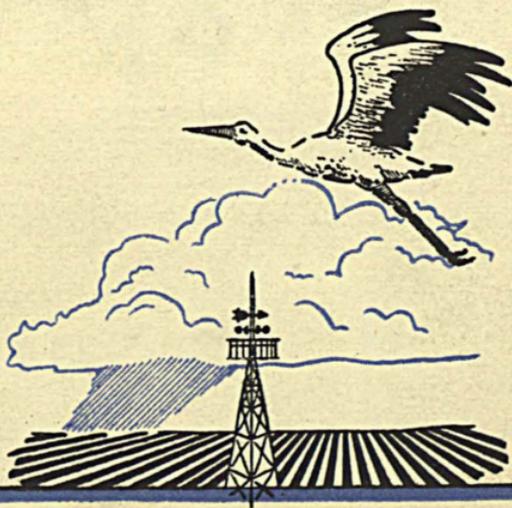


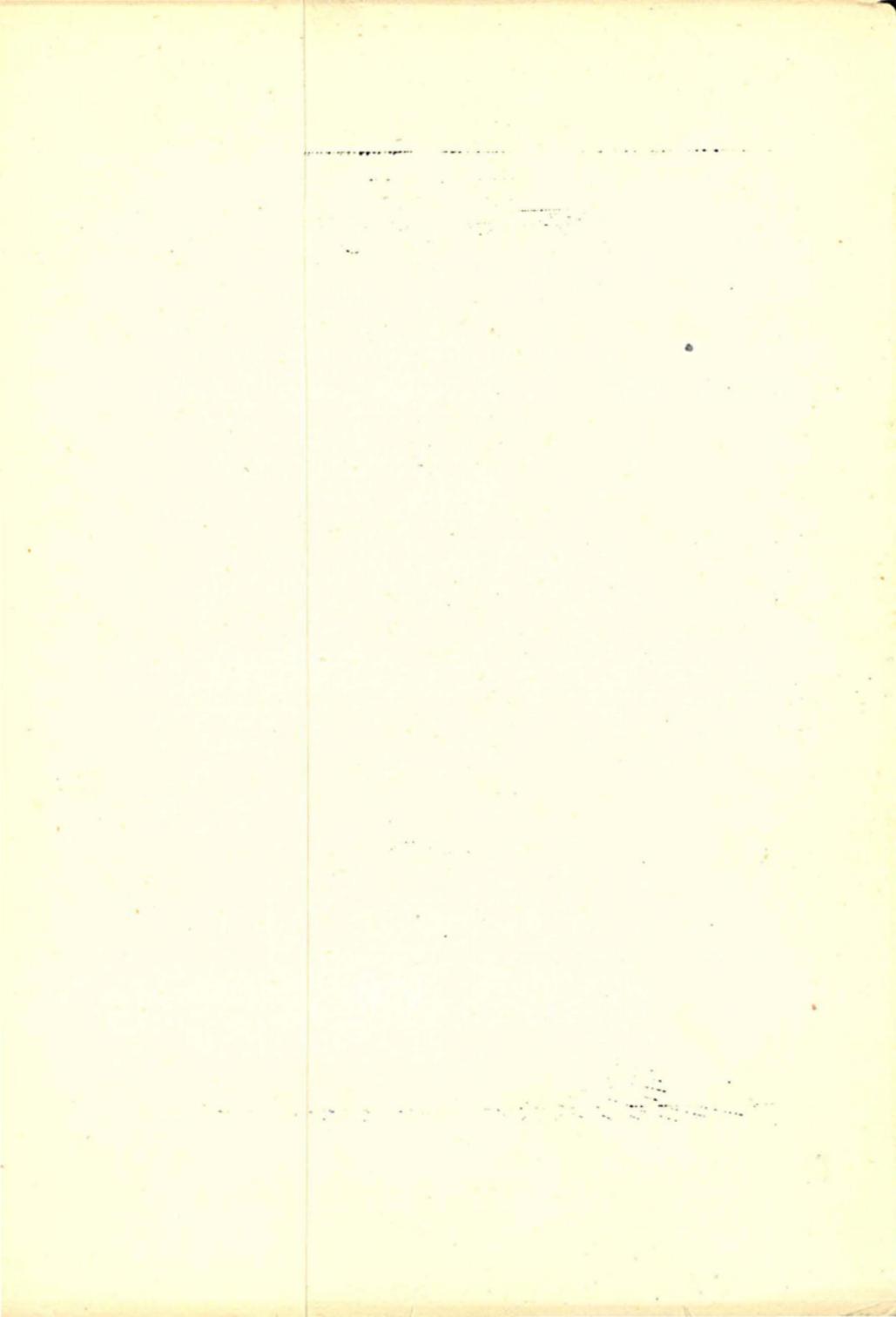


"CALENDARIO"

# METEORO-FENOLOGICO

1943





R: 4605

Soy: M

**MINISTERIO DEL AIRE**  
**Dirección General de Protección de Vuelo**

**Servicio Meteorológico Nacional**



**CALENDARIO**  
**METEORO-FENOLOGICO**  
**1943**



**31 ENE. 1996**



**SECCION DE CLIMATOLOGIA**  
**PARQUE DEL RETIRO. - APARTADO 285**

**M A D R I D**

# FICHA DEL OBSERVADOR

Nombre D. ....

Profesión, Título .....

Localidad donde vive .....

Comarca .....

Provincia .....

---

Dirección para el Correo:

---

## Datos referentes a la zona de observación

Altitud sobre el nivel del mar.....

}	Altura media.....	metros
	Altura máxima .....	"
	Altura mínima .....	"

Clase del terreno (\*)...

}	Calizo.
	Granítico.
	Arcilloso.
	Pantanosos.
	Arenoso.

Particularidades de la situación (\*).....

}	Abierta, protegida, llana, ondulada, colina, montañosa, pendiente hacia el Norte, el Este, el Sur, el Oeste. Alta planicie, valle, región urbanizada, próxima al río, al mar, etc.
---	--

---

(\*) Borrar todo aquello que no exista en el lugar.

ENERO				FEBRERO				MARZO			
L	4	11	18 25	L	1	8	15 22	L	1	8	15 22 29
M	5	12	19 26	M	2	9	16 23	M	2	9	16 23 30
M	6	13	20 27	M	3	10	17 24	M	3	10	17 24 31
J	7	14	11 28	J	4	11	18 25	J	4	11	18 25
V	1	8	15 22 29	V	5	12	19 26	V	5	12	19 26
S	2	9	16 23 30	S	6	13	20 27	S	6	13	20 27
D	3	10	17 24 31	D	7	14	21 28	D	7	14	21 28
ABRIL				MAYO				JUNIO			
L	5	12	19 26	L	3	10	17 24 31	L	7	14	21 28
M	6	13	20 27	M	4	11	18 25	M	1	8	15 22 29
M	7	14	21 28	M	5	12	19 26	M	2	9	16 23 30
J	1	8	15 22 29	J	6	13	20 27	J	3	10	17 24
V	2	9	16 23 30	V	7	14	21 28	V	4	11	18 25
S	3	10	17 24	S	1	8	15 22 29	S	5	12	19 26
D	4	11	18 25	D	2	9	16 23 30	D	6	13	20 27
JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
L	5	12	19 26	L	2	9	16 23 30	L	6	13	20 27
M	6	13	20 27	M	3	10	17 24 31	M	7	14	21 28
M	7	14	21 28	M	4	11	18 25	M	1	8	15 22 29
J	1	8	15 22 29	J	5	12	19 26	J	2	9	16 23 30
V	2	9	16 23 30	V	6	13	20 27	V	3	10	17 24
S	3	10	17 24 31	S	7	14	21 28	S	4	11	18 25
D	4	11	18 25	D	1	8	15 22 29	D	5	12	19 26
OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
L	4	11	18 25	L	1	8	15 22 29	L	6	13	20 27
M	5	12	19 16	M	2	9	17 23 30	M	7	14	21 28
M	6	13	20 27	M	3	10	17 24	M	1	8	15 22 29
J	7	14	21 28	J	4	11	18 25	J	2	9	16 23 30
V	1	8	15 22 29	V	5	12	19 26	V	3	10	17 24 31
S	2	9	16 23 30	S	6	13	20 27	S	4	11	18 25
D	3	10	17 24 31	D	7	14	21 28	D	5	12	19 26

MARZO	FEBRERO	ENERO
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31

## LA FENOLOGIA

### SUS FINALIDADES E IMPORTANCIA

La Fenología—su nombre se deriva de la palabra griega “phainesthai”—tiene por objeto el estudio de la dependencia del desarrollo de las plantas con respecto al clima y al tiempo atmosférico. Para este estudio se observan las fechas del comienzo de los diferentes fenómenos vegetativos en el curso anual de las plantas.

Las observaciones fenológicas son importantes en primer término para el agricultor. Del resultado de la observación de las plantas cultivadas se puede llegar al conocimiento de cuáles son las regiones tempranas o tardías para una determinada clase de esas plantas y de los fenómenos vegetativos y, en consecuencia, llegar a la división de nuestra Península en regiones agrícolas naturales y con ello tener la base para la valoración exacta y mejor aprovechamiento agrícola de estas regiones. **“Cada región ha de cultivar la planta que le sea más adecuada”.**

Por otra parte, el Servicio Meteorológico está muy interesado en esta clase de observaciones, pues poseyendo una red de estaciones de observación que con auxilio de diferentes aparatos siguen con precisión el curso del tiempo, con la Fenología introduce las plantas como nuevos y más delicados instrumentos que registran los elementos en su totalidad y permiten hallar las diferencias climatológicas locales.

Finalmente, las observaciones fenológicas son indis-

pensables para la investigación de las correlaciones que puedan existir entre las condiciones atmosféricas y el resultado de las cosechas. Estas correlaciones, una vez determinadas exactamente, servirán para tener conocimiento del valor de la cosecha mucho antes de su recolección.

El hecho de que se empleen cada vez más las observaciones fenológicas en los distintos países del mundo demuestra muy marcadamente su importancia.

### EJEMPLOS CURIOSOS

Primitivamente se relacionaban los fenómenos naturales entre sí. Los indios de los **Estados Unidos de Norteamérica** opinaban que el tiempo más adecuado para sembrar el trigo es aquel en que las hojas de la encina blanca tienen el tamaño de las orejas de las ardillas.

Los habitantes de las Montañas Rocosas, de ese mismo país, creen que no se deben esquilan las ovejas hasta que los brotes de los granos sembrados forman una verde alfombra o hasta que florecen los árboles frutales.

En las costas atlánticas de Norteamérica, cuando florece el arbusto "Amelanchier canadiensis", creen que ha llegado el momento de comenzar la pesca del sábalo (pez marino del orden de los malacopterigios abdominales).

El profesor A. D. Hopkins, en el año 1917, calculó los efectos producidos por la mosca Hessian (**cecidomyia destructor**, Say) en los Estados Unidos, empleando para ello 40.000 observaciones de dicho insecto y notando que sus individuos adultos habían desaparecido en la época de las floraciones tardías del "golden rod" (**solidago altissima**). Es decir, que con ello dedujo la conveniencia de esperar a esas floraciones antes de sembrar para tener la seguridad de que ya no existía esa mosca. El peligro era el opuesto al del trigo de invierno, que si se siembra tarde puede ser dañado por

las primeras heladas antes de haberse desarrollado de modo conveniente.

Hasta influencias cósmicas, como por ejemplo las fases de la luna, pueden estar correlacionadas con determinados fenómenos fenológicos. El gusano "Eunice viridis", que vive en los bancos de corales de los mares de Sur, se propaga en los meses de octubre y noviembre, período que corresponde a la fase previa del hemisferio septentrional, en forma tal que se desprenden los extremos posteriores de su cuerpo. La parte anterior sigue desarrollándose nuevamente hasta adquirir las características del animal completo, en tanto que los extremos posteriores desprendidos se encuentran en cantidades enormes en la superficie del mar, donde las hembras y los machos vierten al agua sus principios germinativos, efectuándose en su consecuencia la fecundación. Estas masas de fragmentos de "Eunice", recogidos por los indígenas, que los comen bajo el nombre de **PA-LOLO**, aparecen exclusivamente en aquellas dos noches de los meses de octubre y noviembre, durante las cuales termina la luna su último cuarto. Durante mucho tiempo se consideró como una superstición esta puntualidad, pero en la actualidad ha podido comprobar la ciencia este extremo, sin que quepa lugar a duda. Arrhenius correlacionó este fenómeno con la periodicidad de la electricidad del aire, comprobada por él y por Ekholm.

A todas esas relaciones halladas empíricamente desde tiempos inmemoriales han sustituido hoy día en aquella nación una serie de estudios de los períodos meteorológicos de máximo influjo en el desarrollo y maduración de todas las plantas cultivadas; de las zonas en que esos períodos se suelen presentar de modo favorable cada año; de los límites de temperatura, lluvia, humedad y demás fenómenos atmosféricos que se registran en esas zonas, etc. Sin que por ello se desdeñen y prescindan, sino que se siguen estudiando, las relaciones entre los fenómenos vegetativos entre sí.

Ejemplos de aplicación práctica de los estudios meteo-

rológicos a los agrícolas existen a miles. Uno entre tantos: En la Carolina del Norte hay zonas poco definidas a lo largo de las laderas de las montañas, zonas llamadas "cinturones termales" en donde los daños producidos por las heladas apenas son perceptibles. En cambio, por encima y por debajo de esas bandas de ladera las cosechas se hielan con frecuencia. Esto ha llevado a la conclusión de que había que concentrar todos los cultivos, especialmente los delicados, en esos cinturones termales, y renunciar a ellos y sustituirlos por otros más resistentes al frío por encima y por debajo de la referida banda de la ladera.

Caso típico de protección a la agricultura por medio de un adecuado pronóstico del tiempo es el que señalaba un periódico de los Estados Unidos diciendo: "Si echamos una mirada retrospectiva hacia el pasado, antes de que el Gobierno instituyese el Weather Bureau (Oficina Meteorológica), hallamos que el daño de las heladas extemporáneas alcanzaba en muchas ocasiones un 75 por 100 de la cosecha de azúcar, si no la arruinaba por completo; hoy, gracias a la mejor previsión del tiempo, difícilmente se eleva a un 15 por 100."

Siguiendo con ejemplos de ese mismo país americano puede citarse el de la mejor defensa de los bosques contra los incendios. De una estadística ya antigua (de 1908 a 1914) se dedujo allí que los daños que entonces causaban los quinientos incendios que poco más o menos se producían todos los años, ocasionaban una pérdida tasada por aquel entonces en unos 25 millones de dólares. Estudiado el asunto por una sección especial, creada para ello en el Weather Bureau, se consiguió, prediciendo la dirección dominante del viento, distribuir las brigadas de obreros de tal modo que se pudiese cortar el avance del fuego donde podía propagarse.

Las crecidas de los ríos previstas han evitado en la cuenca del bajo Misisipi pérdidas colosales. En 16 millones de dólares se estima el valor de los productos salvados por un anuncio de riada en la famosa de 1912.

Otro caso muy destacado es el de que en **Inglaterra** se ha obtenido como fecha óptima para la siembra de la

avena de primavera el momento en que las flores del ciruelo "charry plum" ("prunus pissardi") adquieren el color púrpúreo. Con ello se obtiene el menor riesgo de arrostro los perjuicios de las heladas de marzo y el de que la avena pueda estar poco madura para resistir en mayo los ataques de la mosca "Frit" ("oscimus Frit" L.).

1917-1920



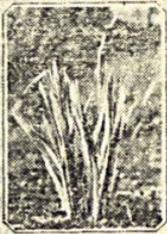
1917



1918



1919



1920

1921-1924



1921



1922



1923



1924

1925-1928



1925



1926



1927



1928

1929-1932



1929



1930



1931



1932

En esa misma nación se hicieron en Nórfolk, durante dieciséis años seguidos (de 1917 a 1932), y siempre en 1.º de marzo, fotografías (que reproducimos adjuntas) de una mata de narcisos. La explicación meteorológica del diverso estado de desarrollo que muestra cada año hay que buscarla en el adjunto cuadro de temperaturas.

A Ñ O	Temperatura media del verano anterior	Temperatura media del invierno anterior	Temperatura media de febrero último
1917 .....	14,6 <sup>o</sup> C.	1,9 <sup>o</sup> C.	1,1 <sup>o</sup> C.
1918 .....	16,5	3,6	5,9
1919 .....	15,3	3,7	1,8
1920 .....	14,7	5,1	5,6
1921 .....	14,6	5,3	4,6
1922 .....	16,4	4,4	4,4
1923 .....	14,2	5,1	5,3
1924 .....	15,7	2,8	2,4
1925 .....	13,8	5,2	4,9
1926 .....	16,3	4,2	6,7
1927 .....	15,6	4,0	4,1
1928 .....	15,2	3,9	5,5
1929 .....	15,6	1,4	0,6
1930 .....	15,4	4,8	5,6
1931 .....	15,6	3,3	3,3
1932 .....	15,2	4,5	5,6

Estas cifras demuestran, al compararlas con las fotografías adjuntas, que las condiciones del verano precedente influyen poco en la fecha de la floración de primavera; que la temperatura media del invierno influye un poco, pero que la que es decisiva en el desarrollo de la planta es la temperatura media del mes de febrero.

.....

Citaremos ahora ejemplos de **Alemania**, donde ya no sólo se estudia la relación del tiempo con las cosechas, sino que se avanza más, pues se trata de modificar—has-

ta donde eso se puede—el clima local en beneficio de los cultivos delicados.

