



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN SOLAR

SEPTIEMBRE 2011

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

11/10/2011

En el pasado mes de septiembre se registraron valores de radiación solar por encima o muy por encima de los normales prácticamente en toda la península y en los dos archipiélagos, tan sólo hubo valores ligeramente por debajo de los normales en Galicia.

En el mapa que aparece a continuación puede verse como este mes predomina principalmente el efecto latitudinal en la península. Los registros más bajos se dieron en el norte de Galicia y Asturias y los más altos en puntos de la meseta sur, Andalucía y Canarias.

*DISTRIBUCIÓN DE LA IRRADIACIÓN GLOBAL MEDIA DIARIA EN ESPAÑA
SEPTIEMBRE - 2011
(kWh/m²)*

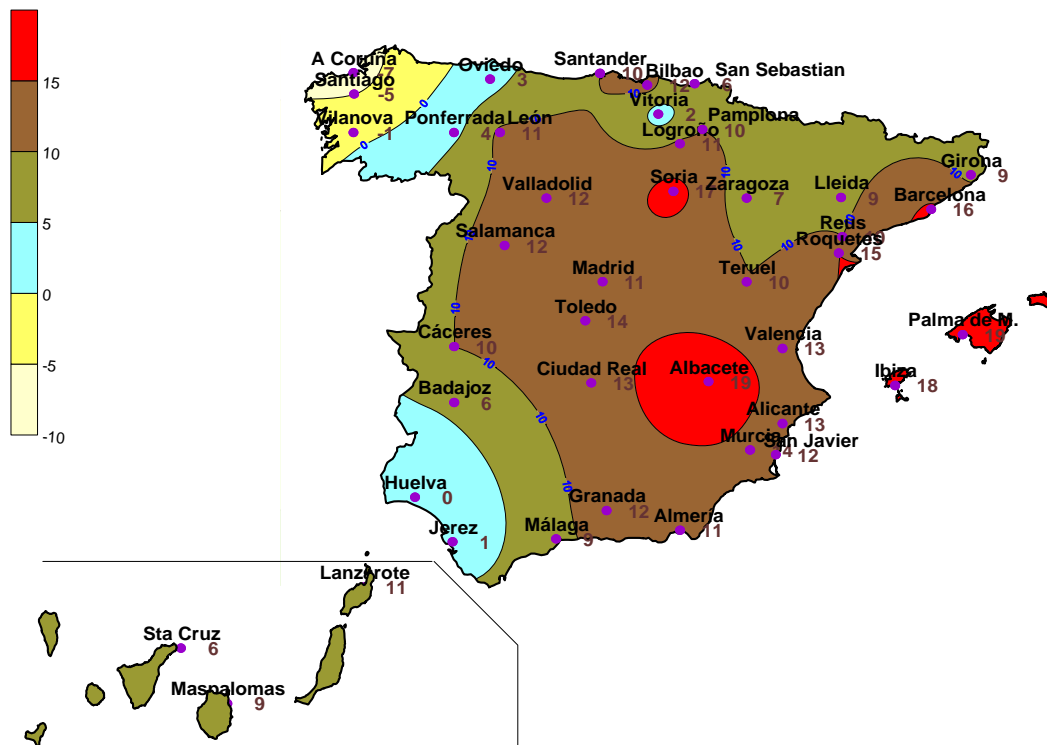


Así los valores más bajos se dieron en Oviedo con tan sólo 3.81 kWh/m² y A Coruña con 3.88 kWh/m² y los máximos peninsulares se obtuvieron en Almería con 5.97 kWh/m² y Granada con 5.90 kWh/m². Los valores en Canarias oscilaron entre los 6.32 kWh/m² obtenidos en Maspalomas (Gran Canaria) y los 5.61 kWh/m² del aeropuerto de Los Rodeos en Tenerife.

Respecto a la desviación sobre la media del mes, y como se puede observar en el mapa siguiente, prácticamente en todo el territorio peninsular, Baleares y Canarias, se han dado valores por encima de la media del mes. A destacar, en este apartado, los valores registrados en Baleares, zonas costeras del Mediterráneo y algunos puntos del interior, entre un 15% y un 20% por encima de los valores medios del mes. Así por ejemplo en Palma de Mallorca y Albacete un 19%, en Ibiza un 18% y en Barcelona un 16% por encima de los valores normales.

