



RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN SOLAR

JUNIO 2013

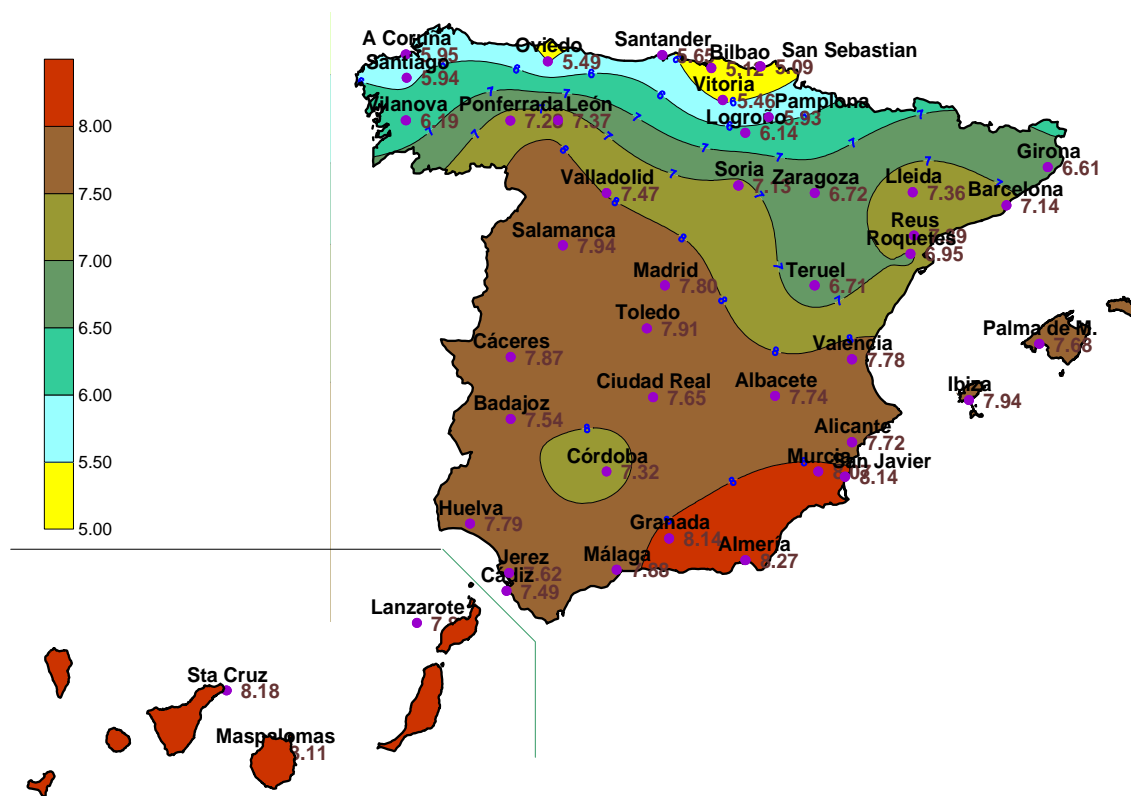
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION
SERVICIO DE REDES ESPECIALES Y VIGILANCIA ATMOSFERICA
CENTRO RADIOMETRICO NACIONAL

9/06/2013

En el pasado mes de junio se registraron, en general, valores de radiación solar por encima de los valores normales, sobre todo en el Principado de Asturias, parte central de las dos mesetas, en casi toda la zona del Mediterráneo y los dos archipiélagos. Sólo se dieron valores por debajo de los normales en Galicia, en el País Vasco y el alto Ebro.

En el mapa que aparece a continuación, puede verse como este mes predomina el lógico efecto latitudinal con algunas excepciones. Los máximos se dieron en el sureste peninsular, con valores incluso por encima de los registrados en Canarias. Los valores mínimos se dieron en puntos de la cornisa Cantábrica.

DISTRIBUCIÓN DE LA IRRADIACIÓN GLOBAL MEDIA DIARIA EN ESPAÑA JUNIO - 2013 (kWh/m²)

