



# RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN SOLAR

JULIO 2012

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

16/08/2012

En el pasado mes de julio, se registraron valores de radiación solar por encima de los normales, en casi toda la península, Baleares y Canarias. Tan sólo en puntos de Galicia y en la desembocadura del Ebro se dieron valores ligeramente por debajo de la media.

En el mapa que aparece a continuación puede verse como este mes no predomina el efecto latitudinal en la península. Así aunque los registros más bajos se dieron en el norte peninsular, los más altos se dieron en el Centro y puntos de Andalucía, valores estos, muy superiores a los registrados en Canarias.

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

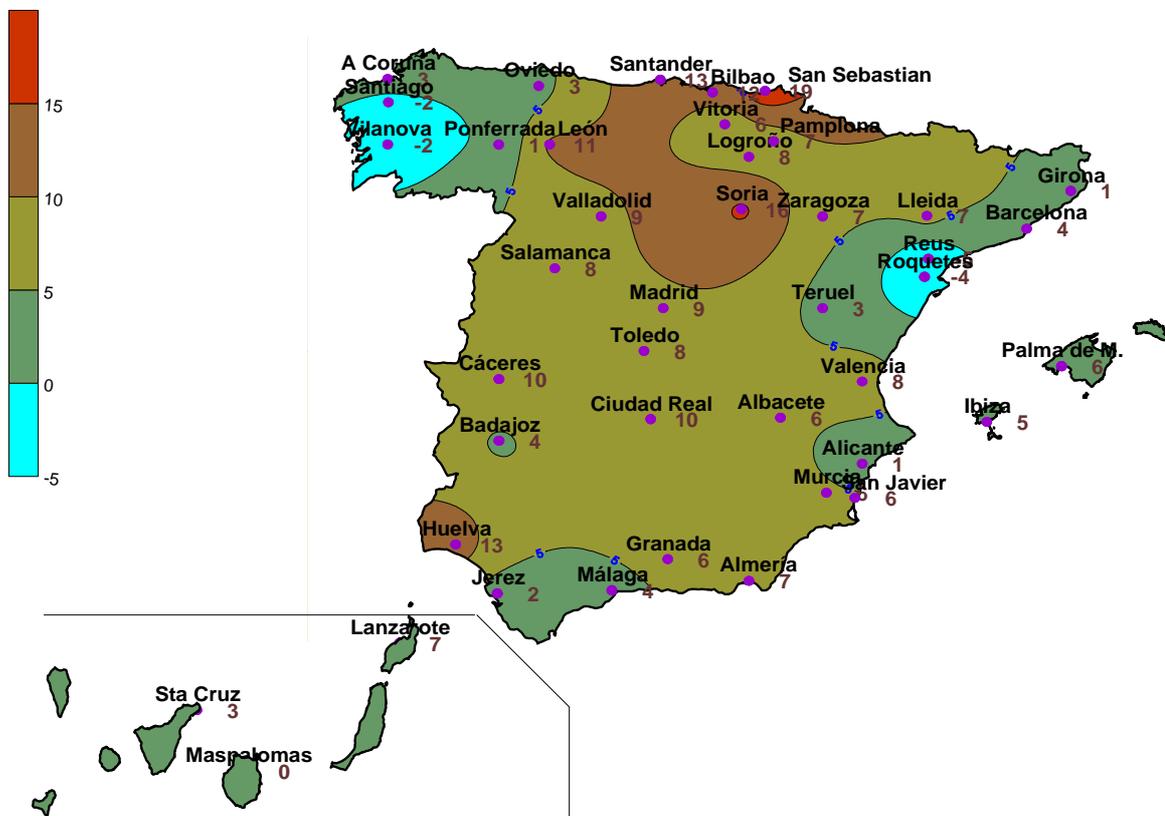


Así los valores más bajos se dieron en Oviedo con 5.01 kWh/m<sup>2</sup> y en Bilbao con 5.88 kWh/m<sup>2</sup> y los máximos peninsulares se dieron en Cáceres con 8.44 kWh/m<sup>2</sup> y