

CLIMATOLOGIA TURISTICA DEL LITORAL ESPAÑOL PENINSULAR Y DE BALEARES Y CANARIAS

Por

Manuel Palomares Casado
Doctor en Ciencias y Meteorólogo

Se conocen los principales factores y elementos que definen la temperie o tiempo meteorológico. Este tiempo varía por término medio a lo largo del año, bastante regularmente, y con arreglo a características propias de cada localidad, que constituyen su *tipo de tiempo* o *clima*. (Véanse, por ejemplo, nuestros trabajos (1), (2) y (3), reseñados en la bibliografía final.)

Esos factores corresponden a características geográficas fijas, como la latitud, la altitud sobre el nivel del mar, la orografía y orientación del terreno, la clase de suelo y vegetación, la hidrología y el carácter más o menos continental o marítimo de cada localidad, e influyen decisivamente sobre los elementos climatológicos, eminentemente variables, que son principalmente la radiación solar, la temperatura y humedad, tanto del aire como del suelo, el viento, el estado eléctrico del ambiente y los hidrometeoros, que abarcan nieblas, nubes y precipitaciones atmosféricas.

Además, estos elementos naturales son afectados cada día más por otros factores artificiales dependientes de las crecientes actividades humanas, que impurifican el aire y producen "micro-climas" de tipo doméstico, urbano e industrial, muy dignos de ser tenidos en cuenta desde nuestro punto de vista, según se expone en la conferencia acerca de "El problema de la contaminación atmosférica en las zonas turísticas", preparada para el Curso de Torremolinos sobre "Desarrollo de Zonas Turísticas".

Como dice don José María Lorente, virtuoso sacerdote al mismo tiempo que ilustre meteorólogo jubilado (4), puede suponerse que "*clima de un lugar*" es la situación atmosférica imaginaria que reinaría en él si la temperatura, la humedad del aire, el viento y los de-

más elementos meteorológicos tomasen, precisamente, los valores medios observados durante cierto *periodo* de años, lo más largo posible". Pues bien, se ha llegado al acuerdo internacional de que dicho *periodo* debe comprender por lo menos treinta años para poder disponer de valores representativos y comparables entre unas regiones y otras.

Partiendo de esta base hemos acudido a los Archivos de la Sección de Climatología de la Oficina Central del Servicio Meteorológico Nacional, donde han tenido la atención de poner a nuestra disposición todos sus datos de los Observatorios principales del litoral español peninsular y de Baleares y Canarias, correspondientes al período de 1931 a 1960, que son los treinta años tomados internacionalmente para caracterizar el clima actual. De estos datos hemos escogido los más interesantes desde el punto de vista turístico, que creemos corresponden a medias diarias de horas de sol, temperaturas y humedades del aire, y días de lluvia, hallando índices mensuales para la *Costa Cantábrica*, *Costa de Galicia*, *Costa Atlántica Andaluza*, *Costa del Sol* (Málaga y Almería), *Costa de Levante* (Alicante, Valencia y Castellón), *Costa Dorada* (Tarragona y Barcelona), *Costa Brava* (Barcelona y Girona) y *Litoral de Baleares y Canarias*, a partir de los valores obtenidos en los Observatorios más representativos de cada una de estas regiones.

Ahora bien, la salubridad y bienestar climáticos dependen tanto como de las temperaturas medias de sus valores extremos y de las oscilaciones térmicas, por lo cual hemos deducido también las temperaturas *máximas medias* y *máximas absolutas* y las *mínimas medias* y *mínimas absolutas*, todas ellas por meses y años. Asimismo es muy importante tener en cuenta la humedad relativa del aire, que hemos hecho resaltar en porcentajes, pues la sensación fisiológica de frío o calor, para una temperatura dada, depende de que la cantidad de vapor de agua existente en el aire esté más o menos lejos de la saturación correspondiente a una humedad relativa máxima o de cien por ciento. Así, en climas cálidos, las elevadas humedades acentúan la sensación de bochorno, por impedir la evaporación del sudor, acompañada del consiguiente enfriamiento, y al mismo tiempo las temperaturas frías resultan más desagradables y nocivas con altas que con bajas humedades.

En cuanto a los índices de días de lluvia hay que considerar que tienen un valor muy relativo, pues desde el punto de vista que nos

ocupa sería necesario diferenciar (y nos faltan datos para ello) entre precipitaciones nocturnas o diurnas, que son las que realmente afectan a la moral del turista en general, y establecer su duración y continuidad, ya que hemos totalizado como tales días aquellos en que se ha registrado alguna lluvia, aunque haya sido intermitente y de muy pequeña duración, predominando los momentos de sol, lo cual es bastante frecuente en muchas de nuestras regiones, no siendo nada perjudicial para el forastero, pues, al contrario, resulta muchas veces francamente agradable durante el verano por purificar la atmósfera y refrescar el ambiente y el suelo.

También, aparte del estado eléctrico del aire, que aún no se determina sistemáticamente, hay otro elemento meteorológico de gran importancia turística, que es el *viento*, cuyas influencias biológicas pueden verse, por ejemplo, en nuestro trabajo (2), ya mencionado. Sin embargo, no hemos creído de interés registrar en los cuadros siguientes sus valores medios, pues al limitarnos a regiones costeras existe normalmente la conocida periodicidad diaria de *brisa marina* durante el día, y *brisa terrestre* durante la noche. Estas características están más o menos modificadas por la orografía y orientación del litoral, pero en general hacen que las sensaciones fisiológicas al aire libre, durante el día, en nuestras regiones costeras más cálidas, incluso durante pleno verano, no sean las que parece deberían corresponder a las temperaturas registradas, a causa de la acción refrescante de la brisa diurna, aumentada en las costas montañosas por el enfriamiento del aire, que es obligado a elevarse al penetrar hacia tierra. Estas brisas marinas, en los litorales meridionales y orientales de nuestra península y en los de Baleares y de Canarias, sobre todo, coincidiendo su máxima intensidad con las horas centrales del día, se oponen activamente a las subidas térmicas excesivas, haciendo que las máximas de temperatura se mantengan dentro de límites muy tolerables en relación con las latitudes correspondientes.

