



SECRETARÍA GENERAL  
PARA LA PREVENCIÓN  
DE LA CONTAMINACIÓN  
Y DEL CAMBIO CLIMÁTICO



# **RESUMEN ANUAL CLIMATOLÓGICO**

## **DEL AÑO 2005**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL AÑO 2005

### 1. TEMPERATURA DEL AIRE

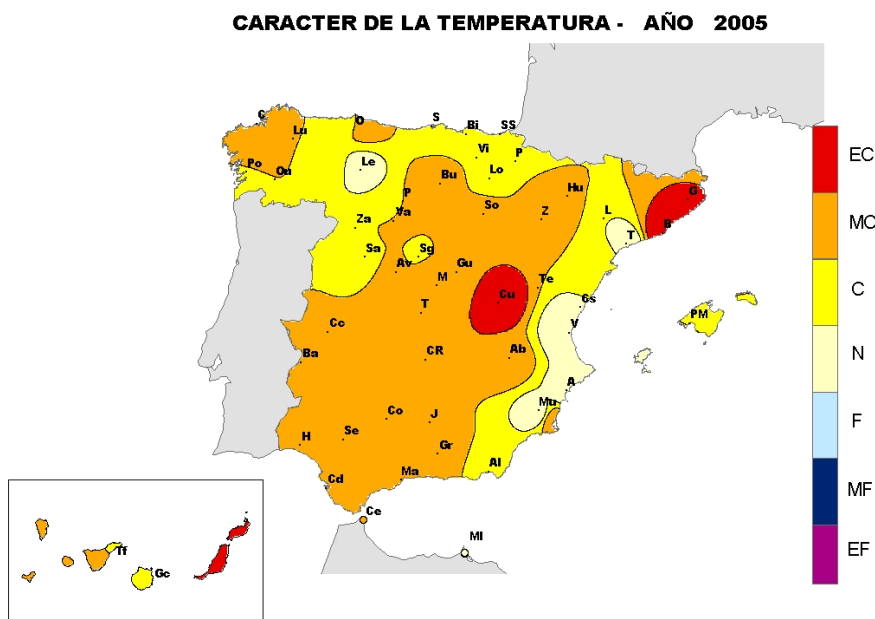
La temperatura media anual ha tenido carácter de muy cálido en gran parte de la Península y en el Archipiélago de Canarias, incluso en Cuenca, provincias orientales de Cataluña y en las canarias más orientales llegó a alcanzar valores de extremadamente cálido sobre el Periodo de Referencia.

En las Baleares, litoral mediterráneo (desde Almería hasta Tarragona), en el entorno de León y gran parte de la Vertiente Cantábrica fue cálido con algunas áreas de carácter normal.

Las mayores anomalías mensuales positivas se registraron en el mes de junio, con valores de extremadamente cálido en todo el país excepto en pequeñas áreas del noroeste peninsular, de la cuenca Sur y de Canarias donde fue muy cálido. Tuvieron carácter general de muy cálido los meses de abril, mayo, julio y octubre.

Las anomalías negativas más importantes se presentaron en febrero, extremadamente frío de forma casi general, y en enero (muy frío), y diciembre y noviembre, con carácter de frío con pequeñas áreas de muy frío.

Un año más, de forma más acusada que el año anterior, y de similar entidad al año 2003, el episodio térmico más destacado fueron las altas temperaturas de junio.



Instituto Nacional de Meteorología  
Ministerio de Medio Ambiente

EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.  
MC =Muy cálido:  $f < 20\%$ . Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.  
C =Cálido:  $20\% \leq f < 40\%$ .  
N =Normal:  $40\% \leq f < 60\%$ . Las temperaturas registradas se sitúan alrededor de la mediana.  
F =Frío:  $60\% \leq f < 80\%$ .  
MF =Muy Frío:  $f \geq 80\%$ .  
EF =Extremadamente frío: Las temperaturas no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990

## 2. PRECIPITACIONES

El año 2005 fue muy seco para el área peninsular, normal a húmedo en Baleares y húmedo a muy húmedo en Canarias.

