



# RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN SOLAR

OCTUBRE 2012

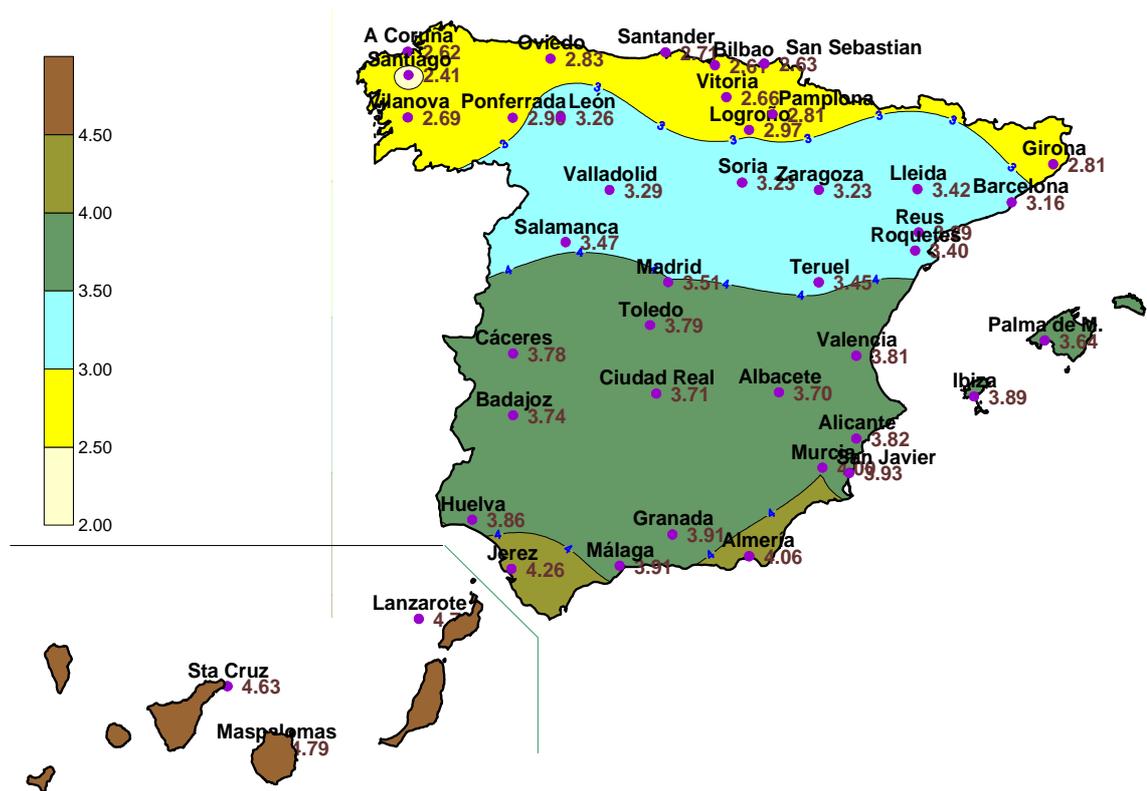
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION  
SERVICIO DE REDES ESPECIALES Y VIGILANCIA ATMOSFERICA  
CENTRO RADIOMETRICO NACIONAL

21/11/2012

En el pasado mes de octubre se registraron, en general, valores de radiación solar ligeramente por encima de los normales en gran parte de la península y en los dos archipiélagos. Sólo en buena parte de Galicia y en puntos de Canarias y el alto Ebro se dieron valores ligeramente por debajo de la media.

En el mapa que aparece a continuación puede verse como este mes predomina el efecto latitudinal en la península. Los máximos se dieron en el sur peninsular y en Canarias y los valores mínimos se dieron en todo el norte peninsular.

