

# RESUMEN MENSUAL DE LA RADIACIÓN SOLAR

DICIEMBRE 2023

DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y SISTEMAS  
SERVICIO DE REDES ESPECIALES Y VIGILANCIA ATMOSFERICA  
CENTRO RADIOMETRICO NACIONAL

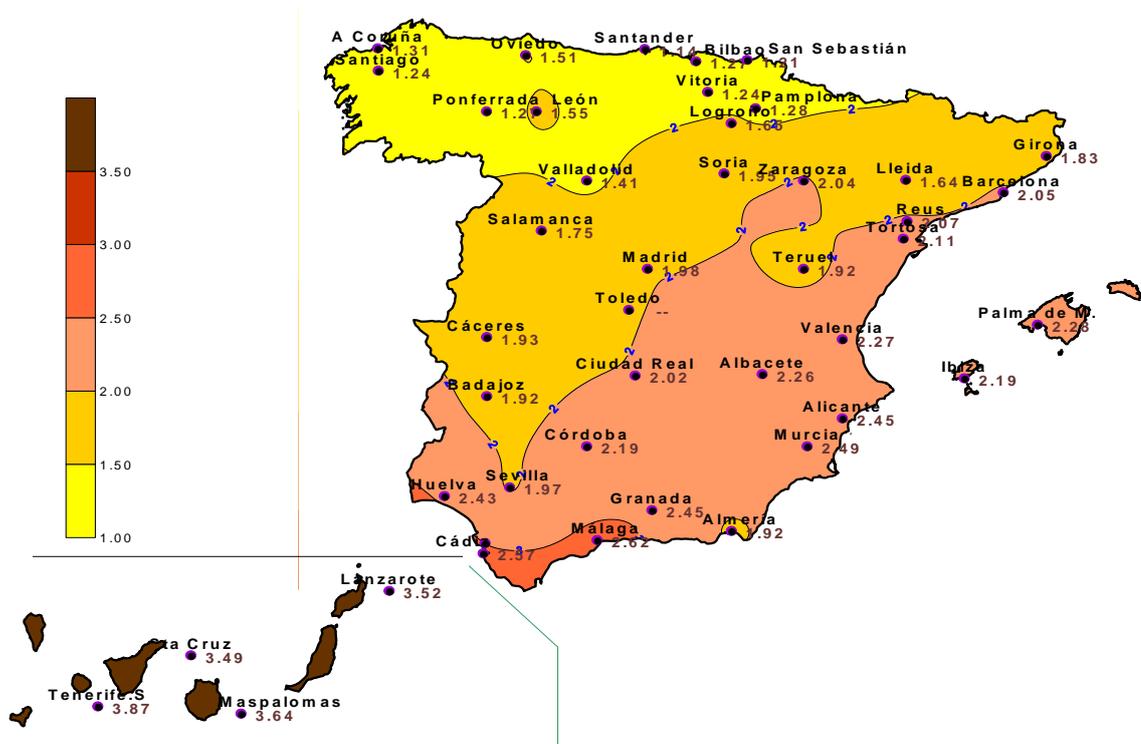
9/01/2024

El pasado mes de diciembre los valores de radiación solar registrados fueron, salvo en algunos puntos del norte peninsular, superiores a los valores normales en toda España, siendo más acusado en la zona oriental.

En el mapa que aparece a continuación puede verse el lógico efecto latitudinal en la península. Los registros más bajos se dieron en el norte peninsular y los más altos en el sur peninsular y en Canarias. Por otra parte se observa que los valores peninsulares, a pesar de ser altos, estuvieron bastante por debajo de los registrados en Canarias.

El valor mínimo se registró en Santander (1.14 kWh/m<sup>2</sup>) y el máximo peninsular se dio en Málaga con 2.62 kWh/m<sup>2</sup>. En Baleares, Palma registró 2.28 kWh/m<sup>2</sup> e Ibiza 2.19 kWh/m<sup>2</sup>. El valor máximo registrado en Canarias fue de 3.87 kWh/m<sup>2</sup>, en Tenerife Sur y el mínimo 3.49 kWh/m<sup>2</sup> en Santa Cruz de Tenerife.