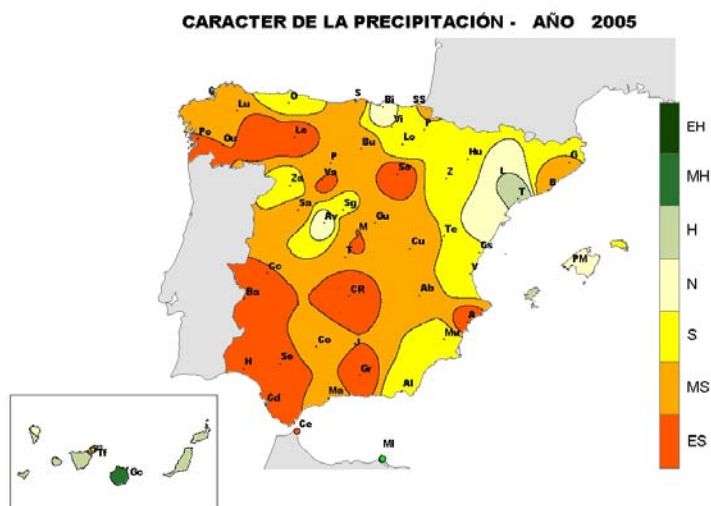
El carácter de muy seco se extendió a todas las cuencas atlánticas con grandes áreas en su interior de carácter extremado. Fue seco en la cuenca del Ebro, Sudeste, Cantábrico Oriental y otras pequeñas áreas irregularmente distribuidas por la mitad norte peninsular; en estas zonas aparecen pequeñas áreas de normalidad.

Más importante que la distribución de la precipitación total anual, suavizada por las lluvias de octubre y noviembre, es la distribución temporal de un déficit de lluvias que comenzó en noviembre de 2004.

Considerando las acumulaciones desde noviembre, se empiezan a marcar mínimos históricos de precipitaciones acumuladas en grandes áreas del Centro y Sudoeste peninsular desde el mes de mayo, y se mantendrán en mínimos hasta el mes de septiembre inclusive.

Como muestra, en observatorio de la Zona Centro, con serie de 145 años, las precipitaciones acumuladas noviembre – agosto eran de 114 l/m<sup>2</sup> inferior en el 41% al mínimo histórico de 184 l/m<sup>2</sup> registrado en 1945. Déficits incluso superiores presentaban otros observatorios de Extremadura, Andalucía y La Mancha occidentales.

Efectos similares encontramos en el año hidrometeorológico con base en septiembre para Madrid – Retiro; aunque las diferencias con el mínimo anterior (1874) son algo inferiores (-22% en septiembre) y el periodo de acumulaciones excepcionalmente bajas reducido a junio – septiembre.



Instituto Nacional de Meteorología  
Ministerio de Medio Ambiente

EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.

MH =muy húmedo:  $f < 20\%$ . Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.

H =Húmedo:  $20\% \leq f < 40\%$ .

N =Normal:  $40\% \leq f \leq 60\%$ . Las precipitaciones registradas se sitúan alrededor de la mediana.

S =Seco:  $60\% \leq f < 80\%$

MS =Muy seco:  $f \geq 80\%$ .

ES =Extremadamente seco: Las precipitaciones no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.

## ESTIMACION DE LA PRECIPITACION MEDIA DEL AÑO 2005

La precipitación media acumulada en el transcurso del año 2005 en las grandes cuencas hidrográficas peninsulares presentó un carácter extremadamente seco en las cuencas del Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Sur Mediterránea, Sureste y Levante y Ebro lo que supone que las lluvias estuvieron en el intervalo del 10% de los años más secos del periodo 1947 – 2005 y concretamente en las cuencas del Tajo, Guadiana y Guadalquivir este año ha sido el más seco del periodo citado.

El comportamiento de la lluvia las cuencas Norte y NW y Pirineo Oriental fue de muy seco, es decir, las precipitaciones estuvieron entre el 10% y el 20% de los años más secos.

La precipitación media en la Vertiente Atlántica fue de 514.2 mm. que caracteriza el año 2005 como el más seco desde 1947 y los 454.5 mm. de lluvia media en la Vertiente Mediterránea califican el año como muy seco.

La precipitación media del área peninsular se evalúa en 491.4 mm. que supone el extremo inferior de la serie 1947 – 2005, mínimo del mismo orden que los 495.1 totalizados en 1981.

CUENCAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
NORTE Y NW	75,8	60,1	71,4	134,3	105,3	40,1	20,7	29,4	70,7	192,4	196,3	166,3	1162,8
DUERO	14,4	22,8	27,7	57,7	36,8	23,0	4,1	13,2	10,9	143,1	67,3	35,7	456,7
TAJO	5,3	22,3	26,3	18,7	20,7	13,3	6,6	4,9	11,7	152,7	66,9	42,3	391,7
GUADIANA	3,4	16,1	26,2	15,2	23,7	24,9	2,8	3,3	9,3	81,1	25,4	47,9	279,3
GUADALQUIVIR	5,8	57,7	31,2	23,8	35,2	5,6	1,7	2,8	17,6	106,1	28,7	42,2	358,4
SUR MEDITERRANEO	18,0	84,7	60,6	27,4	14,6	5,4	1,5	3,0	12,3	40,2	44,0	23,5	335,2
SURESTE Y LEVANTE	4,5	42,3	17,4	30,6	22,7	19,2	13,3	9,7	51,2	46,5	58,2	17,5	333,1
EBRO	23,1	34,3	18,8	35,4	69,0	40,0	17,9	40,8	35,1	86,2	97,6	40,3	538,5
PIRINEO ORIENTAL	0,6	46,0	22,2	22,4	55,5	30,8	37,8	63,2	119,7	93,8	71,8	9,0	572,8
V. ATLANTICA	19,5	34,6	35,4	48,9	42,9	22,5	6,7	10,5	22,4	134,0	73,7	63,1	514,2
V. MEDITERRANEA	14,3	43,4	23,0	31,9	47,0	28,9	16,7	28,9	46,5	69,4	77,0	27,5	454,5
MEDIA PENINSULAR	17,6	38,0	30,8	42,6	44,3	24,8	10,3	17,2	31,1	109,9	74,8	50,0	491,4

## CARÁCTER DE LA PRECIPITACION ESTIMADA DEL AÑO 2005

CUENCAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
NORTE Y NW	MS	MS	S	H	N	LS	MS	S	N	MH	LH	N	S
DUERO	ES	S	S	LH	S	S	ES	LS	MS	EH	N	S	ES
TAJO	ES	MS	S	ES	ES	MS	N	LS	MS	MH	N	LS	ES
GUADIANA	ES	S	S	MS	S	N	N	LS	MS	H	MS	LS	ES
GUADALQUIVIR	ES	N	S	MS	N	MS	N	N	N	MH	MS	S	ES
SUR MEDITERRANEO	ES	H	N	S	LS	LS	LH	LH	N	N	S	S	ES
SURESTE Y LEVANTE	ES	LH	S	LS	S	S	N	S	H	N	H	S	ES
EBRO	S	LS	MS	MS	N	LS	S	LH	LS	H	MH	LS	ES
PIRINEO ORIENTAL	ES	H	S	ES	S	S	N	N	EH	LH	LH	ES	S
V. ATLANTICA	ES	S	S	LS	S	S	MS	S	S	MH	N	LS	ES
V. MEDITERRANEA	ES	N	MS	MS	LS	S	LS	N	N	N	MH	MS	MS
MEDIA PENINSULAR	ES	S	S	S	S	S	MS	S	LS	MH	N	S	ES

FUENTE  
Instituto Nacional de Meteorología  
Ministerio de Medio Ambiente

### **3. INSOLACIÓN Y OTRAS VARIABLES**

#### **3.1 Nido de tornados en Barcelona**

Las horas de insolación fueron superiores a la normal en toda la Península.

Entre los días 7 y 8 de septiembre se observan una serie de tornados y mangas marinas en el suroeste de la provincia de Barcelona.

Sobre el mismo aeropuerto, en presencia de una fuerte tormenta, y procedente de una tromba marina que se adentra en tierra, se formó un tornado con vientos estimados de 150 – 180 km/h que en un recorrido de 8 km produjo trazas de 50 a 25 m.

Otros dos tornados, de menor intensidad, se produjeron en las proximidades con trayectorias de 6 y 3 km.

En áreas más alejadas se observaron al menos dos tornados y seis trombas marinas que no llegan a alcanzar la costa.

El día 8 se repiten fenómenos similares en menor número e intensidad. El día 15 se observaron dos nuevas trombas en la zona.

#### **3.2 Restos de un ciclón tropical en Canarias**

Los días 27 y 28 de noviembre la depresión tropical Delta se abalanzó sobre las Islas Canarias con un desplazamiento muy rápido, superior a 40 km/h.