Hace muchos años que en ese país, en la región de Baviera, estudió Hiltmer una invasión destructora de ratones de campo. De los estudios realizados se dedujo que se propagaba del Saliente al Poniente y que parecía estar en relación con la época de la floración de la “campanilla blanca o de la nieve”. Época que a su vez dependía de la presentación sucesiva de los fenómenos primaverales regidos por el viento del Sur. También se observó que la región oriental de la Alta Franconia, manifiestamente tardía en el sentido fenológico, se ve poco molestada por la plaga de los ratones.

Estos roedores no hallan obstáculo ni en los grandes ríos. En el año 1819 atravesaron nadando el Meno (Mein), cerca de Kostheim, y en 1822, cerca de Oppenheim, el Rin. En 1882 se cogieron en la región de Tabern, en el transcurso de catorce días, 1.570.000 ratones.

En la actualidad el Servicio Fenológico Nacional, de Alemania, dependiente de la Oficina Meteorológica Nacional (Reichsamt für Wetterdienst), tiene montadas unas 8.000 estaciones de observación, cuyos resultados se concentran todos en Berlín, donde se verifica el estudio metódico de dichas observaciones. Para deducir las diferencias entre las distintas comarcas se llevan a un gran mapa las observaciones de un determinado fenómeno de una planta y sobre él se trazan líneas que delimitan esas comarcas y se deduce cuáles son las más adecuadas a su cultivo y cuáles aquellas otras en que debe sustituirse por otro.

Cuando del estudio detenido de un valle, por ejemplo, resultan zonas no aprovechables para cultivos como el de la vid u otros intensivos, entonces se intenta, y se va consiguiendo, modificar en gran parte las condiciones climatológicas de esa zona, valiéndose para ello de drenajes de las masas de aire frío, que se estancan o que circulan por esos lugares.

Es tal el adelanto que en este sentido se va consiguiendo, que se espera multiplicar extraordinariamente las cosechas obtenidas en los valles más agrícolas.

También se ha estudiado detenidamente la influencia de la latitud y longitud geográficas, así como la altitud. Ihne encontró que el comienzo de la primavera se retrasa aproximadamente cuatro días si aumenta la latitud geográfica en 1 grado (111 kilómetros). Este dato concuerda también con el hecho de que el sol requiere aproximadamente cuatro días para pasar en primavera por un grado de latitud. El retraso originado por un grado de longitud es más pequeño y comprende por término medio únicamente una cuarta parte, desde el Oeste al Este, en la primavera. En verano puede darse el caso contrario, tratándose aquí de un hecho que está correlacionado con los inviernos crudos y largos y que dan lugar a un fuerte retraso en el despertar de la primera vegetación primaveral. Este fenómeno está relacionado asimismo con los veranos más cálidos del Este continental.

Un buen ejemplo y que demuestra el retraso por la diferencia de altura es desigual en las distintas estaciones, son el resultado de las observaciones efectuadas por W. Pfaff en Bozen-Gries y el Oberbozen, situado 920 metros más alto. De acuerdo con estas observaciones corresponden a cada 100 metros de elevación entre los dos lugares un retraso de 4,19 días en la fase previa de la primavera, de 4,08 días en la fase inicial de la primavera, de 3,91 días en plena primavera, de 4,78 días en la fase inicial del verano, de 4,89 días en pleno verano y de 2,34 días en la fase inicial del otoño. Los valores citados son cifras medias de todas las fases de vegetación observada.

.....

En Suiza se suscitó en una ocasión una controversia entre los viticultores de los viñedos próximos al lago Neuchâtel y los ingenieros que efectuaban obras de corrección de las aguas del Jura, obras que hicieron variar el nivel medio y los niveles extremos de dicho lago. Los viticultores alegaban que esa variación había acarreado una disminución en la cosecha y calidad de los productos obtenidos de sus viñedos.

Estudiada la cuestión por los doctores Guyot y Godet, directores respectivamente del Observatorio de Neuchâtel y de la Estación de ensayos vitícolas de Auvier (Suiza), llegaron a unas consecuencias, siquiera provisionales, deducidas de los datos de 1871 a 1932.

Las principales son:

1.<sup>a</sup> Las condiciones más favorables a la vez para la cantidad y la calidad del vino son: un invierno frío y un verano cálido, soleado, seco y poco lluvioso. Para la cantidad, el mes de junio es el más importante, y para la calidad, el mes de septiembre. Puede obtenerse a la vez un gran rendimiento y un vino excelente y, en general, ocurre esa coincidencia.

2.<sup>a</sup> Comprobaron también que una baja de temperatura del aire de  $0,3^{\circ}$  C. produce una disminución del rendimiento de las viñas de 34 hectolitros por hectárea. Y con respecto a la cualidad, que los mejores años son aquellos en que la temperatura media es de  $9,24^{\circ}$  C., y los muy malos aquellos en que es de  $8,56^{\circ}$  C.

Como, por otra parte, la disminución del nivel del lago había producido un decrecimiento de  $0,28^{\circ}$  C. en la temperatura media anual del aire, era posible que las obras de corrección de las aguas del Jura influyesen indirectamente en la producción vinícola. El asunto no se ha dado, sin embargo, por totalmente estudiado.

\*\*\*\*\*

## EL CLIMOSCOPIO DE GIROLAMO AZZI PARA LOS CEREALES

El gran ecólogo y fenólogo italiano Girolamo Azzi llama "climoscopio" a un cuadro que contiene los valores meteorológicos medios, subdivididos en grupos correspondientes a los períodos parciales en que se ha considerado oportuno dividir el período de la planta puesta en examen.

Sea, por ejemplo, el siguiente "climoscopio", correspondiente a Temir (Rusia):

*Periodo de otoño.*  
(Siembra, brote y entallecido.)

1905	1906	1907	1909	
4,5	19,3	16,6	17,4	mm. de lluvia.
31,0°	32,2°	28,2°	33,4°	temp. máxim.
— 4,0°	— 11,0°	— 11,8°	— 10,0°	temp. mínim.

*Periodo de invierno.*  
(Descanso vegetativo.)

10	20	12	15	mm. de lluvia.
17,2°	22,8°	20 8°	23,0°	temp. máxim.
— 34,3°	— 32,9°	— 38,3°	— 33,4°	temp. mínim.

*Periodo de primavera.*  
(Salida de las espigas)

34	17	15	21	mm. de lluvia.
35,0°	37,0°	3f	35,0°	temp. máxim.
— 6,6°	— 5,5°	—	— 0,8°	temp. mínim.

*Periodo de verano.*  
(Floración y maduración del fruto.)

44	47	28	15	mm. de lluvia.
32,0°	38 0°	39,0°	37,0°	temp. máxim.
7,0°	6,7°	7,1°	4,0°	temp. mínim.

Un examen muy rápido de este cuadro basta para revelar los rasgos característicos de la región: árida y fría durante la mayor parte del período vegetativo (lo que hace necesario la irrigación artificial y la elección de variedades resistentes lo mismo a las bajas temperaturas) y un exceso de temperatura durante la formación del grano (lo que exige una precocidad considerable).

:.....:

## ORGANIZACION EN ESPAÑA DE LOS ESTUDIOS FENOLOGICOS

En España se están organizando en la actualidad los estudios fenológicos, y todos los agricultores deben cooperar en ellos. El Servicio Meteorológico Nacional (Ministerio del Aire) inicia los trabajos en colaboración con el Instituto de Investigaciones Agronómicas (Ministerio de Agricultura). Aprovechando la gran red ya existente, la Sección de Climatología del Servicio Meteorológico Nacional (Apartado 285, Madrid) reparte instrucciones e impresos para realizar las anotaciones correspondientes. No sólo por interés propio, ya que la consecuencia inmediata debe ser un aumento en la producción agrícola, sino por el más alto interés nacional, el Servicio Meteorológico espera una firme colaboración de todos los agricultores, especialmente los de más sólida cultura y mayor entusiasmo profesional. Solamente les pide, compatible con sus ocupaciones habituales, que dediquen una pequeñísima cantidad de su tiempo a la observación sistemática y anotación ordenada de aquellos fenómenos del campo que ya son por ellos observados corrientemente, aunque a veces sin sistema ni propósito de deducir consecuencias. Al Servicio Meteorológico Nacional corresponde aunar los esfuerzos individuales, estudiarlos y presentar el conjunto para que sea aprovechado por los técnicos de Agricultura.

## **Normas para las observaciones fenológicas**

Con el fin de asegurar un funcionamiento perfecto del Servicio Fenológico es indispensable que cada observador se atenga invariablemente a las normas siguientes:

1. **Leer y enterarse bien de las instrucciones antes de hacer anotaciones en los impresos, tarjetas postales y Calendario.**
2. **Al anotar las observaciones hay que indicar el DIA FIJO en que ha tenido lugar el fenómeno que se observó. Se anotará, por ejemplo, floreció el almendro el día 11 de abril, pero no del 9 al 11 de abril, mediados de abril, etc. HAY QUE CONTESTAR EXACTAMENTE A LAS PREGUNTAS.**
3. **Este Calendario queda de propiedad del observador. Únicamente remitirá los impresos anuales y las tarjetas de colores.**
4. **Limitar al mínimo la correspondencia.**
5. **Es conveniente que el observador instruya a otra persona en la práctica de las observaciones.**
6. **Si el observador, por las razones que sean, no está durante algún tiempo en condiciones de llevar a cabo personalmente las observaciones, entregará el Calendario, impresos y postales a su sustituto.**

7. En el caso de que el observador renuncie definitivamente a seguir desempeñando su cometido, debe hacer las gestiones necesarias para conseguir en el mismo lugar un sustituto con el cual, siempre que sea posible, tendrá una entrevista personal para hacerle las advertencias que crea convenientes para la buena marcha de las observaciones. **DE NINGUNA MANERA DEBEN INTERRUPIRSE LAS OBSERVACIONES EMPEZADAS EN UN LUGAR.**

8. El observador debe seguir **DIARIAMENTE** el desarrollo de las plantas que se indican y anotar en el Calendario los datos de los fenómenos importantes: primeras hojas, primeras flores, maduración del fruto, caída de la hoja, etc. De aquí debe trasladar las anotaciones a los impresos y por fin a las tarjetas postales, que depositará en Correos inmediatamente después de terminado el mes. Las tarjetas de avisos urgentes se depositarán en Correos en cualquier fecha. No necesitan sello, pues ya tienen el oficial.

## INSTRUCCIONES

El observador debe consignar **con exactitud** para cada planta el mes y día en que tienen lugar los fenómenos que se indican. Anotará solamente los que le consten de una manera positiva por propia observación. Cuando no los pueda consignar todos, lo hará con aquellos que estén más a su alcance, y en este caso, a ser posible, siempre los mismos.

Las plantas incluidas en la lista son preferentemente **plantas silvestres**, es decir, plantas no cultivadas por el hombre. Hay algunas que, por excepción, crecen en las huertas, y en ellas se observan diferencias debidas a la influencia de las actividades humanas y al lugar de su emplazamiento. Estas particularidades dan lugar a una diferencia de las mismas plantas que crecen en ambiente libre y silvestre. Aquéllas se encuentran en sitios protegidos y las fases de su desarrollo se adelantan.

Por ello deben buscarse sitios de observación normales y permanentes y plantas que se desarrollen en condiciones también normales, es decir, que se crían y viven al aire libre expuestas a las vicisitudes, favores o inclemencias atmosféricas más comunes y frecuentes. Como sitio normal se considera, por ejemplo, **el centro de un bosque si se observan los árboles del mismo.**

Si se observan escasos ejemplares individuales de una planta, existe siempre la posibilidad de una discrepancia en la observación de sus fenómenos vegetativos, pues por casualidad pueden encontrarse entre esas plan-

tas ejemplares tempranos o tardíos. Este peligro se neutraliza si las observaciones se basan en un número suficiente de ejemplares. Si el observador tiene siempre en cuenta que lo interesante es el **estado general del desarrollo**, que a su vez es consecuencia de las condiciones climatológicas del lugar, entonces ya no anotará fenómenos accidentales. **No se trata de comunicar la aparición de la primera flor en un solo ejemplar de la planta**, sino la floración de varios ejemplares de esa planta situados en diferentes lugares de la residencia del observador. Puede ocurrir que de la planta que se observe existan pocos ejemplares. En este caso, si no se prescinde en absoluto de su observación debe hacerse mención de su escasez cuando se remitan los datos.

A las plantas jóvenes o recientemente trasplantadas y arraigadas han de preferirse las ya en plenitud de la vida, sanas y vigorosas. Cuando se trate de plantas agrícolas cultivadas y de frutales, hay que observar **las mismas clases todos los años**.

Para anotar las observaciones se tendrá en cuenta lo que sigue:

**Floración** (primeras flores).—Mes y día en que aparece la primera flor, pero no en un solo ejemplar de la planta observada, sino en varios ejemplares de su misma especie. Los estambres han de ser bien visibles (pistilos en el avellano).

**Foliación** (primeras hojas).—Mes y día en que las superficies superiores de las hojas son bien visibles en diversos ejemplares de la planta. Esta, contemplada desde cierta distancia (no muy lejos), presenta ya, en conjunto, un tinte verdoso.

**Maduración de los frutos**.—Mes y día en que la planta haya producido algunos frutos maduros en varios ejemplares. Al tratarse de frutos jugosos tienen que haber adquirido el color definitivo y desprenderse fácilmente (ejemplo, los rabos de las manzanas, peras, etc.). Cuando se trata de frutos secos (castañas, avellanas, etcétera), en las cápsulas deben observarse reventones espontáneos.

**Cambio de color de las hojas.**—Mes y día en que los colores de otoño aparecen sobre más de la mitad de las hojas.

**Deshoje** (caída de la hoja).—Mes y día en que las ramas de las plantas reaparecen desnudas por la caída de la mitad de las hojas.

**Siembra o plantación.**—Mes y día en que se ha verificado para cada planta.

**Salida de las espigas.**—Mes y día en que aparece el “nacimiento” de la espiga por encima de la parte superior de la vaina de la hoja (cuando han salido el 75 por 100 de todas las espigas).

**Recolección.**—Mes y día en que se verifique, pero no de una cosecha aislada, sino de la mayoría de ellas (para cada planta).

**Otras observaciones.**—Será de gran utilidad que el observador anote la fecha de aparición de plagas y enfermedades de las plantas, malas hierbas, pérdida de cosecha por granizo, heladas, inundaciones, sequía, etc.

## Lista de plantas adoptadas para su observación en España

1. *Abies alba*. (*Abeto*.)
2. *Acer pseudoplatanus*. (*Arce, falso plátano*.)
3. *Aesculus hippocastanum*. (*Castaño de Indias*.)
4. *Alnus glutinosa*. (*Aliso*.)
5. *Alliaria officinalis*. (*Hierba del ajo*.)
6. *Amygdalus communis*. (*Almendra silvestre*.)
7. *Betula alba*. (*Abedul*.)
8. *Calluna vulgaris*. (*Brezo común*.)
9. *Carpinus betulus*. (*Carpe, hojaranzo*.)
10. *Corylus avellana*. (*Avellano*.)
11. *Crataegus monogyna*. (*Espino, espino albar*.)
12. *Dactylis glomerata*.
13. *Erica tetralix*. (*Carroncha*.)
14. *Fagus sylvatica*. (*Haya*.)
15. *Fraxinus excelsior*. (*Fresno*.)
16. *Genista tinctoria*. (*Retama de tintoreros*.)
17. *Hedera helix*. (*Yedra, hiedra*.)
18. *Iris pseudacorus*. (*Espadaña, falso acoro*.)
19. *Lythrum salicaria*. (*Salicaria, lisimaquia*.)
20. *Pleum pratense*.
21. *Pinus silvestris*. (*Pino silvestre*.)
22. *Populus nigra*. (*Chopo*.)
23. *Prunus spinosa*. (*Espino negro, endrino*.)
24. *Rosa canina*. (*Rosal bravo, escaramujo*.)
25. *Salix caprea*. (*Sauce*.)
26. *Sambucus nigra*. (*Sauco*.)
27. *Sarothamnus scoparius*. (*Hiniesta, escoba*.)

28. *Sorbus aucuparia*. (*Serbal de cazadores*.)
29. *Tussilago farfara*. (*Tusilago, uña de caballo*.)
30. *Ulex europaeus*. (*Aliaga, tojo*.)
31. *Ulmus campestris*. (*Olmo*.)
32. *Vaccinium Myrtillus*. (*Arandano, raspano*.)

## PLANTAS CULTIVADAS

- A. *Sativa* (Avena).
- Beta vulgaris* (Remolacha).
- Cicer arietinum* (Garbanzo).
- Faga vulgaris* (Haba).
- Hordeum vulgare* (Cebada).
- Nicotiana tabacum* (Tabaco).
- Oryza sativa* (Arroz).
- Phaseolus vulgaris* (Judía o habichuela).
- Pisum sativum* (Guisante).
- Secale cereale* (Centeno).
- Solanum tuberosum* (Patata).
- Triticum vulgare* (Trigo).
- Zea mais* (Maíz).

## FRUTALES

- Armeniaca vulgaris* (Albaricoquero).
- Castanea vulgaris* (Castaño común).
- Citrus aurantium* (Naranja).
- Cydonia vulgaris* (Membrillero).
- Ficus carica* (Higuera).
- Juglans regia* (Nogal).
- Olea europea* (Olivo).
- Persica vulgaris* (Melocotonero).
- Pirus comunis* (Peral).
- Pirus malus* (Manzano).
- Vitis vinifera* (Vid).

## LLEGADA Y EMIGRACION DE AVES

- Hirundo rustica* (Golondrina).
- Cypselus apus* (Vencejo).

Ciconia alba (Cigüeña).  
Sturnus vulgaris (Esornino).

---

Cuculus canorus (Cuco).—Se oye por primera vez su canto.

Daulias luscina (Ruisseñor).—Se oye por primera vez su canto.

