



RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN SOLAR

FEBRERO 2013

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

15/03/2013

En el pasado mes de febrero se registraron en general valores de radiación solar relativamente altos o muy altos en la mitad sur peninsular y en los dos archipiélagos y en cambio en el norte peninsular se registraron valores relativamente bajos o muy bajos.

En el mapa que aparece a continuación, puede verse como este mes predomina, en general, el efecto latitudinal en la península. Los máximos se dieron en el sureste peninsular y en Canarias y los valores mínimos se dieron en Galicia y en toda la cornisa cantábrica.

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

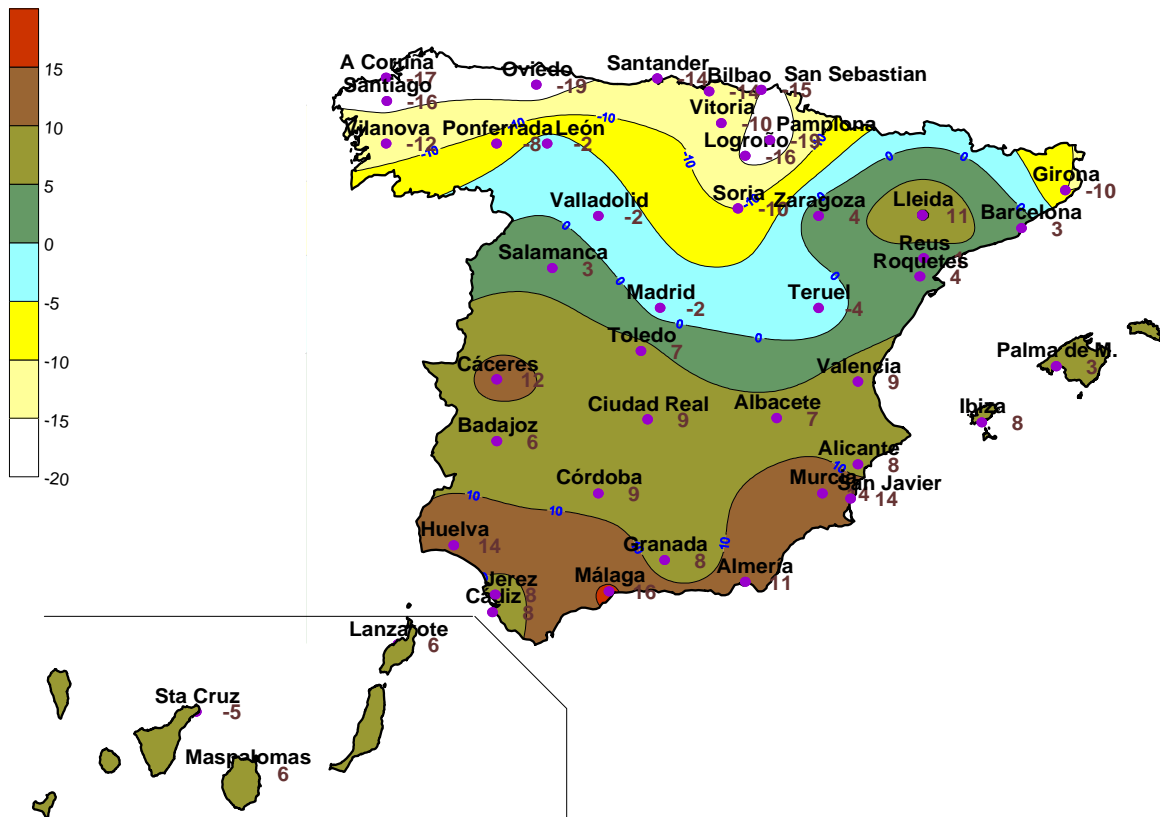


Así los valores más bajos se dieron en puntos del País Vasco. En Bilbao se registró una media diaria de 1.78 kWh/m², en el observatorio de Igeldo en San Sebastián 1.83 kWh/m² y en Oviedo 1.81 kWh/m² y los máximos peninsulares se dieron en Almería con 4.08 kWh/m² y en Málaga con 4.03 kWh/m². En Canarias se dieron valores entre los 5.82 kWh/m² registrados en el Observatorio especial de Izaña (a 2400 m. de altura) ó los 4.99 kWh/m² registrados en Maspalomas (Gran Canaria) y los 4.01 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 la mitad sur peninsular, en Baleares y en puntos de Canarias. A destacar los valores registrados en puntos de Andalucía y el sureste peninsular, como Málaga un 16% superior a la media, o Huelva y San Javier (Murcia) con un 14% por encima de los valores normales.