El mínimo depresionario circuló al norte de las islas, pero dejó como secuela los vientos máximos nunca registrados anteriormente. Por destacar algunos datos, en observatorio de montaña se registraron hasta 248 km/h, (200 km/h era el máximo registro anterior en 1979) en alturas medias llegaron a 147 km/h (133 km/h el anterior máximo en 1991) y en niveles bajos, al nivel del mar, llegaron hasta 152 km/h.

Aunque los vientos marcaron hitos históricos, las precipitaciones no fueron excesivas.



## **4. COMPORTAMIENTO ESTACIONAL**

### **Invierno**

El carácter frío de diciembre en las cuencas atlánticas, fue, sin embargo, normal o cálido en el resto del país. En el mes de enero se invirtieron los términos y el carácter normal o cálido se presentó en el Norte y Noroeste peninsular, dominando el frío o muy frío en el resto del país. El mes de febrero vino a quitarnos las dudas con un comportamiento muy frío o extremadamente frío. El conjunto del invierno resultó frío o muy frío en general; únicamente en gran parte de Galicia y en la mitad oriental de Cataluña se alcanzaron valores medios normales. En áreas de Andalucía (Córdoba, Granada, etc.) se marcaron registros de extremadamente frío.

Hubo numerosos fenómenos excepcionales durante el invierno; una muestra clara de su crudeza la tenemos en León donde marcaron el mayor número de días de helada en invierno desde 1945, llegando a 75 días.

Las precipitaciones por encima de la normal en el Sur y en Levante durante febrero y diciembre, y en menor medida este mes en el norte, no consiguieron eliminar el carácter de extrema sequía que nos deparó enero. El invierno fue muy seco en casi toda la Vertiente Atlántica, llegando a ser extremadamente seco en Galicia y Extremadura.

Aunque el carácter seco domina también en la Vertiente Cantábrica y zona norte de la Mediterránea, es en Levante, en el Sudeste, en Baleares y sobre todo en Canarias donde se marcan las únicas zonas de carácter húmedo o superior.

La insolación relativa fue superior a la normal en la mayor parte de la Península. Únicamente en la Vertiente Cantábrica y en ambos archipiélagos el número de horas de sol despejado fue inferior a lo normal en invierno.

### **Primavera**

A pesar de que marzo todavía fue fresco en la Vertiente Mediterránea, las temperaturas relativamente elevadas que se presentaron en abril y mayo por todo el país dieron como resultado una primavera de carácter muy cálido. Únicamente pequeñas áreas en Levante y en otras irregularmente distribuidas por el norte peninsular tuvieron carácter cálido.

Más amplias fueron las zonas que marcaron valores extremadamente cálido sobre el Período de Referencia. Las mayores cubrieron toda Extremadura y las dos provincias andaluzas más occidentales; una segunda se extiende desde Albacete hasta Huesca; también las dos provincias orientales de Cataluña, Vizcaya y la mayoría de las Islas Canarias establecieron máximas de temperaturas medias primaverales sobre el periodo 1971-2000, aunque en varios observatorios de las tres primeras zonas mencionadas no se alcanzaron los registros de la primavera del 2003.

Las precipitaciones tuvieron carácter normal en el norte de Galicia, en el Medio y Bajo Ebro y en Canarias. En el resto del país predominaron los valores deficitarios con carácter seco a muy seco. Este último carácter se extiende por más del 70% del territorio que son gran parte de las dos mesetas, hasta Cantabria por el norte, a todo el Sudeste peninsular, a gran parte de Andalucía y a Baleares; hay otras zonas más aisladas en el Nordeste Peninsular, en las Rías Bajas y en Asturias, donde también fue muy seco.

Se marcaron registros de extremadamente seco en Ciudad Real y Valladolid, aunque sin llegar a establecer nuevos mínimos en sus series históricas.

El número de horas de sol despejado fue superior a la normal en todo el país, excepto en Menorca y Lanzarote, donde estuvo ligeramente por debajo de lo normal en primavera.

## **Verano**

El comportamiento térmico estuvo condicionado, desde sus inicios, por las altas temperaturas de junio, que generalmente fueron de carácter extremado. El mes de julio fue también muy cálido de forma general, y aunque durante agosto ya se registraron valores de carácter normal, o ligeramente inferiores, en gran parte de la Vertiente Mediterránea, el conjunto del verano presenta valores medios de carácter extremado en la mayor parte del territorio.