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

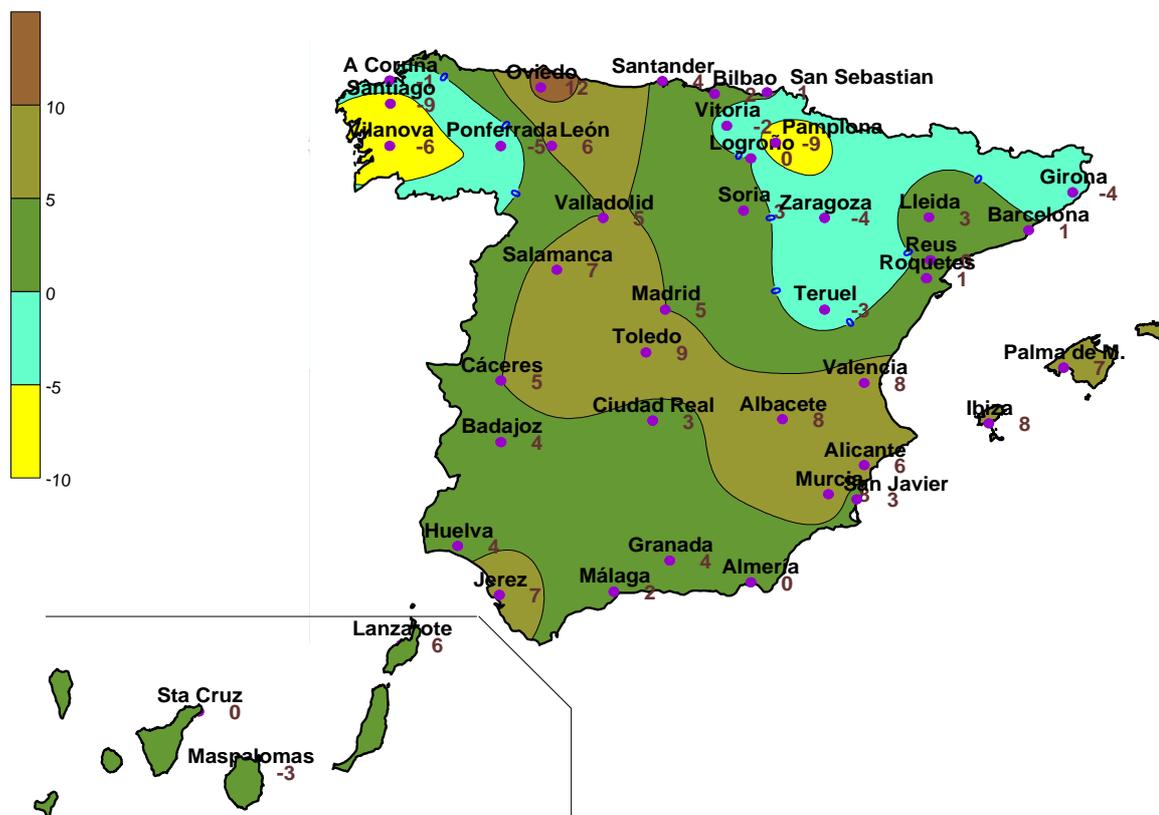


Los valores más bajos se dieron en Santiago con 2.41 kWh/m<sup>2</sup> y Vigo y en Bilbao con 2.61 kWh/m<sup>2</sup> y los máximos peninsulares se dieron en Jerez con 4.26 kWh/m<sup>2</sup> y en Almería con 4.06 kWh/m<sup>2</sup>. En Canarias se dieron valores entre los 4.79 kWh/m<sup>2</sup> registrados en Maspalomas (Gran Canaria) y los 4.44 kWh/m<sup>2</sup> del Aeropuerto de los Rodeos (Tenerife).

Respecto a la desviación sobre la media del mes, en general se han dado valores por encima de la media del mes. A destacar, en este apartado, los valores registrados en una franja que va desde Asturias hasta Baleares con medias en general, entre el 5 y el 10% por encima de los valores medios del mes. Así por ejemplo en Oviedo 12%, en Toledo el 9% y en Albacete, Valencia e Ibiza un 8 % por encima de los valores normales.

En cambio se registraron valores ligeramente por debajo de la media del mes en estaciones del sur y centro de Galicia, Canarias y también en puntos del alto Ebro, motivados estos últimos por episodios de niebla persistentes. A destacar Santiago y Pamplona con un 9% y Vilanova de Arousa con un 6%, por debajo de la media.