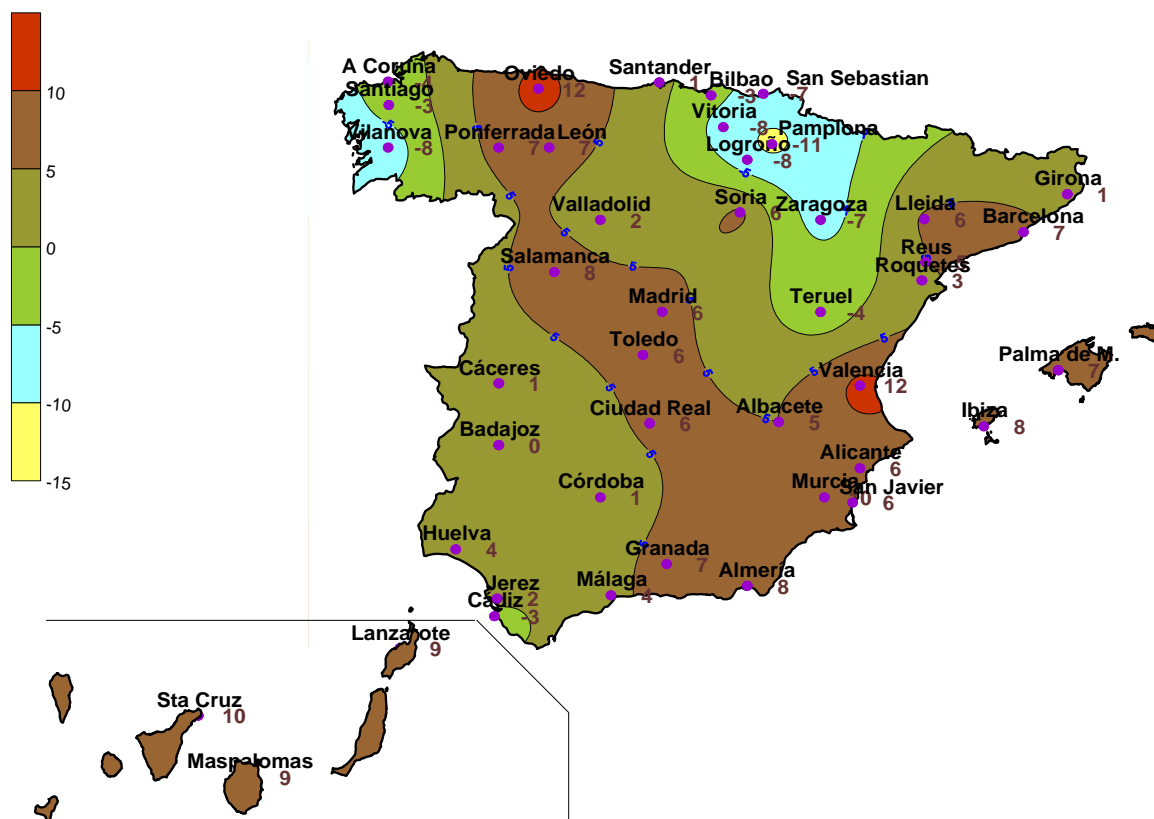


Así los valores más bajos se dieron en puntos del País Vasco. En San Sebastián se registró una media de 5.09 kWh/m² y en Bilbao 5.12 kWh/m² y los máximos peninsulares se dieron en Almería con 8.27 kWh/m² y en San Javier (Murcia) con 8.14 kWh/m². En Ibiza se dieron 7.94 kWh/m² y en Canarias se dieron valores entre los 9.54 kWh/m² registrados en el Observatorio especial de Izaña (a 2400 m. de altura) ó los 8.11 kWh/m² registrados en Maspalomas (Gran Canaria) y los 6.83 kWh/m² del Aeropuerto de los Rodeos (Tenerife).

Respecto a la desviación sobre la media del mes, como se ha indicado, se han dado valores por encima de los normales en casi todo el territorio nacional. En el lado positivo a destacar los valores registrados en puntos tan diversos como Oviedo, Valencia, Murcia y puntos de Canarias entre un 10% y un 12% por encima de la media.

En cambio se registraron valores por debajo de la media del mes en Galicia, País Vasco y alto Ebro. A destacar un 11% por debajo de la media en Pamplona y un 8% en Logroño, en Vitoria y en Vilanova de Arousa.

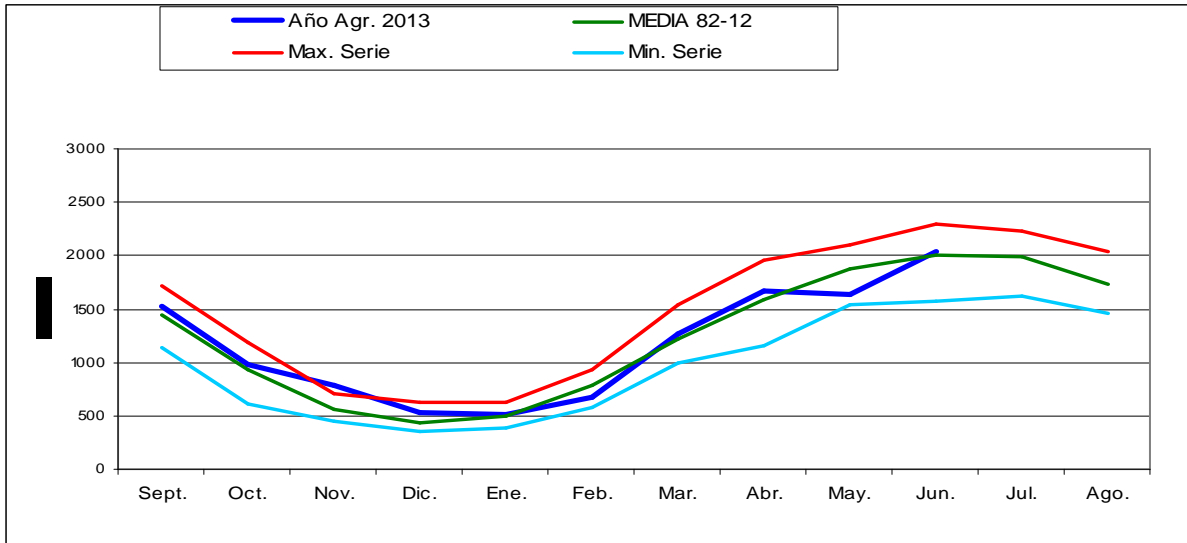
IRRADIACIÓN GLOBAL MENSUAL
RESPECTO A LA MEDIA DISPONIBLE DE CADA ESTACIÓN
JUNIO – 2013
(%)