en Arenosillo (Huelva) con 8.39 kWh/m<sup>2</sup>. En Canarias se dieron valores entre los 7.82 kWh/m<sup>2</sup> registrados en Santa Cruz (Tenerife) y los 7.20 kWh/m<sup>2</sup> del Aeropuerto de los Rodeos (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 por encima de la media del mes. A destacar, en este apartado, los valores registrados en el norte y centro peninsular, con medias mensuales entre un 5% y un 20% por encima de los valores medios del mes. Así por ejemplo en San Sebastián un 19%, en Soria un 16% y en Santander un 13% por encima de los valores normales.

Sólo se registraron valores ligeramente por debajo de la media del mes en estaciones de Galicia y en algunas cercanas a la desembocadura del Ebro en Tarragona. A destacar Reus Y el Observatorio del Ebro en Roquetes con un 5% y un 4% respectivamente, por debajo de la media.

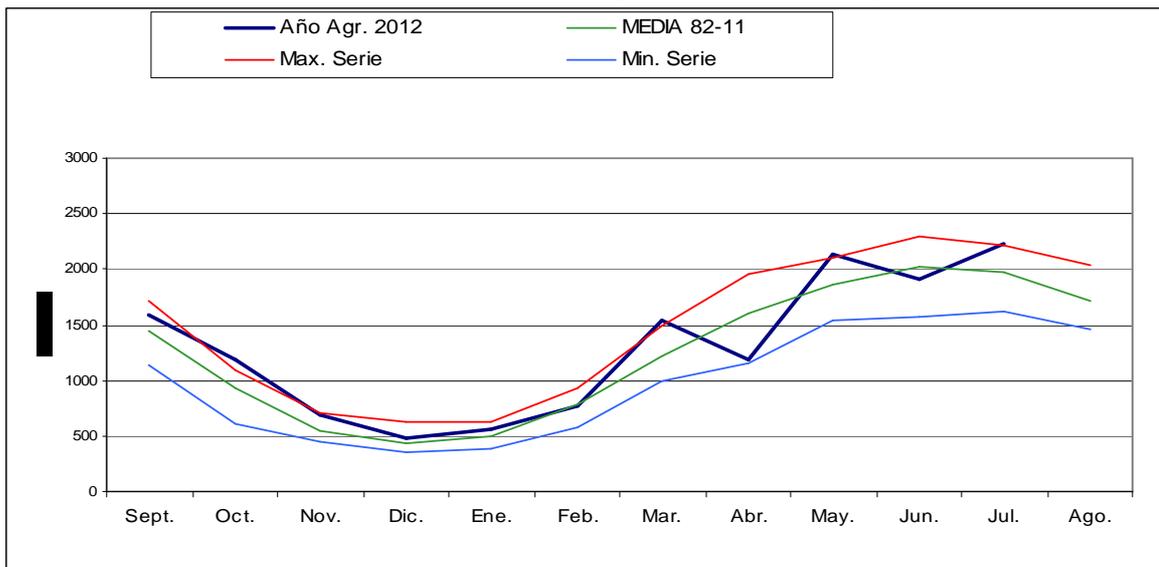
IRRADIACIÓN GLOBAL MENSUAL  
RESPECTO A LA MEDIA DISPONIBLE DE CADA ESTACIÓN  
JULIO – 2012  
( % )



