

[CLIMATOLOGIA
DE BARCELONA]

ANEXO A



**MÁSTER OFICIAL EN ARQUITECTURA,
ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE**

ALUMNO: Joaquín Rodríguez Sánchez

TUTOR: Albert Cuchí Burgos

UPC ARQUITECTURA | Septiembre 2012



CLIMA DE BARCELONA

Barcelona tiene un clima mediterráneo de matiz subhúmedo y septentrional. La irregularidad e intensidad de las precipitaciones a lo largo del año son claramente una de las principales características del clima mediterráneo. Barcelona cuenta con una de las series más antiguas y estables de temperaturas y precipitaciones de Europa.

El máximo de precipitaciones de fin de verano y principio de otoño es originado a menudo por el fenómeno conocido como gota fría, que puede llegar a dejar precipitaciones de 80 ó 100 litros por metro cuadrado en apenas un par de horas. Las temperaturas son cálidas en verano y suaves en invierno, con una escasa oscilación térmica diaria. La máxima temperatura registrada en la ciudad fue de 39,3 °C, el 27 de agosto de 2010 en el centro de la ciudad y 39,8 °C en el Observatorio Fabra, situado en el Tibidabo, el 5 de julio de 1982. La temperatura mínima registrada es de -10 °C en el Observatorio Fabra, el 11 de febrero de 1956.

Las temperaturas de la ciudad siempre se mantienen unos grados por encima de la temperatura media de otras zonas colindantes no tan densamente urbanizadas, debido al conocido como efecto de punto caliente, que incrementa la temperatura de las ciudades por el gran consumo de energía que se acaba convirtiendo en calor, y por el calor reverberado por el asfalto y los tejados, que actúan como captadores solares. Casi nunca se producen heladas en la ciudad, raramente se bajan de los 0 °C en el centro, no obstante, en los municipios cercanos, o en la misma montaña del Tibidabo las heladas son algo más frecuentes.

La nieve también es un fenómeno muy poco común en la ciudad, aunque en el ámbito de ciudades del Mediterráneo es una de las que recibe más nieve. Cabe a destacar las siguientes nevadas: en 1962 cayó una gran nevada con 60 cm en el centro, y aproximadamente 1 m en el Tibidabo, la década de los 80 también nevó varios años, en 1993, y la nevada tan temprana de noviembre del 1999. La última se produjo el día 8 de marzo de 2010, la nevada más intensa desde 1985, donde la nieve cayó con gran intensidad y se llegó a convertir en una tormenta de nieve, con grandes acumulaciones, 5-6 cm en la playa y en el centro, 10-15 cm en los barrios altos de la ciudad, y alrededor de 30 cm en el Tibidabo. No obstante, casi cada año el Tibidabo recibe nieve ya que allí es más probable que caiga gracias a su altitud (512 msnm), y en la ciudad casi cada año también se ven algunos copos, pero el hecho de que cuaje es muy insólito.



ANEXO A [CLIMATOLOGÍA DE BARCELONA]

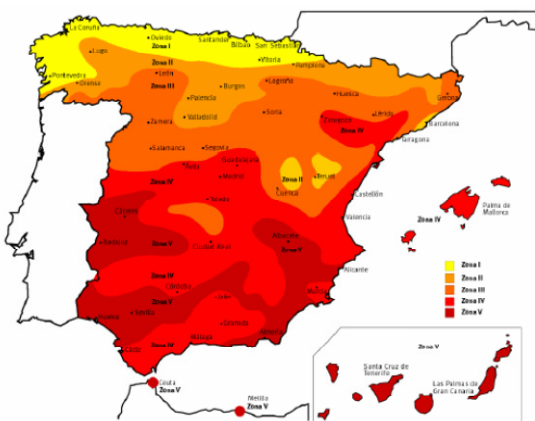
Dependiendo del mes que sea, se tendrá una HPS (Hora Pico Solar) distintas:

coeficiente de corrección atmosférica	1,05
factor k para 41º de latitud	depende del mes
coeficiente HPS	0,2778

MES	IRRADIACIÓN NETA (MJ/m ² -día)	factor K inclin. 30º para latitud de 41º	HPS (hora/día)
Enero	6,50	1,35	2,56
Febrero	9,50	1,27	3,52
Marzo	12,90	1,18	4,44
Abril	16,10	1,08	5,07
Mayo	18,60	1,01	5,48
Junio	20,30	0,99	5,86
Julio	21,60	1,02	6,43
Agosto	18,10	1,09	5,75
Septiembre	14,60	1,21	5,15
Octubre	10,80	1,35	4,25
Noviembre	7,20	1,44	3,02
Diciembre	5,80	1,42	2,40