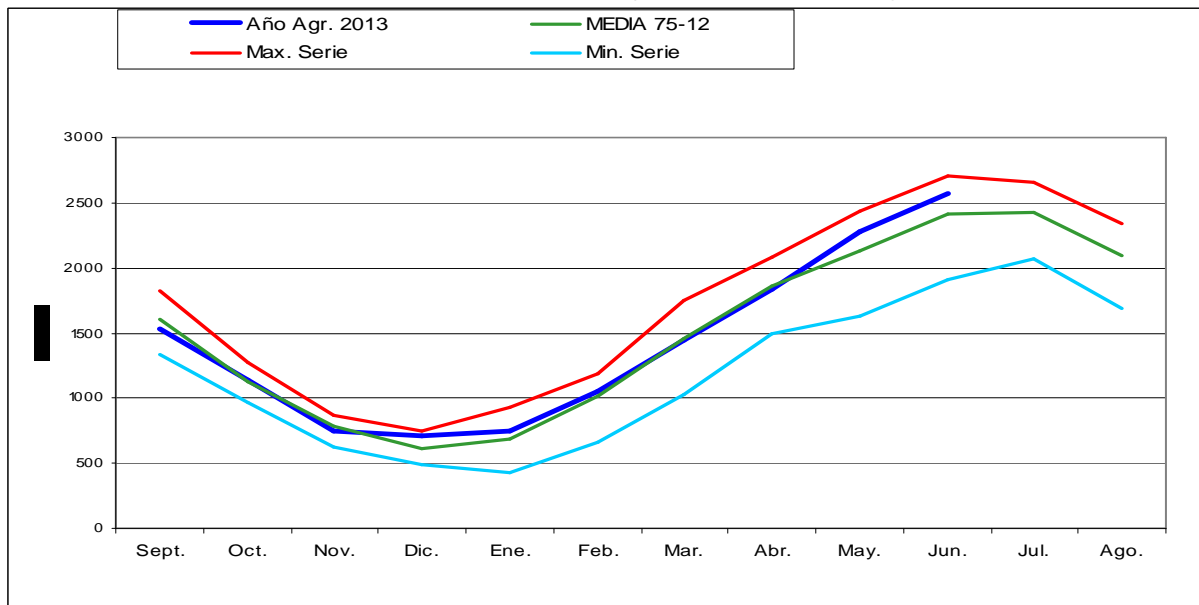
En los 4 gráficos que siguen, se observa la evolución mensual de la radiación global en 4 estaciones de la red: Santander, Barcelona, Valencia y Málaga, durante el año agrícola actual, comparado con los datos históricos (Máximos, medios y mínimos).

MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

Estación: SANTANDER (Unidades: 10 kJ/m²)