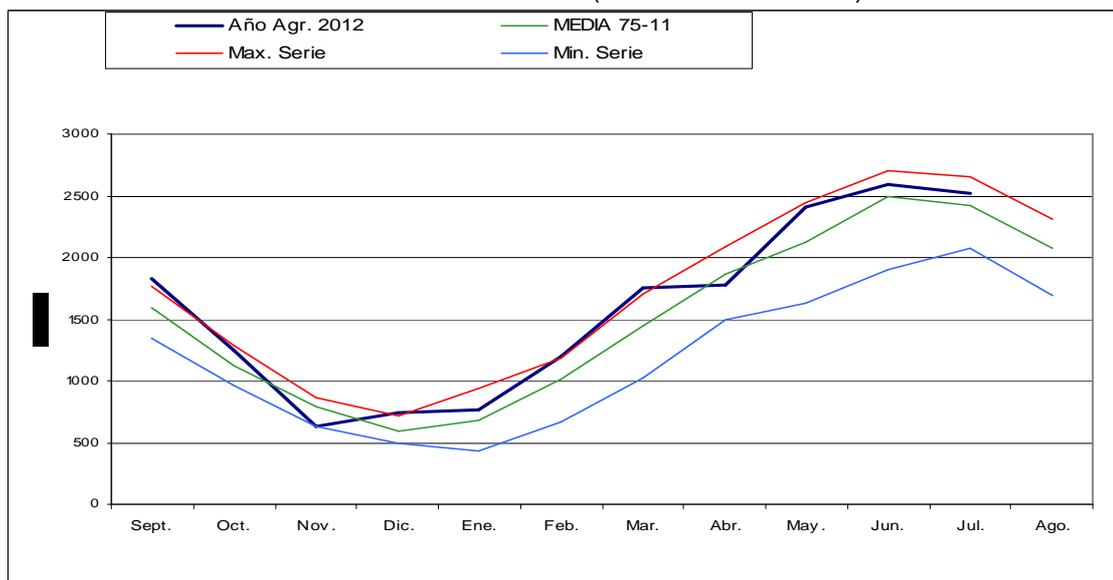
En los 4 gráficos que siguen se observa la evolución mensual de la radiación global en 4 estaciones de la red: Santander, Barcelona, Valencia y Málaga, durante el año agrícola actual, comparado con los datos históricos (Máximos, medios y mínimos).

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

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

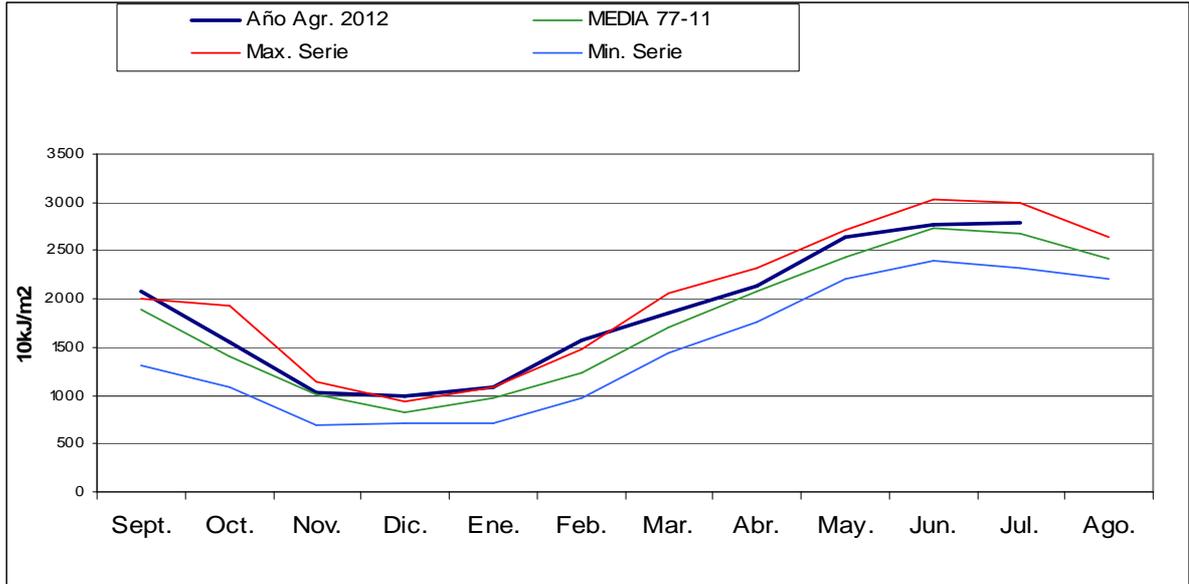


Estación: BARCELONA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)