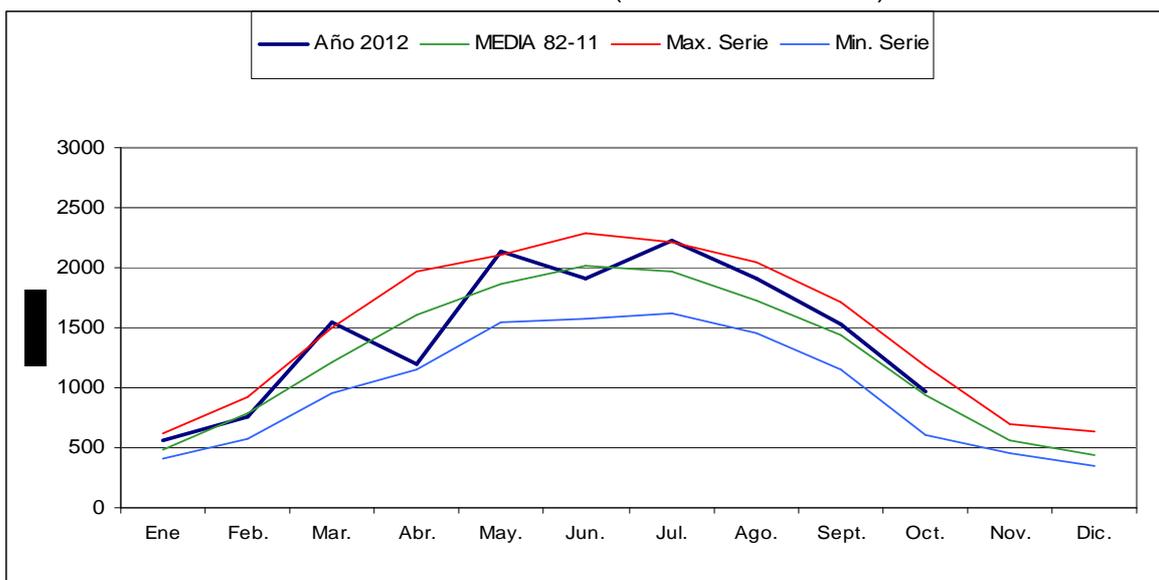
IRRADIACIÓN GLOBAL MENSUAL  
RESPECTO A LA MEDIA DISPONIBLE DE CADA ESTACIÓN  
OCTUBRE – 2012  
( % )



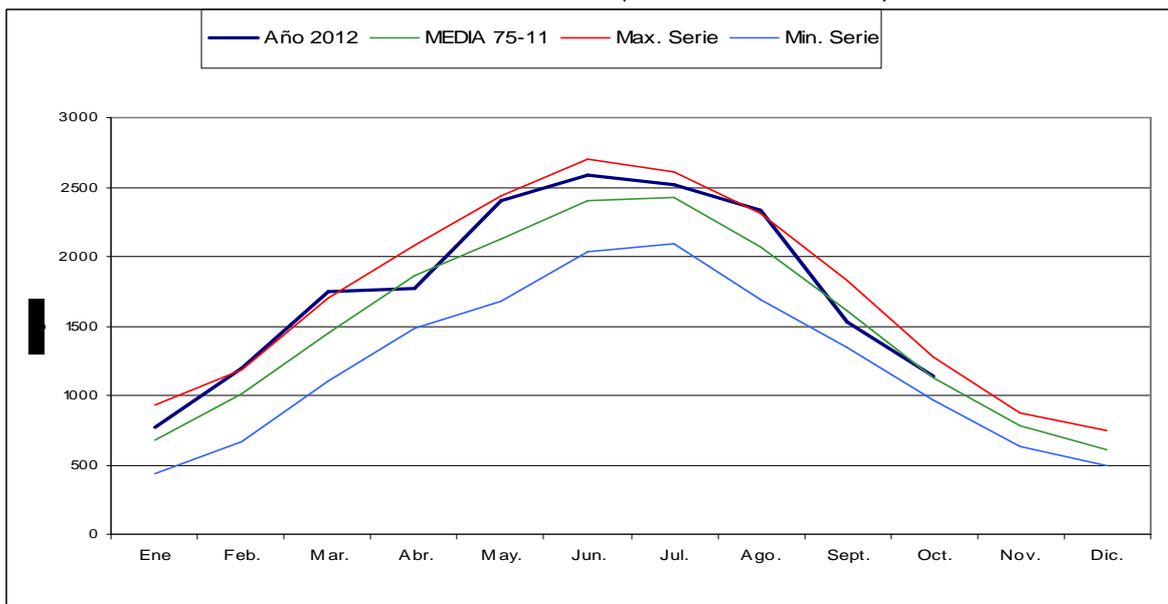
En los 4 gráficos que siguen se observa la evolución mensual de la radiación global en 4 estaciones de la red: Santander, Barcelona, Valencia y Málaga, durante el año actual, comparado con los datos históricos (máximos, medios y mínimos)