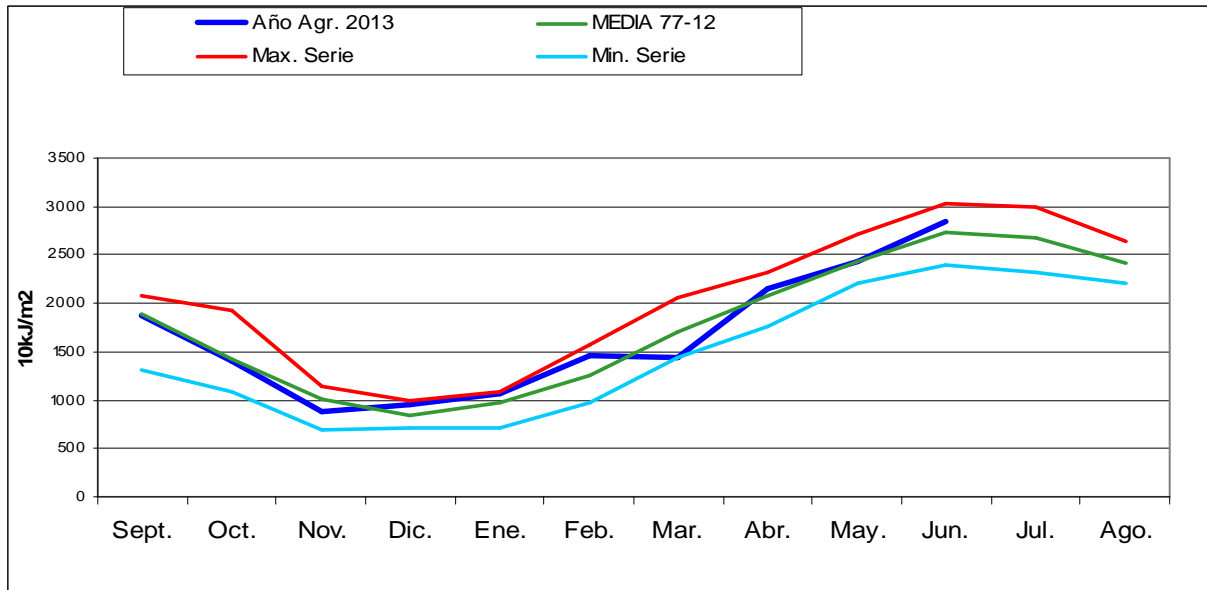


Estación: BARCELONA (Unidades: 10 kJ/m²)

