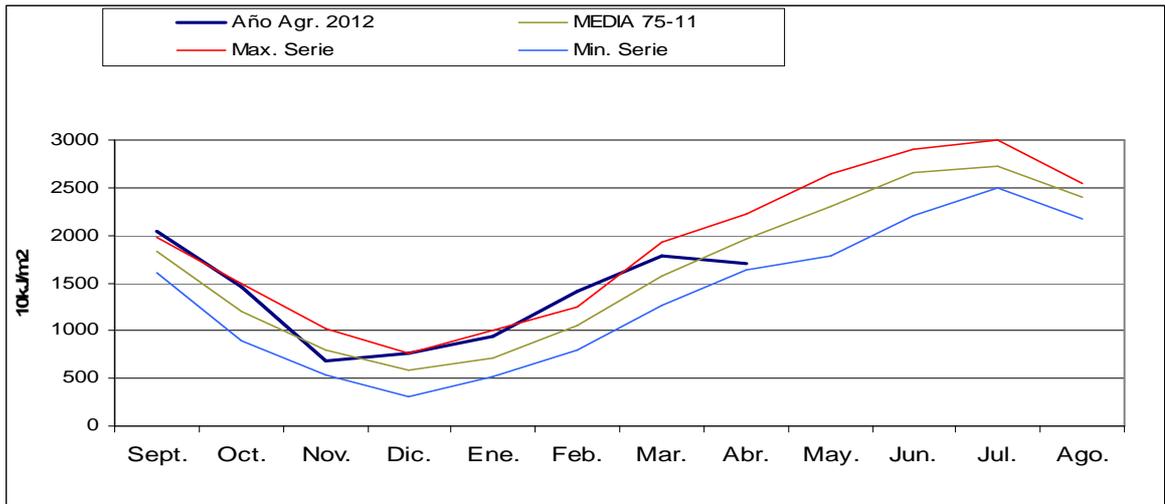


### Evolución Anual

La evolución mensual de la irradiación solar global media frente a los valores máximos, medios y mínimos de la serie de Madrid (CRN / 1975-2011), muestra un valor medio diario en el mes de abril un 13% por debajo del normal del mes y la radiación directa fue un 26 % inferior a la media histórica disponible para del mes de abril.

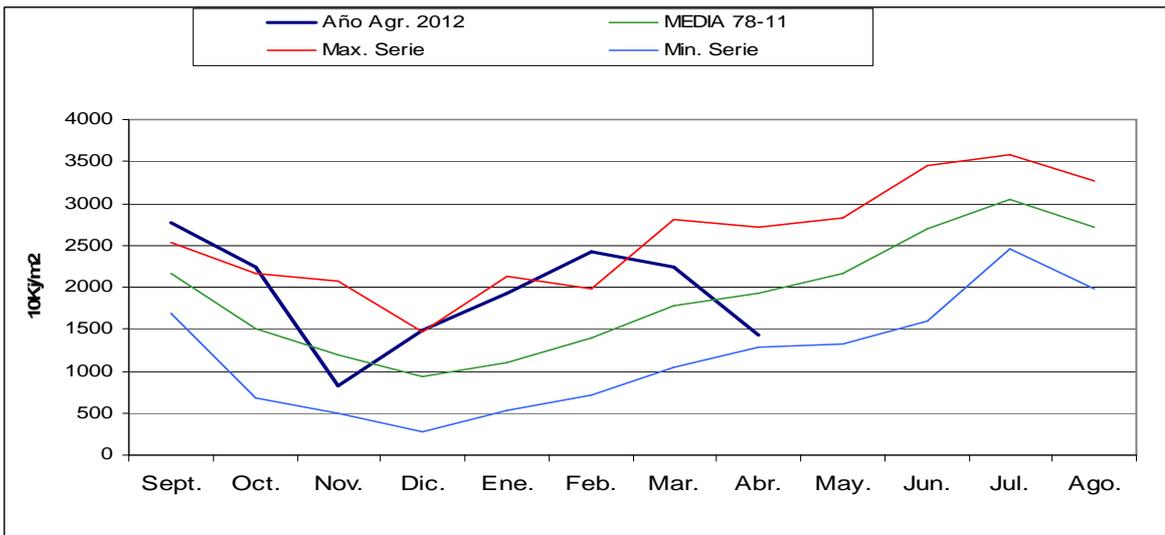
### MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

Estación: MADRID (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)