## INSECTOS

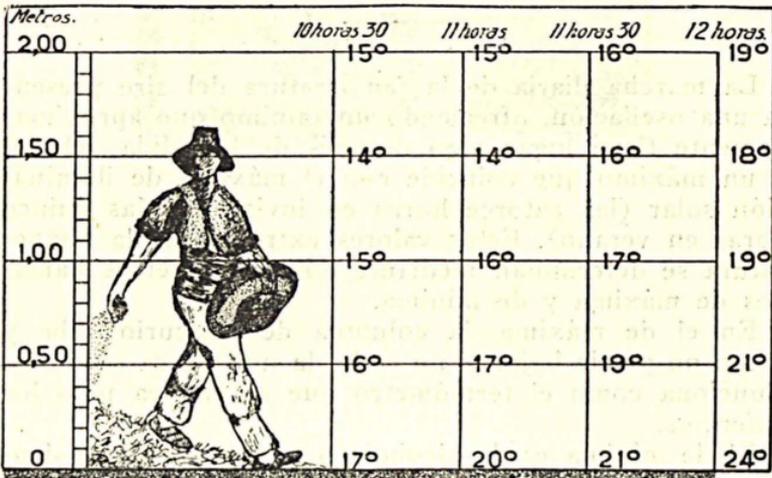
Pieris rapae (Mariposa blanca de la col).—Fecha en que se la ve por primera vez en vuelo.

Appis mellifica (Abeja).—Fecha en que se la ve por vez primera visitando las flores.

**Nota.**—El Servicio Meteorológico Nacional está editando un catálogo de las plantas con sus nombres vulgares y láminas a todo color para repartir entre los señores observadores.

## La temperatura del aire

El aire se caldea un poco, muy poco, al ser atravesado por los rayos del Sol. En cambio recibe mucho calor del suelo, recalentado por esos mismos rayos. Consecuencia de ello es que tenga muy variadas temperaturas a cada altura y a cada hora del día.



Tal se nota en el ejemplo de la figura adjunta, el cual está tomado de la realidad en un día despejado. Si hubiera estado nublado habría habido menos contrastes de temperatura entre las diferentes alturas y horas,

Cuando se habla, pues, de temperatura del aire se sobreentiende, por convenio, que se trata de la observada a 1,50 metros sobre el suelo, o sea, a la altura de la vista.

Para los estudios fenológicos, es decir, de la relación del ambiente con el desarrollo de la planta, hay que tener en cuenta las registradas a las varias alturas de la capa de aire en que vive.

La temperatura del aire se mide poniendo en contacto del mismo un termómetro.

El termómetro ha de estar resguardado de los rayos del Sol y del influjo de las paredes próximas, pues, si no, por estar fabricado de cristal y de mercurio o de alcohol, se caldea mucho y marca su propia temperatura y no la del aire.

La marcha diaria de la temperatura del aire presenta una oscilación, ofreciendo un mínimo que aproximadamente tiene lugar algo después de la salida del Sol y un máximo que coincide con el máximo de iluminación solar (las catorce horas en invierno y las quince horas en verano). Estos valores extremos de la temperatura se determinan mediante dos termómetros llamados de máxima y de mínima.

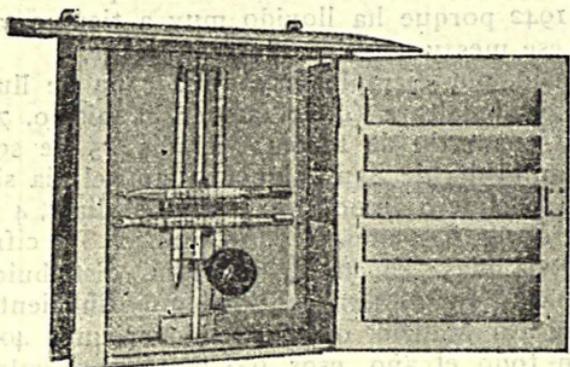
En el de máxima, la columna de mercurio sube y luego no puede bajar si no se le da una ligera sacudida. Funciona como el termómetro que se emplea para los enfermos.

El de mínima es de alcohol (o tolueno) y lleva dentro un índice de esmalte que baja con la columna hasta el punto inferior que éste alcanza. La temperatura mínima se leerá siempre en la extremidad del índice más alejada del depósito. Después de leído cada día ha de invertirse el termómetro para que se deslice el índice y quede preparado para el día siguiente.

Ambos termómetros se leen por la mañana. La máxima que se registra es la del día anterior; la mínima, la del día.

El Servicio Meteorológico Nacional proporciona instrucciones gratis para efectuar esta clase de observaciones.

Los termómetros han de estar instalados dentro de una garita de persianas de madera pintada de blanco, tal como se ve en la adjunta figura.



## Las lluvias de la siembra

Han podido sembrar los labradores españoles en octubre de 1942 porque ha llovido muy a tiempo, a principios de ese mes y a último de septiembre.

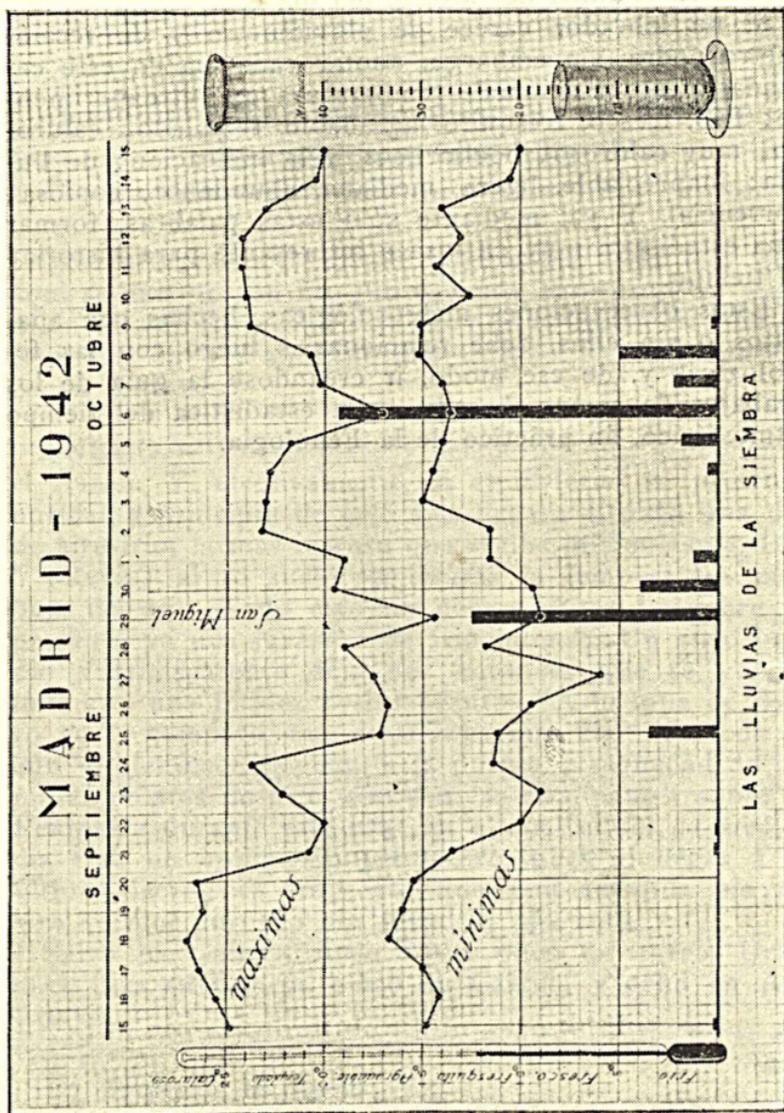
En Madrid, por ejemplo, cayó una capa de lluvia de 7 milímetros de altura (o, lo que es lo mismo, 7 litros por metro cuadrado de terreno) el día 25 de septiembre, 25 mm. el día de San Miguel, 9 mm. el día siguiente, 2 mm. el primero de octubre, 1 mm. el día 4, 4 mm. el 5, 38 mm. el día 6, 4 mm. el 7, 10 mm. el 8 y cifras pequeñas otros días. En total, 100 mm. distribuidos en dos semanas. Esta es una cantidad muy suficiente para la siembra. En Madrid, que suele llover unos 400 milímetros en todo el año, esos 100 mm. representan una porción muy importante del total.

Los agricultores cuidadosos debían llevar una estadística de las lluvias. Para ello la Sección de Climatología del Servicio Meteorológico Nacional (Apartado 285, Madrid) les proporciona **GRATIS** pluviómetros con que medir la cantidad de agua recogida cada día.

Igualmente convendría que estuviesen provistos de termómetros de máxima y de mínima (que también proporciona gratis el Servicio Meteorológico Nacional, aunque con mucha mayor parquedad que los pluviómetros).

Si un agricultor cuidadoso de su hacienda realiza ambas observaciones, puede ir registrando gráficamente los datos en un simple papel cuadriculado, del que hoy día hay en abundancia en las papelerías, bien en hojas sueltas, bien en las de cuadernos, y esto es mejor,

Como modelo de gráfico que puede dibujar así, adjunto va el correspondiente a Madrid durante el periodo de 15 de septiembre a 15 de octubre de 1942.



Se destacan en él la baja de temperaturas y las lluvias por San Miguel; el aumento de temperatura que siguió a continuación (veranillo de ese Santo) y las lluvias torrenciales, que produjeron las terribles inundaciones en el túnel del Metro, del día 6.

Si un labrador carece de pluviómetro y de termómetro podrá, sin embargo, anotar cada día en este calendario la sensación de temperatura que él experimente: frío, fresco, fresquito, agradable, templado, caluroso, muy caluroso, bochornoso, y la indicación: de lluvia: inapreciable, ligera, mediana, abundante, copiosa, torrencial. Y ya, mediante sólo estas palabras, formar una estadística muy curiosa e interesante para historiar el tiempo.

Estas observaciones meteorológicas, hechas con aparatos o sin ellos, debe relacionarlas luego con las fenológicas y, de ese modo, ir creándose la guía de los trabajos de campo, basada en la estadística del tiempo atmosférico, fin práctico de la Fenología.

## Características meteorológicas en España de cada mes del año (\*)

Las características meteorológicas de cada mes que aquí se dan no son las que vayan a observarse en 1943, ni en ningún otro año, sino las que es frecuente que se registren en los años normales. Sólo en este sentido deben tomarse.

**ENERO.**—“Enero, claro y heladero”, dice sabiamente el refrán. Y, efectivamente, si el invierno se presenta normal, a principio de este mes llega a España una ola de aire frío, la más intensa que recibe la Península. Del 6 (Reyes) al 10 suele registrarse la temperatura más baja del año. Todo esto no ocurre si en diciembre se presentó ya una invasión de frío intenso. Un cielo limpio y transparente deja por entonces que se vea la luna con una nitidez deslumbrante—“A la luna de enero yo te comparo, que es la luna más clara de todo el año”—, fenómeno debido a la pureza y sequedad de las masas polares de aire, que son las dominantes sobre la Península durante este mes, en el cual el sol de mediodía trae un optimismo prematuro, pues al llegar a la última decena es frecuente que una segunda ola de aire helador europeo nos invada y agarrote.

Salvo en Galicia, suele llover poco en enero. Unos doce días en Galicia, cinco en Castilla y ocho en Andalucía.

---

(\*) Prohibida la reproducción.

**FEBRERO.**—“Si la Candelaria (día 2) plora (llueve), invierno fora”, empieza diciendo en refrán. Y es que si la segunda ola de frío de enero ha llegado a su debido tiempo, termina con un temporalillo de lluvias, que al absorber vientos tropicales templados producen un aumento de temperatura y, por la todavía dominante linpidez de la atmósfera, una confortante sensación de calorcito al sol—“En febrero busca la sombra el perro”—. Pero si la dicha ola de frío de enero se retrasa y llega en febrero—“La Candelaria no plora—el tiempo anda desarreglado—invierno ni dentro ni fora”—, con lo que justifica entonces su fama de loco.

Febrero es el mes más seco del invierno—no del año, pues eso en España lo son julio y agosto—, excepto en la región valenciana. En Cantabria llueve unos diez días, y en el resto de la Península unos seis.

**MARZO.**—Comienza este mes, por lo general, con una paralización de la subida térmica iniciada a últimos de febrero, paralización debida a un temporal del Atlántico, que por esos días es normal que sobrevenga. A continuación de él, un alza algo intensa de temperatura va seguida de una caída, que puede ser brusca—“Marzo marcea”, dice el pueblo—, y al acabar el mes se presenta ya un veranillo, que en la vegetación se caracteriza porque florecen con su venida muchos árboles. Este, pues, es un momento de los críticos para la realización de las observaciones fenológicas.

Al contrario que febrero, marzo suele ser el mes más lluvioso del invierno. En Cantabria llueve unos quince o veinte días, en Castilla unos quince y en Levante unos diez.

**ABRIL.**—Una baja de temperatura, posible ya al finalizar marzo y sumamente brusca y rápida, suele presentarse al comenzar abril. El refrán dice: “Si marzo vuelve el rabo, no queda oveja con pelleja, ni pastor enzamarrado”, y efectivamente, esa baja es causa de graves daños en la salud y en la vegetación. Pasado este peligro, que no asusta al cuclillo—“A 3 de abril, el

cuclillo ha de venir”—, iníciase una subida deliciosa de la temperatura, un veranillo poco duradero, en el que florecen las lilas. Por ser muy efímero, “El que no guarda leña para abril, no sabe vivir”.

“En abril, aguas mil, y todas caben en un barril.”  
¿Por qué? Pues porque al iniciarse la llegada de masas de aire atlántico tropical, que da origen a los primeros y juguetones temporales abribeños aguafiestas, cesan los movimientos lentos de la pesada masa aérea invernal que dominaba sobre la Península, y comienzan los rápidos y desconcertantes de primavera.

**MAYO.**—La primera decena de este mes suele ser de agradable temperatura en España y florecen en ella una gran cantidad de plantas, entre otras las rosas. Acaece, sin embargo, con frecuencia que sobrevengan las temidas heladas tardías que en Europa se presentan de ordinario durante los días 11 al 14, en los que se celebran las festividades de San Mamerto, San Pancracio, San Servando y San Bonifacio, a los cuales se ha dado por ese motivo el nombre de Santos de hielo. Muy típico de la mitad de este mes es la formación de las primeras tormentas del año, ocasionadas por los veranillos prematuros que en esta época se presentan, cuando todavía la atmósfera está cargada de la humedad que dejó en herencia abril.

Aunque el deseo popular es que “Abril lluvioso saque a mayo florido y hermoso”, en realidad suele ser mayo el lluvioso en las cuencas del Duero y del Ebro, en las cuales puede ocurrir que la cantidad de agua recogida en él sea la máxima del año. Llueve de quince a veinte días en Cantabria, y en el resto de España, de cinco a diez.

**JUNIO.**—En la primera decena de junio—“Hasta el cuarenta de mayo”, que dice el refrán muy sabiamente—se presentan bajas de temperatura inesperadas. Pero a partir de esa fecha el equilibrio térmico entre el aire, ya muy templado, y el suelo, caldeado cada vez más, llega a ser bastante estable, y se lanza el termómetro a

una desenfadada subida, que no cesa, de ordinario hasta el día 21 ó hasta San Juan (día 24). Tal exceso de calor atrae hacia la Península vientos marítimos y un frecuente temporal, que allá por San Pedro (día 29) no suele dejar de presentarse, amenazando a los labradores con que van a descargar muchas tormentas, malogradoras de sus esperanzas. “San Pedro lluvioso, treinta días peligroso”, dicho poco exacto.

En la mitad norte de España es ya un mes de escasas lluvias—unos cinco a diez días—, y en la meridional y de Levante, de manifiesta sequía.

**JULIO.**—Días de fresquito consolador son los primeros, seguidos de una subida implacable y sostenida en la segunda decena, subida térmica que se mantiene en la tercera, en la que muchos años se registra la temperatura máxima del año.

Pocas lluvias hay que registrar en julio. Sólo las tormentosas y dañinas. “Por mucho que quiera ser, en julio poco ha de llover.”

**AGOSTO.**—“Primer día de agosto, primer día de invierno.” Es cierto. ¿Por qué, se dirá, si precisamente en agosto es cuando se registran de ordinario las temperaturas máximas del año? Pues porque el día primero de este mes suele coincidir, poco más o menos, con el punto de simetría de la curva anual de temperatura. Doblada por este punto coincide, en general, la curva descrita desde enero con la que falta por recorrer hasta diciembre. De todos modos, pasada la primera decena, que suele ser relativamente no muy calurosa, se registran las máximas del mes para descender, a veces inesperadamente, por San Bartolomé (día 24), a causa de un temporal que por entonces suele visitarnos, y también al ya sensible acortamiento de la duración de los días. “En agosto, frío en rostro”.

De lluvias, poco o nada hay que hablar en este mes.

**SEPTIEMBRE.**—De principio a fin de septiembre suele descender la temperatura unos diez grados, y de un

modo continuo si no hay tormentas, que son muy frecuentes en este mes, o a saltos si las hay. El pueblo dice: "Septiembre es bueno si del primero al treinta pasa sereno"; pero si así no ocurre, "Septiembre, se tiemble". En la segunda quincena del mes es casi seguro que se presenta un primer temporal, que representa la primera llegada de aire polar, de aquel que en los meses caniculares estuvo recluído en las regiones árticas, y que en septiembre empieza a desperezarse. Esta primera acometida de frío queda terminada por la llegada de aire tropical, "veranillo de San Miguel" (día 29).

Las lluvias aumentan en este mes de un modo súbito; de tal modo, que en algunos lugares se pasa a veces del mínimo pluviométrico del verano al máximo de otoño. De cinco a diez suele ser el número de los días lluviosos en septiembre.