En cambio se registraron valores por debajo de la media del mes, en estaciones del norte peninsular. A destacar Pamplona y Oviedo con un 19% y A Coruña con un 17%, por debajo de la media.

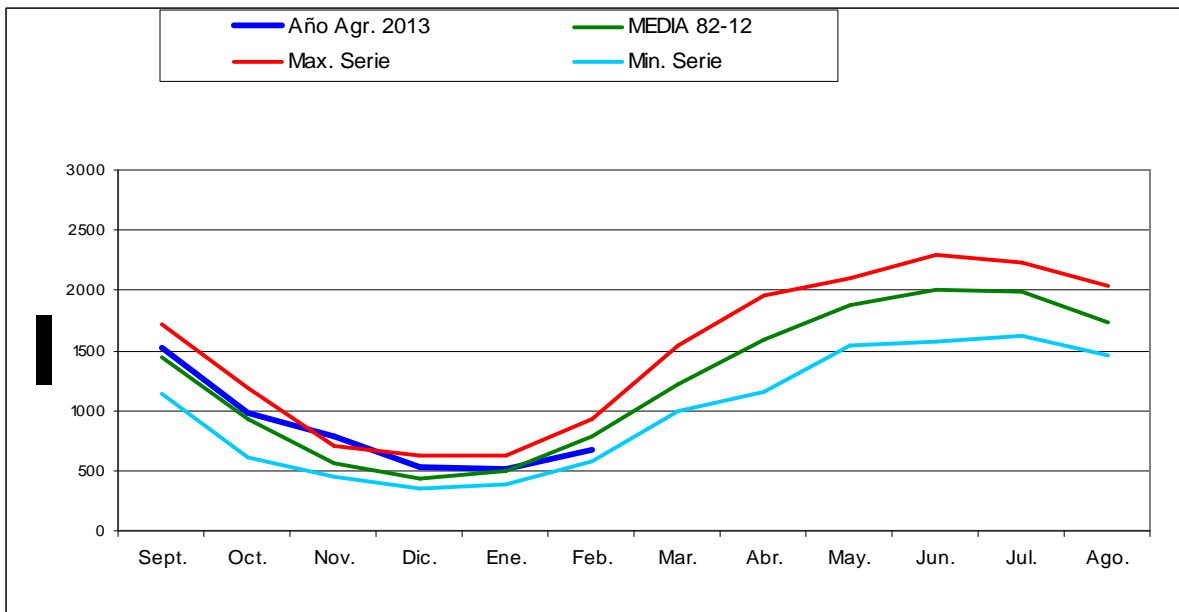
IRRADIACIÓN GLOBAL MENSUAL
RESPECTO A LA MEDIA DISPONIBLE DE CADA ESTACIÓN
FEBRERO – 2013
(%)



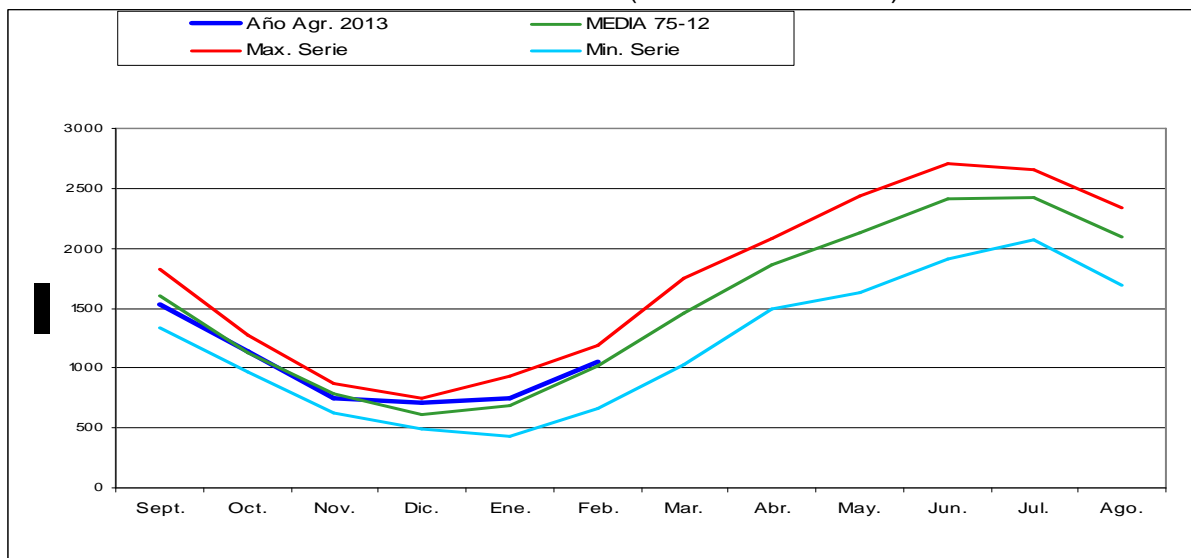
En los 4 gráficos que siguen se observa la evolución mensual de la radiación global en 4 estaciones de la red: Santander, Barcelona, Valencia y Málaga, durante el año agrícola actual, comparado con los datos históricos (Máximos, medios y mínimos).

MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

Estación: SANTANDER (Unidades: 10 kJ/m²)

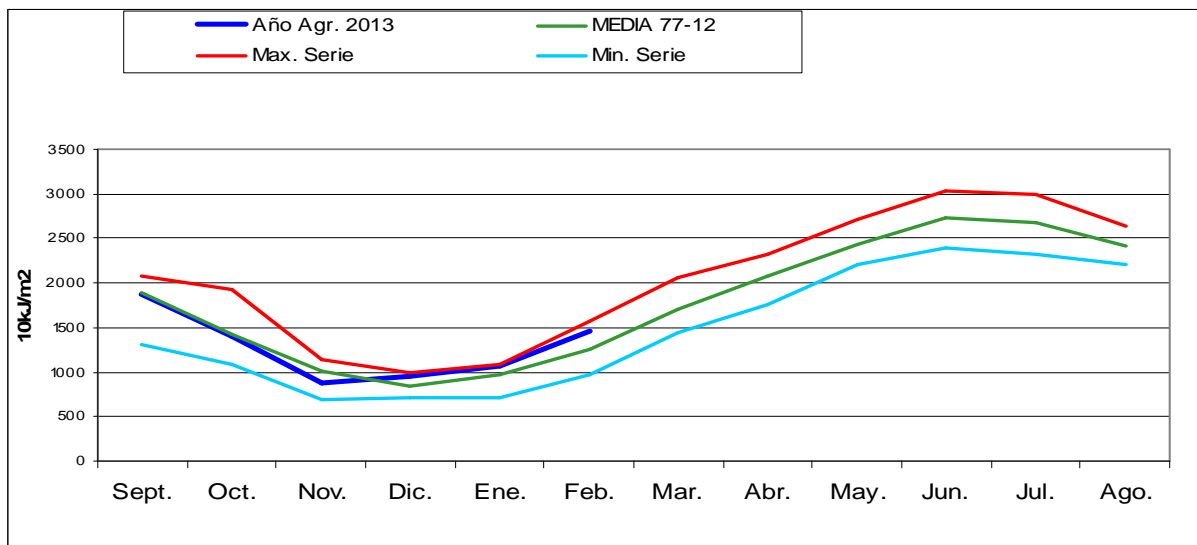


Estación: BARCELONA (Unidades: 10 kJ/m²)