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

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

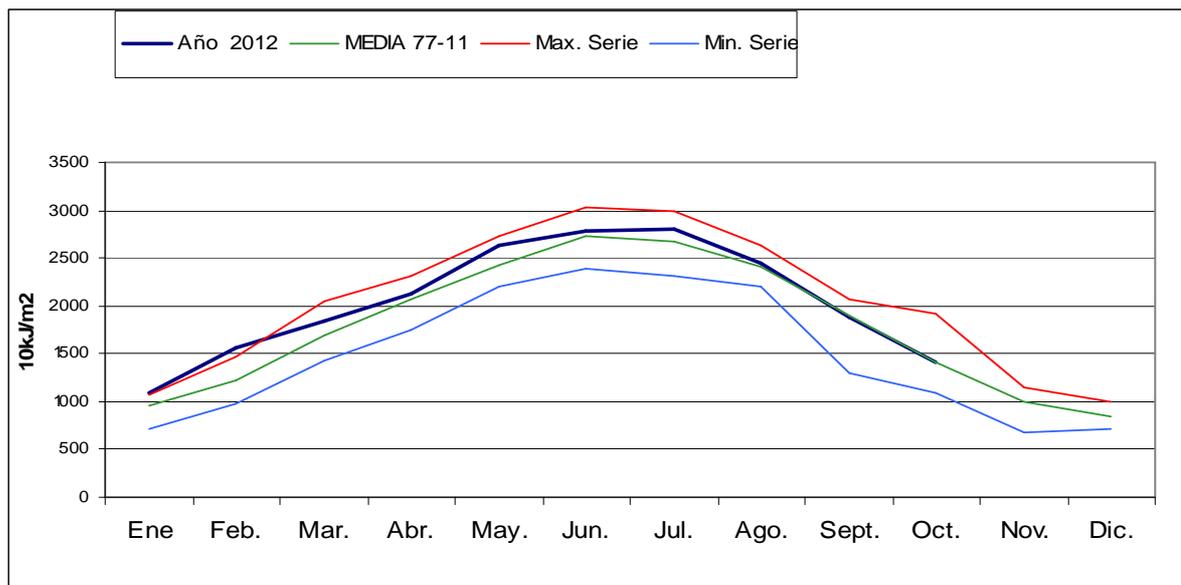


Estación: BARCELONA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)