**OCTUBRE.**—A los días desapacibles que al comenzar el mes origina el clásico temporal, tan temido por los marinos, que se llama el "cordónazo de San Francisco" (día 4), suelen seguir otros muy apacibles; quizá los más deliciosos y benignos de todo el año. La temperatura se conserva entre los límites más deseables: los 10 y los 20 grados. Pero al acabarse octubre llega a la Península el primer temporal ya bien formado y extenso del Atlántico, y las lluvias, con el consiguiente enfriamiento, dominan la situación y quitan del ánimo toda ilusión de perenne bienestar. La baja de temperatura suele ser de unos seis grados a lo largo de todo el mes.

Las lluvias puede ocurrir que sean en él las mayores del año en el litoral cantábrico y en el de Andalucía, pero no en Levante—donde suele presentarse en febrero—, ni en Cataluña, en donde no acaece hasta noviembre.

**NOVIEMBRE.**—Es característico de este mes que el descenso de temperatura que comenzó en agosto se haga muy lento: sólo unos cuatro grados desde el primero

al último día. En las alturas, sin embargo, al iniciarse el mes, ya se registran heladas—"Por Todos los Santos (día 1.º), hielo en los altos"—; pero pasada la primera decena, que suele ser turbia y revuelta por la llegada del citado primer temporal ya serio que comenzó en octubre y se prolonga con machaconería durante unos quince días, invaden la Península vientos atlánticos tropicales, que dan origen al clásico "veranillo de San Martín (día 11) o del membrillo", así llamado porque con exactitud matemática florecen en él esos árboles, no antes ni después. Al llegar a mediados, por San Eugenio, maduran las bellotas, y termina con eso el veranillo, al cual sigue de ordinario un temporal largo y monótono, que riega con abundancia la Península. El termómetro va aproximándose a los 0 grados—"Por San Andrés (día 30), hielo en los pies"—, y el invierno meteorológico da comienzo.

En Andalucía se presenta en este mes el máximo anual de lluvias, si es que ya no se registró en marzo. En general, en toda España son pródigas las nubes, salvo en la cuenca del Ebro, y la nieve comienza a cubrir los montes, para descender hasta la llanura en los últimos días.

**DICIEMBRE.**—Las primeras heladas se registraron ya en noviembre, pero la temperatura aun ha de descender constante, pero lentamente, en diciembre. La serenidad que suele ofrecer la atmósfera en los primeros días es causa de que el enfriamiento nocturno sea muy intenso, y que las máximas de temperatura sean, en cambio, más altas, relativamente, de lo que podía esperarse de la época. Al acabar el mes suelen venir de Europa las primeras acometidas de frío, las primeras olas invernales, a veces las más intensas del año. Una ola, al menos, no deja de alcanzar la Península, allá por Navidad o por los Santos Inocentes.

Las lluvias saturan de agua durante este mes el litoral cantábrico. En el resto de la Península vuelve a repetirse lo de enero, es decir, predominan las lluvias de la mitad occidental sobre las de la oriental. J. L.

# CALENDARIO 1943

## Fiestas religiosas.

Enero .....	1	Circuncisión del Señor.
" .....	6	La Epifanía del Señor.
Marzo .....	19	San José.
Abril .....	22	Jueves Santo.
" .....	23	Viernes Santo.
Junio .....	3	Ascensión del Señor.
" .....	24	Corpus Christi.
" .....	29	San Pedro y San Pablo.
Julio .....	25	Santiago Apóstol, Patrón de España.
Agosto .....	15	Asunción de la Santísima Virgen.
Noviembre .....	1	La Fiesta de Todos los Santos.
Diciembre .....	8	La Inmaculada Concepción.
" .....	25	La Natividad de Jesucristo.

## Fiestas nacionales.

Abril .....	1	Fin de la Guerra de Liberación.
" .....	19	Fiesta de la Unificación.
Mayo .....	2	Fiesta de la Independencia.
Julio .....	18	Fiesta del Trabajo.
Octubre .....	1	Fiesta del Caudillo.
" .....	12	Fiesta de la Raza.
Noviembre .....	20	Aniversario de la muerte de José Antonio.

## Año litúrgico.

Febrero .....	21	Septuagésima.	
Marzo .....	10	Ceniza.	
Abril .....	25	Pascua de Resurrección.	
Mayo .....	31	} Letanías.	
Junio .....	1		
" .....	2		
" .....	3	Ascensión del Señor.	
" .....	13	Pentecostés.	
" .....	20	La Santísima Trinidad.	
" .....	24	Santísimo Corpus Christi.	

Dominicas entre Pentecostés y Adviento, 23.  
 Primera Dominica de Adviento, 28 de noviembre.

## Velaciones.

Se cierran: el 9 de marzo y 27 de noviembre.  
 Se abren: el 26 de abril y 26 de diciembre.

## COMIENZO DE LAS ESTACIONES

Estaciones	M e s	Día	H o r a
Primavera...	Marzo.....	21	21 h. 51 m.
Verano.....	Junio.....	22	6 h. 59 m.
Otoño.....	Septiembre....	23	21 h. 53 m.
Invierno.....	Diciembre.....	22	17 h. 16 m.

## Eclipses de sol y luna

En 1943 habrá dos eclipses de sol, invisibles en España, y dos de luna.

**4-5 DE FEBRERO:** eclipse total de sol, invisible en España. El eclipse será visible en la parte occidental de América del Norte, en la parte norte del océano Pacífico, Archipiélago japonés, región de Asia y Filipinas.

**20 DE FEBRERO:** eclipse parcial de luna, visible en España. El primer contacto de la luna con la sombra de la tierra se verificará a las 4 horas 3 minutos, y el último contacto, a 7 horas 13 minutos.

El principio del eclipse será visible en Africa y Europa, con excepción de la parte oriental de los dos continentes; en océano Glacial Artico, océano Atlántico, América del Norte, menos la parte occidental de Alaska; América del Sur y parte oriental del Pacífico.

El final del eclipse será visible en el extremo occidental de Africa y Europa, mar del Norte, océano Atlántico, en toda América, océano Pacífico y parte nordeste de Asia.

**1.º DE AGOSTO:** eclipse anular de sol, invisible en España. El eclipse será visible en Australia, Nueva Zelanda, parte suroeste de Nueva Guinea, Archipiélago de Sonda, océano Indico y parte oriental de Madagascar.

**15 DE AGOSTO** : eclipse parcial de luna, visible en España. El primer contacto de la luna con la sombra de la tierra se verificará a 17 horas 58 minutos, y el último contacto, a 20 horas 58 minutos.

El principio del eclipse será visible en la parte occidental del Pacífico, océano Glacial Antártico, Australia, océano Indico, Asia, Africa, menos en su parte occidental, y este y sureste de Europa.

El fin del eclipse se verá al oeste de Australia, en el océano Glacial Antártico y en el Indico, Asia, menos en su parte oriental; Africa y Europa, parte oriental del Atlántico y extremo oriental de América del Sur.

Las horas están referidas al meridiano de Greenwich.

.....

**SOL.**—Las horas de salida y puesta en cada uno de los días del año que aparecen en el calendario por semanas corresponden a Madrid. Para los demás lugares de la Península ya no son exactamente esas horas. En los situados al Este sale y se pone el sol con anterioridad a Madrid, y en los que se hallan al Oeste, con posterioridad. También influye en la diferencia con Madrid el que el lugar esté más al Norte o más al Sur y la época del año.

**LUNA.**—Las horas indicadas para la salida y puesta son para Madrid. Para otros lugares, si no están muy próximos, hay diferencias con Madrid en esas horas de hasta casi treinta minutos.

Algunos días aparece la hora de salida, pero no la puesta de la luna. Ejemplo: el día 10 de abril. Según el Calendario, este día salió a las 9 horas y 36 minutos de la mañana; ha estado luciendo todo el día y no se puso hasta las 0 horas 22 minutos de la noche; es decir, al día siguiente. En el día 11 de abril es donde hay que buscar la hora de ponerse del día anterior.

Por análogas razones, otras veces aparece la hora de puesta, pero no la de salida.

## FASES LUNARES

Luna nueva	
Cuarto creciente	
Luna llena	
Cuarto menguante	

La luna “miente”, pues cuando parece una D, crece, y cuando asemeja a una C, decrece.

Cuarto creciente, cuernos a Oriente (saliente).

Cuando se ve por la mañana, mengua.

Cuando se ve por la tarde, crece.

## LOS LUCEROS O PLANETAS

Es curiosísimo hacer la prueba de mirar atentamente al cielo al anochecer de un día despejado. No se ve en él ni un solo astro. Pero cuando menos se esperaba, y como aparecido prodigiosamente, comienza a brillar un “lucero”, o varios. Un “lucero” no es una estrella, pues no tiene luz propia, sino un planeta de los que giran, como la Tierra, en torno del Sol, y reflejan su luz. Una luz tranquila no parpadeante como la de las estrellas, que salpican después la bóveda celeste.

Al amanecer ocurre una cosa análoga que al anochecer: desaparecen las estrellas, sin que se pueda fijar el momento en que dejan de verse, y sólo quedan brillando en el cielo los luceros.

Los luceros de la tarde (vespertinos) o de la mañana matutinos) no son siempre los mismos. En 1943 serán los siguientes:

VENUS, el aparentemente mayor, el de un brillo amarillento, conocido con el nombre de “estrella del Pastor”, se verá al anochecer de enero a agosto, y al amanecer, de septiembre a diciembre.

MARTE, de brillo rojizo sanguinolento, será lucero de la tarde todo el año, menos diciembre, y de la mañana, de septiembre a diciembre.

JUPITER, parecido a Venus, será lucero de la tarde de enero a julio, y de la mañana, de agosto a diciembre.

SATURNO, de reflejo plomizo, será lucero de la tarde de enero a mayo, y de la mañana, de junio a diciembre.

MERCURIO, siempre muy próximo al Sol, será lucero de la tarde en enero, de mediados de abril a mediados de mayo, en agosto y en diciembre, y de la mañana, en los restantes meses del año.

## LOS LUCEROS Ó PLANETAS

Es curioso hacer la prueba de saber si realmente el cielo al amanecer de un día despejado. No se ve en él el solo astro. En la noche nunca se ve el planeta como aparece inmediatamente después de salir. Los "luceros" o planetas, en el cielo, no se ven en el momento en que salen, sino un tiempo después de haber salido. En la mañana, como la Tierra, en torno del Sol, y volviendo en sus órbitas, los planetas no aparecen como la hermosa estrella que salieron después la noche anterior.

Al amanecer parece una cosa antigua que el planeta está desaparecido las estrellas, sin que se pueda dar el momento en que dejan de verse, y sólo puede probarse de en el cielo los luceros.

Los luceros de la tarde (serpentinos) o de la mañana, en algunos casos, no son siempre los mismos. En 1911, según los siguientes:

VENUS, el planeta que aparece en el cielo al amanecer, se verá al amanecer de enero a agosto, y al amanecer de septiembre a diciembre.

SEMANA	ENERO	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
1 <sup>a</sup>	31 dias				
1 Viernes		7-38	16-58	1-37	13-11
✠ LA CIRCUNCISIÓN DE N. S. J. C.—Ss. Fulgen- cio, Justino, Concordio.					
2 Sabado		7-38	16-59	2-43	13-48
Ss. Isidoro, Macario, Narciso, Marcelino.					
3 Domingo		7-38	17-00	3-51	14-30
✠ EL SANTÍSIMO NOM- BRE DE JESÚS.—Ss. Ante- ro, Florencio, Atanasio.					

SEMANA 2 <sup>a</sup>	ENERO 31 días	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
<b>4 Lunes</b> Ss. Gregorio, Rigoberto, Tito, Benita, Aquilino, Trifón.		7-38	17-1	5-1	15-20
<b>5 Martes</b> Ss. Telesforo, Priscilia- no, Simeón, Emiliana, Apolinaria.		7-38	17-2	6-10	1-28
<b>6 Miércoles</b> ✠ LA EPIFANIA DEL SEÑOR.—S. Melanio.		7-38	17-2	7-15	17-21
		☾ Luna nueva a las 12 <sup>h</sup> -37 <sup>m</sup>			
<b>7 Jueves</b> Ss. Luciano, Cleto, Ju- lián, Jenaro, Teodoro, Crispín.		7-38	17-3	8-15	18-30
<b>8 Viernes</b> Ss. Apolinar, Máximo, Luciano, Teófilo, Ju- lián, Eladio, Severino.		7-38	17-4	9-5	19-44
<b>9 Sabado</b> Ss. Marcelino, Basili- sa, Fortunato, Julián, Anastasio, Celso.		7-38	17-5	9-50	20-53
<b>10 Domingo</b> ✠ LA SAGRADA FAMI- LIA.—Ss. Nicanor, Gon- zalo, Gregorio.		7-38	17-7	10-28	22-2

SEMANA 3 <sup>a</sup>	ENERO 31 dias	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
11 Lunes Ss. Higinio, Alejandro, Severo, Anastasio.		7-38	17-7	11-2	23-8
12 Martes Ss. Modesto, Cástulo, Benito, Alfredo.		7-38	17-8	11-35	>>
13 Miércoles Ss. Gumersindo, Leon- cio, Verónica.		7-37	17-9	12-6	0-13
14 Jueves Ss. Hilarío, Félix, Eu- frasio, Malaquías, Ma- crina, Sabas.		7-37	17-10	12-37	1-13
15 Viernes Ss. Pablo, Máximo, Be- nito, Secundina, Mau- ro, Macario.		7-36	17-12	13-10	2-13
16 Sabado Ss. Fulgencio, Honora- to, Marcelo, Bernardo, Priscila.	1939.- Entrada del Ejército Nacional en Barcelona	7-36	17-13	13-46	3-11
17 Domingo ⊕ Ss. Antonio, Sulpi- cio, Mariano, Leonila.		7-36	17-14	14-24	4-7

☾ Cuarto creciente  
a 7<sup>h</sup>-48<sup>m</sup>

SEMANA 4 <sup>a</sup>	ENERO 31 dias	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
<b>18 Lunes</b> LA CÁTEDRA DE S. PEDRO DE ROMA. — Santa Prisca, Librada.		7-35	17-15	15-6	5-0
<b>19 Martes</b> Ss. Canuto, Mario, Marta, Jenaro, Julio, Germana, Ponciano.		7-34	17-16	15-52	5-51
<b>20 Miércoles</b> Ss. Fabián, Sebastián, Neófito, Mauro.		7-33	17-17	16-42	6-39
<b>21 Jueves</b> Ss. Inés, Fructuoso, Eulogio, Epifanio.		7-32	17-18	17-35	7-22
		☾ Luna llena a las 10 <sup>b</sup> -48 <sup>m</sup>			
<b>22 Viernes</b> Ss. Vicente, Anastasio Víctor, Domingo.		7-32	17-19	18-30	8-1
<b>23 Sabado</b> LOS DESPOSORIOS DE N.ª S.ª—Ss. Ildefonso, Clemente, Severiano.		7-32	17-21	19-27	8-37
<b>24 Domingo</b> ✠ LA DESCENSIÓN DE N.ª S.ª—Ss. Timoteo, Feliciano, Urbano, Tirso.		7-31	17-22	20-24	9-10

SEMANA 5ª	ENERO 31 días	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
25 <b>Lunes</b> LA CONVERSIÓN DE SAN PABLO.—Ss. Elvira, Marino, Máximo, Donato.		7-30	17-23	21-25	9-42
26 <b>Martes</b> Ss. Policarpo, Teógenes, Paula.		7-30	17-24	22-25	10-11
27 <b>Miércoles</b> Ss. Juan Crisóstomo, Julián, Vicente, Mauro		7-29	17-26	23-35	10-41
28 <b>Jueves</b> Ss. Pedro Nolasco, Julián, Valerio, Eulogio, Lucrecia, Tirso.		7-28	17-27	>>	11-13
29 <b>Viernes</b> Ss. Francisco de Sales, Valerio, Severo, Constantino, Aquilino.		7-27	17-28	0-28	11-46
		«Cuarto menguante a 8 <sup>h</sup> -13 <sup>m</sup> »			
30 <b>Sábado</b> Ss. Félix, Barsen, Matías, Armentario, Basimeo, Hipólito.		7-27	17-29	1-34	12-24
31 <b>Domingo</b> ☩ Ss. Juan Bosco, Tirso, Víctor, Ciriaco.		7-26	17-31	2-41	13-8

SEMANA 6 <sup>a</sup>	FEBRERO 28 días	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
1 <b>Lunes</b> Ss. Ignacio, Cecilio, Severo, Brigida.		7-25	17-32	3-48	13-59
2 <b>Martes</b> LA PURIFICACIÓN DE N. <sup>a</sup> , S. <sup>a</sup> —Ss. Cornelio, Cándido, Fortunato.		7-24	17-33	4-53	14-58
3 <b>Miércoles</b> Ss. Blas, Hipólito, Fé- lix.		7-23	17-34	5-54	16-3
4 <b>Jueves</b> Ss. Andrés Corsino, Aquilino, Magno, Do- nato, Gilberto.		7-22	17-35	6-50	17-14
5 <b>Viernes</b> Ss. Agueda, Diego, Al- bino.		7-21	17-36	7-38	18-26
6 <b>Sabado</b> Ss. Tito, Amando, Do- rotea, Saturnino, Teó- fito.		7-20	17-38	8-21	19-38
7 <b>Domingo</b> ✠ Ss. Romualdo, Teo- doro, Moisés, Ricardo, Juliana.		7-19	17-39	8-58	20-49