Además, hemos creído muy interesante para el turista, tratándose de regiones costeras, darle a conocer los índices normales de temperaturas medias del agua superficial del mar, a lo largo de cada una de ellas, que hemos obtenido por interpolación de las líneas isotermas del Atlas "Monthly Meteorological Charts", debido a la Sección Marítima del Servicio Meteorológico Británico, publicado por el Ministerio del Aire inglés en 1948, con datos para las costas

atlánticas de dos períodos de años comprendidos entre 1855-1899 y 1921-1938, y para las costas mediterráneas empleando las observaciones de los períodos 1900-1914 y 1921-1938. En efecto, ahora ya es muy corriente, sobre todo entre los turistas que más nos visitan, el deseo de permanecer sumergidos en el agua del mar en todas las estaciones del año, y casi tanto tiempo como al aire libre, por lo cual creemos importante publicar esas temperaturas medias superficiales, tan necesarias para ellos como los datos mencionados del aire y los atractivos índices de insolación, de gran contraste con los correspondientes a sus países de procedencia, generalmente de latitudes más elevadas.

En cuanto a los cuadros donde resumimos todos los valores climatológicos obtenidos, no necesitan realmente comentarios detallados, pues las cifras que incluyen son ya de por sí suficientemente representativas y elocuentes, mostrando variedades climáticas donde el turista tiene para elegir a lo largo del año, dentro de un tipo general marítimo-templado, que incluso en el caso particular de Canarias, indica pequeñas oscilaciones térmicas, por término medio, que es lo ideal desde los puntos de vista de salubridad y bienestar.

Además de los valores mensuales medios para cada región correspondientes a la insolación diaria, a las temperaturas medias y máximas y mínimas medias, a las temperaturas superficiales del agua del mar y a la humedad relativa del aire, hemos incluido las correspondientes magnitudes medias anuales, y también, junto a las temperaturas máximas absolutas por meses, la máxima absoluta anual, y junto a las temperaturas mínimas absolutas por meses, la mínima absoluta anual. Por último, incluimos los números medios de días de lluvia, por meses, correspondientes al período mencionado, y los totales de estas cifras, que son índices medios de los números de días en que se ha registrado alguna precipitación durante todo el año. En cuanto a las temperaturas máximas y mínimas absolutas, hemos de tener en cuenta que se refieren a todos los valores observados a lo largo de treinta años, y, por consiguiente, pueden muy bien representar límites de calor y frío que, normalmente, no deben superarse.

Por último, haremos resaltar algunas peculiaridades interesantes turísticamente. Por ejemplo, en la Costa Cantábrica se registran temperaturas medias suaves incluso durante el invierno, pues las inva-

siones más frías suelen corresponder a un aire polar de extremismos térmicos amortiguados por su largo recorrido oceánico, y en el verano, la cercana cordillera aumenta la normal influencia refrescante de la brisa por el efecto de remonte diurno antes mencionado. En el litoral de Galicia se observan mayores temperaturas y medias diarias de insolación, principalmente debido a que mucha de su parte occidental está orientada a sotavento de las corrientes del Norte y del Nordeste.

En la costa atlántica andaluza la insolación y las temperaturas medias son del mismo orden de magnitud que en la Costa del Sol, pero resultan mayores en general las diferencias entre máximas y mínimas, probablemente debido a que en la segunda de estas regiones existe el factor moderador de las sierras cercanas, tanto para limitar las subidas del verano como para actuar de barreras ante las invasiones norteñas del invierno. En cambio, como efecto compensador durante los meses estivales, encontramos que las temperaturas del mar son más frescas en el litoral atlántico que en el mediterráneo de Andalucía.

Las condiciones climáticas en el resto del litoral mediterráneo de nuestra península y de Baleares son bastante parecidas, aunque las horas diarias de sol y las temperaturas medias del aire y del mar van disminuyendo ligeramente hacia el Norte, como era de esperar, y quizá el contraste sea mayor en la parte más septentrional de la Costa Brava, por la proximidad de los Pirineos.

Finalmente, los litorales de Canarias debemos considerarlos como casos especiales y excepcionales, pues aunque sus latitudes cercanas al Trópico harían suponer insolaciones y temperaturas mucho mayores que las registradas en las otras costas españolas, no ocurre así por estar situadas dentro de la zona de los vientos alisios, relativamente frescos, con máxima intensidad durante el verano, que originan al chocar contra sus muchas elevaciones los "mares de nubes", tan bien observados en Tenerife, con mayor frecuencia y extensión en dicha estación, por lo cual la diferencia de insolación y temperaturas entre invierno y verano es menos acusada que en otras regiones españolas. Esta particularidad y la situación del Archipiélago en una corriente marina más fría de lo que correspondería según su latitud imprime a sus costas magníficas cualidades para el turismo en cualquier época del año, incluso durante el verano.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) PALOMARES CASADO, M.: *Meteorología Turística. Temperie y Clima*. Publicado en ESTUDIOS TURISTICOS número 1. Madrid. 1964.
- (2) PALOMARES CASADO, M.: *Problemas Meteorológicos de la Urbanización de Zonas Turísticas*. "Problemas Técnicos, Económicos y Jurídicos de Urbanización de Zonas Turísticas. Curso de Conferencias". Vol. I. Publicado por el Instituto de Estudios Turísticos. Madrid. 1965.
- (3) PALOMARES CASADO, M.: *Problemas Físicos de las Urbanizaciones Turísticas*. Publicado en el mismo volumen que el trabajo (2).
- (4) LORENTE PÉREZ, J. M.: *Meteorología* (cuarta edición revisada). Editorial Labor. 1961.