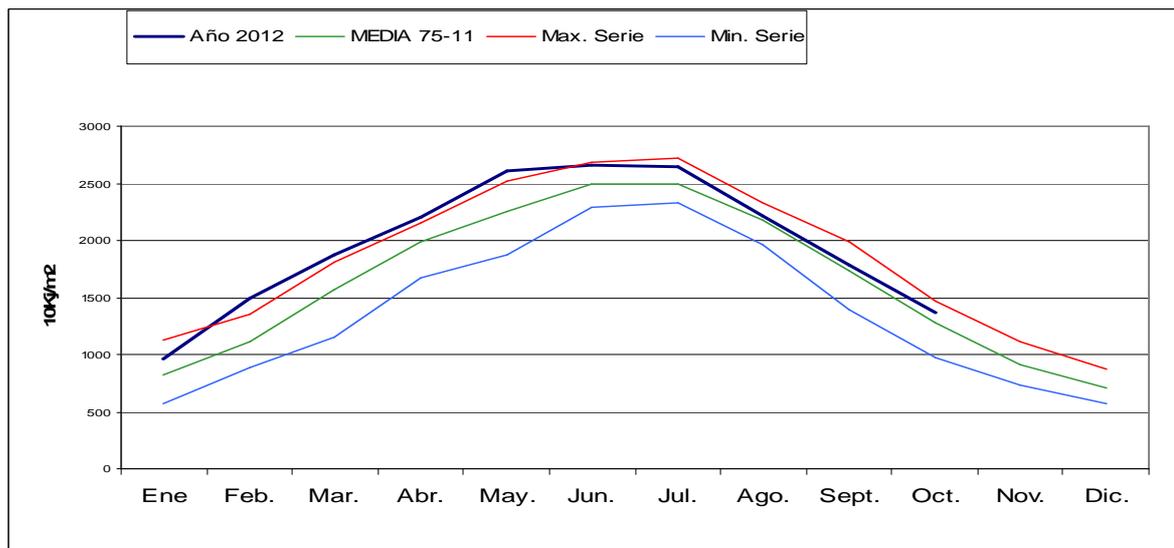


## MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

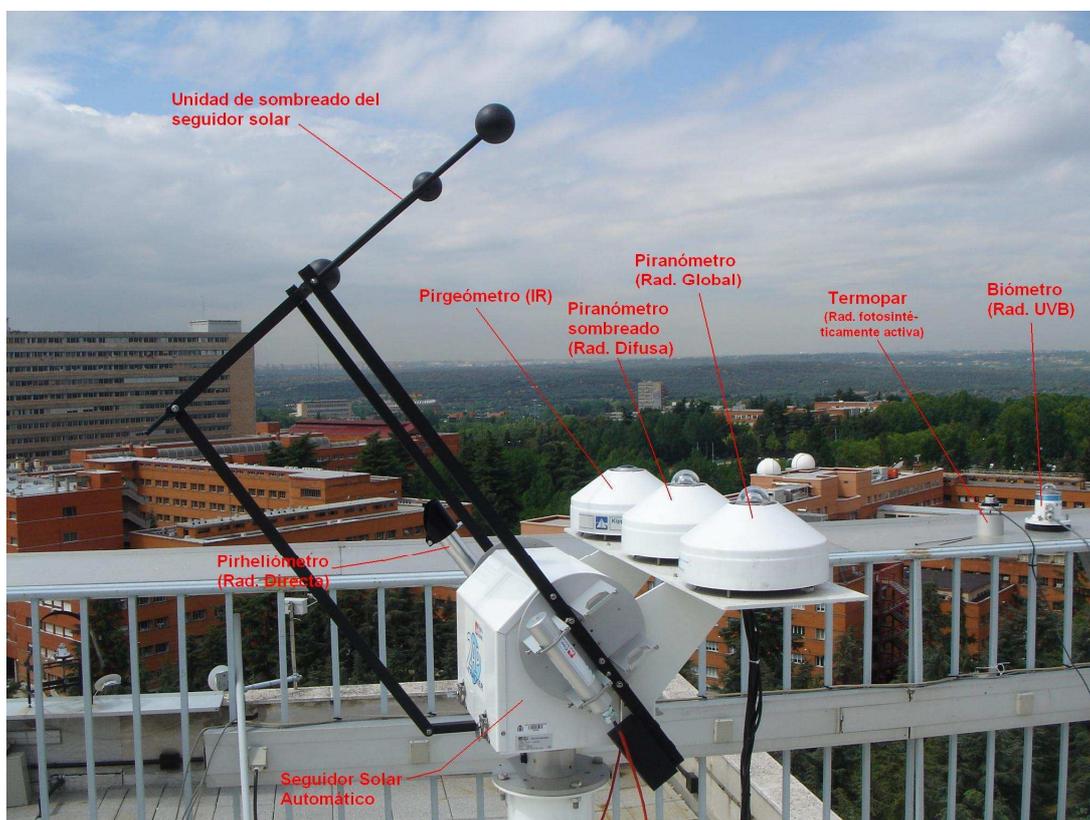
Estación: MÁLAGA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)



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 octubre.