### DISTRIBUCIÓN DE LA IRRADIACIÓN GLOBAL MEDIA DIARIA EN ESPAÑA DICIEMBRE-2023 (kWh/m<sup>2</sup>)



Respecto a la desviación sobre la media del mes, y como hemos indicado, se han dado valores por encima de la media del mes, excepto en algunos puntos del norte peninsular. La radiación global acumulada a lo largo del mes de diciembre fue superior en más de un 10 % a la media en prácticamente toda la zona este de la península. Destaca Zaragoza con un 31% superior a la media y superando el máximo de la serie histórica. Mientras que las mayor anomalía negativa se dió en Santander (14%).

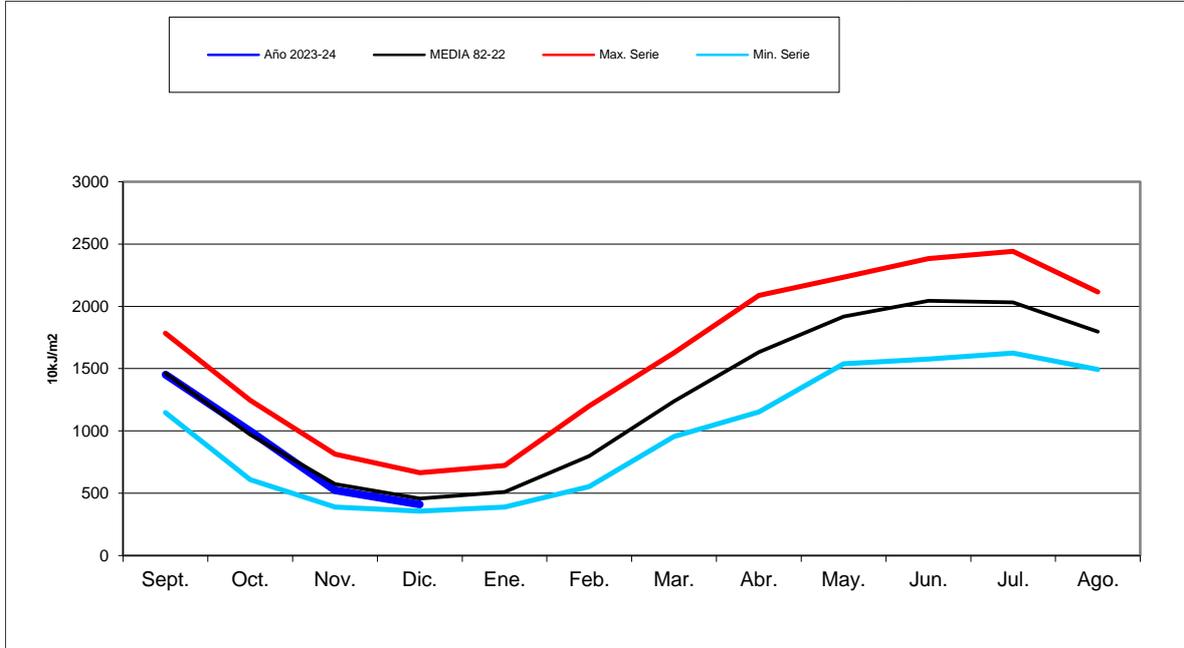
IRRADIACIÓN GLOBAL MENSUAL  
 RESPECTO A LA MEDIA DISPONIBLE DE CADA ESTACIÓN  
 DICIEMBRE-2023  
 (%)