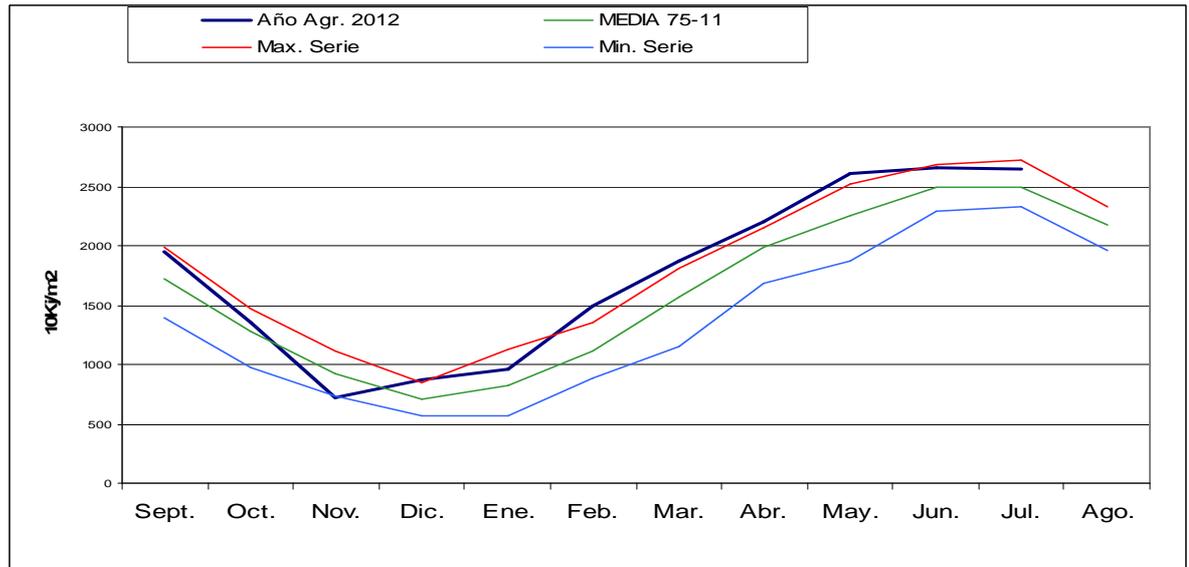


## MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

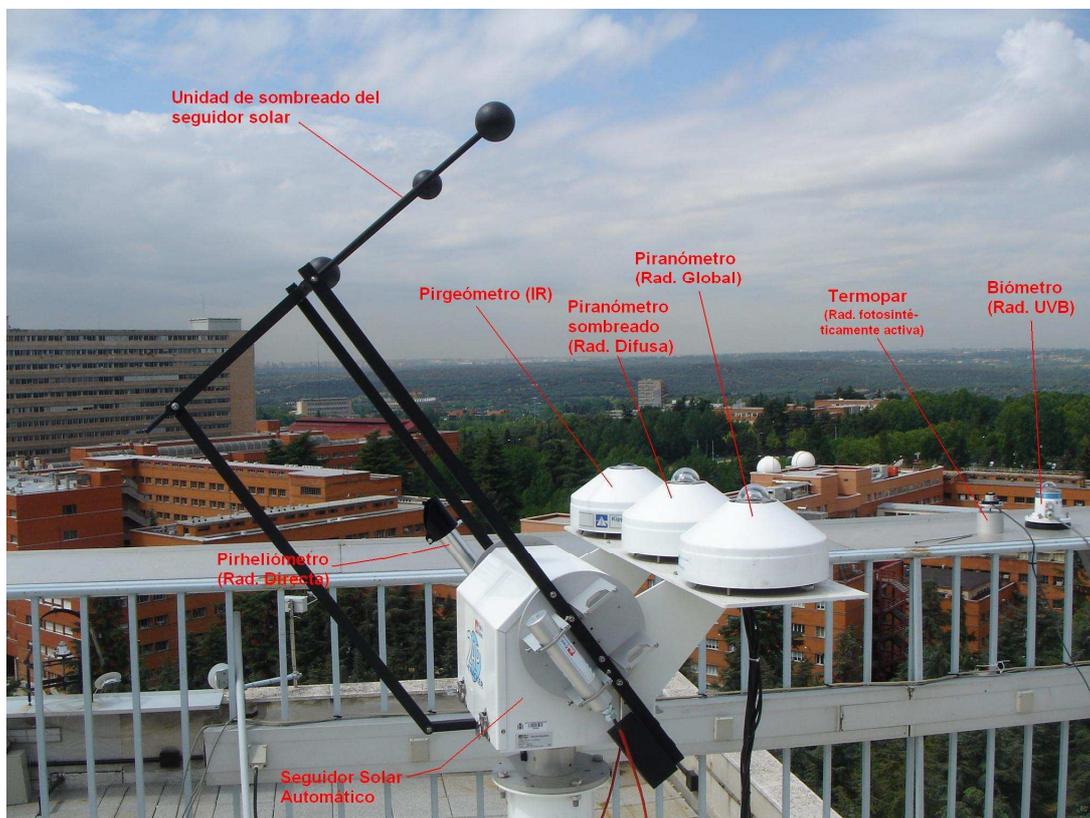
Estación: MÁLAGA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)