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

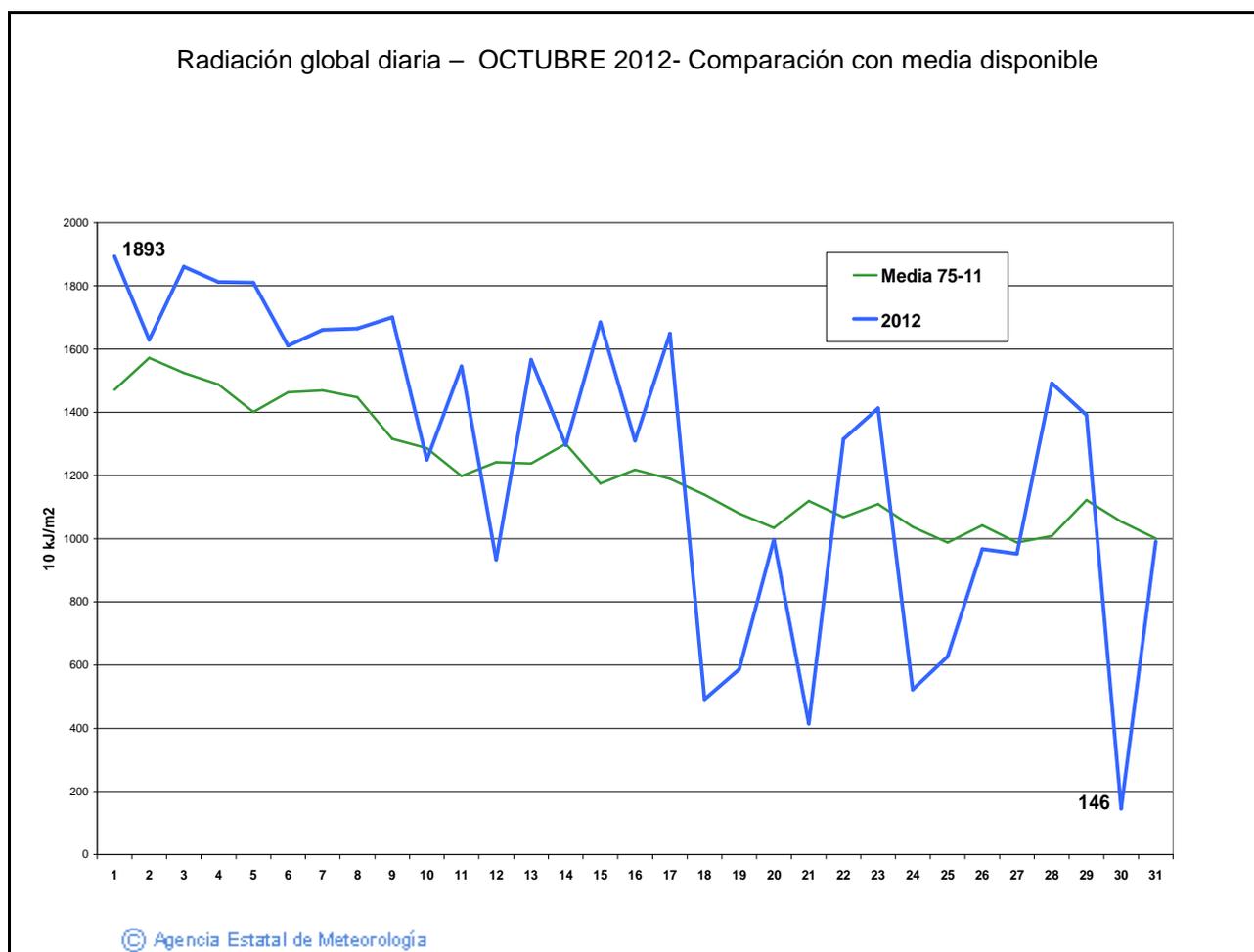
DIA	GLOBAL 10 kJ/ m <sup>2</sup>	DIRECTA 10 kJ/ m <sup>2</sup>	DIFUSA 10 kJ/ m <sup>2</sup>	UVB J/ m <sup>2</sup>	SOL horas	GL/EXT %
<b>TOTAL</b>	39183	52848	13536	55668	213.15	
<b>MEDIA</b>	<b>1264</b>	<b>1705</b>	<b>437</b>	<b>1796</b>	<b>6.88</b>	<b>55</b>
<b>MAXIMO</b>	1893	3220	867	2677	11.27	74
<b>MINIMO</b>	146	0	146	246	0.00	7

El máximo de radiación Global se dio el día 1 con 1893 10kJ/ m<sup>2</sup> (5.26 kWh/m<sup>2</sup>), lo que supuso un 71% de la radiación extraterrestre (radiación que llega al tope de la atmósfera terrestre procedente del sol) y el mínimo fue el día 30 con tan sólo 146 10kJ/ m<sup>2</sup> (0.41 kWh/m<sup>2</sup>), correspondiente a un 7 % de la radiación extraterrestre.

En Madrid se alcanzaron un total de 213 horas de insolación (tiempo en el que la radiación directa es superior a  $120 \text{ W/m}^2$ ), con una media diaria de 6.9 horas, frente a una media, de este mes de octubre, de 6.5 horas diarias.