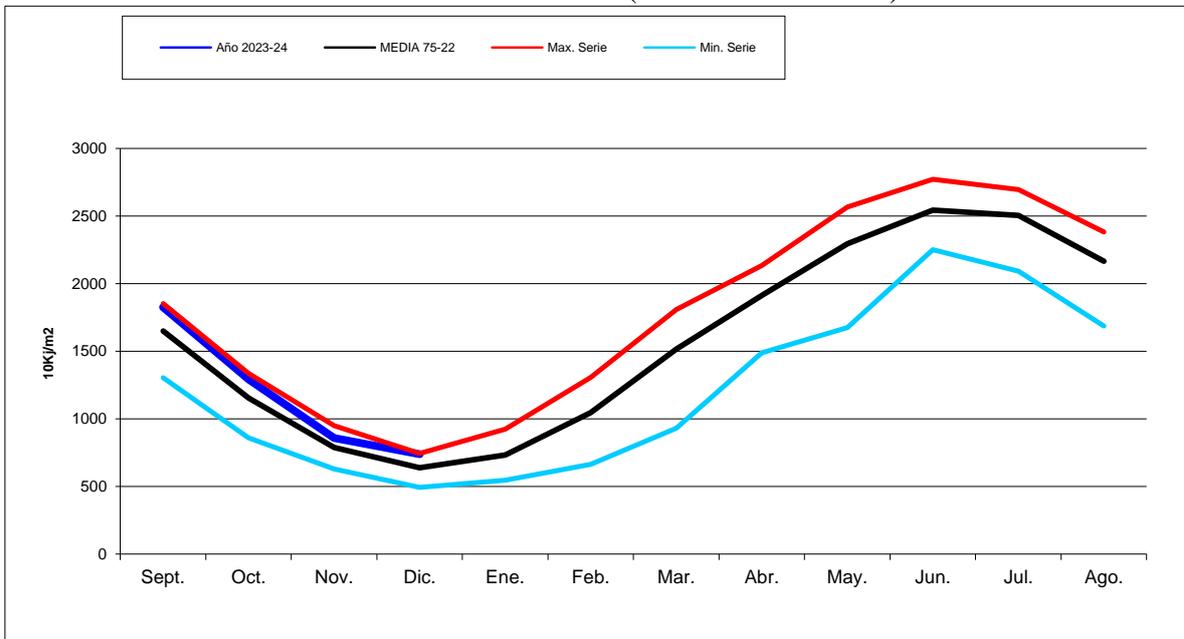
En los 5 gráficos que siguen, se observa la evolución mensual de la radiación global en 5 estaciones de la red: Santander, Barcelona, Málaga, Valencia y Badajoz, del año agrícola actual, comparado con los datos históricos (máximos, medios y mínimos).

### MEDIA DIARIA DE RADIACIÓN GLOBAL Comparación con series disponibles:

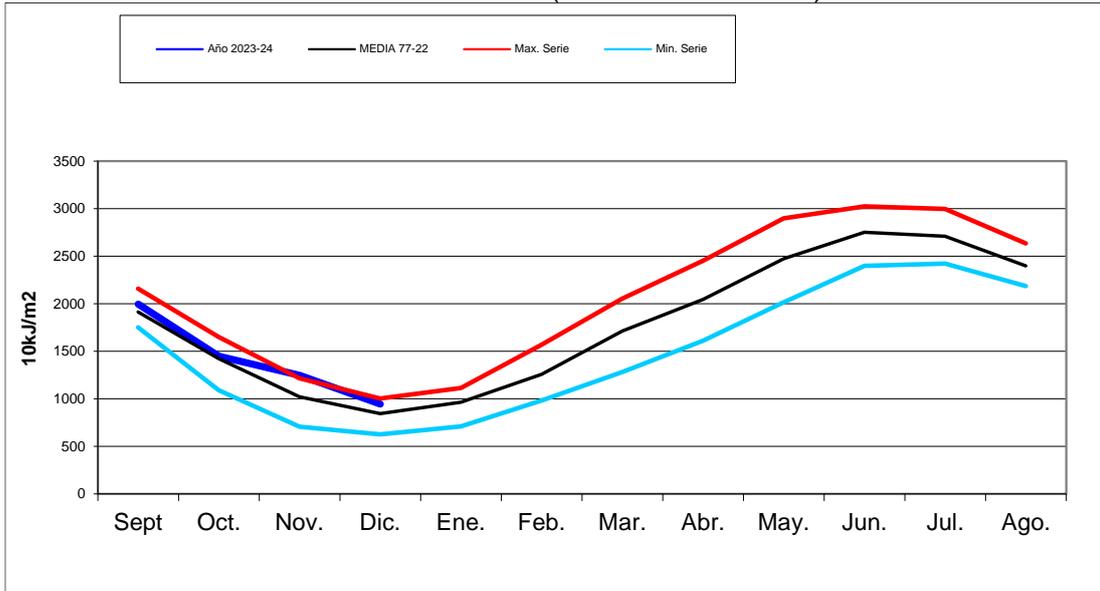
Estación: SANTANDER (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)