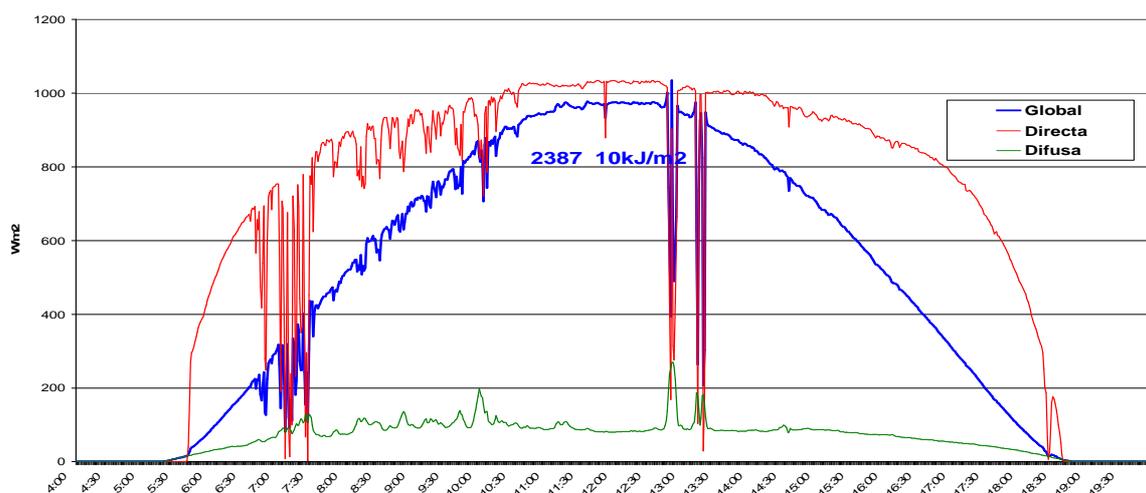
### MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN DIRECTA Comparación con serie disponible

Estación: MADRID (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)

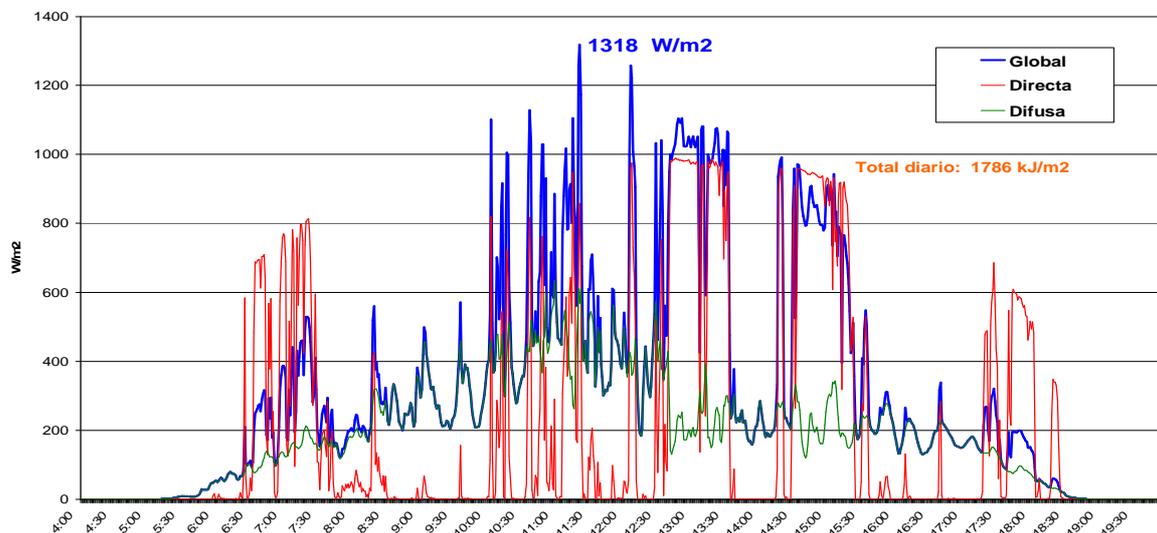


En los dos siguientes gráficos se representa la evolución diaria de la radiación global, directa y difusa, los días en que se alcanzó en la estación del Centro Radiométrico Nacional en Madrid, el valor máximo diario (en unidades de  $10\text{kJ/m}^2$ ) y el valor máximo instantáneo (en unidades de  $\text{W/m}^2$ ).

**Radiación día 16 de abril de 2012 - Día del máximo diario de Radiación Global - C.R.N. MADRID**



**Radiación Global del día 20 de abril de 2012 - Día del máximo instantáneo mensual de MADRID**



El valor máximo diario se produce en días totalmente despejados mientras que por el contrario el máximo instantáneo se observa con nubes medias o bajas que al reflejar la luz aumentan los valores registrados en superficie.