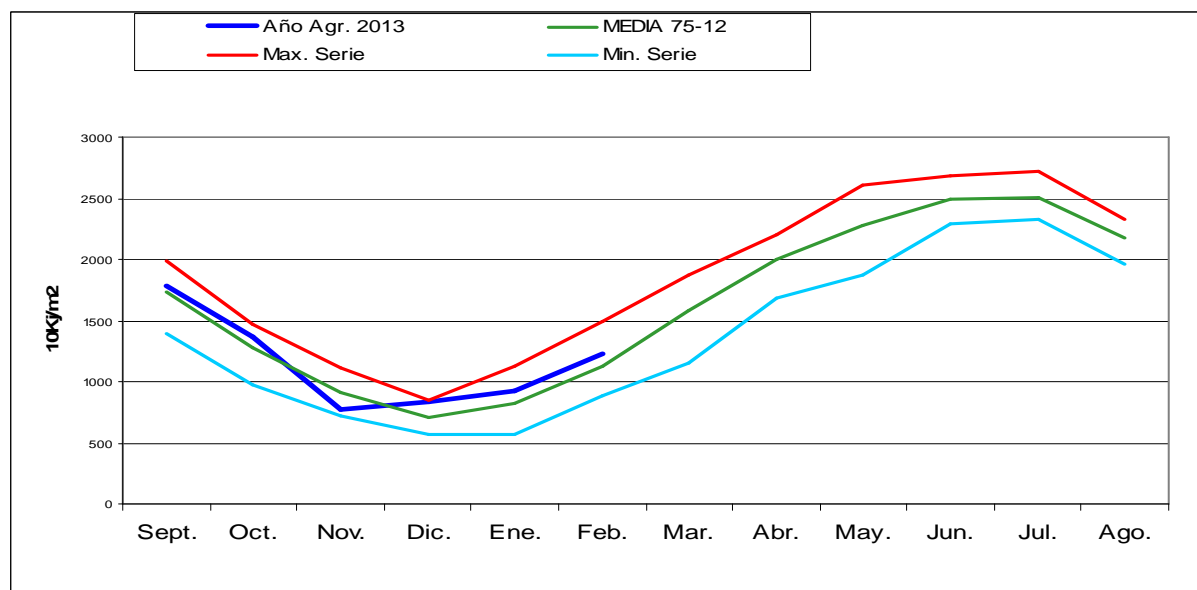


MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

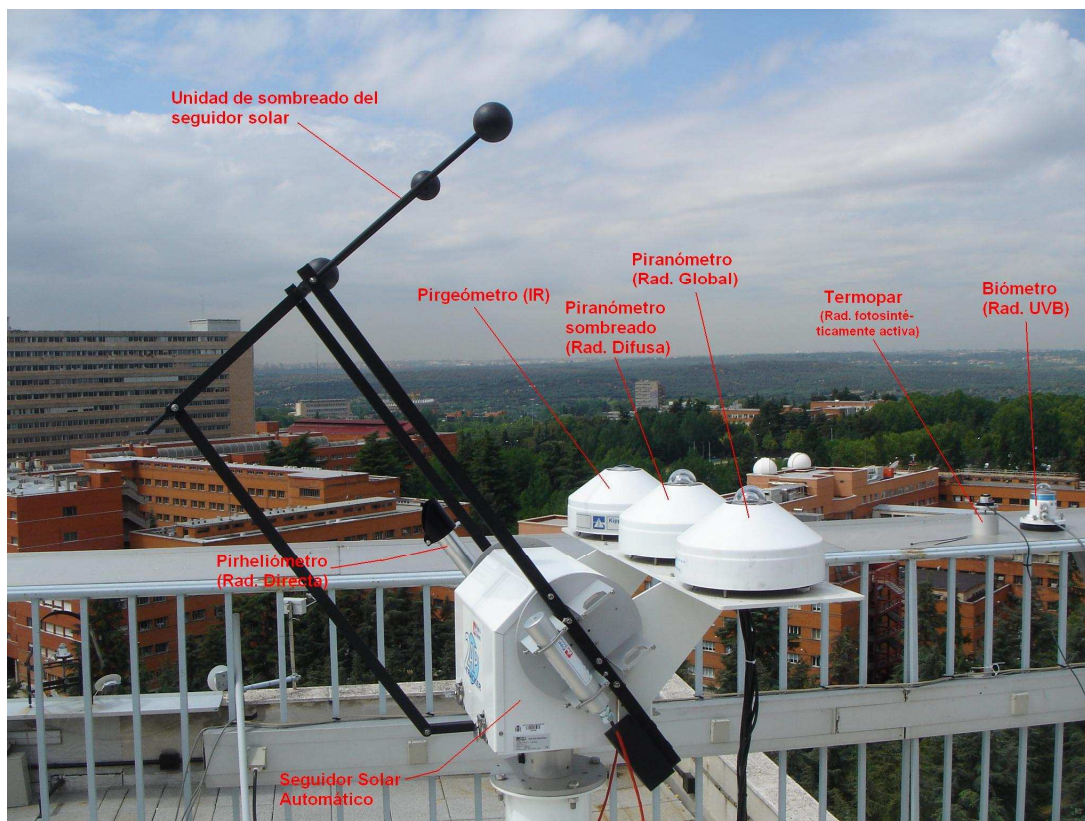
Estación: MÁLAGA (Unidades: 10 kJ/m²)



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 febrero.