La valoración global presenta este verano peninsular 2005 como el segundo más cálido de los últimos cuarenta y cinco años, únicamente superado por el de 2003 en algo más de medio grado.

Las áreas que tuvieron carácter inferior al extremado, lo tuvieron con valoración de muy cálido, se extendieron sobre el 15% del país; este es el caso de áreas del litoral mediterráneo y cantábrico, en las Rías Bajas, en el Bajo Duero y en gran parte de los dos archipiélagos.

Las precipitaciones totales de la estación fueron escasas. Una gran franja de norte a sur, desde Lugo a Pamplona y desde Huelva a Granada, presenta carácter de muy seco, con pequeñas áreas de extremadamente seco en Asturias, Guipúzcoa y Salamanca. En el noroeste de Galicia, Ciudad Real, Murcia y áreas del Medio Ebro las lluvias tuvieron carácter normal.

En el Nordeste peninsular y pequeñas áreas de Murcia se llegó a alcanzar el carácter de húmedo, que puntualmente en el Mar Menor llegó a ser muy húmedo.

En Baleares varió entre extremadamente seco en Ibiza y normal en Menorca.

Las lluvias relativamente más importantes del verano se registraron en las Islas Canarias; se alcanzaron valores de muy húmedo, e incluso de extremadamente húmedo en algunas de las islas más occidentales, como consecuencia de las precipitaciones de agosto. Las cantidades totales medidas, de 3 (Fuerteventura) y 57 l/m<sup>2</sup> (Izaña), se produjeron entre uno y cuatro días. Los registros de junio y julio habían sido prácticamente nulos.

El número de horas de sol despejado fue superior a la normal en todo el territorio con las pequeñas excepciones de Cataluña Oriental, centro y sur de Levante, Menorca y La Palma.

## **Otoño**

Aunque octubre tuvo carácter cálido dominante, con grandes áreas de muy cálido en el norte y noroeste peninsulares, así como en la Vertiente Mediterránea al norte de Murcia, el carácter general de normal de septiembre y el frío de noviembre dieron al conjunto del territorio un predominio del carácter normal.

Sin embargo en una estrecha franja del norte peninsular desde Santiago de Compostela hasta el norte de Terragona dominó el carácter cálido con pequeñas áreas de muy cálido. También fue cálido a extremadamente cálido en Canarias.

En pequeñas áreas del medio Duero, en Almería e Ibiza el otoño tuvo carácter frío.

Las precipitaciones, por fin empezaron a marcar carácter húmedo o superior en la mitad norte peninsular, en Baleares y en algunas islas canarias, debido al buen comportamiento pluviométrico de noviembre.

Aunque no muy extensas aparecieron zonas con carácter muy húmedo en algunas provincias de Castilla y León y en las más occidentales de Cataluña e Ibiza. Fue extremadamente húmedo en Tarragona.

Sin embargo, en Andalucía, Alicante y el interior de Galicia, el otoño fue seco con áreas de muy seco en Málaga y Almería.

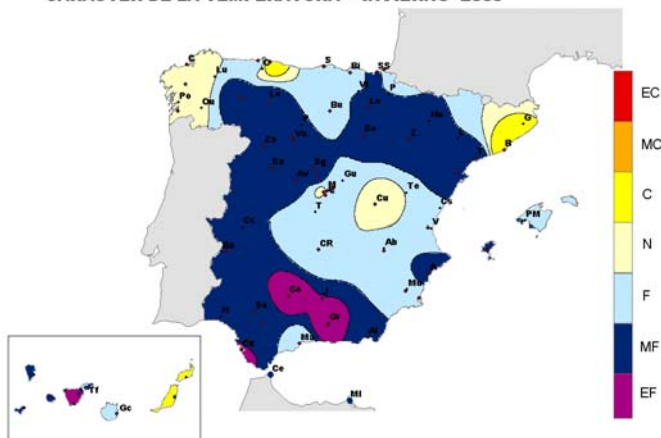
La insolación relativa fue ligeramente superior a la normal para el conjunto del país, aunque en ambos archipiélagos, Extremadura, Sistema Central y nordeste peninsular predominaron los valores deficitarios.

Diciembre fue frío y ligeramente seco.