Sólo se registraron valores por debajo de la media en puntos de Galicia. Así en A Coruña se dieron valores un 7% por debajo de los normales y en Santiago un 5% por debajo.

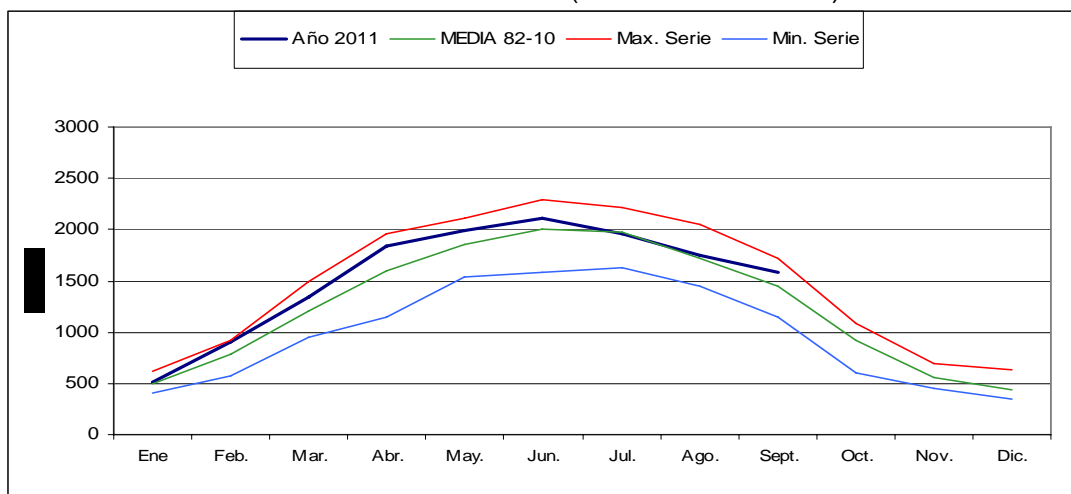
**IRRADIACIÓN GLOBAL MENSUAL
RESPECTO A LA MEDIA DISPONIBLE DE CADA ESTACIÓN
SEPTIEMBRE – 2011
(%)**



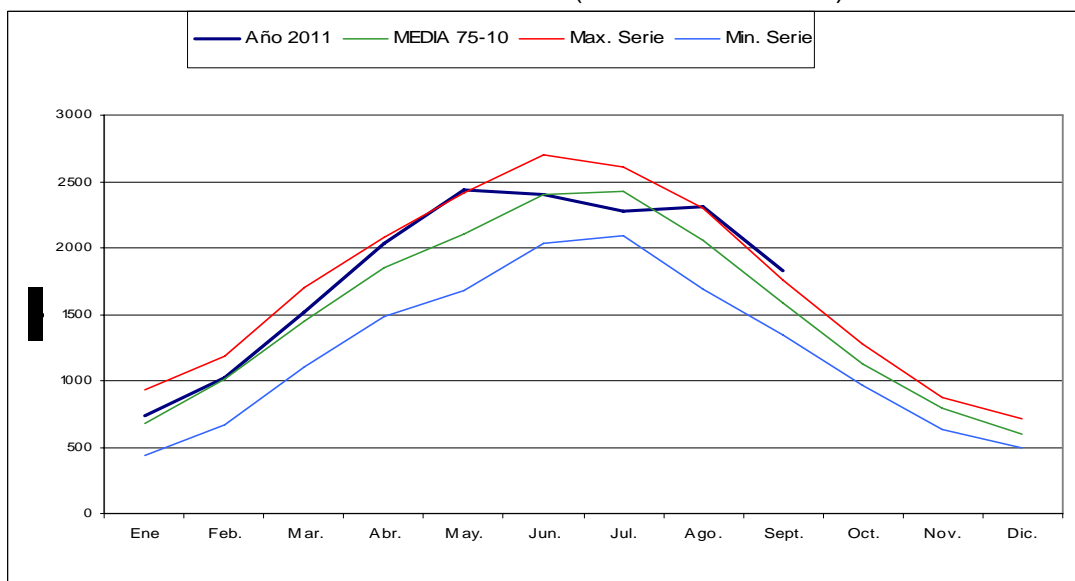
En los gráficos que siguen se observa la evolución mensual de la radiación global en cuatro estaciones de la red: Santander, Barcelona, Valencia y Málaga, durante el año actual, comparado con los datos históricos (máximos, medios y mínimos). Se puede comprobar como en Barcelona y Málaga se han superado las máximas históricas disponibles del mes de septiembre.

MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

Estación: SANTANDER (Unidades: 10 kJ/m²)

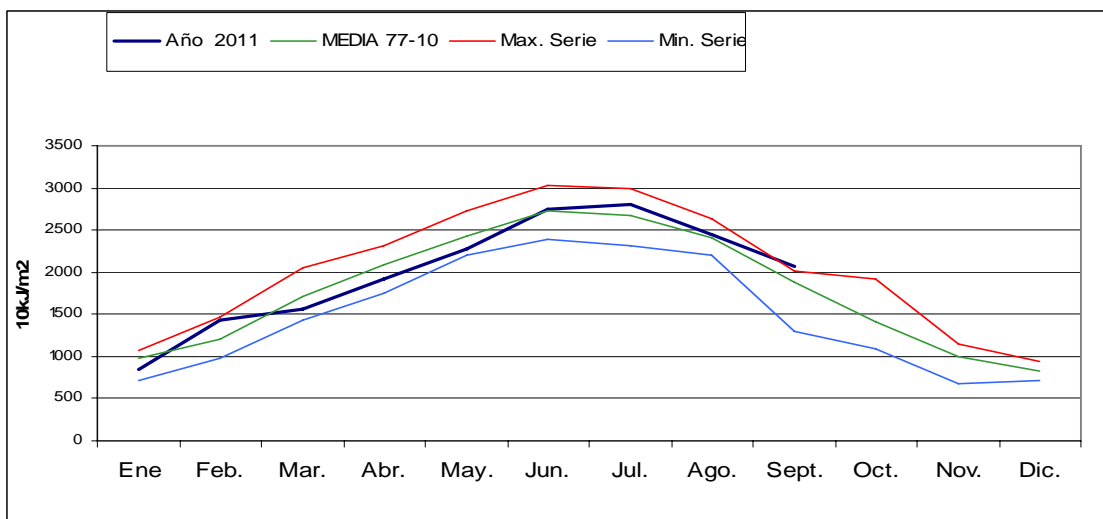


Estación: BARCELONA (Unidades: 10 kJ/m²)