INSOLACION: MEDIA DIARIA DE HORAS DE SOL

M E S E S	Costa Cantábrica	Costa de Galicia	Costa Alántica Andaluza	Costa del Sol	Litoral de Levante	Costa Dorada	Costa Brava	Litoral de Baleares	Litoral de Canarias
Enero	2,7	3,3	5,4	6,0	5,5	5,0	4,8	5,0	5,7
Febrero	3,6	4,5	6,2	6,6	6,4	6,0	5,8	5,8	6,5
Marzo	4,5	4,8	6,5	6,7	6,6	5,8	5,6	6,5	6,9
Abril	5,3	7,0	8,5	8,0	8,0	7,4	7,1	7,6	7,6
Mayo	5,9	7,6	9,6	9,9	9,0	8,2	8,1	9,5	8,3
Junio	6,5	8,5	11,1	10,9	10,5	9,4	9,3	10,3	8,7
Julio	6,7	9,5	11,6	11,7	10,9	10,1	10,1	11,4	8,5
Agosto	6,5	8,5	11,2	10,8	10,0	9,1	8,8	10,4	8,6
Septiembre	5,2	6,7	9,2	8,6	7,9	7,1	6,7	7,6	7,8
Octubre	4,4	5,3	7,2	7,2	6,5	5,9	5,6	6,0	6,7
Noviembre	3,2	4,0	5,6	5,8	5,8	5,3	5,0	5,2	5,6
Diciembre	2,5	2,9	5,3	5,3	5,3	4,6	4,2	4,4	5,3
AÑO	4,8	6,1	8,1	8,1	7,7	7,0	6,7	7,5	7,2

TEMPERATURAS MEDIAS (GRADOS C.)

M E S E S	Costa Cantábrica	Costa de Galicia	Costa Atlántica Andaluza	Costa del Sol	Litoral de Levante	Costa Dorada	Costa Brava	Litoral de Balears	Litoral de Canarias
Enero	8,8	10,0	11,2	11,5	10,7	9,3	9,0	10,2	17,8
Febrero	8,8	10,2	12,4	12,2	11,4	10,1	9,5	10,5	17,9
Marzo	11,2	12,0	14,5	14,4	13,6	12,1	11,8	12,2	18,5
Abril	12,1	13,3	17,5	16,2	15,4	15,0	13,9	14,3	19,3
Mayo	12,9	14,7	18,9	18,8	18,5	18,0	16,8	16,4	20,4
Junio	16,9	17,4	22,3	22,3	22,3	21,9	20,6	21,3	22,0
Julio	17,8	19,0	24,7	24,8	24,7	23,6	23,3	24,1	23,6
Agosto	19,3	19,4	25,0	25,4	25,3	24,6	23,1	24,4	24,2
Septiembre	18,1	18,3	23,3	23,3	23,0	22,1	20,7	22,5	24,0
Octubre	15,0	15,8	19,4	19,3	18,8	12,6	16,7	18,3	23,0
Noviembre	11,6	12,8	15,4	15,7	14,8	13,4	12,4	14,3	21,0
Diciembre	9,3	10,5	12,2	12,8	11,6	10,0	9,7	11,6	18,7
AÑO	13,6	14,5	18,2	18,0	17,5	16,9	15,6	16,6	20,9

TEMPERATURAS MAXIMAS MEDIAS (GRADOS C.)

M E S E S	Costa Canábrica	Costa de Galicia	Costa Atlántica Antabua	Costa del Sol	Litoral de Levante	Costa Dorada	Costa Brava	Litoral de Balears	Litoral de Canarias
Enero	11,5	13,1	15,7	15,7	15,6	13,1	12,3	13,7	20,6
Febrero	11,6	13,5	17,1	16,6	16,8	14,4	13,3	14,2	20,7
Marzo	14,3	16,0	19,1	18,5	19,1	16,9	15,3	16,2	21,7
Abril	15,6	16,8	21,7	19,8	20,8	19,4	17,9	18,4	22,4
Mayo	17,1	18,4	23,9	23,0	23,9	24,6	25,1	21,6	23,4
Junio	19,4	21,2	27,5	26,7	27,5	26,3	25,1	25,8	25,0
Julio	21,8	23,0	30,3	29,2	30,1	29,1	27,8	28,6	26,7
Agosto	22,2	23,5	30,7	29,7	30,7	28,9	27,3	28,7	27,4
Septiembre	21,2	22,1	28,4	27,3	28,3	26,3	24,8	26,4	27,0
Octubre	18,0	19,4	24,3	23,2	24,0	21,3	19,7	22,1	26,0
Noviembre	14,5	16,0	19,9	19,5	22,1	17,0	16,1	17,9	23,8
Diciembre	12,0	13,5	16,3	16,5	16,4	13,3	12,6	15,0	21,1
ANO	16,6	18,0	22,9	22,1	22,9	20,8	16,7	20,8	23,8