☾ Luna nueva a las  
23h-29<sup>m</sup>

1939.—Toma de Gerona

SEMANA 7ª	FEBRERO 28 dias	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
8 Lunes Ss. Juan de Mata, Lucio, Ciriaco, Dionisio, Emiliano, Sebastián.		7-18	17-40	9-33	21-55
		1937.- Toma de Malaga			
9 Martes Ss. Cirilo de Alejandría, Sabino, Donato, Alejandro, Nicéforo.		7-17	17-41	10-7	23-0
10 Miércoles Ss. Escolástica, Jacinto, Amancio, Guillermo.		7-16	17-43	10-37	>>
11 Jueves N.ª S.ª DE LOURDES.— Ss. Lucio, Desiderio, Saturnino, Félix		7-15	17-44	11-10	0-3
12 Viernes Ss. Eulaha, Modesto, Damán, Julián, Melcior, Gaudencio.		7-13	17-45	11-46	1-2
		D Cuarto creciente a 0 <sup>h</sup> . 40 <sup>m</sup>			
13 Sabado Ss. Gregorio II, Esteban, Julián, Benigno		7-12	17-46	12-23	2-0
14 Domingo ✠ Ss. Valentín, Zenón, Moisés, Dionisio, Próculo, Apolonio.		7-11	17-48	13-4	2-54

SEMANA 8 <sup>a</sup>	FEBRERO 28 días	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
15 Lunes Ss. Faustino, Saturnino, Jovita, Cástulo, Lucio, Severo.		7-10	17-49	13-49	3-46
16 Martes Ss. Faustino, Onésimo, Juliana, Porfirio, Julián, Elías, Isaías.		7-8	17-50	14-37	4-35
17 Miércoles LA HUIDA A EGIPTO.— Ss. Faustino, Teódulo, Donato, Secundiano.		7-7	17-51	15-29	5-19
18 Jueves Ss. Simeón, Claudio Alejandro, Lucio, Máximo, Secundino.		7-5	17-52	16-23	6-0
19 Viernes Ss. Gabino, Julián, Marcelo, Mansueto.		7-4	17-53	17-20	6-37
20 Sabado Ss. Silvano, Nilo, Eleuterio, Nemesio, León.		7-3	17-55	18-18	7-12
		○ Luna llena a 5 <sup>h</sup> -45 <sup>m</sup> .			
21 Domingo ✠ SEPTUAGÉSIMA.—Santos Severiano, Secundino, Saturnino.		7-2	17-56	19-17	7-44

SEMANA 9 <sup>a</sup>	FEBRERO 28 días	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
22 Lunes LA CÁTEDRA DE SAN PEDRO EN ANTIOQUÍA.— Ss. Abilio, Margarita.		7-0	17-57	20-18	8-14
		1938.-Reconquista de Teruel			
23 Martes LA ORACIÓN DEL MUERTO.—Ss. Pedro, Damián, Félix, Florencio.		6-59	17-58	21-19	8-45
24 Miércoles Ss. Matías, Sergio, Lucio, Julián, Víctor, Primitiva, Modesto.		6-57	17-59	22-22	9-15
25 Jueves Ss. Victorino, Víctor Nicéforo, Donato, Justo, Félix, Cesáreo.		6-56	18-1	23-16	9-48
26 Viernes Ss. Félix, Fortunato, Porfirio, Víctor, Alejandro, Faustino.		6-54	18-2	>>	10-24
27 Sabado Ss. Leandro, Alejandro, Fortunato, Julián, Baldomero, Basilio.		6-53	18-3	0-30	11-4
		Cuarto menguante a 18 <sup>h</sup> -22 <sup>m</sup>			
28 Domingo ✠ Ss. Macario, Rufino, Justo, Teófilo, Román.		6-51	18-4	1-36	11-51

SEMANA 10 <sup>a</sup>	MARZO 31 dias	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
1 Lunes El Santo Angel de la Guarda. — Ss. Rosendo, León, Donato, Adrián		6-50	18-5	2-39	12-44
2 Martes LA CONMEMORACIÓN DE LA PASIÓN DE N. S. J. C.—San Lucio.		6-48	18-6	3-40	13-45
3 Miércoles Ss. Emeterio, Celedo- nio, Marino, Félix, Fortunato.		6-47	18-7	4-36	14-51
4 Jueves Ss. Casimiro, Lucio; Basilio, Eugenio, Ar- cadio, Cayo, Cirilo.		6-45	18-8	5-26	16-1
5 Viernes Ss. Eusebio, Adrián, Teófilo		6-44	18-9	6-11	17-12
6 Sabado Ss. Perpetua, Felicitas, Marciano, Victor, Vic- torino, Olegario		6-42	18-10	6-51	18-24
7 Domingo † QUINCUGÉSIMA. Ss. Tomás de Aquino, Saturnino		6-41	18-11	7-26	19-33

○ Luna nueva a  
10<sup>h</sup>-34<sup>m</sup>

Luna nueva a  
10<sup>h</sup>-34<sup>m</sup>

SEMANA	MARZO	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
11	31 dias				
<b>8 Lunes</b> Ss. Juan de Dios, Ciri- lo, Felcitas, Urbano, Teótico, Julián, Félix.		6-39	18-13	8-1	20-40
<b>9 Martes</b> LA FLAGELACIÓN DE N. S. J. C.—Ss. Gregorio, Francisca, Cándido.		6-38	18-14	8-34	21-45
<b>10 Miércoles</b> DE CENIZA.—Ss. Cayo, Alejandro, Víctor, Dio- nisio, Melitón.		6-36	18-15	9-7	22-48
<b>11 Jueves</b> Ss. Eulogio, Heraclio, Cándido, Julián, Fer- mín, Constantino.		6-35	18-16	9-42	23-48
<b>12 Viernes</b> LA CORONA DE ESPINAS DE N. S. J. C.—San Gregorio Magno.		6-33	18-17	10-19	>>
<b>13 Sabado</b> Ss. Nicéforo, Rodrigo, Patricia, Modesta, Sa- bino, Teodora, Marco.		6-31	18-18	11-0	0-45
				D Cuarto creciente a 19 <sup>h</sup> -30 <sup>m</sup>	
<b>14 Domingo</b> ☩ CUARESMA.—Ss. Ma- tilde, León, Afrodísio, Florentina.		6-29	18-19	11-43	1-39

SEMANA 12	MARZO 31 dias	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
<b>15 Lunes</b> Ss. Raimundo, Nicandro, Mátrona, Zacarías.		6-28	18-20	12-30	2-29
<b>16 Martes</b> Ss. Hilario, Agapito, Patricio, Dionisio, Julián.		6-26	18-21	13-21	3-15
<b>17 Miércoles</b> Ss. Patricio, José de Arimatea, Gertrudis, Teodoro.		6-25	18-22	14-14	3-56
<b>18 Jueves</b> Ss. Cirilo Anselmo, Alejandro, Narciso, Félix.		6-23	18-24	15-10	4-36
<b>19 Viernes</b> ✠ SAN JOSÉ, Esposo de la Santísima Virgen.— Ss. Apolonio, Leoncio.		6-21	18-25	16-8	5-11
<b>20 Sabado</b> Ss. Nicetas, Ambrosio Cirilo, Alejandra, Juliana, Claudia, Víctor.		6-19	18-26	17-7	5-44
<b>21 Domingo</b> ✠ Ss. Benito, Filemón, Domingo.	Comienza la primavera a 21 <sup>h</sup> -51 <sup>m</sup>	6-18	18-27	18-9	6-15

☺ Luna llena a las 22<sup>h</sup>-8<sup>m</sup>

SEMANA 13	MARZO 31 dias	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
<b>22 Lunes</b> Ss. Pablo, Deogracias, Bienvenido, Basilio, Sa- turnino, Basilisa.		6-16	18-28	19-10	6-46
<b>23 Martes</b> Ss. Toribio, José Oriol, Teódulo, Félix, Victo- riano, Fidel, Pelagia.		6-15	18-29	20-13	7-17
<b>24 Miércoles</b> Ss. Gabriel Arcángel, Marcos, Timoteo, Dio- nisio, Alejandro.		6-13	18-30	21-18	7-50
<b>25 Jueves</b> LA ANUNCIACIÓN DE N.ª S.ª—Ss. Pelagio, Quirino, Desiderio.		6-12	18-31	22-24	8-25
<b>26 Viernes</b> Ss. Braulio, Cástulo, Félix, Teodoro, Mar- ciano, Jovino, Tecla.		6-10	18-32	23-29	9-4
<b>27 Sabado</b> Ss. Ruperto, Alejan- dro, Lidia, Lázaro.		6-8	18-33	>>	9-48
<b>28 Domingo</b> ✠ Ss. Juan de Capis- trano, Sixto, Esperan- za, Cástor, Doroteo.		6-6	18-34	0-33	10-39

1939-Entrada en Madrid del Ejército Nacional.

SEMANA 14	MARZO 30 días		Sol		Luna	
	31	ABRIL	Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
<b>29 Lunes</b> Ss. Jonás, Cirilo, Segundo, Pastor, Victoriano.			6-5	18-35	1-34	11-36
			☾ Cuarto menguante a 1 <sup>h</sup> -52 <sup>m</sup>			
<b>30 Martes</b> Ss. Juan Clímaco, Régulo, Pastor, Quirino, Víctor.			6-3	18-36	2-30	12-38
<b>31 Miércoles</b> Ss. Amós, Benjamín, Balbina, Félix, Cornelia.			6-2	18-37	3-21	1-54
<b>1 Jueves</b> FIESTA DE LA VICTORIA. Ss. Venancio, Teodora, Víctor, Esteban.			6-0	18-38	4-6	14-54
			1939-" La guerra ha terminado"			
<b>2 Viernes</b> Ss. Francisco de Paula, Teodosia, Abundio, Urbano.			5-58	18-39	4-16	16-3
<b>3 Sabado</b> Ss. Pancracio, Benigno, Ricardo.			5-57	18-40	5-22	17-13
			1938-Conquista de Lérida.			
<b>4 Domingo</b> ☩ Ss. Isidoro, Benito de Palermo, Teódulo.			5-56	18-41	5-56	18-20
			☉ Luna nueva a 21 <sup>h</sup> -53 <sup>m</sup> .			

SEMANA 15	ABRIL 30 días	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
5 Lunes Ss. Vicente Ferrer, Irene, Zenón.		5-54	18-42	6-30	19-26
6 Martes Ss. Sixto, Celestino, Celso, Guillermo, Marcelino, Timoteo		5-52	18-43	7-2	20-31
7 Miércoles Ss. Epifanio, Donato, Rufino, Ciriaco, Saturnino.		5-50	18-44	7-37	21-34
8 Jueves Ss. Jenaro, Máximo, Macario, Dionisio, Perpetuo, Amancio.		5-49	18-45	8-14	22-33
9 Viernes LA PRECIOSÍSIMA SANGRE DE N. S. J. C.— Ss. Casilda, Demetrio.		5-47	18-46	8-53	23-29
10 Sabado Ss. Ezequiel, Pompeyo, Terencio, Macario.		5-46	18-47	9-36	>>
11 Domingo ✠ DE PASIÓN.—Santos León Magno, Felipe, Isaac.		5-44	18-48	10-22	0-22

SEMANA	ABRIL	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
16	30 días				
12 Lunes Ss. Zenón, Sabas, Víctor, Julio, Constantino, Damián.		5-43	18-49	11-12	0-10
		D Cuarto creciente a 15 <sup>h</sup> -4 <sup>m</sup>			
13 Martes Ss. Hermenegildo, Máximo, Quintiliano.		5-41	18-50	12-4	1-54
14 Miércoles Ss. Telmo, Justino, Tiburcio, Próculo, Valeriano. Máximo.		5-40	18-51	12-59	2-34
15 Jueves Ss. Basilisa, Flavia, Domitila, Victorino, Máximo, Anastasia.		5-38	18-52	13-55	3-10
16 Viernes LOS DOLORES DE N.ª S.ª Ss. Toribio de Liébana, Fructuoso, Engracia.		5-37	18-53	14-54	3-44
17 Sabado Ss. Aniceto, Elfas, Fortunato, Inocencio, Esteban, Hermógenes.		5-35	18-55	15-55	4-15
18 Domingo ✠ DE RAMOS.—Ss. Perfecto, Eleuterio.		5-34	18-56	16-56	4-45

SEMANA 17	ABRIL 30 dias	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
19 Lunes SANTO. — FIESTA DE LA UNIFICACIÓN.—Ss. Jorge León IX, Rufo.		5-32	18-57	18-0	5-16
20 Martes SANTO.—Ss. Inés, Marcelino, Teodoro; Víctor, Zenón, Cesáreo.		5-31	18-58	19-6	5-49
21 Miércoles SANTO. — Ss. Anselmo, Anastasio, Simeón, Félix, Fortunato, Silvio.		5-29	18-59	20-12	6-22
22 Jueves SANTO.—Ss. Sotero Cáyoy, León; Lucas, Teodoro.		5-28	19-0	21-20	7-1
23 Viernes SANTO.—Ss. Jorge, Fortunato, Adalberto, Félix, Gerardo.		5-26	19-1	22-26	7-44
24 Sabado SANTO. — Ss. Fidel de Sigmaringa, Alejandro, Eusebio, Leoncio.		5-25	19-2	23-29	8-34
25 Domingo ✠ LA RESURRECCIÓN DE N. S. J. C.—Ss. Marcos, Esteban.		5-23	19-3	>>	9-30

☺ Luna llena a las 11<sup>h</sup>-11<sup>m</sup>

SEMANA 18	ABRIL días 30		31 días MAYO		Sol		Luna	
	Sale	Pone	Sale	Pone	Sale	Pone	Sale	Pone
					h.m.	h.m.	h.m.	h.m.
<b>26 Lunes</b> N.º S.º DEL BUEN CONSEJO.—Ss. Cleto, Marcelino, Claudio.					5-22	19-4	0-28	10-31
<b>27 Martes</b> N.º S.º DE MONTSERRAT. Ss. Pedro Canisio, Teófilo, Anastasio, Zita.					5-20	19-5	1-20	11-37
					☾ Cuarto menguante a 7 <sup>h</sup> -51 <sup>m</sup>			
<b>28 Miércoles</b> Ss. Pablo de la Cruz, Prudencio, Marcos, Patricio, Teodora.					5-19	19-6	2-6	12-44
<b>29 Jueves</b> Ss. Pedro, Secundino, Paulino, Roberto.					5-18	19-7	2-46	13-52
<b>30 Viernes</b> Ss. Catalina de Siena, Amador, Sofia, Máximo, Severo, Donato.					5-17	19-8	3-23	15-0
<b>1 Sábado</b> Ss. Felipe, Santiago el Menor, Jeremias, Segismundo, Amador.					5-15	19-19	3-56	16-6
<b>2 Domingo</b> ☩ FIESTAS DE LA INDEPENDENCIA Y DE MARÍA REPARADORA.					5-13	19-10	4-29	17-11

SEMANA 19	MAYO 31 días	Sol		Luna	
		Sale h. m.	Pone h. m.	Sale h. m.	Pone h. m.
<b>3 Lunes</b> LA INVENCION DE LA SANTA CRUZ.—Ss. Alejandro, Timoteo.		5-12	19-11	5-1	18-16
<b>4 Martes</b> Ss. Mónica, Ciriaco, Pelagia, Porfirio, Florián, Paulino.		5-11	19-12	5-34	19-19
		☾ Luna nueva a 9 <sup>h</sup> -43 <sup>m</sup>			
<b>5 Miércoles</b> La Conversión de San Agustín.—Ss. Pío V, Irene, Hilario.		5-10	19-13	6-9	20-20
<b>6 Jueves</b> Ss. Juan Ante Portani Latinam, Benita, Heliodoro, Lucio.		5-9	19-14	6-47	21-18
<b>7 Viernes</b> N.ª S.ª DE LA VICTORIA.—Ss. Flavio, Estanislao, Augusto.		5-8	19-15	7-29	22-13
<b>8 Sabado</b> N.ª S.ª DE ARGEME Y DE LOS DESAMPARADOS. San Víctor.		5-7	19-16	8-14	23-4
<b>9 Domingo</b> ✠ EL BUEN PASTOR.—San Gregorio Nacianceno.		5-5	19-17	9-4	23-50

SEMANA 20	MAYO 31 días	Sol		Luna	
		Sale h. m	Pone h. m	Sale h. m	Pone h. m
10 <b>Lunes</b> Ss. Antonino, Job, Simplicio, Félix		5-4	19-18	9-54	>>
11 <b>Martes</b> Ss. Francisco de Jerónimo, Evelio, Máximo, Anastasio, Florencio		5-3	19-19	10-48	0-31
12 <b>Miércoles</b> Ss. Domingo de la Calzada, Epifanio, Pancracio, Dionisio		5-2	19-20	11-43	1-9
		☾ Cuarto creciente a 9h. 52 <sup>m</sup>			
13 <b>Jueves</b> Ss. Roberto Belarmino, Pedro Regalado, Lucía		5-1	19-21	12-40	1-43
14 <b>Viernes</b> Ss. Bonifacio, Víctor, Justa, Justina, Pascual, Pacomio.		5-0	19-22	13-29	2-15
15 <b>Sabado</b> Ss. Isidro Labrador, Juan B. de la Salle, Torcuato, Cecilio.		4-59	19-23	14-40	2-45
16 <b>Domingo</b> ✠ Ss. Andrés Bobola, Ubaldo, Juan Nepomuceno.		4-58	19-24	15-42	3-15