Climate data for Barcelona													[hide]
Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Average high °C (°F)	13.4 (56.1)	14.6 (58.3)	15.9 (60.6)	17.6 (63.7)	20.5 (68.9)	24.2 (75.6)	27.5 (81.5)	28.0 (82.4)	25.5 (77.9)	21.5 (70.7)	17.0 (62.6)	14.3 (57.7)	20.0 (68.0)
Daily mean °C (°F)	8.9 (48.0)	10.0 (50.0)	11.3 (52.3)	13.1 (55.6)	16.3 (61.3)	20.0 (68.0)	23.1 (73.6)	23.7 (74.7)	21.1 (70.0)	17.1 (62.8)	12.6 (54.7)	10.0 (50.0)	15.6 (60.1)
Average low °C (°F)	4.4 (39.9)	5.3 (41.5)	6.7 (44.1)	8.5 (47.3)	12.0 (53.6)	15.7 (60.3)	18.6 (65.5)	19.3 (66.7)	16.7 (62.1)	12.6 (54.7)	8.1 (46.6)	5.7 (42.3)	11.1 (52.0)
Precipitation mm (inches)	41 (1.61)	39 (1.54)	42 (1.65)	49 (1.93)	59 (2.32)	42 (1.65)	20 (0.79)	61 (2.4)	85 (3.35)	91 (3.58)	58 (2.28)	51 (2.01)	640 (25.2)
Avg. precipitation days (≥ 1 mm)	5	4	5	5	5	4	2	4	5	6	5	5	55
Mean monthly sunshine hours	149	163	200	220	244	262	310	282	219	180	146	138	2,524

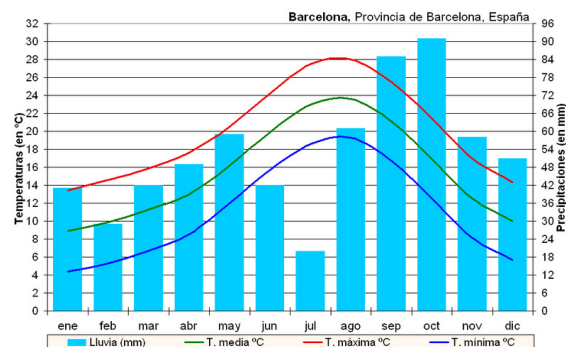
Source: World Meteorological Organization (UN),^[46] Agencia Estatal de Meteorología^[45]



FUENTE: INM. Generado a partir de isolinias de radiación solar global anual sobre superficie horizontal.

ZONA CLIMÁTICA	I	II	III	IV	V
IRRADIACIÓN MEDIA DIARIA (kWh/m ²)	< 3,8	3,8 - 4,2	4,2 - 4,6	4,6 - 5,0	> 5,0

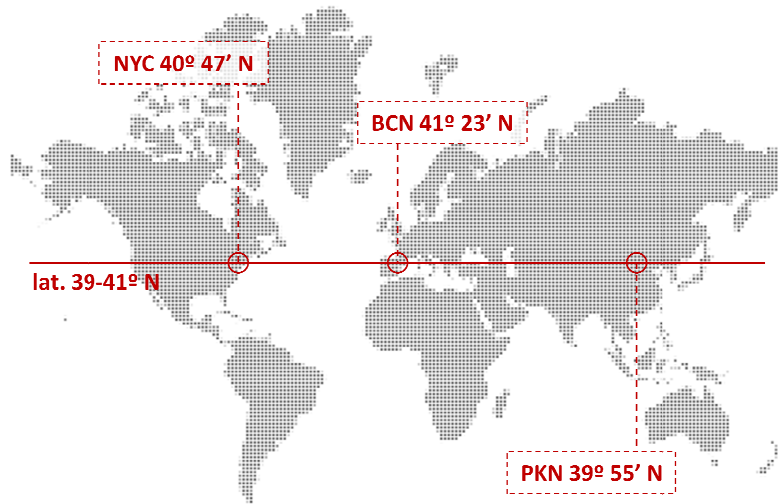
<- Mapa de radiación solar en España



Representación pluviométrica y térmica en los meses a lo largo de un año en Barcelona

COMPARATIVA ENTRE BARCELONA, PEKIN Y NUEVA YORK

Con el fin de hacernos una idea de lo que supone el clima de la ciudad de Barcelona, ofrecemos (al igual que con las ayudas y subvenciones) una comparativa con otras ciudades de distintos continentes, pero con la misma latitud. Con lo que podemos compararlas, al ser las tres ciudades aptas para la misma instalación fotovoltaica.



BARCELONA (Spain)	Población	1.615.448	hab
	Densidad	15.931,44	hab/km ²
	Superficie	101,40	km ²
	Altitud	9	msnm
	Latitud	41° 23'	N

PEKIN (China)	Población	17.430.000	hab
	Densidad	1.044,00	hab/km ²
	Superficie	16.801,25	km ²
	Altitud	55	msnm
	Latitud	39° 55'	N

NEW YORK (EE.UU.)	Población	8.175.133	hab
	Densidad	6.731,83	hab/km ²
	Superficie	1.214,40	km ²
	Altitud	10	msnm
	Latitud	40° 47'	N