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

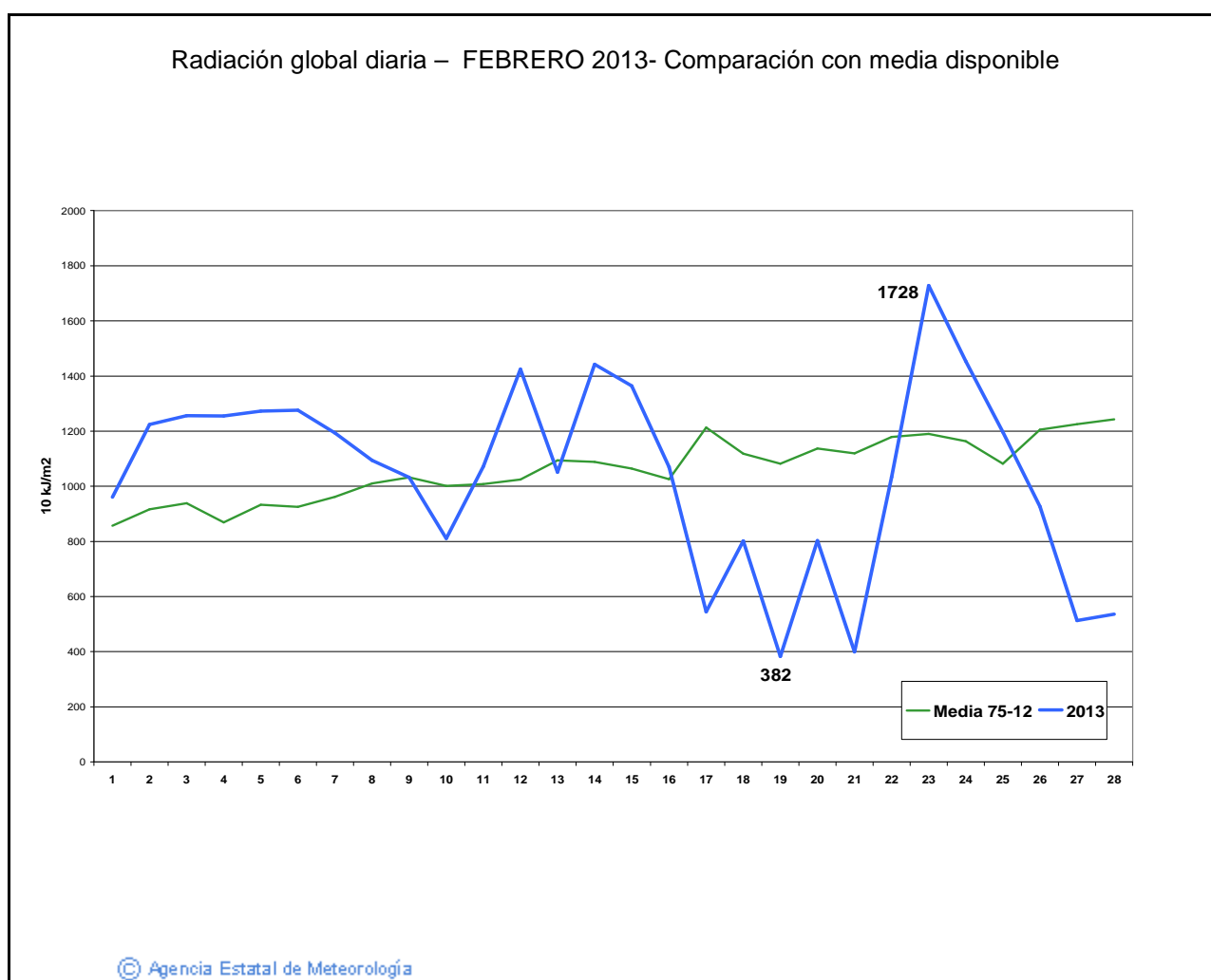
DIA	GLOBAL 10 kJ/ m ²	DIRECTA 10 kJ/ m ²	DIFUSA 10 kJ/ m ²	UVB J/ m ²	SOL horas	GL/EXT %
TOTAL	29117	38293	12621	31414	153.22	
MEDIA	1040	1368	451	1122	5.47	51
MAXIMO	1728	3188	779	1737	10.42	78
MINIMO	382	0	213	598	0.00	18

El máximo de radiación Global se dio el día 23 con 1728 10kJ/ m² (4.80 kWh/m²), 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 19 con tan sólo 382 10kJ/ m² (1.06 kWh/m²), correspondiente a un 18 % de la radiación extraterrestre.