SEMANA	MAYO	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
21	31 días				
<b>17 Lunes</b> Ss. Pascual Bailón, Res- tituta, Aquilino, Víctor, Bruno.		4-57	19-25	16-47	3-46
<b>18 Martes</b> Ss. Venancio, Claudia, Eufrasia.		4-57	19-26	17-54	4-20
<b>19 Miércoles</b> Ss. Pedro Celestino, Pudenciana, Ciriaca.		4-56	19-27	19-2	4-55
		☺ Luna llena a las 21 <sup>h</sup> -13 <sup>m</sup>			
<b>20 Jueves</b> Ss. Bernardino de Se- na, Alejandro, Teodo- ro, Anastasio.		4-55	19-28	20-12	5-37
<b>21 Viernes</b> Ss. Segundo, Timoteo, Victorio, Donato, Se- cundino.		4-54	19-29	21-19	6-25
<b>22 Sabado</b> Ss. Faustino, Timoteo, Casto, Emilio, Quiteria, Rita de Casia.		4-53	19-29	22-21	7-20
<b>23 Domingo</b> ✠ La Aparición de Santiago, apóstol—San Desiderio.		4-52	19-30	23-17	8-21

SEMANA	MAYO	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
22	31 dias				
24 Lunes N.º S.º AUXILIO DE LOS CRISTIANOS.—Ss. Vicen- te de Lerín, Susana.		4-52	19-31	>>	9-27
25 Martes Ss. Gregorio, Bonifa- cio, Urbano.		4-51	19-32	0-6	10-35
26 Miércoles Ss. Felipe de Neri, Za- carias, Eleuterio, Pau- lino.		4-51	19-33	0-48	11-44
		C Cuato menguate a las 13 <sup>h</sup> - 33 <sup>m</sup>			
27 Jueves Ss. Beda el Venerable, Julio, Restituta.		4-50	19-34	1-26	12-51
28 Viernes Ss. Agustín de Cantor- bery, Justo, Germán, Emilio, Félix, Luciano.		4-49	19-34	2-0	13-58
29 Sabado Ss. María Magdalena de Pazzis, Restituto, Ale- jandro, Máximo.		4-48	19-35	2-32	15-2
30 Domingo ✠ Ss. Fernando III, Félix, Gabino, Crispulo.		4-48	19-36	3-3	16-8

SEMANA 23	MAYO días 31	30 días JUNIO	Sol		Luna	
			Sale h m	Pone h m	Sale h m	Pone h m
<b>31 Lunes</b> N.ª S.ª DEL AMOR HER- MOSO, MEDIANERA DE TO- DAS LAS GRACIAS.			4-47	19-37	3-35	17-9
<b>1 Martes</b> Ss. Inigo, Pánfilo, Se- gundo, Próculo, Fortu- nato.			4-47	19-38	4-8	18-10
<b>2 Miércoles</b> Ss. Juan de Ortega, Erasmus, Marcelino.			4-46	19-38	4-45	19-19
			☾ Luna nueva a las 22 <sup>h</sup> -33 <sup>m</sup>			
<b>3 Jueves</b> ✠ LA ASCENSIÓN DE N. S: J. C.—Ss. Isaac, Paula.			4-46	19-39	5-24	20-5
<b>4 Viernes</b> Ss. Francisco Caraccio- lo, Quirino, Saturnina, Alejandro.			4-46	19-40	6-8	20-58
<b>5 Sabado</b> Ss. Bonifacio, Doroteo, Sancho, Florencio, Ju- lián, Ciriaco, Nicanor			4-46	19-40	6-55	21-46
<b>6 Domingo</b> ✠ Ss. Norberto, Clau- dio, Juan, Alejandro, Felipe			4-45	19-41	7-45	22-29

SEMANA	JUNIO	Sol		Luna	
		Salé	Pone	Salé	Pone
24	30 dias	h.m	h.m	h m	h m
<b>7 Lunes</b> Ss. Pablo, Pedro, Jeremías, Roberto.		4-45	19-42	8-38	23-8
<b>8 Martes</b> Ss. Maximino, Guillermo, Severino, Salustiano, Victorino.		4-45	19-43	9-34	23-44
<b>9 Miércoles</b> Ss. Primo, Feliciano, Ricardo, Julián, Maximiano.		4-45	19-43	10-30	>>
<b>10 Jueves</b> Ss. Margarita, Timoteo, Máximo, Crispulo, Restituto, Zacarías.		4-44	19-44	11-27	0-16
<b>11 Viernes</b> Ss. Bernabé, Félix, Fortunato.		4-44	19-44	12-26	0-46
<b>12 Sabado</b> Ss. Juan de Sahagún, Olimpio, Onofre, Nazario, Antonina.		4-44	19-45	13-26	1-15
<b>13 Domingo</b> ✠ PENTECOSTÉS.— Santos Antonio de Padua, Peregrino, Luciano.		4-44	19-45	14-28	1-45

☽ Cuarto creciente a las 2<sup>h</sup>-35<sup>m</sup>

SEMANA 25	JUNIO 30 dias	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
14 Lunes Ss. Basilio, Quintiano, Eliseo, Marciano, Dig- na, Anastasio, Valerio.		4-44	19-46	15-33	2-16
15 Martes Ss. Vito, Crescencia, Modesto		4-44	19-46	16-40	2-49
16 Miércoles Ss. Julita, Faustina, Aurelia, Lutgarda		4-44	19-47	17-50	3-28
17 Jueves Ss. Inocencio, Peregrino, Félix, Jeremías, Is- mael, Nicandro		4-44	19-47	18-59	4-12
18 Viernes Ss. Marceliano, Ciria- co, Leoncio, Amando, Paula, Marina		4-44	19-47	20-5	5-5
19 Sabado Ss. Gaudencio, Gerva- sio, Protasio, Bonifa- cio, Romualdo		4-44	19-48	21-6	6-4
20 Domingo ✠ LA SANTÍSIMA TRI- NIDAD. — Ss. Silverio Macario, Florentina.		4-44	19-48	22-0	7-11

1938 - Toma de Castellón

☺ Luna llena a las  
5<sup>h</sup>-14<sup>m</sup>

1937 - Toma de Bilbao.

SEMANA 26	JUNIO 30 días	Sol		Luna	
		Salé h.m	Pone h.m	Salé h.m	Pone h.m
21 Lunes Ss. -Luis Gonzaga, Eusebio, Demetria, Rufino, Apolinar, Martin.		4-45	19-48	22-47	8-22
22 Martes Ss. Paulino, Flavio, Inocencio, Consorcia, Clemente.		4-45	19-48	23-28	9-34
23 Miércoles Ss. Juan, Félix, Agripina, Zenón		4-45	19-48	>>	10-33
24 Jueves ✠ CORPUS CHRISTI.— EL NACIMIENTO DE SAN JUAN BAUTISTA		4-45	19-49	0-4	11-50
25 Viernes Ss. Guillermo, Adalberto, Próspero, Máximo, Lucía.		4-46	19-49	0-36	12-55
26 Sabado Ss. Juan, Pablo, Virgilio, David, Perseveranda.		4-46	19-49	1-8	13-59
27 Domingo ✠ N.ª S.ª DEL PERPETUO SOCORRO.—Ss. Zoiolo, Crescente.		4-46	19-49	1-38	15-2

Comienza el verano  
a las 6<sup>h</sup>-59<sup>m</sup>

☾ Cuarto menguante  
a 20<sup>h</sup>-8<sup>m</sup>

SEMANA 27	JUNIO días 30 días 31 JULIO	Sol		Luna	
		Sale h.m	Pone h.m	Sale h.m	Pone h.m
<b>28 Lunes</b> Ss Pablo, León, Be- nigno, Argimiro		4-46	19-49	2-11	16-3
<b>29 Martes</b> ☩ Ss. PEDRO y PABLO, apóstoles; Marcelo, Be- nita, Anastasio.		4-46	19-49	2-46	17-2
<b>30 Miércoles</b> LA CONMEMORACIÓN DE SAN PABLO. — Ss. Mar- cial, Cayo, Emiliano.		4-47	19-49	3-26	17-59
<b>1 Jueves</b> LA PRECIOSÍSIMA SAN- GRE DE N. S. J. C.— Ss. Aarón, Casto.		4-47	19-49	4-5	18-33
<b>2 Viernes</b> EL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS.—VISITACIÓN DE NUESTRA SEÑORA.		4-48	19-49	4-50	19-42
<b>3 Sabado</b> Ss. León, Trifón, Ja- cinto, Eulogio, Marcos, Anatolio, Heliodoro.		4-48	19-49	5-40	20-28
<b>4 Domingo</b> ☩ Ss Oseas, Laurea- no, Inocencio.		4-49	19-48	6-31	21-8

☉ Luna nueva a  
12<sup>h</sup>-44<sup>m</sup>

SEMANA 28	JULIO 31 dias	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
<b>5 Lunes</b> Ss. Antonio María, Za- carias, Trifina, Marino, Cirila.		4-49	19-48	7-26	21-45
<b>6 Martes</b> Ss. Isaias, Rómulo, Do- minica, Lucia, Antoni- no, Severino.		4-50	19-48	8-22	22-18
<b>7 Miércoles</b> Ss. Fermin, Claudio, Odlón, Cirilo, Victorino, Victoriano, Pompeyo.		4-51	19-48	9-18	22-50
<b>8 Jueves</b> Ss. Isabel, Quiliano, Procopio.		4-52	19-47	10-15	23-17
<b>9 Viernes</b> Ss. Cirilo, Zenón, Ale- jandro.		4-52	19-47	11-14	23-46
<b>10 Sabado</b> Ss. Jenaro, Félix, Feli- pe, Alejandro, Marcial, Rufina, Segunda.		4-53	19-47	12-14	>>
				D Cuarto creciente a 16 <sup>h</sup> - 29 <sup>m</sup>	
<b>11 Domingo</b> ✠ Ss. Pio I, Jenaro, Pelagia, Sabino, Ci- priano.		4-53	19-47	13-16	0-16

SEMANA 29	JULIO 31 dias	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
<b>12 Lunes</b> Ss. Juan Gualberto, Paulino, Fortunato, Félix.		4-54	19-46	14-21	0-46
<b>13 Martes</b> Ss. Anacleto, Eugenio.		4-54	19-46	15-27	1-22
<b>14 Miércoles</b> Ss. Buenaventura, Félix, Marcelino, Justo.		4-56	19-45	16-35	2-2
<b>15 Jueves</b> Ss. Enrique, Julia, Justa, Atanasio.		4-56	19-45	17-43	2-49
<b>16 Viernes</b> N.ª S.ª DEL CARMEN. Ss. Valentín, Fausto, Eustaquio, Hilarión.		4-57	19-45	18-48	3-44
<b>17 Sabado</b> Ss. Alejo, Jacinto, Generoso, Donata, Segunda.		4-58	19-44	19-46	4-48
		☺ Luna llena a las 12 <sup>h</sup> -20 <sup>m</sup>			
		Levantamiento del Ejército de África.- 1936			
<b>18 Domingo</b> ✠ FIESTA DEL TRABAJO NACIONAL.—Ss. Camilo de Lelis, Federico.		4-59	19-43	20-38	5-58
		1936.- Levantamiento del Ejército de la Península			

SEMANA 30	JULIO 31 días	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
19 Lunes Ss. Vicente de Paúl, Justa, Rufina, Aurea, Félix		4-59	19-42	21-23	7-10
20 Martes Ss. Jerónimo, Elías, Margarita, Pablo		5-0	19-41	22-2	8-23
21 Miércoles El TRIUNFO DE LA SAN- TA CRUZ.—Ss. Daniel, Julia, Víctor		5-1	19-40	22-37	9-35
22 Jueves Ss. María Magdalena, Lorenzo de Brindis, Ci- rilo de Antioquía	1936-Conquista del Alto de los Leones por las Fuerzas Nacionales	5-2	19-40	23-10	10-44
23 Viernes Ss. Apolinar, Primitiva, Eugenio, Teófilo		5-3	19-39	23-42	11-50
24 Sabado N.ª S.ª MADRE DE MI- SERICORDIA.—Ss. Cristi- na, Vicente, Víctor		5-4	19-38	>>	12-55
25 Domingo VI DE PENTECOSTÉS. SANTIAGO APÓSTOL, PA- TRÓN DE ESPAÑA.		5-5	19-37	0-15	13-57

☾ Cuarto menguante  
a 4<sup>h</sup>-38<sup>m</sup>

SEMANA 31	<b>JULIO</b> <sup>31</sup> días <b>AGOSTO</b> <sup>31</sup> días	Sol		Luna	
		Sale h.m	Pone h.m	Sale h.m	Pone h.m
<b>26 Lunes</b> STA. ANA, MADRE DE LA VIRGEN MARÍA.—Ss. Jacinto, Pastor, Simeón.		5-6	19-36	0-48	14-57
<b>27 Martes</b> Ss. Félix, Julia, Rodolfo, Alfonso		5-7	19-36	1-24	15-54
<b>28 Miércoles</b> Ss. Víctor, Inocencio, Eustasio, Acacio		5-8	19-35	2-4	16-48
<b>29 Jueves</b> Ss. Marta, Félix II, Faustino, Antonino.		5-8	19-34	2-48	17-39
<b>30 Viernes</b> Ss. Rufino, Máximo, Segunda, Julita		5-9	19-33	3-36	18-26
<b>31 Sabado</b> Ss. Ignacio de Loyola, Dionisio, Germán, Juan Columbino.		5-10	19-32	4-27	19-8
<b>1 Domingo</b> ✠ Ss. Pedro, <i>Ad-vincula</i> Fe, Esperanza Caridad, Félix.		5-11	19-31	5-21	19-44

 Luna nueva a 4<sup>h</sup>-6<sup>m</sup>

SEMANA 32	AGOSTO 31 días	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
<b>2 Lunes</b> N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> DE LOS ANGELES. Ss. Alfonso de Ligorio, Máximo, Esteban.		5-12	19-30	6-16	20-18
<b>3 Martes</b> LA INVENCIÓN DE SAN ESTEBAN.—Ss. Pedro, Lidia, Juana de Aza.		5-13	19-29	7-12	20-50
<b>4 Miércoles</b> Ss. Domingo de Guz- mán, Perpetua, Tertuli- no, Eleuterio.		5-14	19-28	8-10	21-20
<b>5 Jueves</b> N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> DE LAS NIEVES. Ss. Cantidio, Afra, Ca- siano.		5-15	19-26	9-8	21-49
<b>6 Viernes</b> LA TRANSFIGURACIÓN DE N. S. J. C.—Ss. Este- ban, Justo, Pastor.		5-16	19-25	10-6	22-18
<b>7 Sabado</b> Ss. Cayetano Julián, Fausto, Demetrio.		5-17	19-24	11-6	22-47
<b>8 Domingo</b> ✠ Ss. Ciriaco, Marino, Eleuterio, Emiliano.		5-18	19-23	12-8	23-20

SEMANA 33	AGOSTO 31 días	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
9 <b>Lunes</b> Ss. Román, Marceliano, Julián, Juan Bautista.		5-19	19-22	13-12	23-56
		☾ Cuarto creciente a 3 <sup>h</sup> -36 <sup>m</sup>			
10 <b>Martes</b> Ss. Lorenzo, Asteria, Paula, Agatónica.		5-20	19-21	14-17	>>
11 <b>Miércoles</b> Ss. Rufino, Tiburcio, Susana, Alejandro		5-21	19-19	15-23	0-39
12 <b>Jueves</b> Ss. Clara, Juliana, Aniceto, Eusebio.		5-22	19-18	16-28	1-28
13 <b>Viernes</b> N.ª S.ª REFUGIO DE LOS PECADORES.—Ss. Hipólito, Elena, Máximo.		5-23	19-16	17-28	2-26
14 <b>Sábado</b> Ss. Marcelo, Calixto, Eusebio, Atanasia.		5-24	19-15	18-23	3-32
15 <b>Domíngo</b> ✠ LA ASUNCIÓN DE N.ª S.ª.—Ss. Tarsicio, Alipio, Arnolfo.		5-25	19-14	19-12	4-43
		☺ Luna llena a 19 <sup>h</sup> -34 <sup>m</sup>			

SEMANA	AGOSTO	Sol		Luna	
		Saló	Pone	Saló	Pone
34	31 dias	h.m	h.m	h.m	h.m
<b>16 Lunes</b> Ss. Joaquín, padre de la Virgen María; Roque, Ambrosio.		5-26	19-13	19-55	5-58
<b>17 Martes</b> Ss. Jacinto, Pablo y Juliana.		5-27	19-11	20-33	7-11
<b>18 Miércoles</b> Ss. Juan, Julián, Fermín, Elena.		5-28	19-10	21-7	8-24
<b>19 Jueves</b> EL PURÍSIMO CORAZÓN DE MARÍA. — Ss. Julio, Andrés, Luis.		5-29	19-8	21-41	9-34
<b>20 Viernes</b> Ss. Bernardo, Samuel, Máximo, Cristóbal.		5-30	19-7	22-14	10-41
<b>21 Sabado</b> Ss. Juana Francisca, Anastasio, Maximiano, Bernardo Tolomeo.		5-31	19-5	22-48	11-46
<b>22 Domingo</b> ☩ Ss. Hipólito, Atanasio, Timoteo, Saturnino.		5-32	19-4	23-34	12-48

☾ Cuarto menguante a 16<sup>h</sup>-4<sup>m</sup>

SEMANA 35	AGOSTO 31 dias	Sol		Luna	
		Sale h.m	Pone h.m	Sale h.m	Pone h.m
<b>23 Lunes</b> Ss. Felipe, Máximo, Valeriano, Víctor.		5-33	19-2	>>	13-48
<b>24 Martes</b> Ss. Bartolomé, Aurea, Jorge, Micaela del San- tísimo Sacramento.		5-34	19-1	0-4	14-44
<b>25 Miércoles</b> Ss. Luis, Eusebio, Vi- cente, Gregorio.		5-35	18-59	0-46	15-36
<b>26 Jueves</b> Ss. Ceferino, Alejan- dro, Víctor, Félix.		5-35	18-58	1-32	16-24
<b>27 Viernes</b> Ss. José de Calasanz, Eulalia, Marcelno, Margarita.		5-36	18-56	2-22	17-7
<b>28 Sabado</b> N.ª S.ª SALUD DE LOS ENFERMOS. — Ss. Agus- tín, Alejandro, Julián.		5-37	18-55	3-15	17-46
<b>29 Domingo</b> H LA DEGOLLACIÓN DE S. JUAN BAUTISTA. — Sma. Virgen del Mar.		5-38	18-53	4-10	18-22