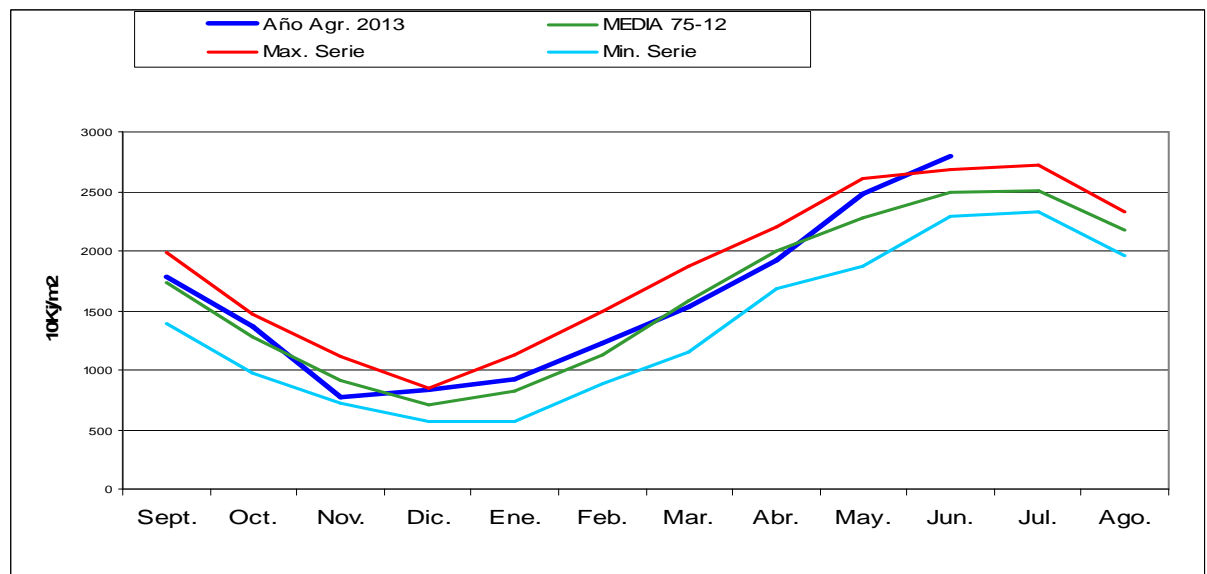


MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

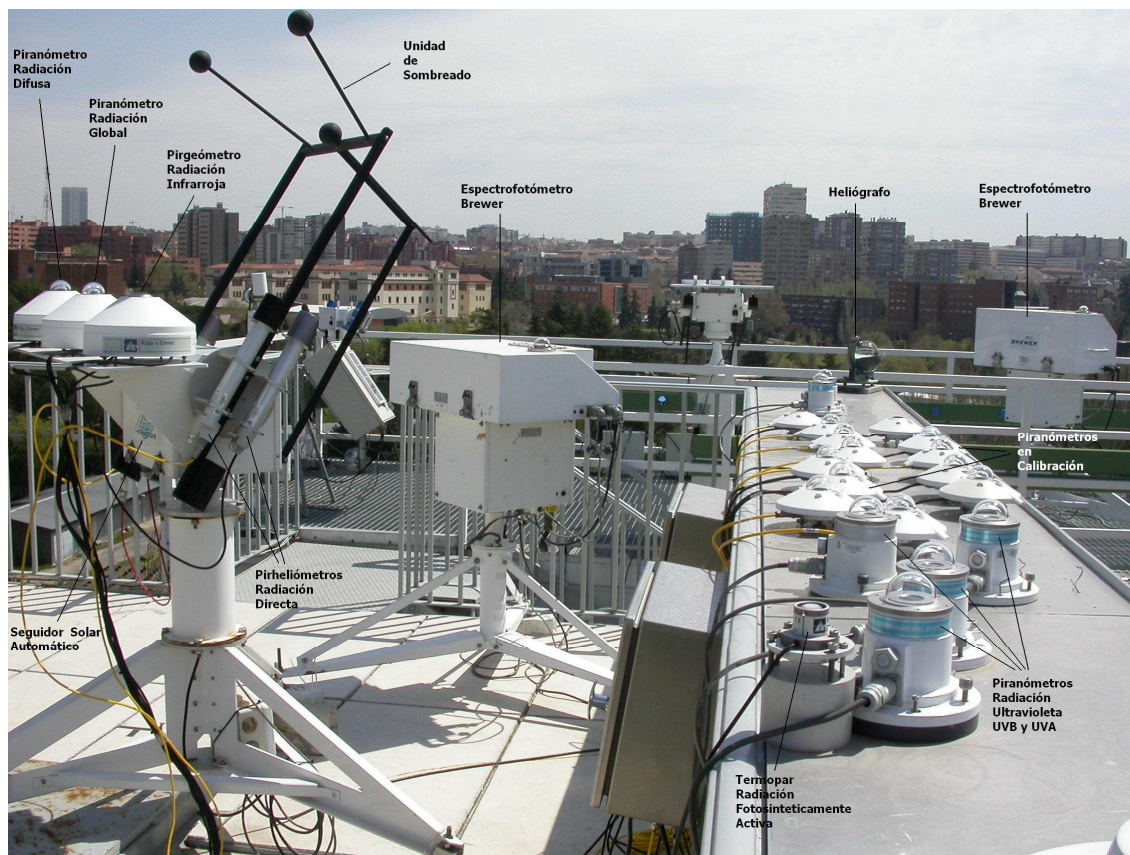
Estación: MÁLAGA (Unidades: 10 kJ/m²)



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 junio.

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

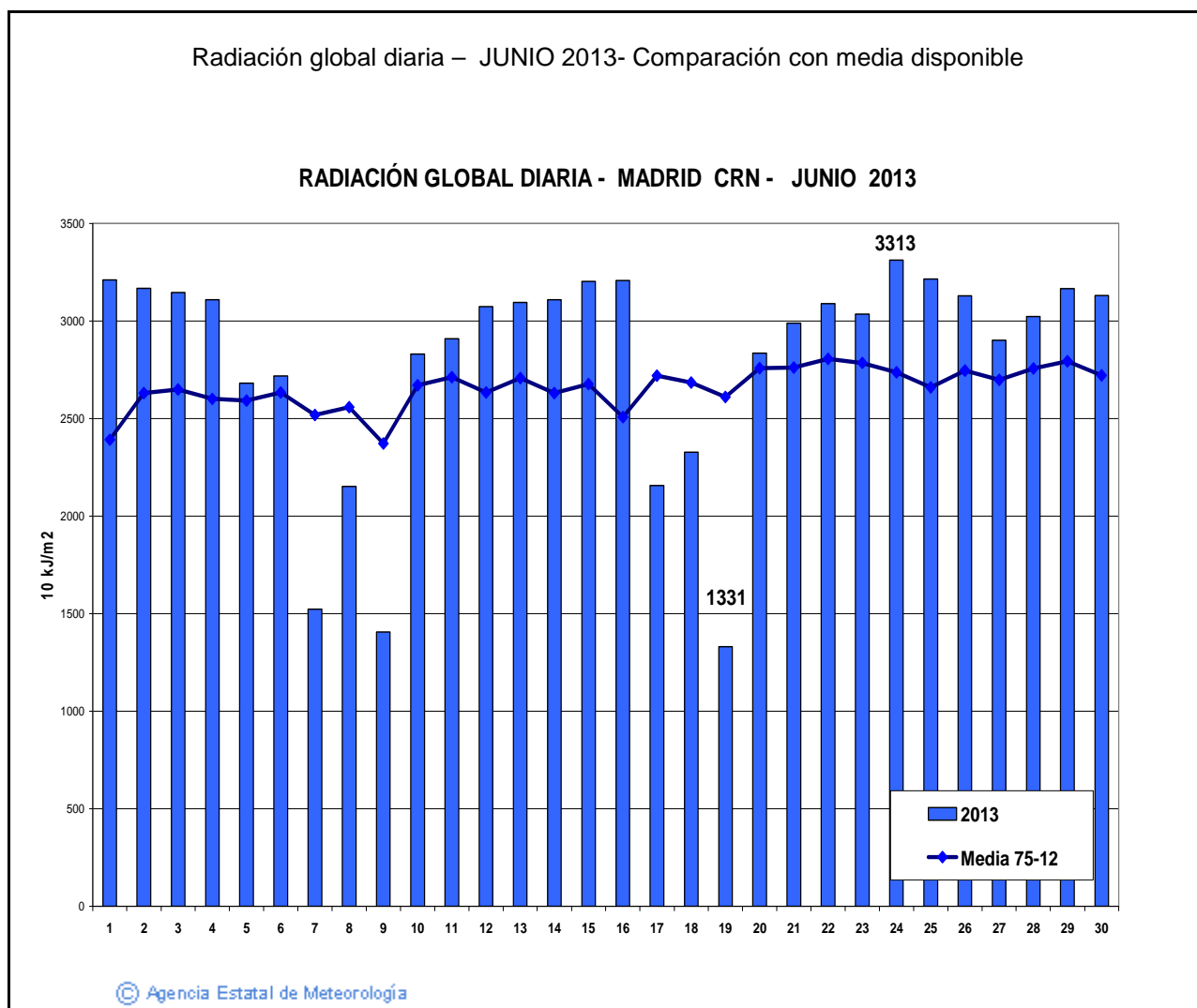
DIA	GLOBAL 10 kJ/ m ²	DIRECTA 10 kJ/ m ²	DIFUSA 10 kJ/ m ²	UVB J/ m ²	SOL horas	GL/EXT %
TOTAL	84201	94909	19525	153500	352.32	
MEDIA	2807	3164	651	5117	11.74	67
MAXIMO	3313	4355	1233	6437	14.35	79
MINIMO	1331	436	301	2191	2.35	32