En Madrid se alcanzaron un total de 153 horas de insolación (tiempo en el que la radiación directa es superior a 120 W/m^2), lo que supone dos horas más tan sólo que en enero, con una media diaria de 5.5 horas, frente a una media, de este mes de febrero, de 6.1 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).

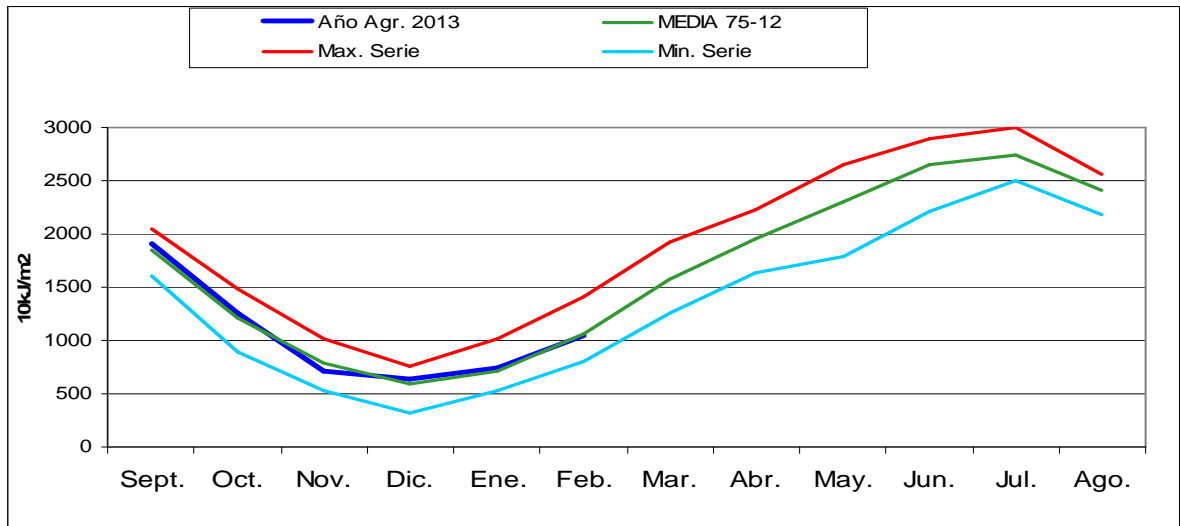


Evolución Anual

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 febrero de un 2% por debajo del normal del mes, y la radiación directa fue también un 4% inferior a la media histórica disponible para del mes de febrero.

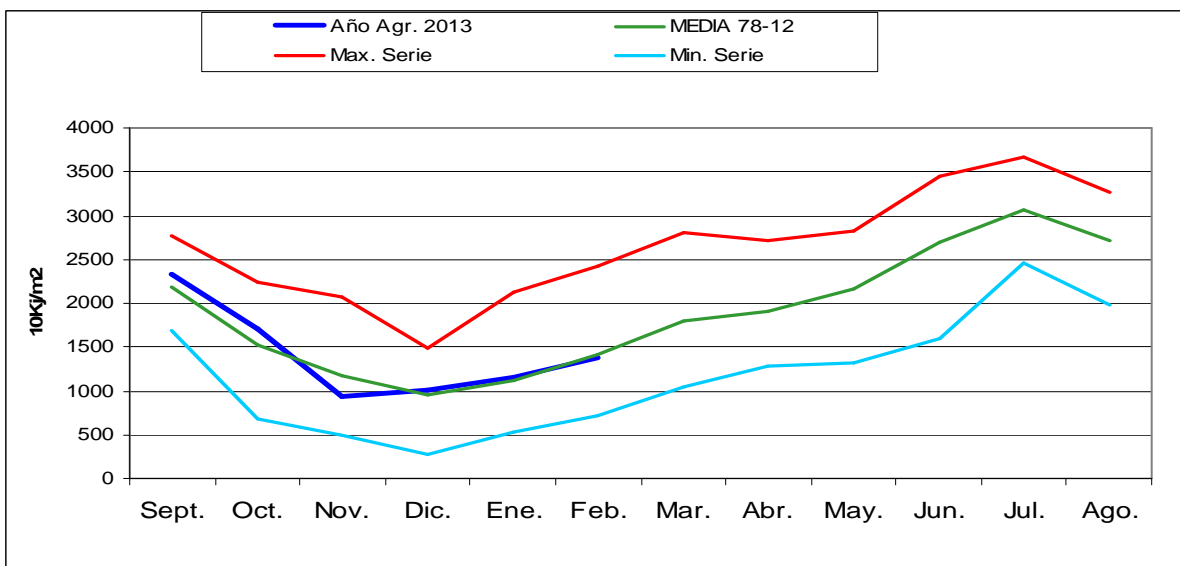
MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con serie disponible