### Evolución Mensual

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

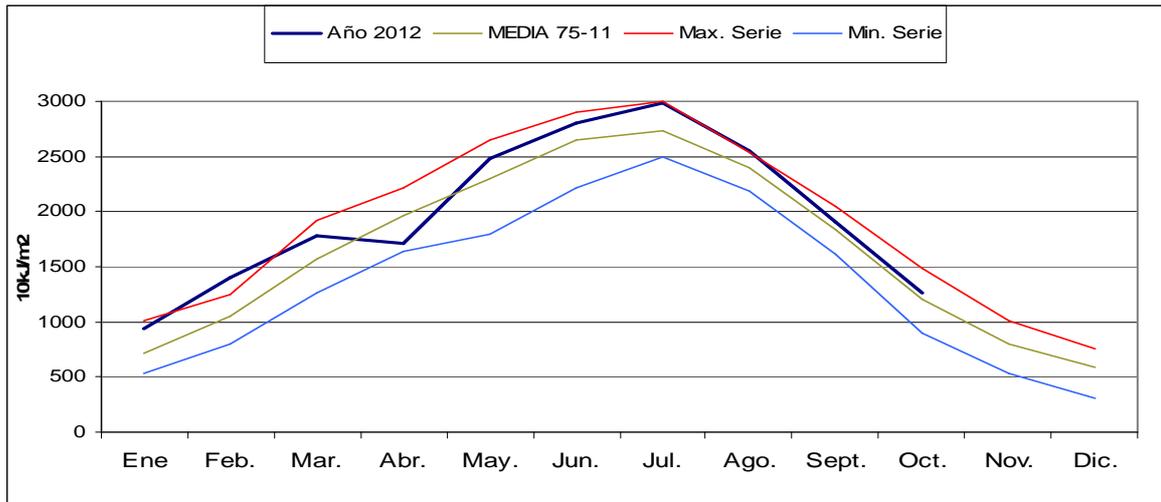


### Evolución Anual

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 octubre de un 5% por encima del normal del mes, y la radiación directa fue un 12% superior a la media histórica disponible para del mes de octubre.

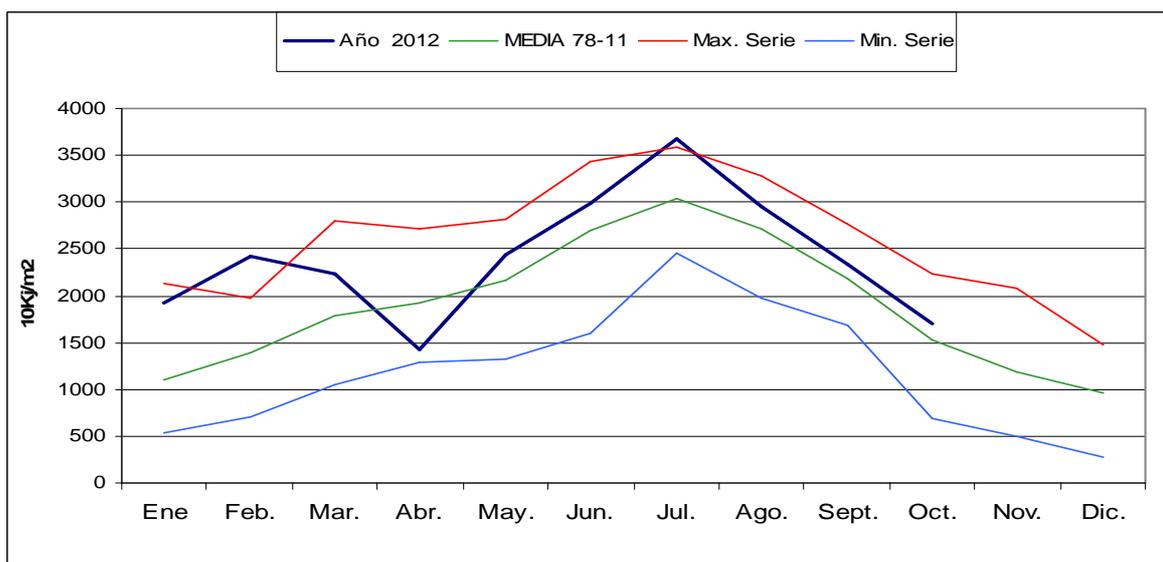
MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL  
Comparación con serie disponible