El máximo de radiación Global se dio el día 24 con 3313 10kJ/ m² (9.20 kWh/m²), 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 19 con 1331 10kJ/ m² (3.70 kWh/m²), correspondiente a un 32 % de la radiación extraterrestre.

En Madrid se alcanzaron un total de 352 horas de insolación (tiempo en el que la radiación directa es superior a 120 W/m^2). La media diaria ha sido de de 11.7 horas, frente a una media, de este mes de junio, de 10.9 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 / 1975-2012).

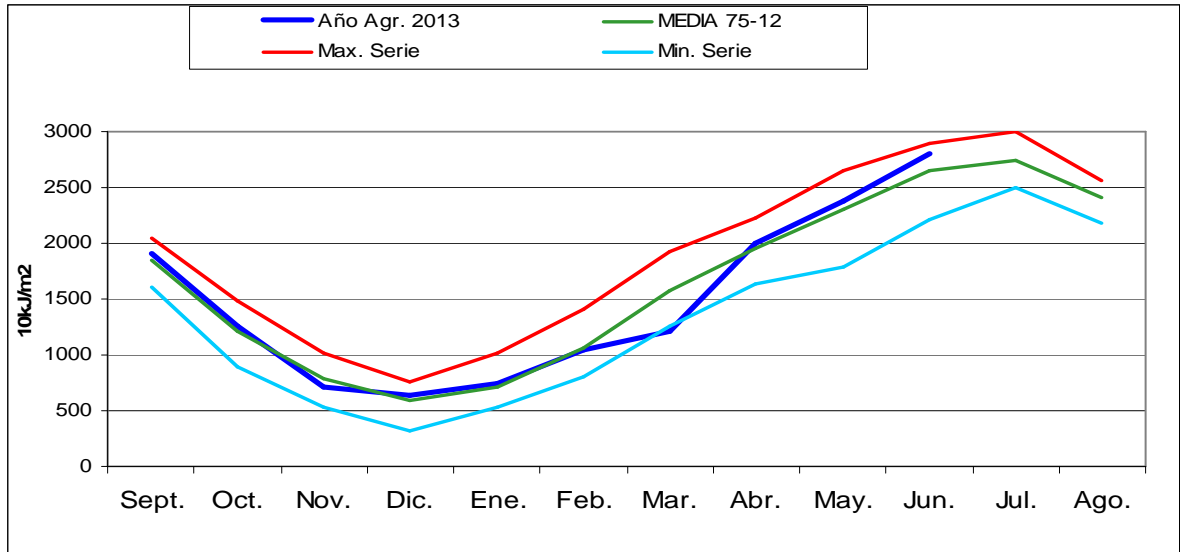


Evolución Anual

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 junio de un 6% por encima del normal del mes, y la radiación directa fue un 17% superior a la media histórica disponible para del mes de junio.