TEMPERATURAS MAXIMAS ABSOLUTAS (GRADOS C.)									
M E S E S	Costa Cantábrica	Costa de Galicia	Costa Atlántica Andaluza	Costa del Sol	Litoral de Levante	Costa Dorada	Costa Brava	Litoral de Baleares	Litoral de Canarias
Enero	21,0	21,7	22,5	23,2	26,2	22,9	19,9	22,1	25,2
Febrero	25,6	25,7	26,3	25,4	27,1	23,5	20,2	22,5	28,0
Marzo	29,5	27,8	29,3	29,1	30,7	26,1	23,4	24,6	32,7
Abril	30,4	30,6	33,6	32,7	33,5	30,9	26,9	24,3	32,3
Mayo	30,9	30,4	35,2	34,7	34,6	32,6	31,3	30,4	33,3
Junio	33,3	31,8	39,1	38,0	35,4	35,0	33,5	36,0	33,9
Julio	34,1	36,3	41,2	40,7	41,5	36,3	34,7	36,9	36,8
Agosto	36,0	35,3	42,2	40,7	39,4	37,3	35,1	36,3	36,6
Septiembre	33,8	33,0	38,2	38,0	37,8	33,7	31,7	34,4	35,1
Octubre	28,7	30,5	34,2	33,7	34,9	29,9	26,6	30,6	35,5
Noviembre	24,1	22,8	30,9	27,4	30,2	25,6	23,6	24,7	29,8
Diciembre	21,6	21,2	23,7	24,3	25,0	21,4	19,2	22,2	27,1
ANO	36,0	36,3	42,2	40,7	41,5	37,3	35,1	36,9	36,8

TEMPERATURAS MINIMAS MEDIAS (GRADOS C.)

M E S E S	Costa Canibrica	Costa de Galicia	Costa Atlantica Andaluza	Costa del Sol	Litoral de Levante	Costa Dorada	Costa Brava	Litoral de Balears	Litoral de Canarias
Enero	5,9	7,0	6,8	7,8	5,7	5,5	5,4	6,7	15,0
Febrero	5,9	6,9	8,6	8,3	6,0	6,6	6,9	6,7	14,9
Marzo	8,0	8,4	14,9	10,3	8,0	8,3	8,1	8,3	15,4
Abril	9,1	9,5	11,6	12,0	9,9	10,5	9,9	10,2	16,3
Mayo	11,0	11,2	13,8	14,4	12,9	14,7	15,2	13,1	17,5
Junio	14,0	13,3	17,0	17,9	16,3	17,5	17,0	16,9	18,9
Julio	15,9	15,2	19,2	20,4	19,2	20,2	19,7	19,6	20,4
Agosto	16,2	15,3	19,4	21,1	19,8	20,4	19,8	20,1	21,1
Septiembre	15,1	14,4	17,9	19,2	17,7	18,2	17,8	18,6	21,0
Octubre	12,1	12,1	14,5	15,3	13,6	13,7	14,1	14,4	20,1
Noviembre	8,9	9,6	11,0	11,9	9,6	9,8	9,8	10,8	17,8
Diciembre	6,7	7,5	7,9	9,1	6,7	6,7	6,6	8,5	16,2
AÑO	10,5	10,9	13,8	13,9	12,1	12,6	12,5	13,0	17,9

TEMPERATURAS MINIMAS ABSOLUTAS (GRADOS C.)

M E S E S	Costa Cantábrica	Costa de Galicia	Costa Atlántica Andaluza	Costa del Sol	Litoral de Levante	Costa Dorada	Costa Brava	Litoral de Baleares	Litoral de Canarias
Enero	-4,5	-2,3	-3,9	1,0	-4,2	-3,7	-3,7	-1,5	10,0
Febrero	-7,0	-2,8	-3,8	-1,8	-5,9	-6,5	-7,3	-3,4	9,5
Marzo	-0,3	0,0	1,4	-1,5	-0,7	0,4	-0,1	0,0	9,7
Abril	1,2	3,0	4,6	4,7	-0,4	3,5	2,9	1,2	11,7
Mayo	2,3	3,7	4,9	6,6	4,9	4,2	3,8	5,1	13,3
Junio	6,9	7,6	10,1	11,3	9,6	10,1	10,0	9,4	14,6
Julio	10,5	10,5	11,3	14,8	12,9	13,4	13,1	12,7	14,6
Agosto	11,1	9,5	11,6	14,5	13,5	13,0	12,5	12,3	16,0
Septiembre	6,6	7,8	10,4	10,9	9,7	9,8	9,4	9,6	15,7
Octubre	3,0	5,0	5,1	13,3	4,1	4,8	3,5	3,3	14,8
Noviembre	-0,1	1,8	1,8	2,4	2,0	1,4	1,6	1,8	12,8
Diciembre	-2,6	-0,7	-2,1	1,8	-1,7	-3,1	-3,2	-0,7	10,8
ANO	-7,0	-2,8	-3,9	-1,8	-5,9	-6,5	-7,3	-3,4	9,5

TEMPERATURAS MEDIAS DEL AGUA DEL MAR (GRADOS C.)

M E S E S	Costa Cantábrica	Costa de Galicia	Costa Atlántica Andaluza	Costa del Sol	Litoral de Levante	Costa Dorada	Costa Brava	Litoral de Baleares	Litoral de Canarias
Enero	11,7	12,2	14,4	14,4	13,3	12,7	12,2	13,3	17,8
Febrero	11,7	12,2	14,7	14,4	13,3	12,7	12,2	13,3	17,8
Marzo	12,2	12,8	15,0	15,0	13,3	13,0	12,8	13,3	18,3
Abril	12,8	13,3	15,6	15,6	15,0	14,1	13,3	14,4	18,3
Mayo	13,3	13,9	16,7	17,2	16,7	16,1	15,6	16,7	18,9
Junio	16,1	16,1	18,9	19,4	19,4	19,1	18,9	19,4	20,0
Julio	17,8	17,8	20,0	21,1	22,2	21,6	21,1	22,2	21,7
Agosto	18,3	18,3	21,7	22,8	24,4	23,3	22,2	24,4	22,8
Septiembre	17,8	17,8	20,0	21,7	23,3	22,5	21,7	23,3	22,2
Octubre	16,1	16,7	20,0	20,0	20,6	19,7	18,9	20,6	22,2
Noviembre	14,4	15,0	17,8	17,8	17,8	16,7	15,6	17,8	21,7
Diciembre	12,8	13,9	15,6	16,1	15,0	14,4	13,9	15,0	19,4
AÑO	14,6	15,0	17,5	18,0	17,9	17,1	16,5	17,8	20,1

HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE EN PORCENTAJES									
M E S E S	Costa Cantábrica	Costa de Galicia	Costa Atlántica Andaluza	Costa del Sol	Litoral de Levante	Costa Dorada	Costa Brava	Litoral de Baleares	Litoral de Canarias
Enero	76,5	77,0	78,0	75,0	68,0	67,5	68,5	79,5	70,0
Febrero	76,0	75,0	73,5	73,0	66,0	64,5	66,0	75,5	69,5
Marzo	73,5	74,5	73,0	72,5	67,5	69,0	72,5	75,5	68,0
Abril	76,0	72,5	68,0	70,5	66,5	65,0	69,0	73,0	67,5
Mayo	78,0	75,0	65,5	68,5	64,5	65,5	68,0	72,0	68,5
Junio	81,0	75,0	62,0	64,0	64,5	64,5	67,0	68,0	67,0
Julio	80,0	75,5	59,5	67,0	65,5	64,0	67,0	67,0	67,5
Agosto	80,0	75,5	60,5	69,0	67,0	68,5	72,0	66,5	66,0
Septiembre	80,0	77,5	66,0	72,0	71,0	69,5	74,5	73,5	70,5
Octubre	78,0	77,0	71,0	74,0	71,5	76,5	74,0	76,0	71,5
Noviembre	77,0	77,5	76,5	75,5	70,0	70,0	72,0	76,5	71,5
Diciembre	78,0	78,0	79,0	74,0	69,0	69,0	70,5	77,0	70,5
ANO	77,5	76,0	69,0	71,0	67,5	66,5	70,0	74,0	68,5

D I A S D E L L U V I A

M E S E S	Costa Cantábrica	Costa de Galicia	Costa Atlántica Atlántica	Costa del Sol	Litoral de Levante	Costa Dorada	Costa Brava	Litoral de Baleares	Litoral de Canarias
Enero	13,0	17,5	8,5	6,4	5,0	4,9	4,8	8,4	7,8
Febrero	10,6	13,3	7,0	4,6	4,8	4,7	4,4	7,1	5,8
Marzo	12,5	15,8	6,6	6,1	5,8	8,0	7,3	7,6	4,6
Abril	13,5	12,5	7,0	5,2	3,6	7,6	7,6	5,9	3,9
Mayo	14,9	13,4	5,0	3,5	6,1	8,5	8,2	4,8	1,9
Junio	12,9	9,2	1,7	1,2	4,2	6,5	6,0	3,2	1,3
Julio	7,0	7,0	0,3	0,5	1,7	4,2	3,9	1,1	0,6
Agosto	11,4	8,5	0,5	0,8	2,9	5,6	5,7	2,7	0,1
Septiembre	13,1	10,2	2,2	2,4	5,5	7,2	7,4	5,8	1,7
Octubre	13,8	13,2	6,4	4,7	7,3	8,2	8,6	9,9	5,3
Noviembre	14,8	16,5	8,2	5,0	5,7	5,7	5,1	9,0	8,1
Diciembre	15,3	18,1	9,9	6,2	6,0	6,8	6,1	10,7	9,4
ASO	153,2	155,2	63,3	46,6	58,6	77,9	75,2	76,1	50,9

C O S T A C A N T A B R I C A									
M E S E S	Insolación: media diaria de horas de sol	T E M P E R A T U R A S (C°)						Humedad relativa del aire %	Días de lluvia
		Medias	Máximas medias	Máximas absolutas	Mínimas medias	Mínimas absolutas	Medias del agua del mar		
Enero	2,7	8,8	11,5	21,0	5,9	-4,5	11,7	76,5	13,0
Febrero	3,6	8,8	11,6	25,6	5,9	-7,0	11,7	76,0	10,6
Marzo	4,5	11,2	14,3	29,5	8,0	-0,3	12,2	73,5	12,5
Abril	5,3	12,1	15,6	30,4	9,1	1,2	12,8	76,0	13,5
Mayo	5,9	12,9	17,1	30,9	11,0	2,3	13,3	78,0	14,9
Junio	6,5	16,9	19,4	33,3	14,0	6,9	16,1	81,0	12,9
Julio	6,7	17,8	21,8	34,1	15,9	10,5	17,8	80,0	7,0
Agosto	6,5	19,3	22,2	36,0	16,2	11,1	18,3	80,0	11,4
Septiembre	5,2	18,1	21,2	33,8	15,1	6,6	17,8	80,0	13,1
Octubre	4,4	15,0	18,6	28,7	12,1	3,0	16,1	78,0	13,8
Noviembre	3,2	11,6	14,5	24,1	8,9	-0,1	14,4	77,0	14,8
Diciembre	2,5	9,3	12,0	21,6	6,7	-2,6	12,8	78,0	15,3
AÑO	4,8	13,6	16,6	36,0	10,5	-7,0	14,6	77,5	153,2