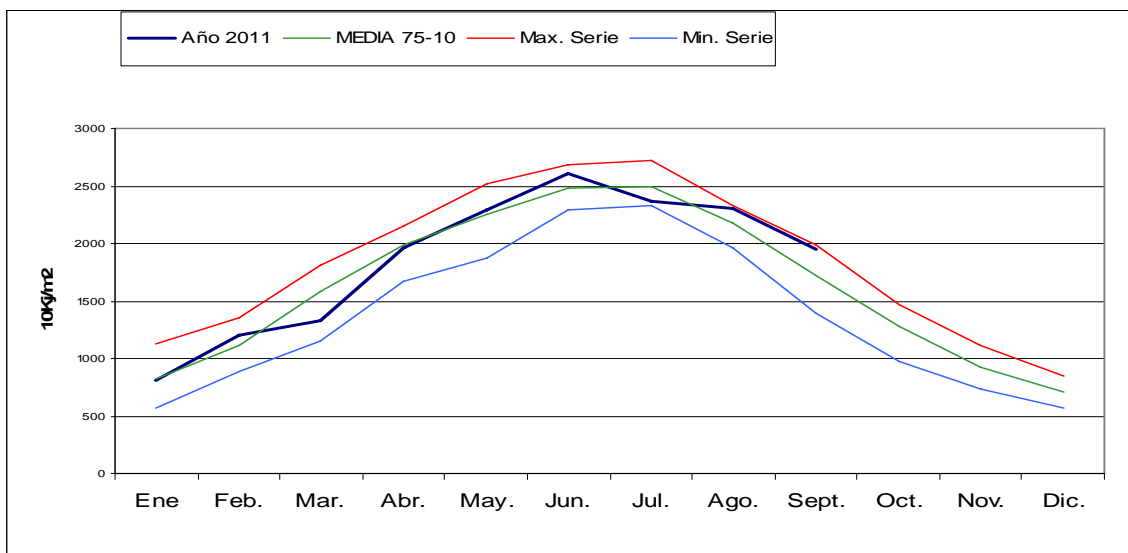


MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

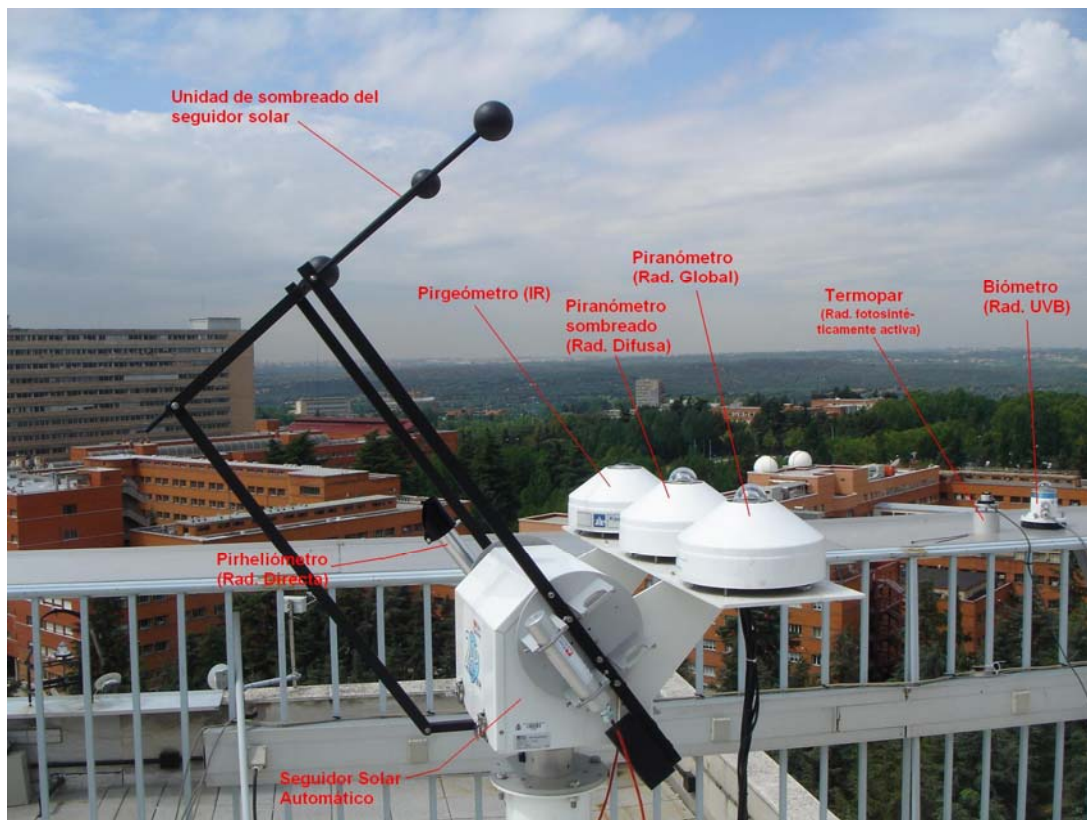
Estación: MÁLAGA (Unidades: 10 kJ/m²)



Estación: VALENCIA (Unidades: 10 kJ/m²)



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 septiembre.

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

DIA	GLOBAL 10 kJ/ m ²	DIRECTA 10 kJ/ m ²	DIFUSA 10 kJ/ m ²	UVB J/ m ²	SOL horas	GL/EXT %
TOTAL	61368	82923	13491	101701	316.52	
MEDIA	2046	2764	450	3390	10.55	67
MAXIMO	2404	3588	1121	4139	12.52	75
MINIMO	779	27	222	1677	0.13	23