Estación: MADRID (Unidades: 10 kJ/m²)



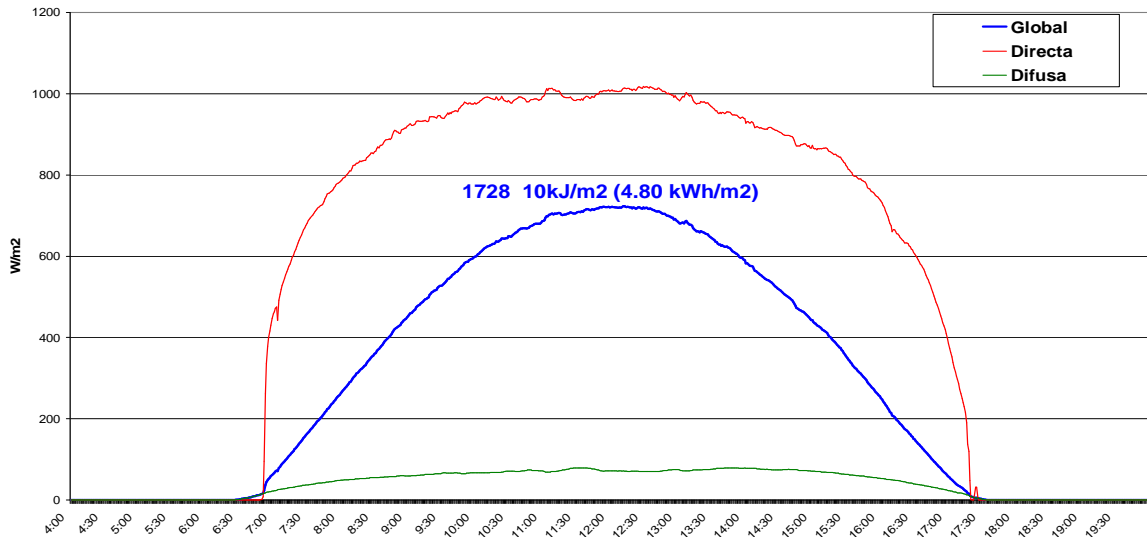
MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN DIRECTA Comparación con serie disponible

Estación: MADRID (Unidades: 10 kJ/m²)