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 julio.

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

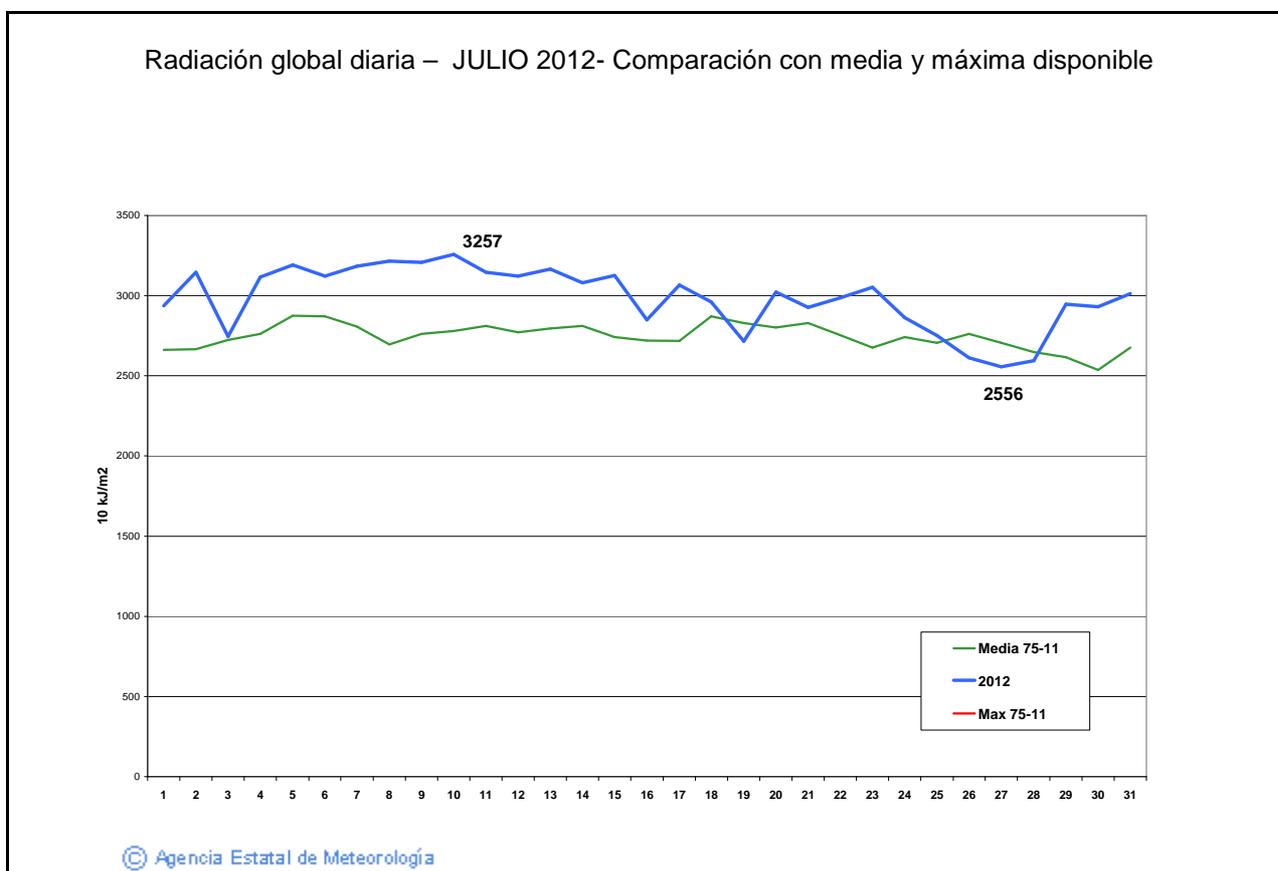
DIA	GLOBAL 10 kJ/ m <sup>2</sup>	DIRECTA 10 kJ/ m <sup>2</sup>	DIFUSA 10 kJ/ m <sup>2</sup>	UVB J/ m <sup>2</sup>	SOL horas	GL/EXT %
<b>TOTAL</b>	92606	113831	14719	176245	410.90	
<b>MEDIA</b>	<b>2987</b>	<b>3672</b>	<b>475</b>	<b>5685</b>	<b>13.25</b>	<b>73</b>
<b>MAXIMO</b>	3257	4452	1049	6388	14.30	79
<b>MINIMO</b>	2556	2327	261	4537	10.18	64