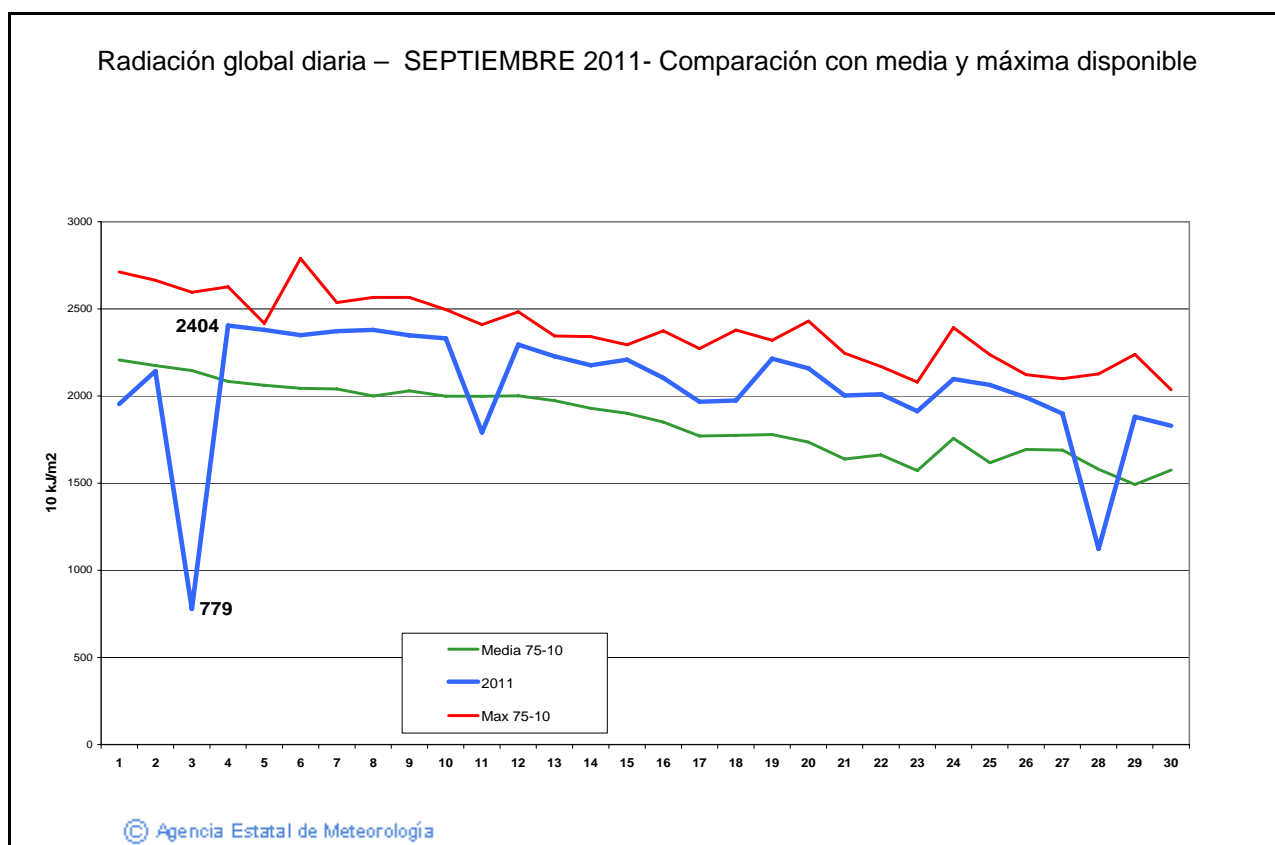
El máximo de radiación Global se dio el día 4, con 2404 10kJ/ m² (6.68 kWh/m²), lo que supuso un 73% de la radiación extraterrestre (radiación que llega al tope de la

atmósfera terrestre procedente del sol) y el mínimo fue el día 3, con 779 10kJ/ m² (2.16 kWh/m²), correspondiente a un 23 % de la radiación extraterrestre. En 25 días del mes se superaron los valores medios diarios.

En Madrid se alcanzaron 317 horas de insolación (tiempo en el que la radiación directa es superior a 120 W/m²) en todo el mes, con una media de 10.55 horas diarias.

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 / 1975-2010).