COSTA DE GALICIA

M E S E S	Insolación: media diaria de horas de sol	T E M P E R A T U R A S (C°)						Humedad relativa del aire %	Días de lluvia
		Medias	Máximas medias	Máximas absolutas	Mínimas medias	Mínimas absolutas	Medias del agua del mar		
Enero	3,3	10,0	13,1	21,7	7,0	-2,3	12,2	77,0	17,5
Febrero	4,5	10,2	13,5	25,7	6,9	-2,8	12,2	75,0	13,3
Marzo	4,8	12,0	16,0	27,8	8,4	0,0	12,8	74,5	15,8
Abril	7,0	13,3	16,8	30,6	9,5	3,0	13,3	72,5	12,5
Mayo	7,6	14,7	18,4	30,4	11,2	3,7	13,9	75,0	13,4
Junio	8,5	17,4	21,2	31,8	13,3	7,6	16,1	75,0	9,2
Julio	9,5	19,0	23,0	36,3	15,2	10,5	17,8	75,5	7,0
Agosto	8,5	19,4	23,5	35,3	15,3	9,5	18,3	75,5	8,5
Septiembre	6,7	18,3	22,1	33,0	14,4	7,8	17,8	77,5	10,2
Octubre	5,3	15,8	19,4	30,5	12,1	5,0	16,7	77,0	13,2
Noviembre	4,0	12,8	16,0	22,8	9,6	1,8	15,0	77,5	16,5
Diciembre	2,9	10,5	13,5	21,2	7,5	-0,7	13,9	78,0	18,1
ANO	6,1	14,5	18,0	36,3	10,9	-2,8	15,0	76,0	155,2

COSTA ATLANTICA ANDALUZA

TEMPERATURAS (C°)

M E S E S	Insolación: media diaria de horas de sol	TEMPERATURAS (C°)						Humedad relative del aire %	Días de lluvia
		Medias	Máximas medias	Máximas absolutas	Mínimas medias	Mínimas absolutas	Medias del agua del mar		
Enero	5,4	11,2	15,7	22,5	6,8	-3,9	14,4	78,0	8,5
Febrero	6,2	12,4	17,1	26,3	8,6	-3,8	14,7	73,5	7,0
Marzo	6,5	14,5	19,1	29,3	14,9	1,4	15,0	73,0	6,6
Abril	8,5	17,5	21,7	33,6	11,6	4,6	15,6	68,0	7,0
Mayo	9,6	18,9	23,9	35,2	13,8	4,9	16,7	65,0	5,0
Junio	11,1	22,3	27,5	39,1	17,0	10,1	18,9	62,0	1,7
Julio	11,6	24,7	30,3	41,2	19,2	11,3	20,0	59,5	0,3
Agosto	11,2	25,0	30,7	42,2	19,4	11,6	21,7	60,5	0,5
Septiembre	9,2	23,3	28,4	38,2	17,9	10,4	20,0	66,0	2,2
Octubre	7,2	19,4	24,3	34,2	14,5	5,1	20,0	71,0	6,4
Noviembre	5,6	15,4	19,9	30,9	11,0	1,8	17,8	76,5	8,2
Diciembre	5,3	12,2	16,3	23,7	7,9	-2,1	15,6	79,0	9,9
AÑO	8,1	18,2	22,9	42,2	13,8	-3,9	17,5	69,0	63,3

C O S T A D E L S O L

M E S E S	Insolación: media diaria de horas de sol	T E M P E R A T U R A S (C°)						Humedad relativa del aire %	Días de lluvia
		Medias	Máximas medias	Máximas absolutas	Mínimas medias	Mínimas absolutas	Medias del agua del mar		
Enero	6,0	11,5	15,7	23,2	7,8	1,0	14,4	75,0	6,4
Febrero	6,6	12,2	16,6	25,4	8,3	— 1,8	14,4	73,0	4,6
Marzo	6,7	14,4	18,5	29,1	10,3	— 1,5	15,0	72,5	6,1
Abril	8,0	16,2	19,8	32,7	12,0	4,7	15,6	70,5	5,2
Mayo	9,9	18,8	23,0	34,7	14,4	6,6	17,2	68,5	3,5
Junio	10,9	22,3	26,7	38,0	17,9	11,3	19,4	64,0	1,2
Julio	11,7	24,8	29,2	40,7	20,4	14,8	21,1	67,0	0,5
Agosto	10,8	25,4	29,7	40,7	21,1	14,5	22,8	69,0	0,8
Septiembre	8,6	23,3	27,3	38,0	19,2	10,9	21,7	72,0	2,4
Octubre	7,2	19,3	23,2	33,7	15,3	13,3	20,0	74,0	4,7
Noviembre	5,8	15,7	19,5	27,4	11,9	2,4	17,8	75,5	5,0
Diciembre	5,3	12,8	16,5	24,3	9,1	1,8	16,1	74,0	6,2
AÑO	8,1	18,0	22,1	40,7	13,9	— 1,8	18,0	71,0	46,6

LITORAL DE LEVANTE

TEMPERATURAS (C°)

M E S E S	Insolación: media diaria de horas de sol	TEMPERATURAS (C°)						Humedad relativa del aire %	Días de lluvia
		Medias	Máximas medias	Máximas absolutas	Mínimas medias	Mínimas absolutas	Medias del agua del mar		
Enero	5,5	10,7	15,6	26,2	5,7	-4,2	13,3	68,0	5,0
Febrero	6,4	11,4	16,8	27,1	6,0	-5,9	13,3	66,0	4,8
Marzo	6,6	13,6	19,1	30,7	8,0	-0,7	13,3	67,5	5,8
Abril	8,0	15,4	20,8	33,5	9,9	-0,4	15,0	66,5	3,6
Mayo	9,0	18,5	23,9	34,6	12,9	4,9	16,7	64,5	6,1
Junio	10,5	22,3	27,5	35,4	16,3	9,6	19,4	64,5	4,2
Julio	10,9	24,7	30,1	41,5	19,2	12,9	22,2	65,5	1,7
Agosto	10,0	25,3	30,7	39,4	19,8	13,5	24,4	67,0	2,9
Septiembre	7,9	23,0	28,3	37,8	17,7	9,7	23,3	71,0	5,5
Octubre	6,5	18,8	24,0	34,9	13,6	4,1	20,6	71,5	7,3
Noviembre	5,8	14,8	22,1	30,2	9,6	2,0	17,8	70,0	5,7
Diciembre	5,3	11,6	16,4	25,0	6,7	-1,7	15,0	69,0	6,0
ANO	7,7	17,5	22,9	41,5	12,1	-5,9	17,9	67,5	58,6