El máximo de radiación Global se dio el día 10 con 3257 10kJ/ m<sup>2</sup> (9.05 kWh/m<sup>2</sup>), lo que supuso un 79% de la radiación extraterrestre (radiación que llega al tope de la atmósfera terrestre procedente del sol) y el mínimo fue el día 27 con 2556 10kJ/ m<sup>2</sup> (7.10 kWh/m<sup>2</sup>), correspondiente a un 64 % de la radiación extraterrestre. Dato, este último, exageradamente alto para ser la mínima del mes, ya que fue sólo ligeramente inferior a la media.

En Madrid se alcanzaron un total de 411 horas de insolación (tiempo en el que la radiación directa es superior a  $120 \text{ W/m}^2$ ), con una media de 13.25 horas diarias, lo que constituye un nuevo record mensual de julio en la estación del C.R.N.

### 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).

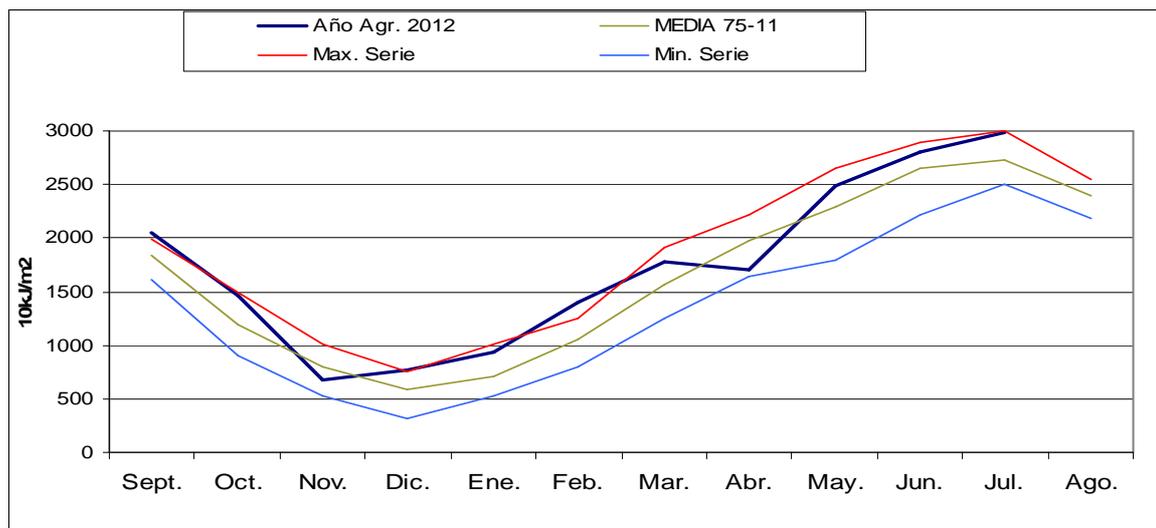


### Evolución Anual

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 julio un 9% por encima del normal del mes y la radiación directa fue un 21 % superior a la media histórica disponible para del mes de julio, constituyendo un nuevo record mensual.

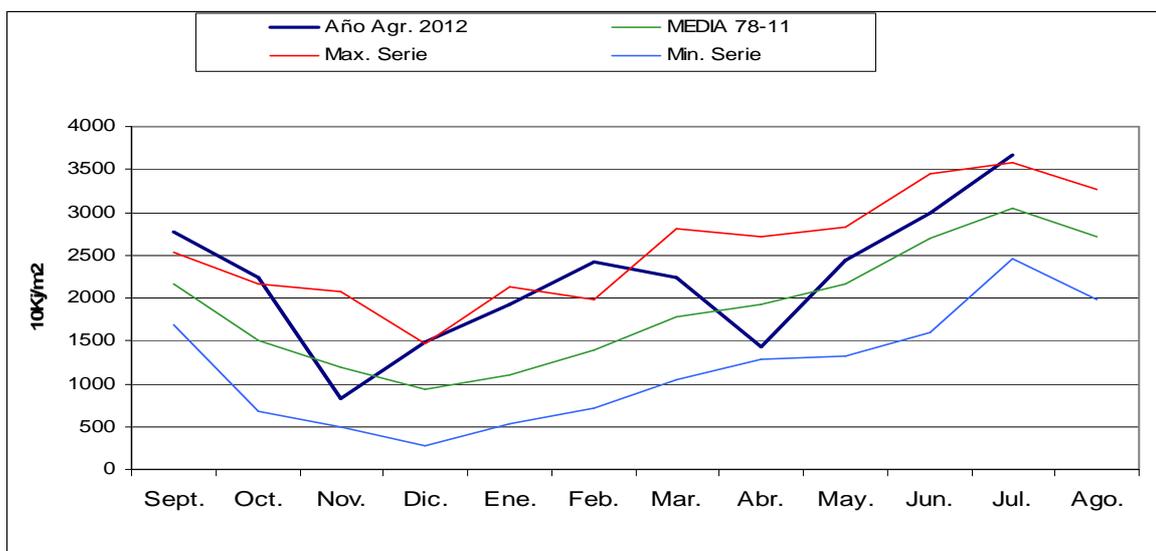
### MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