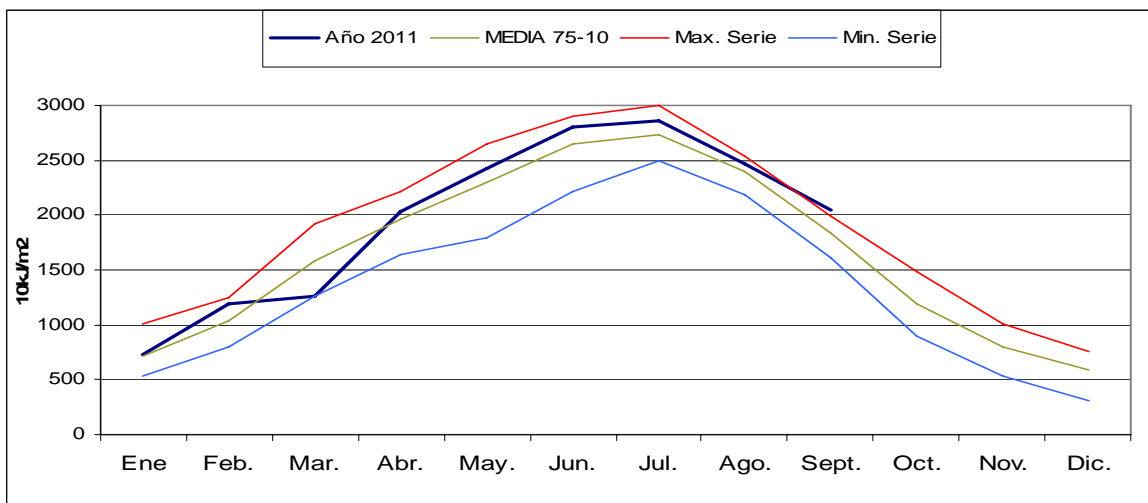


Evolución Anual

En las gráficas siguientes se representan los valores de la media diaria de radiación global y directa durante el año agrícola actual comparados con los datos históricos (máxima, media y mínima). La irradiancia solar global media diaria se ha situado en un 11 % por encima de la media del mes y la radiación directa media diaria en un 28 % superior, superándose en ambos casos los máximos de la serie.

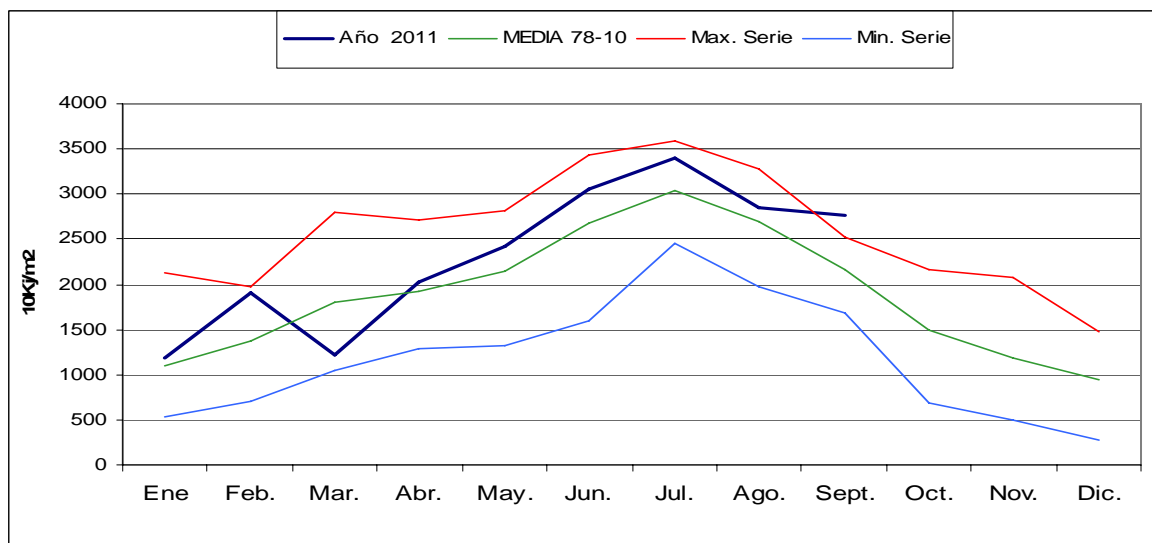
MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

Estación: MADRID (Unidades: 10 kJ/m²)