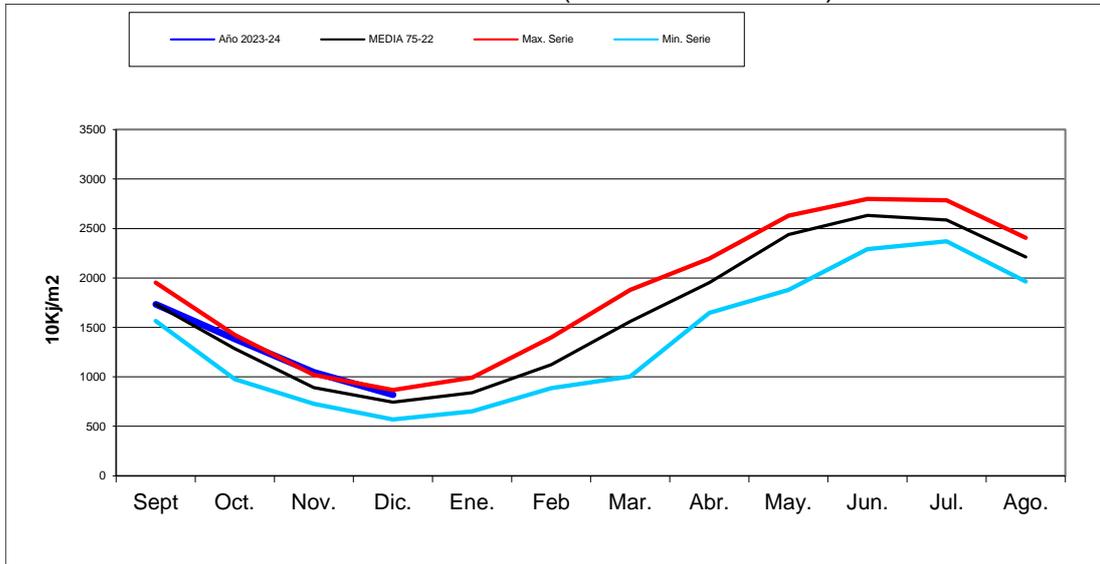
Estación: BARCELONA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)