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



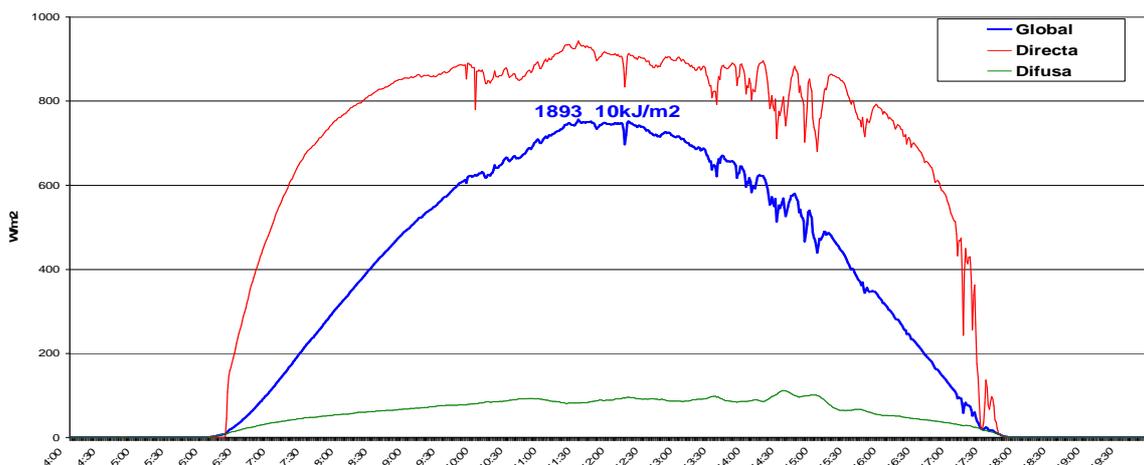
MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN DIRECTA  
Comparación con serie disponible

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

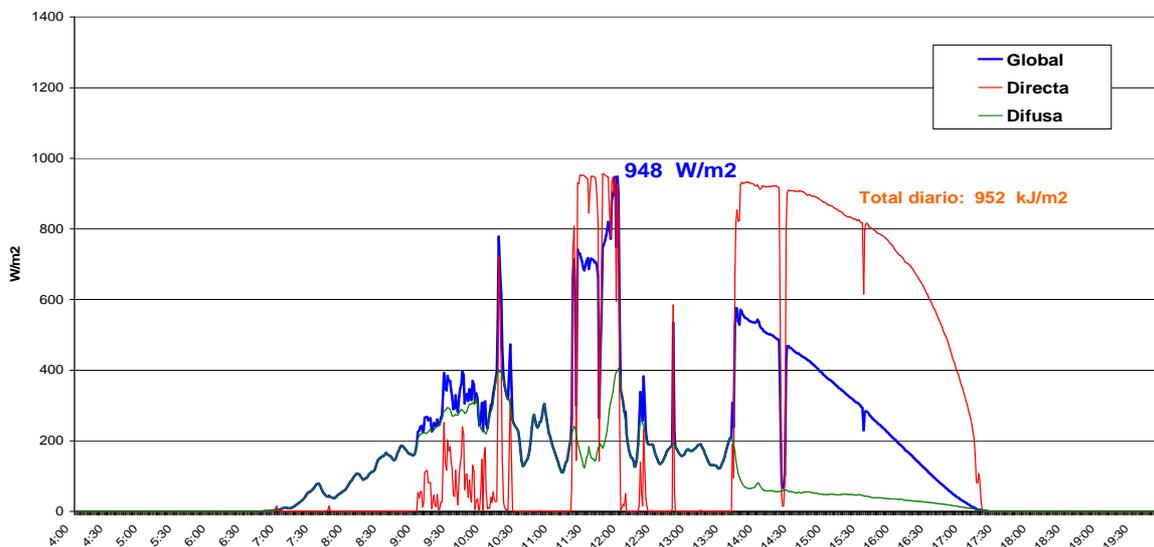


En los dos siguientes gráficos se representa la evolución diaria de la radiación global, directa y difusa, los días en que se alcanzó en la estación del Centro Radiométrico Nacional en Madrid, el valor máximo diario (en unidades de  $10\text{kJ/m}^2$ ) y el valor máximo instantáneo (en unidades de  $\text{W/m}^2$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

**Radiación día 1 de octubre de 2012 - Día del máximo diario de Radiación Global - C.R.N. MADRID**



**Radiación Global del día 27 de octubre de 2012 - Día del máximo instantáneo mensual de MADRID**



Lo lógico es que el máximo diario se produzca en días prácticamente sin nubosidad, y en cambio el segundo se produce normalmente con nubes medias o bajas, que al reflejar la luz, hacen que suban los valores registrados en superficie.