C O S T A D O R A D A

M E S E S	Insolación: media diaria de horas de sol	T E M P E R A T U R A S (C°)						Humedad relativa del aire %	Días de lluvia
		Medias	Máximas medias	Máximas absolutas	Mínimas medias	Mínimas absolutas	Medias del agua del mar		
Enero	5,0	9,3	13,1	22,9	5,5	-3,7	12,7	67,5	4,9
Febrero	6,0	10,1	14,4	23,5	6,6	-6,5	12,7	64,5	4,7
Marzo	5,8	12,1	16,9	26,1	8,3	0,4	13,0	69,0	8,0
Abril	7,4	15,0	19,4	30,9	10,5	3,5	14,1	65,0	7,6
Mayo	8,2	18,0	24,6	32,6	14,7	4,2	16,1	65,5	8,5
Junio	9,4	21,9	26,3	35,0	17,5	10,1	19,1	64,5	6,5
Julio	10,1	23,6	29,1	36,3	20,2	13,4	21,6	64,0	4,2
Agosto	9,1	24,6	28,9	37,3	20,4	13,0	23,3	68,5	5,6
Septiembre	7,1	22,1	26,3	33,7	18,2	9,8	22,5	69,5	7,2
Octubre	5,9	12,6	21,3	29,9	13,7	4,8	19,7	76,5	8,2
Noviembre	5,3	13,4	17,0	25,6	9,8	1,4	16,7	70,0	5,7
Diciembre	4,6	10,0	13,3	21,4	6,7	-3,1	14,4	69,0	6,8
AÑO	7,0	16,9	20,8	37,3	12,6	-6,5	17,1	66,5	77,9

C O S T A B R A V A

M E S E S	Insolación: media diaria de horas de sol	T E M P E R A T U R A S (C°)						Humedad relativa del aire %	Días de lluvia
		Medias	Máximas medias	Máximas absolutas	Mínimas medias	Mínimas absolutas	Medias del agua del mar		
Enero	4,8	9,0	12,3	19,9	5,4	-3,7	12,2	68,5	4,8
Febrero	5,8	9,5	13,3	20,2	6,9	-7,3	12,2	66,0	4,4
Marzo	5,6	11,8	15,3	23,4	8,1	-0,1	12,8	72,5	7,3
Abril	7,1	13,9	17,9	26,9	9,9	2,9	13,3	69,0	7,6
Mayo	8,1	16,8	25,1	31,3	15,2	3,8	15,6	68,0	8,2
Junio	9,3	20,6	25,1	33,5	17,0	10,0	18,9	67,0	6,0
Julio	10,1	23,3	27,8	34,7	19,7	13,1	21,1	67,0	3,9
Agosto	8,8	23,1	27,3	35,1	19,8	12,5	22,2	72,0	5,7
Septiembre	6,7	20,7	24,8	31,7	17,8	9,4	21,7	74,5	7,4
Octubre	5,6	16,7	19,7	26,6	14,1	3,5	18,9	74,0	8,6
Noviembre	5,0	12,4	16,1	23,6	9,8	1,6	15,6	72,0	5,1
Diciembre	4,2	9,7	12,6	19,2	6,6	-3,2	13,9	70,5	6,1
AÑO	6,7	15,6	16,7	35,1	12,5	-7,3	16,5	70,0	75,2

LITORAL DE BALEARES

M E S E S	Insolación: media diaria de horas de sol	T E M P E R A T U R A S (C°)						Humedad relativa del aire %	Días de lluvia
		Medias	Máximas medias	Máximas absolutas	Mínimas medias	Mínimas absolutas	Medias del agua del mar		
Enero	5,0	10,2	13,7	22,1	6,7	-1,5	13,3	79,5	8,4
Febrero	5,8	10,5	14,2	22,5	6,7	-3,4	13,3	75,5	7,1
Marzo	6,5	12,2	16,2	24,6	8,3	0,0	13,3	75,5	7,6
Abril	7,6	14,3	18,4	24,3	10,2	1,2	14,4	73,0	5,9
Mayo	9,5	16,4	21,6	30,4	13,1	5,1	16,7	72,0	4,8
Junio	10,3	21,3	25,8	36,0	16,9	9,4	19,4	68,0	3,2
Julio	11,4	24,1	28,6	36,9	19,6	12,7	22,2	67,0	1,1
Agosto	10,4	24,4	28,7	36,3	20,1	12,3	24,4	66,5	2,7
Septiembre	7,6	22,5	26,4	34,4	18,6	9,6	23,3	73,5	5,8
Octubre	6,0	18,3	22,1	30,6	14,4	3,3	20,6	76,0	9,9
Noviembre	5,2	14,3	17,9	24,7	10,8	1,8	17,8	76,5	9,0
Diciembre	4,4	11,6	15,0	22,2	8,5	-0,7	15,0	77,0	10,7
AÑO	7,5	16,6	20,8	36,9	13,0	-3,4	17,8	74,0	76,1