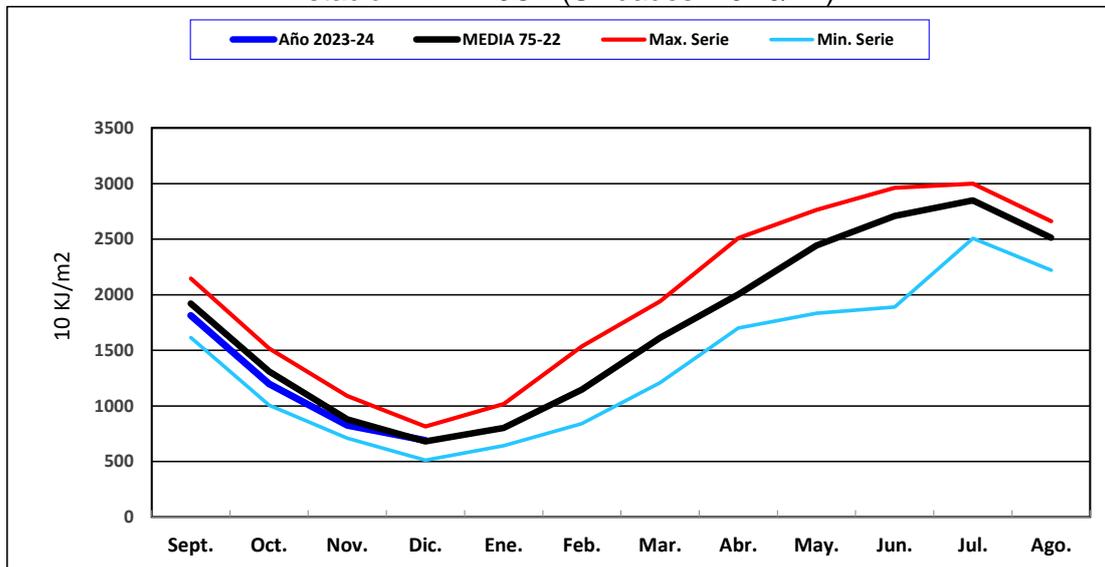
Estación: MÁLAGA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)



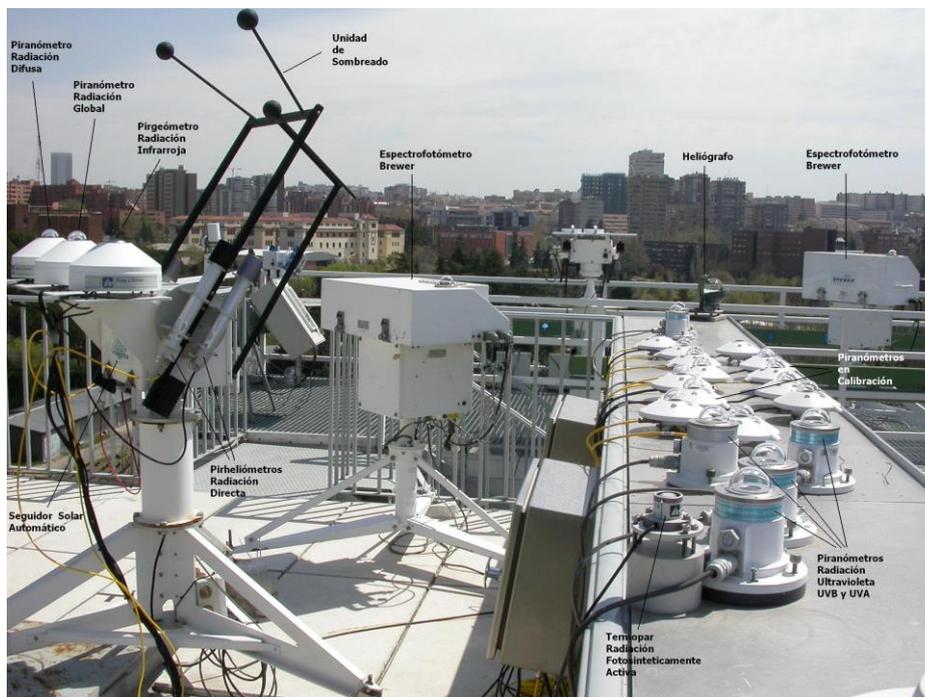
Estación: VALENCIA (Unidades: 10 kJ/m<sup>2</sup>)



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



## ESTACIÓN DEL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (MADRID)



En el siguiente cuadro, aparecen los distintos valores de la irradiación solar medida en el CRN durante el pasado mes de diciembre. En dicho mes el máximo de radiación global se dio el día 17, con 956 10kJ/m<sup>2</sup> (2,65 kwh/m<sup>2</sup>), un 72 % de la radiación extraterrestre (radiación que llega fuera de la atmósfera terrestre procedente del Sol) y el mínimo fue el día 10, con 156 10kJ/ m<sup>2</sup> (0,43 kwh/m<sup>2</sup>), un 11 % de la radiación extraterrestre.