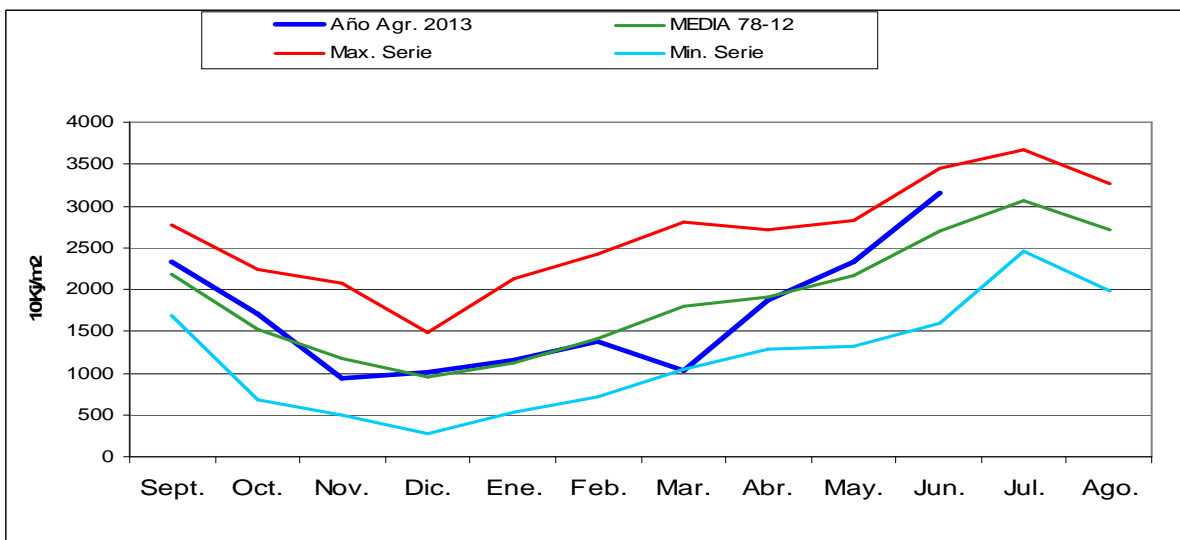
MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

Estación: MADRID (Unidades: 10 kJ/m²)



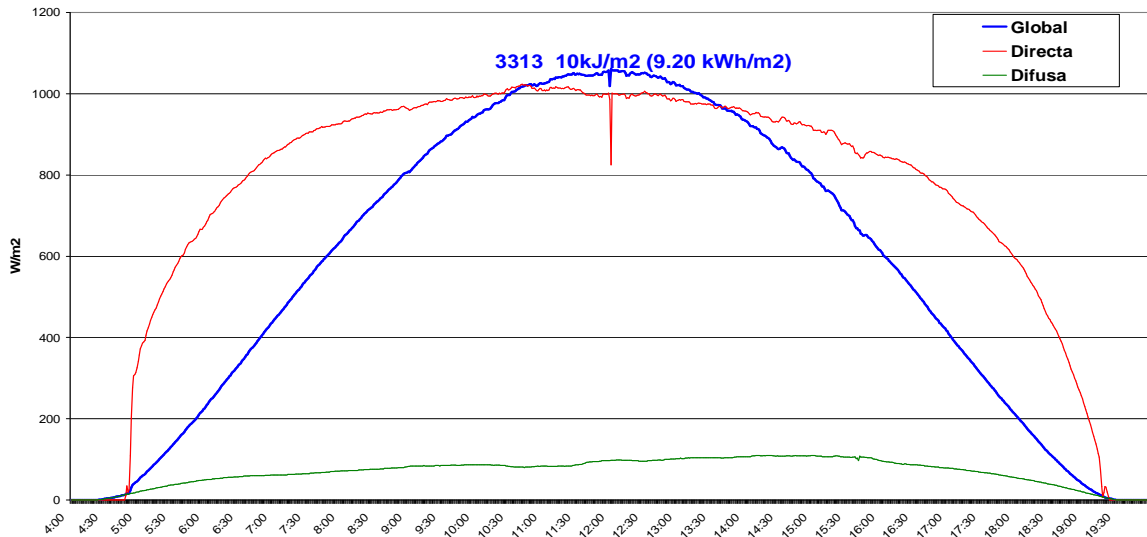
MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN DIRECTA Comparación con serie disponible

Estación: MADRID (Unidades: 10 kJ/m²)