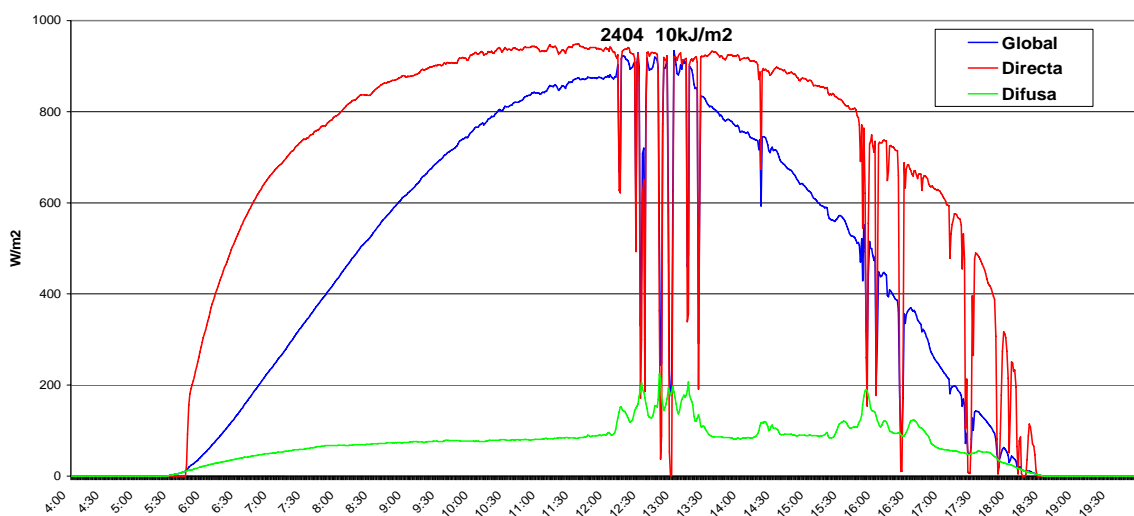
MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN DIRECTA Comparación con serie disponible

Estación: MADRID (Unidades: 10 kJ/m²)

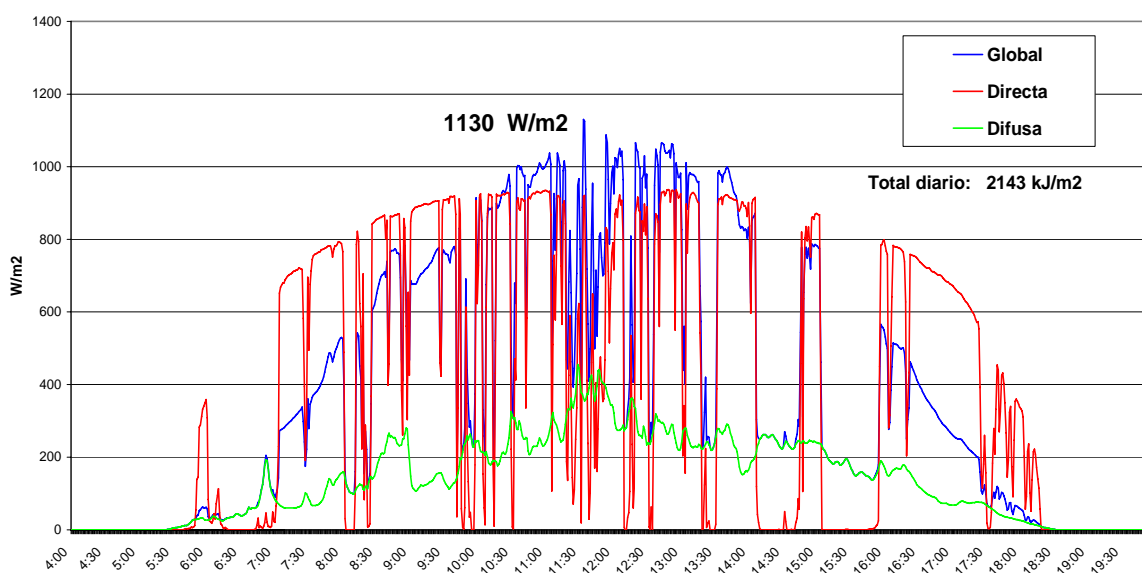


En los dos siguientes gráficos se representa la evolución diaria de la radiación global, directa y difusa, los días en que se alcanzó en la estación del Centro Radiométrico Nacional en Madrid, el valor máximo diario (en unidades de 10kJ/m^2) y el valor máximo instantáneo (en unidades de W/m^2).

Radiación día 4 de septiembre de 2011 - Día del máximo diario de Radiación Global - C.R.N. MADRID



Radiación Global del día 2 de septiembre de 2011 - 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.