SEMANA 36	AGOSTO		Sol		Luna	
	días	30 días	Sale	Pone	Sale	Pone
	31	SEPTIEMBRE	h.m.	h.m.	h.m.	h.m.
<b>30 Lunes</b> Ss. Rosa de Lima, Félix, Fantino, Pedro.			5-49	18-52	5-6	18-54
			☉ Luna nueva a 19 <sup>h</sup> -59 <sup>m</sup>			
<b>31 Martes</b> Ss. Ramón Nonato, Domingo del Val, Paulino, Robustiano.			5-40	18-50	6-4	19-25
<b>1 Miércoles</b> Ss. Gil, Sixto, Ana, Victorio.			5-41	18-48	7-2	19-53
<b>2 Jueves</b> Ss. Esteban, Teodoro, Máxima, Felipe.			5-42	18-47	8-1	20-21
<b>3 Viernes</b> N.ª S.ª MADRE DEL PASTOR DIVINO.—Ss. San-dalio, Basilisa, Dorotea.			5-43	18-46	9-0	20-51
<b>4 Sabado</b> N.ª S.ª DE LA CONSOLA-CIÓN. — Ss. Marcelo, Máximo, Cándida.			5-44	18-44	10-0	21-21
<b>5 Domingo</b> ✠ N.ª S.ª DE LA CIN-TA.—Ss. Lorenzo, Justiniano, Victorino.			5-45	18-43	11-4	21-56

SEMANA 37	SEPTIEMBRE 30 dias	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
<b>6 Lunes</b> Ss. Zacarías, Macario, Fausto, Eugenio.		5-46	18-41	12-7	22-35
<b>7 Martes</b> Ss. Juan, Anastasio, Regina, Marcos Crisino		5-47	18-39	13-11	23-20
		D Cuarto creciente a 12 <sup>h</sup> -33 <sup>m</sup>			
<b>8 Miércoles</b> LA NATIVIDAD DE N.ª S.ª Ss. Adrián, Fausto, Eu- sebio.		5-48	18-37	14-14	>>
<b>9 Jueves</b> N.ª S.ª DE COVADONGA: Ss Pedro Claver, Jacin- to, Alejandro.		5-49	18-36	15-14	0-13
<b>10 Viernes</b> Ss. Nicolás de Tolentí- no, Hilario, Agapito, Carlos Spínola.		5-50	18-34	16-10	1-13
<b>11 Sabado</b> N.ª S.ª DE LA CUEVA SANTA. — Ss. Vicente, Emiliano, Teodora		5-51	18-33	17-0	2-20
<b>12 Domingo</b> ✠ EL DULCÍSIMO NOM- BRE DE MARÍA.—Santos Leoncio, Serapión.		5-52	18-31	17-45	3-31

SEMANA	SEPTIEMBRE	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
38	30 días				
13 Lunes		5-53	18-29	18-25	4-44
Ss Felipe, Julián, Ligorio, Eulogio					
14 Martes		5-54	18-27	19-11	5-59
LA EXALTACIÓN DE LA SANTA CRUZ.—Ss. Crescencio, Víctor.		☾ Luna llena a las 3 <sup>h</sup> -40 <sup>m</sup>			
15 Miércoles		5-55	18-26	19-36	7-10
LOS SIETE DOLORES DE N.ª S.ª.—Ss. Nicomedes, Jeremías.					
16 Jueves		5-56	18-24	20-10	8-21
Ss. Cipriano, Abundio, Lucía, Rogelio					
17 Viernes		5-57	18-23	20-45	9-29
LAS LLAGAS DE SAN FRANCISCO.—Ss Pedro de Arbués, Adriana.					
18 Sabado		5-58	18-19	21-20	10-34
Ss José de Cupertino, Sofía, Irene, Ferreolo					
19 Domingo		5-59	18-17	21-59	11-36
✠ Ss. María de Cerbellón, Jenaro, Elías, Félix					

SEMANA	SEPTIEMBRE	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
39	30 días				
<b>20 Lunes</b> La vigilia de San Mateo. — St. <sup>a</sup> Cándida, Fausta, Felipa.		5-59	18-17	22-42	12-35
<b>21 Martes</b> Ss. Mateo, Alejandro, Eusebio, Jonás.		6-0	18-16	23-27	13-30
		☾ Quanto menguante a 7 <sup>h</sup> -6 <sup>m</sup>			
<b>22 Miércoles</b> Ss. Tomás de Villanueva, Florencio, Víctor, Inocencio.		6-1	18-14	>>	14-20
<b>23 Jueves</b> Ss. Andrés, Juan, Pedro, Antonio.		6-2	18-13	0-15	15-5
		Comienza el Otoño a 21 <sup>h</sup> -53 <sup>m</sup>			
<b>24 Viernes</b> N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> DE LA MERCED. Ss. Gerardo, Félix, Rústico.		6-3	18-11	1-8	15-46
<b>25 Sabado</b> N. <sup>a</sup> S. <sup>a</sup> DE LA FUENCISLA.—Ss. Fermín, Aurelia, Camilo.		6-4	18-9	2-3	16-22
<b>26 Domingo</b> ✠ Ss. Cipriano, Justina, Eusebio, Amancio.		6-5	18-7	2-59	16-56

SEMANA 40	SEPTIEMBRE	Sol		Luna		
	días 30	31 días	Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
27 Lunes Ss. Cosme, Damián, Adolfo, Juan, Florentino, Marcos, Cayo.			6-6	18-6	3-56	17-26
	1936-Liberación del Alcázar de Toledo					
28 Martes Ss. Wenceslao, Lorenzo, Marcos, Máximo.			6-7	18-4	2-54	17-55
29 Miércoles LA DEDICACIÓN DE SAN MIGUEL ARCÁNGEL.— Santa Heraclea.			6-8	18-3	5-53	18-24
			☉ Luna nueva a 11 <sup>h</sup> -29 <sup>m</sup>			
30 Jueves Ss. Jerónimo, Víctor, Antonino, Sofía.			6-9	18-1	6-53	18-54
1 Viernes (Día del Caudillo).— Ss. Remigio, Crescente, Máxima.			6-10	17-59	7-55	19-24
2 Sabado LOS SANTOS ANGELES CUSTODIOS.— Ss. Eleuterio, Cirilo, Tomás.			6-11	17-57	8-58	19-57
3 Domingo ✠ Ss. Teresita del Niño Jesús, Cándido, Dionisio, Fausto.			6-12	17-56	10-1	20-35

SEMANA	OCTUBRE	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
41	31 dias				
<b>4 Lunes</b> Ss. Francisco de Asís, Fausto, Eusebio, Aurea.		6-13	17-54	11-5	21-28
<b>5 Martes</b> Ss. Plácido, Marcelino, Apolinar, Flaviana.		6-14	17-52	12-7	22-7
<b>6 Miércoles</b> Ss. Bruno, Román, Fe, Emilip.		6-15	17-51	13-8	23-3
<b>7 Jueves</b> N.ª S.ª DEL ROSARIO. Ss. Marcos, Julia, Jus- tina.		6-16	17-50	14-3	>>
<b>8 Viernes</b> Ss. Brígida, el anciano Simeón, Demetrio, Lo- renza.		6-7	17-48	14-54	0-6
<b>9 Sabado</b> Ss. Luis Beltrán, Dio- nisiso Areopagita, Eleu- terio, Abraham.		6-18	17-46	15-39	1-13
<b>10 Domingo</b> ✠ Ss. Francisco de Borja, Víctor, Floren- cio, Paulino.		6-20	17-44	16-19	2-24

SEMANA	OCTUBRE	Sol		Luna	
		Sale	Pone	Sale	Pone
42	31 dias	h m	h m	h m	h m
11 Lunes N.ª S.ª DE BEGOÑA.— Ss. Nicasio, Germán.		6-21	17-42	16-55	3-35
12 Martes (Fiesta de la Raza.)— N.ª S.ª DEL PILAR.— San Seraffín.		6-22	17-41	17-30	4-47
13 Miércoles Ss. Eduardo, Fausto, Jenaro, Daniel.		6-23	17-39	17-54	5-57
14 Jueves Ss. Calixto, Evaristo, Domingo, Bernar d o.		6-24	17-38	18-38	7-7
15 Viernes Ss. Teresa de, Jesús, Bruno, Fortunato, Au- relia.		6-25	17-36	19-14	8-15
16 Sabado LA PUREZA DE N.ª S.ª— Ss. Víctor III, Floren- tino, Gerardo, Magella.		6-26	17-35	19-52	9-20
17 Domingo ✠ Ss. Margarita Ma- ria Alacoque, Andrés, Alejandro, Mariano.		6-27	17-33	20-34	10-22

1936-Liberación de  
Oviedo.

SEMANA	OCTUBRE	Sol		Luna	
		Sal h m	Pone h m	Sal h m	Pone h m
43	31 días	6-28	17-32	21-19	11-20
18 Lunes		6-28	17-32	21-19	11-20
Ss. Lucas, Justo, Julián, Trifonia.					
19 Martes		6-29	17-30	22-7	12-13
Ss. Pedro de Alcántara, Lucio, Aquilino, Etbino.					
20 Miércoles		6-30	17-29	22-59	13-1
Ss. Máximo, Jorge, Irene, Marta.					
21 Jueves		6-32	17-27	23-53	13-44
Ss. Hilarión, Ursula, Cayo, Marco.					
22 Viernes		6-33	17-26	>>	14-22
Ss. Marcos, Alejandro, Felipe, María Salomé.					
23 Sabado		6-34	17-25	0-48	14-56
EL SANTÍSIMO REDENTOR.—Ss. Germán, Ignacio, Román.					
24 Domingo		6-35	17-24	1-45	15-28
☩ Ss. Rafael Arcángel, Félix, Jenaro, Bernardo.					

☾ Cuarto menguante a las 7<sup>h</sup>-6<sup>m</sup>

SEMANA	OCTUBRE	Sol		Luna	
		Sale h.m	Pone h.m	Sale h.m	Pone h.m
44	31 dias				
<b>25 Lunes</b> Ss. Crisanto, Jenaro, Marcos, Pedro.		6-36	17-22	2-43	15-57
<b>26 Martes</b> Ss. Evaristo, Felicísimo, Luciano, Rústico.		6-37	17-21	3-42	16-35
<b>27 Miércoles</b> Ss. Vicente, Sabina, Crisfeta, Florencio.		6-38	17-19	4-42	16-55
<b>28 Jueves</b> Ss. Simón, Judas, Anas- casia, Cirila.		6-39	17-18	5-43	17-25
<b>29 Viernes</b> (Día de los Caldos.)— Ss. Eusebia, Jacinto, Valentín, Narciso.		6-40	17-17	6-45	17-57
<b>30 Sabado</b> Ss. Alfonso Rodríguez, Claudio, Julián, Ger- mán.		6-41	17-16	7-52	18-33
<b>31 Domingo</b> ✠ FIESTA DE CRISTO REY. — Ss. Urbano, Quintín, Antonino.		6-42	17-15	8-57	19-15

☉ Luna nueva a  
11<sup>h</sup> - 29<sup>m</sup>

SEMANA 45	NOVIEMBRE 30 días	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
1 <b>Lunes</b> ✠ LA FIESTA DE TODOS LOS SANTOS.—Ss. Juan, Diego, Juliana.		6-44	17-13	10-0	20-3
2 <b>Martes</b> LA CONMEMORACIÓN DE LOS FIELES DIFUNTO.— Ss. Victorino, Justo.		6-45	17-12	11-4	20-58
3 <b>Miércoles</b> Ss. Innumerables Már- tires de Zaragoza, Ma- laquías.		6-46	17-11	12-1	21-58
4 <b>Jueves</b> Ss. Carlos Borromeo, Amancio, Modesta.		6-47	17-10	12-53	23-4
5 <b>Viernes</b> Ss: Zacarías, Isabel, Fé- lix, Eusebio.		6-48	17-8	13-38	>>
6 <b>Sabado</b> Ss. Severo, Félix, Leo- nardo.		6-50	17-7	14-19	0-12
7 <b>Domingo</b> ✠ Ss. Florencio, Ama- ranto, Jacinto María Castañeda.		6-51	17-6	14-56	1-21

☾ Cuarto creciente  
a 3<sup>h</sup>. 22<sup>m</sup>

SEMANA 46	NOVIEMBRE 30 días	Sol		Luna	
		Sale h m	Pone h m	Sale h m	Pone h m
<b>8 Lunes</b> Ss. Severo, Severiano, Victorino, Claudio.		6-52	17-5	15-29	2-31
<b>9 Martes</b> La Dedicación de la Basílica del Salvador.— Ss. Teodora, Alejandro.		6-53	17-4	16-2	3-40
<b>10 Miércoles</b> Ss. Andrés, Justo, Víc- toria, Florencia.		6-54	17-3	16-35	4-48
<b>11 Jueves</b> Ss. Martín, Bartolomé, Valentín, Feliciano.		6-55	17-2	17-8	5-56
<b>12 Viernes</b> Ss. Emiliano, Martín, Mateo, Isaac.		6-57	17-1	17-48	7-2
<b>13 Sabado</b> EL PATROCINIO DE N.ª S.ª—San Estanislao de Kostka.		6-58	17-0	18-26	8-6
<b>14 Domingo</b> ☩ Ss. Josafat, Vene- randa, Clementino, Fi- lomeno.		6-59	16-59	19-9	9-7



Luna llena a las  
1h-26m.

SEMANA 47	NOVIEMBRE 30 días	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
15 Lunes Ss. Eugenio, Leopoldo, Alberto Magno.		7-0	16-59	19-57	10-3
16 Martes Ss. Rufino, Marcos, Va- lerio, Pablo Navarro.		7-1	16-58	20-48	10-54
17 Miércoles Ss. Gregorio Taumá- turgo, Gertrudis, Victo- ria.		7-2	16-57	21-42	11-40
18 Jueves Ss. Máximo, Tomás, Román.		7-3	16-56	22-37	12-20
19 Viernes Ss. Isabel, Crispín, Má- ximo, Fausto.		7-5	16-56	23-33	12-56
20 Sabado (Aniversario de la muerte de José Anto- nio). — San Gregorio.		7-6	16-55	>>	13-28
21 Domingo ✠ LA PRESENTACIÓN DE N.ª S. — Ss. Mauro, Al- berto.	Conquista de Gijón y derrumbamiento de Asturias - 1937.	7-7	16-54	0-30	13-58

☾ Cuarto menguante  
a 22<sup>h</sup>-43<sup>m</sup>

SEMANA 48	NOVIEMBRE 30 días	Sol		Luna	
		Salé h.m.	Pone h.m.	Salé h.m.	Pone h.m.
22 Lunes Ss. Cecilia, Mauro, Marcos, Esteban.		7-7	16-53	1-29	14-26
23 Martes Ss. Clemente, Lucrecia, Felfeitas, Gregorio.		7-8	16-52	2-27	14-44
24 Miércoles Ss. Juan de la Cruz, Román, Fermina, Ale- jandro.		7-10	16-52	3-28	15-24
25 Jueves Ss. Catalina, Moisés, Erasmus, Marçurio.		7-12	16-52	4-30	15-54
26 Viernes Ss. Juan Berchmans, Leonardo de Puerto Mauricio, Fausto.		7-13	16-51	5-35	16-29
27 Sabado N.ª S.ª DE LA MEDALLA MILAGROSA.—Ss. Satur- nino, Facundo.		7-14	16-51	6-42	17-9
28 Domingo ✠ Ss. Gregorio III, Urbano, Félix, Esteban el Joven.		7-15	16-51	7-49	17-55

☾ Luna nueva a las  
15h-23m

SEMANA 49	NOVIEMBRE 31 días 30 DICIEMBRE	Sol		Luna	
		Sale h.m	Pone h.m	Sale h.m	Pone h.m
29 Lunes Ss. Saturnino, Filomeno, Blas, Demetrio		7-16	16-50	8-54	18-49
30 Martes Ss. Andrés, Maura, Justina, Constancio.		7-17	16-50	9-55	19-49
1 Miércoles Ss. Mariano, Cándida, Eloy, Natalia.		7-18	16-49	10-51	20-55
2 Jueves Ss. Bibiana, Eusebio, Paulina, Potenciano		7-15	16-49	11-39	22-3
3 Viernes Ss. Francisco Javier, Lucio, Castano, Hilario.		7-20	16-48	12-21	23-13
4 Sabado Ss. Pedro Crisólogo, Bernardo, Félix, Bárbara.		7-21	16-48	12-59	>>
5 Domingo ✠ Ss. Anastasio, Julio, Félix, Crispina		7-22	16-48	13-32	0-22

☾ Cuarto creciente  
a 11<sup>h</sup>. 3<sup>m</sup>

SEMANA 50	DICIEMBRE 31 dias	Sol		Luna	
		Sale h m	Pone h. m	Sale h.m	Pone h.m.
6 Lunes Ss. Nicolás, Pedro, Pascasio, Bonifacio.		7-23	16-48	14-4	1-30
7 Martes Ss. Ambrosio, Urbano, Martín, Teodoro.		7-24	16-48	14-36	2-37
8 Miércoles ✠ LA INMACULADA CON- CEPCIÓN DE N.ª S.ª, Patrona de España.		7-25	16-48	15-8	3-43
9 Jueves Ss. Leocadia, Restitu- to, Primitivo, Julián.		7-26	16-48	15-43	4-49
10 Viernes LA TRASLACIÓN DE LA SANTA CASA DE LORETO. St.ª Eulalia, Julia.		7-26	16-48	16-20	5-52
11 Sabado Ss. Dámaso, Ponciano, Sabino, Daniel Esti- fita.		7-27	16-48	17-2	6-54
12 Domingo ✠ N.ª S.ª DE GUADA LUPE. — Ss. DIONISIA, Alejandro		7-28	16-48	17-48	7-53