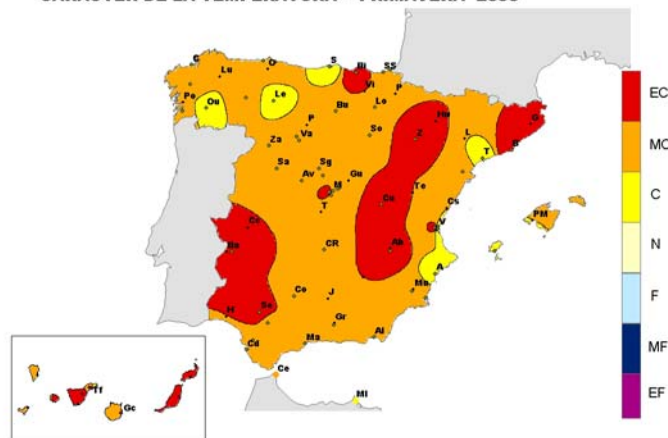


# CARÁCTER DE LA TEMPERATURA

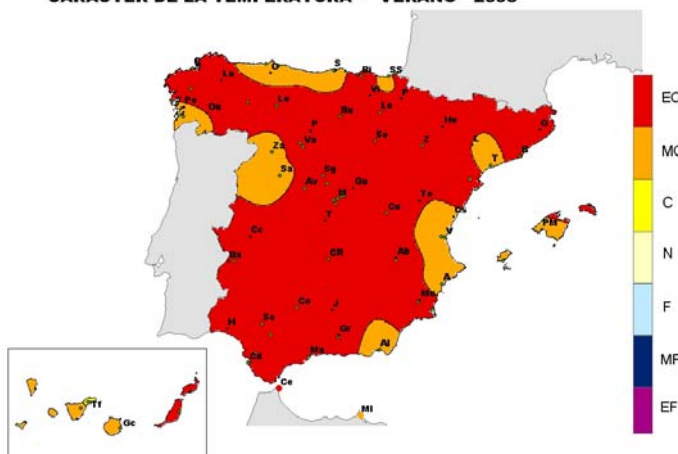
CARACTER DE LA TEMPERATURA - INVIERNO 2005



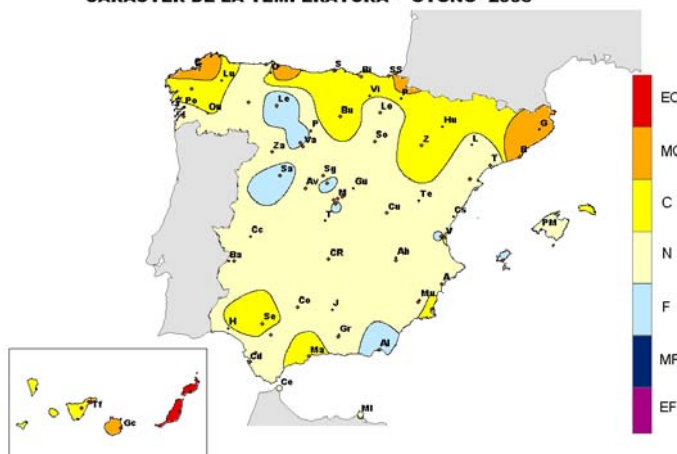
CARACTER DE LA TEMPERATURA - PRIMAVERA 2005