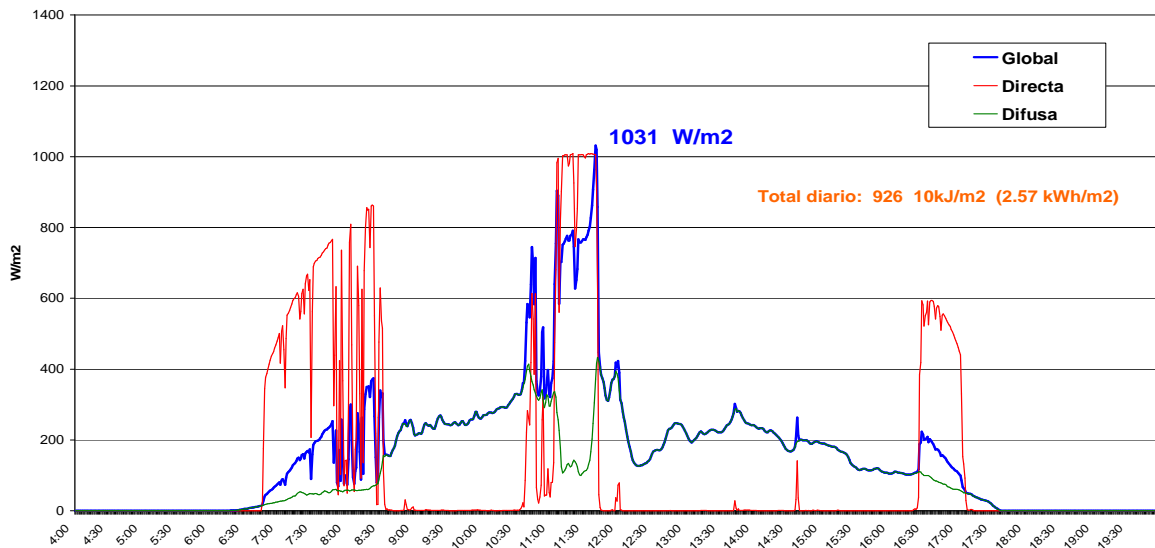


En los dos siguientes gráficos se representa la evolución diaria de la radiación global, directa y difusa, los días en que se alcanzó en la estación del Centro Radiométrico Nacional en Madrid, el valor máximo diario (en unidades de $10\text{kJ}/\text{m}^2$) y el valor máximo instantáneo (en unidades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

Radiación día 23 de febrero de 2013 - Día del máximo diario de Radiación Global - C.R.N. MADRID



Radiación Global del día 26 de febrero 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 febrero en la estación del Puerto de Navacerrada han sido, al igual que el mes anterior, extremas. Una mínima absoluta cercana a los 11° bajo cero, 26 días con temperatura mínima <0° C, 166 mm de precipitación, con 22 días de precipitación en forma de nieve. El viento también fue protagonista, con rachas superiores a los 100 Km/h. Y con tan sólo 46 horas de insolación en todo el mes, concentradas en sólo 4 días.

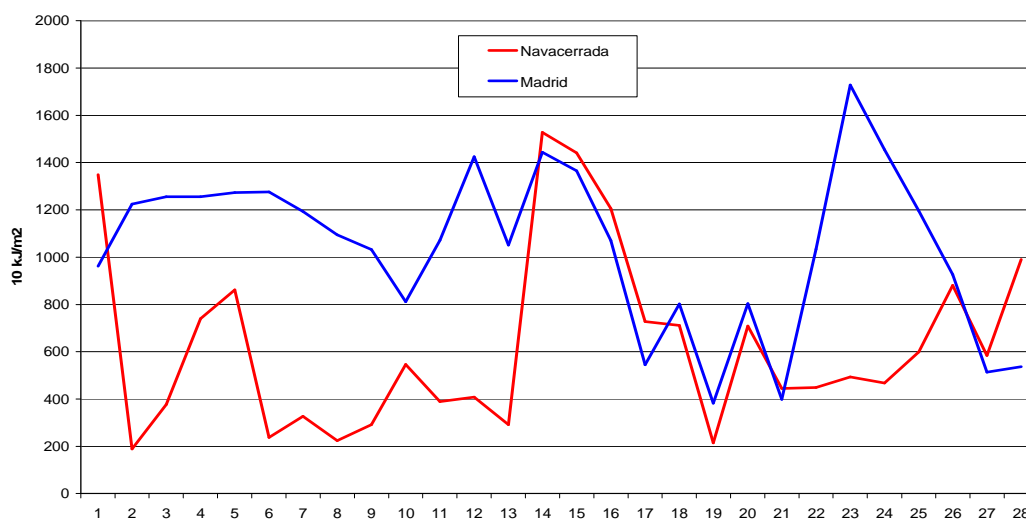
A pesar de estas condiciones, la estación radiométrica ha funcionado todos los días, y no se han perdido apenas datos, gracias al mantenimiento diario que hacen los observadores de la Agencia destinados en el Observatorio, aunque el seguidor solar hubo algún día en que se quedó bloqueado por el hielo y la nieve.

Este mes en la comparación de las medias diarias registradas en Navacerrada y en la Estación de Madrid, destaca sobre todo la diferencia en la radiación Global y Directa.

	Media Radiación GLOBAL	Media Radiación DIRECTA	Media Radiación DIFUSA	Media Radiación UVB	Media Índice UVI	Máximo UVI	Media Radiación UVA	Media Radiación INFRARROJA	Media horas de SOL
Febrero 2013									
MADRID CRN	1040	1368	451	1122	2.9	4.6	4457	2416	5.5
NAVACERRADA	631	200	448	807	2.1	4.5	5519	2377	1.7

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 pocos días despejados en ambas estaciones, ha habido mayor radiación en Navacerrada. También se ven todos los días en que en Navacerrada apenas hubo radiación.

RADIACION GLOBAL DIARIA - FEBRERO 2013



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