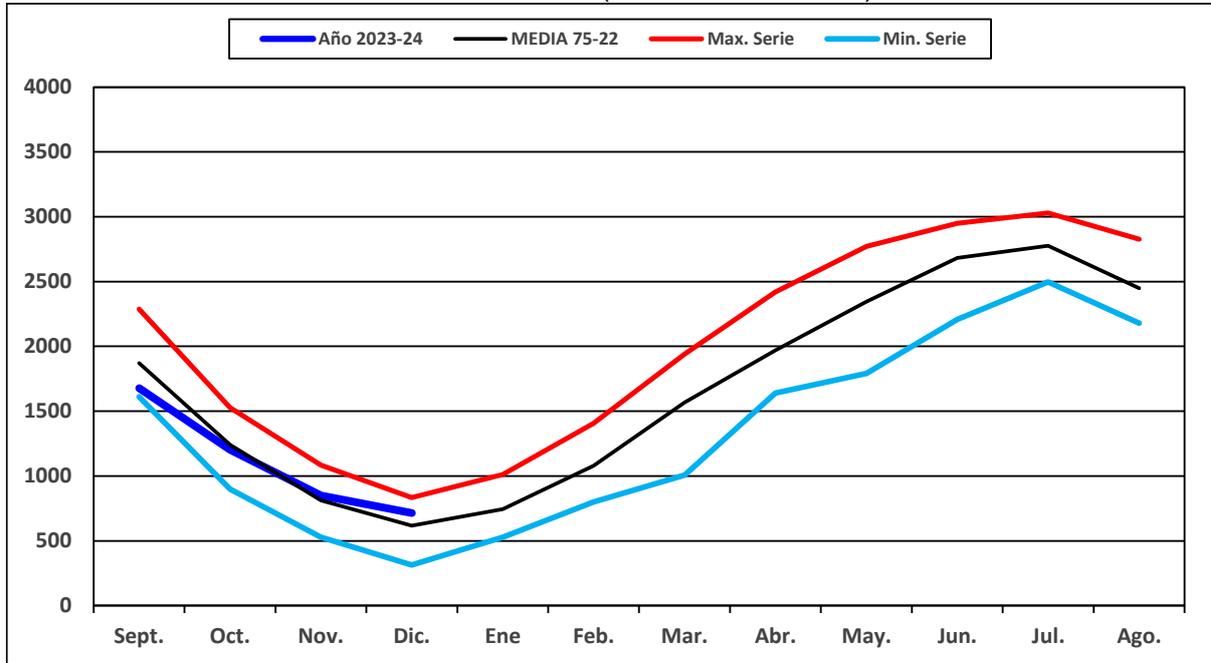
### VALORES DE LAS DISTINTAS IRRADIANCIAS SOLARES MEDIDAS EN EL CENTRO RADIOMÉTRICO NACIONAL (DICIEMBRE)

	GLOBAL	DIRECTA	DIFUSA	UVB	SOL
	10 kJ/ m <sup>2</sup>	10 kJ/ m <sup>2</sup>	10 kJ/ m <sup>2</sup>	J/ m <sup>2</sup>	horas
<b>TOTAL</b>	22178	45066	7063	16502	169,7
<b>MEDIA</b>	<b>715</b>	<b>1454</b>	<b>228</b>	<b>532</b>	<b>5,5</b>
<b>MAXIMO</b>	956	2543	481	741	8,7
<b>MINIMO</b>	156	0	123	190	0,0

En Madrid se alcanzaron un total de 169,7 horas de insolación, (tiempo en el que la radiación directa es superior a 120 W/m<sup>2</sup>), lo que supuso una media diaria de 5,5 horas, superior a la media de la serie que es de 4,6 horas diarias.

La evolución anual de la irradiación solar global media frente a los valores máximos, medios y mínimos de la serie de Madrid (CRN/1975-2022), muestra un valor medio diario en el mes de diciembre un 15% superior a la media. La radiación directa obtuvo un registro un 50 % superior a la media de la serie.

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>)