CARACTER DE LA TEMPERATURA - VERANO 2005



CARACTER DE LA TEMPERATURA - OTOÑO 2005

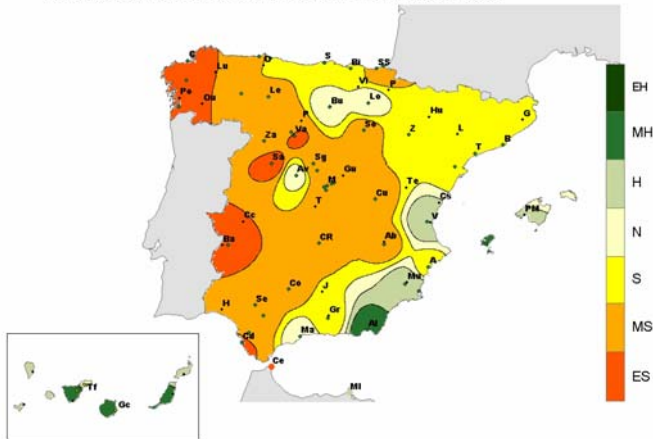


FUENTE  
 Instituto Nacional de Meteorología  
 Ministerio de Medio Ambiente

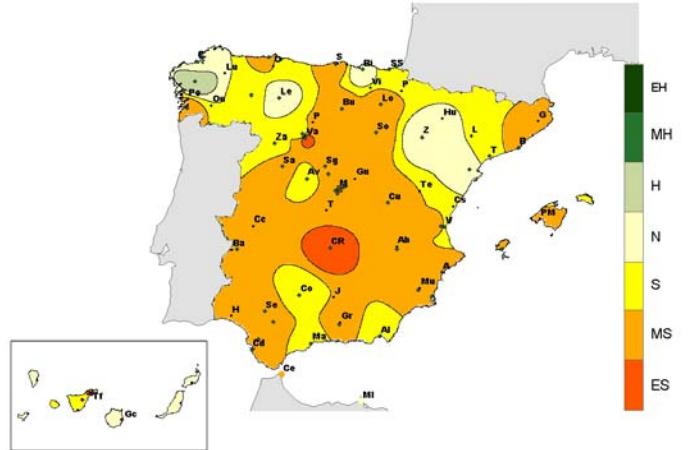
- EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.
- MC =Muy cálido:  $f < 20\%$ . Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.
- C =Cálido:  $20\% \leq f < 40\%$ .
- N =Normal:  $40\% \leq 60\%$ . Las temperaturas registradas se sitúan alrededor de la mediana.
- F =Frío:  $60\% \leq f < 80\%$ .
- MF =Muy Frío:  $f \geq 80\%$ .
- EF =Extremadamente frío: Las temperaturas no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990

# CARÁCTER DE LA PRECIPITACIÓN

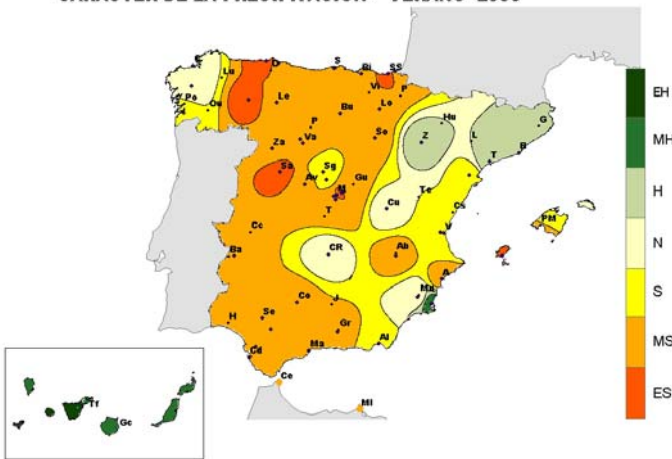
CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - INVIERNO 2005



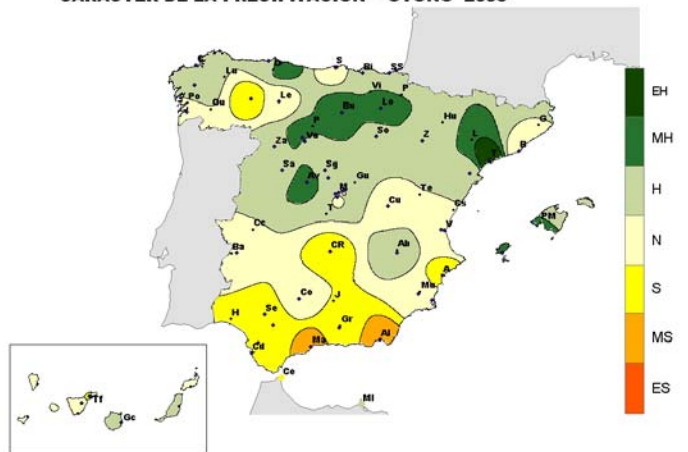
CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - PRIMAVERA 2005



CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - VERANO 2005



CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - OTOÑO 2005



## FUENTE

Instituto Nacional de Meteorología  
Ministerio de Medio Ambiente

EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.

MH =muy húmedo:  $f < 20\%$ . Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.

H =Húmedo:  $20\% \leq f < 40\%$ .

N =Normal:  $40\% \leq f \leq 60\%$ . Las precipitaciones registradas se sitúan alrededor de la mediana.

S =Seco:  $60\% \leq f < 80$

MS =Muy seco:  $f \geq 80\%$ .

ES =Extremadamente seco: Las precipitaciones no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.