LITORAL DE CANARIAS

M E S E S	Involación: media diaria de horas de sol	T E M P E R A T U R A S (C°)						Humedad relativa del aire %	Días de lluvia
		Medias	Máximas medias	Máximas absolutas	Mínimas medias	Mínimas absolutas	Medias del agua del mar		
Enero	5,7	17,8	20,6	25,2	15,0	10,0	17,8	70,0	7,8
Febrero	6,5	17,9	20,7	28,0	14,9	9,5	17,8	69,5	5,8
Marzo	6,9	18,5	21,7	32,7	15,4	9,7	18,3	68,0	4,6
Abril	7,6	19,3	22,4	32,3	16,3	11,7	18,3	67,5	3,9
Mayo	8,3	20,4	23,4	33,3	17,5	13,3	18,9	68,5	1,9
Junio	8,7	22,0	25,0	33,9	18,9	14,6	20,0	67,0	1,3
Julio	8,5	23,6	26,7	36,8	20,4	14,6	21,7	67,5	0,6
Agosto	8,6	24,2	27,4	36,6	21,1	16,0	22,8	66,0	0,1
Septiembre	7,8	24,0	27,0	35,1	21,0	15,7	22,2	70,5	1,7
Octubre	6,7	23,0	26,0	35,5	20,1	14,8	22,2	71,5	5,3
Noviembre	5,6	21,0	23,8	29,8	17,8	12,8	21,7	71,5	8,1
Diciembre	5,3	18,7	21,1	27,1	16,2	10,8	19,4	70,5	9,4
ANO	7,2	20,9	23,8	36,8	17,9	9,5	20,1	68,5	50,9

R E S U M E

MANUEL PALOMARES CASADO: *Climatologie touristique du littoral péninsulaire espagnol, des Baléares et Canaries.*

Compte tenu de ce que pour caractériser le climat d'un lieu il faut disposer de données climatologiques d'au moins de trente ans, nous avons étudié les principales de notre littoral, correspondantes à la période de 1931 à 1960, existantes dans la Section de Climatologie du Bureau Central Météorologique de Madrid. De ces données, nous avons choisi et manié les plus intéressantes du point de vue touristique, décomptant les valeurs moyennes pour cette période, d'insolations, températures et humidité de l'air et jours de pluie, trouvant différents indices mensuels et annuels pour les zones plus détachées du dit littoral.

En outre, nous avons cru très intéressant aussi pour le tourisme d'exposer les températures moyennes de l'eau superficielle de la mer, tout au long de ces côtes, que nous avons obtenues à partir de l'interpellation des isothermes de l'Atlas "Monthly Meteorological Charts", de la Section Maritime du Service Météorologique Britannique, publié par le Ministère de l'Air anglais en 1948.

Nous avons accentué quelques particularités du temps atmosphérique dans nos côtes, et nous avons résumé toutes les valeurs climatologiques trouvées dans dix-huit tableaux afin d'établir plus clairement les comparaisons qu'on désirera faire, et faciliter la possibilité de réaliser des oeuvres de divulgation concrètes de nos excellentes variétés climatiques pour sa meilleure application à la propagande touristique.

S U M M A R Y

MANUEL PALOMARES CASADO: *Climatology as concerns tourism at the spanish peninsular coast line and the Balearic and Canary islands.*

Bearing in mind the fact that the study of weather characteristics on a certain region requires a scale of climatologic datum from at least thirty years we have gone through the main references corresponding to the period 1931-1960 recorded at Madrid Meteorological Central Bureau. We have chosen and dealt with those we considered more interesting for tourism deducing the medium values valid for this period as regards exposure to the sun, temperature and air humidity, thus achieving monthly and annual indexes for the most significant zones of the above mentioned coast lines.

Besides we have thought of great interest for tourism as well to lay out the medium temperatures on the water surface along each one of the coast lines. These datum were obtained from the intercopation of isotherms taken from the "Monthly Meteorological Charts" of the Maritime Bureau at the Meteorological British Service rendered by the Air Department in 1948.

At the same time we have summoned some peculiarities of atmospheric weather on the coast lines and given a resume of all the climatological values which we founded in eighteen tables in order to settle the more clearly the desired comparisons doing this with the purpose of promoting the specific task of divulging our excellent climatological conditions facilitating in this way tourist advertising campaigns.

ZUSAMMENFASSUNG

MANUEL PALOMARES CASADO: *Turistische Klimatologie des Küstenbereichs der Spanischen Halbinsel sowie der Balearen und Kanarischen Inseln.*

Unter Berücksichtigung dessen, dass man zur Beurteilung des Klimas eines Ortes über klimatologische Daten von wenigstens dreissig Jahren verfügen muss, haben die die Hauptdaten unserer Küstenstriche untersucht, entsprechend dem Zeitabschnitt von 1931 bis 1960, welche in der Abteilung für Klimatologie des Madrider Meteorologischen Zentralbüros vorliegen. Aus diesem Datenmaterial haben wir das Interessanteste ausgewählt und bearbeitet, vom turistischen Standpunkt aus betrachtet, wobei die Durchschnittswerte während dieses Zeitabschnittes gelten, d. h., Sonnenzeiten, Temperaturen und Niederschläge, Wind, Regentage, und wird haben unterschiedliche monatliche Vorkommen —ebenso jährliche— für die bemerkenswerten Küstenstriche ermittelt.

Ausserdem haben wir es auch für sehr interessant für den Tourismus erachtet, die Durchschnittstemperaturen der Meeresoberfläche herauszustellen, aufgeteilt auf die Länge jeder der betreffenden Küsten. Dabei sind wir von der Interpolierung der Isothermen des Atlas "Monthly Meteorological Charts" des Seeamtes des Englischen Wetterdienstes, veröffentlicht vom Englischen Luftfahrtministerium 1948, ausgegangen.

Wir haben einige Besonderheiten der Atmosphäre an unseren Küsten hervorgehoben und alle klimatologischen Werte in achtzehn Bildern zusammengefasst, damit die gewünschten Vergleiche deutlicher angestellt werden können; dadurch wird die Arbeit erleichtert, konkrete Arbeiten zu verbreiten, betreffend die ausgezeichneten klimatologischen Abwechslungen an unseren Küsten und deren Anwendung auf den Tourismus.