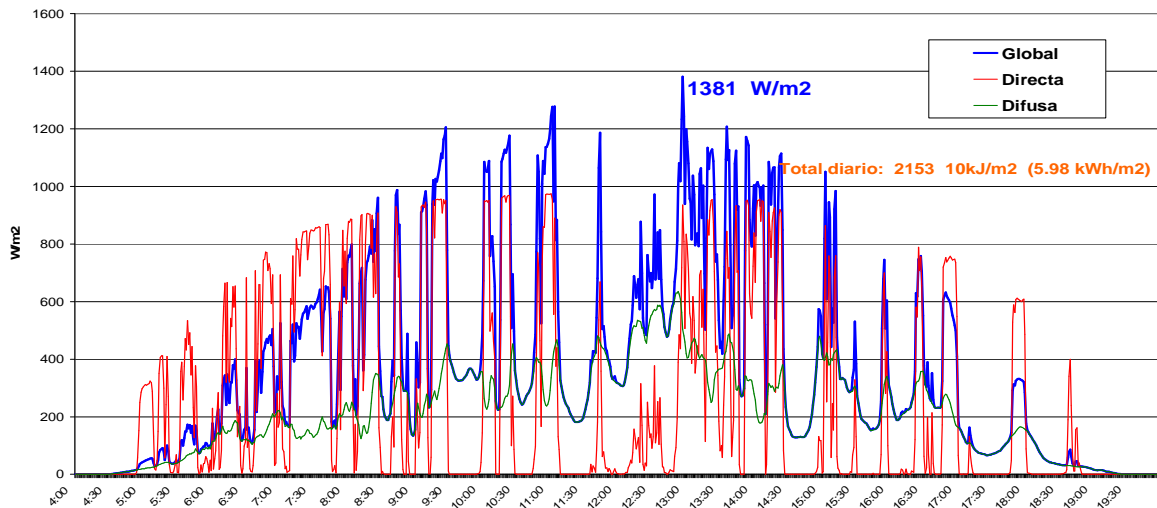


En los dos siguientes gráficos se representa la evolución diaria de la radiación global, directa y difusa, los días en que se alcanzó en la estación del Centro Radiométrico Nacional en Madrid, el valor máximo diario integrado (en unidades de 10kJ/m^2) y el valor máximo instantáneo (en unidades de W/m^2).

**Radiación día 24 de junio de 2013 - Día del máximo diario de Radiación Global
C.R.N. MADRID**



**Radiación Global del día 8 de junio de 2013 - 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 puntualmente suban los valores registrados en superficie.

ESTACION RADIOMETRICA DEL PUERTO DE NAVACERRADA (MADRID)



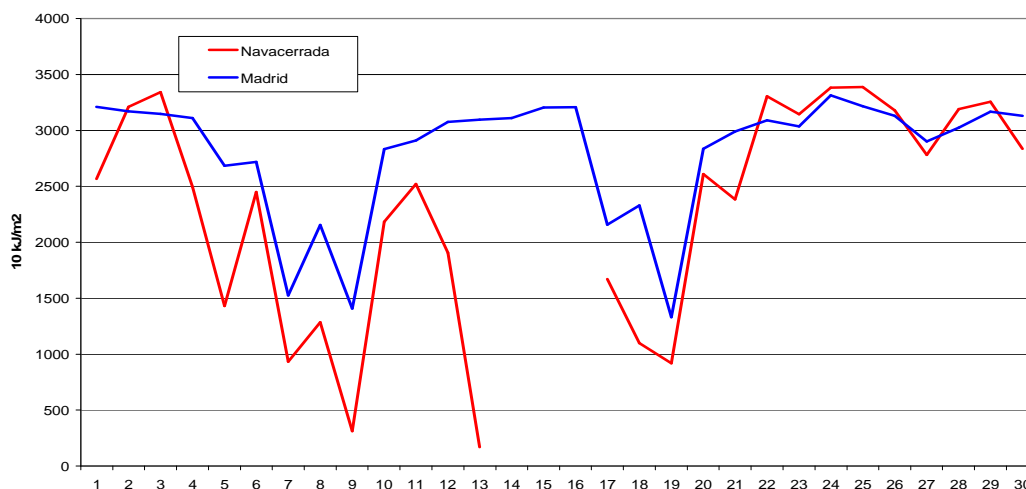
Las condiciones meteorológicas del pasado mes de junio en la estación del Puerto de Navacerrada mejoraron ya notablemente respecto a meses anteriores. La mínima absoluta fue de -1.0°C , que fue el único día con temperatura mínima $<0^{\circ}\text{C}$, con tan sólo 19 mm. de precipitación y ya con 296 horas de insolación en todo el mes.

Este mes en la comparación de los valores medios registrados en la estación del puerto de Navacerrada con los registrados en la estación del centro radiométrico en Madrid, podemos ver como al haber habido todavía diferencia en las horas de sol, debido a la mayor nubosidad registrada en Navacerrada, hay también diferencias significativas del radiación global y directa, pero apenas ya en radiación UVB.

JUNIO 2013	Media Radiación	Media Radiación	Media Radiación	Media Radiación	Media Índice	Máximo	Media Radiación	Media Radiación	Media horas de
	GLOBAL Unid: 10kJ/m ²	DIRECTA Unid: 10kJ/m ²	DIFUSA Unid: 10kJ/m ²	UVB Unid: J/m ²	UVI	UVI	UVA Unid: 100 J/m ²	INFRARROJA Unid: 10kJ/m ²	SOL Unid: Horas
MADRID CRN	2807	3164	651	5117	9.0	11.0	17405	2859	352.3
NAVACERRADA	2375	2503	754	4611	9.0	12.9	16871	2518	296.2

En las siguientes gráficas se puede observar la evolución diaria de la Radiación Global de Navacerrada, comparada con la registrada en Madrid, así como el UVI máximo diario. Y se pueden ver como en los días con escasa nubosidad en ambas estaciones, ha habido mayor radiación en Navacerrada, sobre todo UVIs máximos diarios más altos, pero no en el resto, es decir con nubosidad y al ser esta más abundante en Navacerrada, se han dado en esta estación valores medios por debajo de los registrados en Madrid.

RADIACION GLOBAL DIARIA - JUNIO 2013



INDICE MÁXIMO DIARIO DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA B (UVI) (Datos minutales) - JUNIO 2013