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



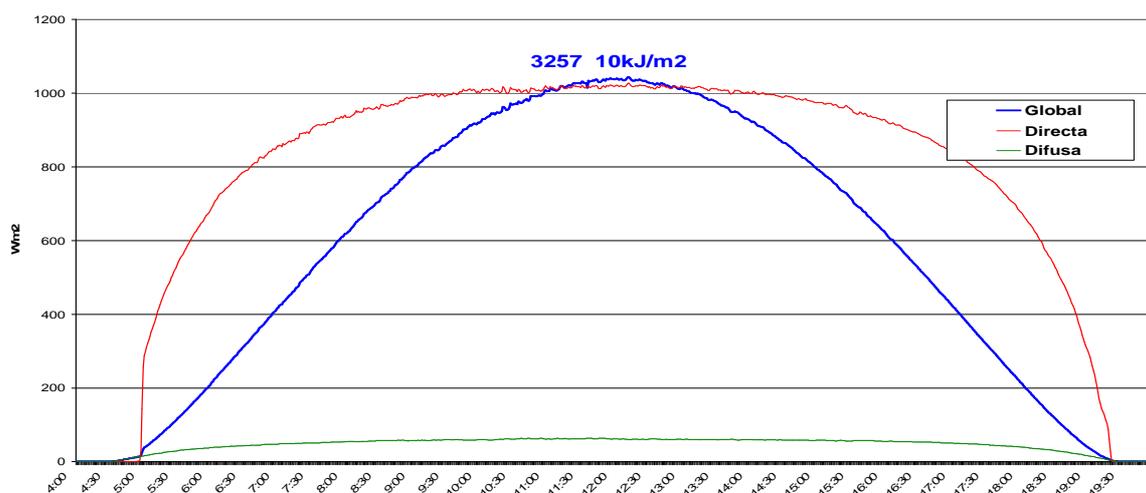
### MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN DIRECTA Comparación con serie disponible

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

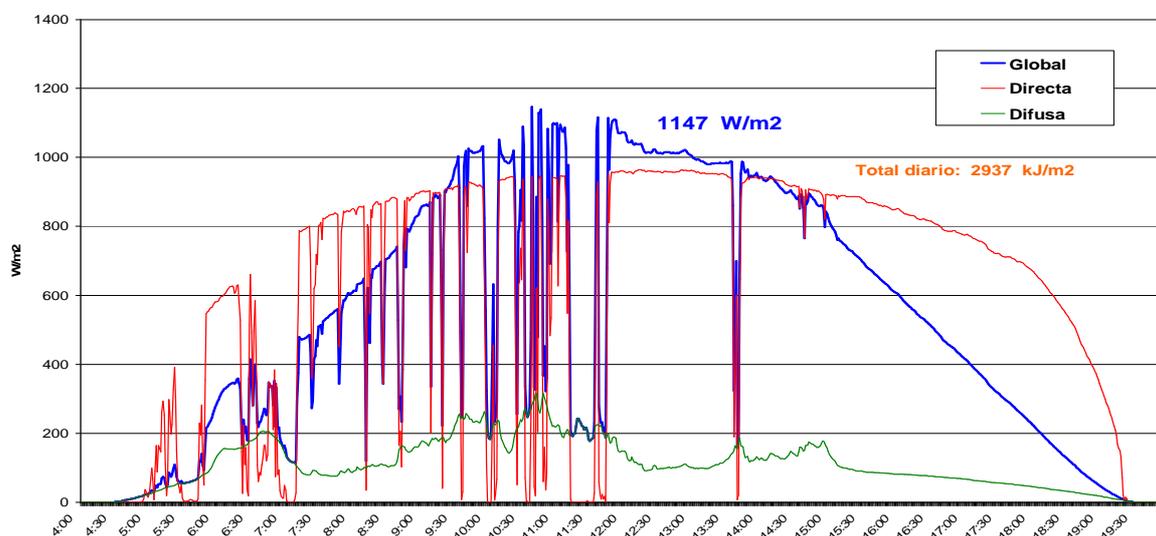


En los dos siguientes gráficos se representa la evolución diaria de la radiación global, directa y difusa, los días en que se alcanzó en la estación del Centro Radiométrico Nacional en Madrid, el valor máximo diario (en unidades de  $10\text{kJ/m}^2$ ) y el valor máximo instantáneo (en unidades de  $\text{W/m}^2$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

**Radiación día 10 de julio de 2012 - Día del máximo diario de Radiación Global - C.R.N. MADRID**



**Radiación Global del día 1 de julio 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.