☺ Luna llena a las  
16h - 24<sup>m</sup>

SEMANA 51	DICIEMBRE 31 días	Sol		Luna	
		Sale h m.	Pone h m.	Sale h.m	Pone h.m.
<b>13 Lunes</b> Ss. Lucía, Eugenio, Antíoco.		7-29	16-49	18-38	8-46
<b>14 Martes</b> Ss. Nicasio, Isidoro, Justo, Teodoro.		7-29	16-49	19-31	9-34
<b>15 Miércoles</b> Ss. Valeriano, Víctor, Faustino, Cristina.		7-30	16-49	20-26	10-17
<b>16 Jueves</b> Ss. Eusebio, Albina, Valentín, Ananías.		7-31	16-49	21-22	10-55
<b>17 Viernes</b> Ss. Lázaro, Vivina, Florian, Calínico		7-32	16-50	22-18	11-29
<b>18 Sabado</b> N.ª S.ª DE LA O.—San- tos Víctor, Victorino.		7-32	16-50	23-15	11-59
<b>19 Domingo</b> ✠ Ss. Urbano V, Ti- moteo, Pablo, Anasta- sio.		7-33	16-50	>>	12-27

☾ Cuarto menguante  
a 20<sup>h</sup>-3<sup>m</sup>

SEMANA 52	DICIEMBRE 31 dias	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
20 Lunes Ss. Domingo de Silos, Eugenio, Macario, Ju- lio.		7-33	16-50	0-14	12-55
21 Martes Ss. Tomás, Anastasio, Jyan, Severino,		7-34	16-51	1-12	13-23
22 Miércoles Ss. Honorato, Demetrio, Flaviano, Floro.		7-34	16-51	2-12	13-53
		Comienza el invierno a 17 <sup>h</sup> -16 <sup>m</sup> .			
23 Jueves Ss. Victoria, Saturnino, Evaristo, Servilo.		7-35	16-52	3-16	14-24
24 Viernes Ss. Gregorio, Luciano, Pablo, Delfín.		7-35	16-52	4-20	15-3
25 Sabado ✠ LA NATIVIDAD DE NUESTRO SEÑOR J E S U- CRISTO.		7-36	16-53	5-27	15-44
26 Domingo ✠ Ss. Esteban, Mari- no, Dionisio, Teodoro.		7-36	16-53	6-34	16-34

SEMANA 53	DICIEMBRE 31 días	Sol		Luna	
		Sale h.m.	Pone h.m.	Sale h.m.	Pone h.m.
27 Lunes Ss. Juan, Máximo, Teodoro, Teófanos.		7-37	16-54	7-40	17-32
		☾ Luna nueva a las 3 <sup>h</sup> -50 <sup>m</sup> .			
28 Martes LOS SANTOS INOCENTES. Ss. Cástor, Víctor, Teodoro.		7-37	16-55	8-40	18-38
29 Miércoles Ss. Tomás, Domingo, Víctor, David.		7-37	16-56	9-33	19-48
30 Jueves LA TRASLACIÓN DE SAN- TÍAGO APÓSTOL. — San Sabino.		7-38	16-56	10-20	21-0
31 Viernes Ss. Silvestre, Paulina, Hilaria, Nominada.		7-38	16-57	11-0	22-13



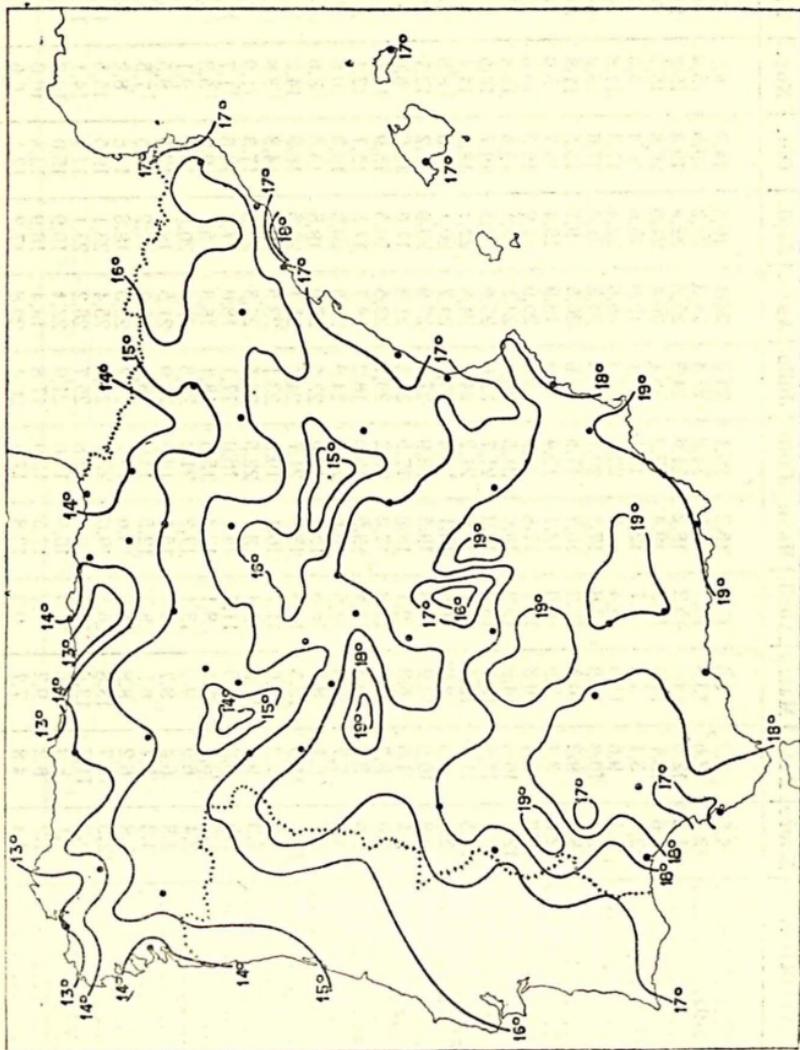
## **Climatología de España**

La Sección de Climatología del Servicio Meteorológico Nacional está preparando un volumen conteniendo los valores normales de los distintos elementos meteorológicos de toda España, correspondientes al período 1901-1930.

El motivo de elegirse este período es debido a que la Conferencia de Directores de los Servicios Meteorológicos, reunida en Varsovia en septiembre de 1935, acordó elegir para definición de clima de un lugar "las condiciones meteorológicas medias para el mes y el año calculadas para un período de treinta años", y que éste fuese el de 1901-1930.

Damos a continuación el avance de algunos datos de los que constituirán la CLIMATOLOGIA DE ESPAÑA.





ISOTERMAS MEDIAS ANUALES (1901-1930).—Nivel del mar.

## TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES (Período 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	4,6	6,2	8,6	11,5	15,3	20,1	24,0	24,4	19,5	14,2	8,7	5,6	13,6
Algeciras (Cádiz).....	12,4	12,6	13,8	15,7	18,2	21,2	23,4	24,3	22,2	19,5	15,4	13,3	17,7
Alicante.....	11,2	12,0	13,3	15,3	18,2	21,6	24,3	25,3	22,9	19,4	15,2	12,3	17,6
Almería.....	12,6	13,1	14,3	16,2	19,4	22,3	25,1	26,4	24,0	20,8	15,6	13,2	18,6
Avila.....	2,4	3,1	5,3	7,7	12,0	16,1	19,1	19,9	15,6	10,4	5,5	3,1	10,0
Badajoz.....	8,1	9,6	11,5	14,4	18,2	22,3	25,3	25,8	22,4	17,3	11,8	8,8	16,3
Barcelona.....	9,4	10,3	11,9	13,8	17,1	20,7	23,5	24,2	21,4	17,6	13,2	10,6	16,1
Bilbao.....	8,6	9,2	10,5	12,2	15,7	17,5	19,6	20,5	19,7	15,5	11,8	10,2	14,2
Burgos.....	2,6	3,7	5,9	8,0	12,1	15,4	18,0	18,9	15,4	10,7	5,9	3,5	10,0
Cáceres.....	6,8	8,4	10,3	13,1	17,8	21,9	25,4	25,9	21,9	16,5	10,6	7,6	15,5
Cádiz.....	12,1	13,3	14,2	15,9	19,0	21,5	23,7	24,5	23,1	19,6	15,6	12,8	17,9
Cartagena (Murcia).....	10,7	11,6	13,1	15,4	18,3	21,7	25,0	25,9	23,3	19,7	14,5	11,3	17,5
Castellón.....	10,5	11,2	12,7	14,7	18,0	21,2	24,0	24,8	22,1	18,5	14,1	11,7	17,0
Ciudad Real.....	5,0	6,5	8,9	11,6	16,1	20,4	24,2	24,7	20,1	14,6	8,9	5,9	13,9
Córdoba.....	8,8	10,5	12,2	14,8	19,5	23,9	27,4	27,9	23,9	18,2	12,7	9,1	17,4
Cuenca.....	3,1	4,6	6,3	9,1	13,8	17,5	21,3	21,3	17,0	12,0	6,9	4,2	11,4
Gerona.....	7,0	8,7	10,7	12,8	17,0	20,2	23,1	23,5	20,5	15,9	11,0	8,1	14,9
Gijón (Oviedo).....	9,5	9,2	10,3	11,4	13,5	16,0	18,2	18,7	17,5	15,7	12,1	10,1	13,5
Granada.....	6,7	7,7	9,9	12,6	16,6	20,9	24,9	25,5	20,9	16,0	10,6	7,5	15,0
Guadalajara.....	4,7	6,1	8,3	10,5	15,1	19,0	22,5	23,0	18,8	13,3	8,0	5,2	12,9
Huelva.....	10,6	11,9	13,5	15,8	18,8	21,7	24,1	25,1	22,5	18,9	14,2	11,4	17,4
Huesca.....	4,5	6,3	8,9	11,7	16,1	19,9	23,1	23,5	19,5	14,3	8,8	5,5	13,5
Jaén.....	7,9	9,0	10,8	13,4	18,1	22,5	26,5	27,3	22,5	17,3	11,9	8,8	16,3
La Coruña.....	9,5	9,9	10,5	11,7	14,0	16,0	17,1	18,0	17,0	14,6	11,7	10,6	13,4
León.....	1,9	3,1	5,4	8,1	12,4	15,8	18,1	18,8	15,1	9,7	5,3	3,1	9,7
Lérida.....	3,4	6,9	9,9	13,1	17,2	21,2	23,3	23,6	20,8	13,7	9,1	4,9	13,9
Logroño.....	4,8	6,4	8,7	10,7	15,1	18,0	20,9	21,5	18,2	13,5	8,5	5,9	12,7
Lugo.....	4,3	5,7	6,5	8,2	12,5	14,9	18,5	19,0	17,2	11,5	7,5	5,3	10,9
Madrid.....	4,8	6,2	8,8	11,6	15,6	19,7	23,2	23,5	18,8	13,6	8,2	5,3	13,3
Málaga.....	12,3	12,7	13,8	15,1	19,0	22,2	24,5	25,4	23,1	19,5	15,5	12,9	18,1
Murcia.....	10,2	11,7	13,6	15,8	19,1	22,8	25,7	26,2	23,1	17,7	14,1	11,1	17,6
Orense.....	7,1	8,9	10,6	12,9	16,5	19,6	21,9	22,4	19,9	15,0	10,3	7,9	14,4
Oviedo.....	7,2	8,2	9,2	10,4	13,5	15,9	17,8	18,4	16,9	13,8	10,0	8,3	12,5
Palencia.....	3,3	4,8	7,7	9,3	13,8	17,5	20,4	20,8	17,2	12,1	6,6	3,8	11,5

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Pamplona .....	4,5	5,5	8,0	10,0	14,1	17,2	19,4	20,2	17,5	13,0	8,1	5,6	11,9
Pontevedra.....	8,5	9,4	10,5	12,3	14,9	17,5	19,1	19,2	18,1	14,5	11,0	9,3	13,7
Salamanca.....	3,7	5,0	7,5	10,2	14,6	18,2	21,2	21,5	17,5	12,4	7,0	4,6	12,0
San Sebastián.....	8,3	8,8	10,4	11,5	14,8	17,0	19,0	19,5	18,5	15,3	11,4	9,5	13,7
Santander.....	9,9	10,3	11,0	11,9	15,0	17,2	19,1	19,7	18,7	15,9	12,5	10,6	14,3
Santiago (La Coruña).....	8,1	8,7	9,7	11,2	14,5	16,9	18,4	19,7	18,3	14,3	10,4	8,9	13,3
Segovia.....	3,1	4,3	6,6	9,1	13,3	17,3	20,9	21,2	17,0	11,7	6,4	3,8	11,2
Sevilla.....	10,1	11,6	13,8	16,5	20,2	24,1	27,7	28,4	24,6	19,4	14,1	10,9	18,5
Soria.....	2,7	3,6	6,0	8,5	12,5	16,2	19,5	20,2	15,8	11,2	6,1	3,4	10,5
Tarragona.....	9,5	10,8	11,9	13,6	16,7	20,3	22,8	23,7	21,4	17,5	12,3	10,5	15,9
Teruel.....	3,1	4,2	6,7	9,5	13,4	17,8	21,3	21,9	17,4	12,2	7,0	4,0	11,5
Toledo.....	5,8	7,6	9,9	12,7	17,4	21,6	25,3	25,5	20,7	15,3	9,6	6,5	14,8
Tortosa (Tarragona).....	9,1	10,4	12,3	14,7	18,3	21,8	24,6	25,0	22,0	17,7	12,9	10,1	16,6
Valencia.....	9,9	10,8	12,7	14,5	17,7	21,4	23,9	24,8	21,9	18,1	13,6	11,0	16,7
Valladolid.....	3,4	5,1	7,5	10,0	14,3	17,8	20,9	21,4	17,2	12,0	7,0	4,2	11,7
Vigo (Pontevedra).....	9,0	9,9	10,7	12,0	14,9	17,5	19,3	19,2	18,2	14,7	11,5	10,1	13,9
Vitoria.....	4,8	5,9	7,7	9,3	13,1	16,1	18,4	18,9	16,7	13,0	7,6	5,4	11,4
Zamora.....	4,2	5,7	8,2	10,6	14,8	18,2	21,3	21,8	17,9	13,7	7,6	5,7	12,5
Zaragoza.....	5,6	7,6	10,1	12,5	16,9	20,5	23,4	23,5	19,8	14,8	9,6	6,8	14,3
<b>Islas Baleares:</b>													
Mahón.....	10,6	10,8	11,9	14,0	17,4	20,8	23,7	24,4	22,0	18,6	14,6	11,9	16,7
Palma de Mallorca.....	10,0	10,5	12,2	14,2	17,7	21,4	24,5	25,1	22,5	18,6	14,2	11,4	16,9
<b>Islas Canarias:</b>													
Izaña.....	3,7	3,5	4,7	6,5	8,9	12,9	17,0	17,8	13,8	9,8	6,3	4,4	9,1
La Laguna.....	12,5	12,7	13,5	14,4	15,7	17,6	19,9	21,5	20,5	18,5	15,6	13,3	16,3
Las Palmas.....	18,8	17,7	18,0	18,6	19,8	21,2	22,5	23,7	23,5	22,6	20,8	18,9	20,4
Santa Cruz de Tenerife...	17,5	17,1	17,9	18,7	20,1	22,2	24,3	25,6	24,7	23,1	20,4	18,7	20,9
<b>África:</b>													
Ceuta.....	10,6	10,5	12,0	13,3	15,3	19,9	22,8	24,6	21,8	18,3	14,3	13,1	16,4
Melilla.....	12,4	12,5	14,5	15,9	18,6	21,7	24,4	25,8	23,4	19,9	16,1	12,9	18,2
Tánger.....	12,0	12,5	13,4	14,6	17,0	20,1	22,2	23,1	21,6	18,7	14,8	13,2	16,9
Tetuán.....	11,4	11,9	12,3	14,8	17,2	20,2	23,0	23,8	21,6	18,8	14,2	12,1	16,8

TEMPERATURAS MAXIMAS ABSOLUTAS (Período de 1901-1930)

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	19,5	26,2	28,5	30,1	36,9	38,8	39,6	41,8	38,4	33,0	26,0	21,1	41,8
Algeciras (Cádiz).....	20,8	23,2	25,0	29,6	31,4	35,4	38,4	39,2	35,0	32,8	26,0	22,0	39,2
Alicante.....	25,6	26,9	30,6	30,6	34,2	40,6	39,2	40,6	35,8	35,9	28,0	26,6	40,6
Almería.....	23,6	24,7	24,2	28,2	33,8	34,2	42,0	39,8	35,4	33,0	25,8	24,2	42,0
Ávila.....	16,6	20,0	20,4	22,8	30,0	34,0	35,0	35,2	35,0	27,2	21,4	17,6	35,2
Badajoz.....	21,6	25,4	33,7	34,8	39,8	41,8	46,0	44,6	43,2	35,8	26,4	23,6	46,0
Barcelona.....	21,9	25,2	26,2	27,2	34,2	33,9	36,3	35,7	34,3	30,4	26,8	23,0	36,3
Bilbao.....	23,8	25,0	26,0	29,0	37,8	38,4	38,6	40,4	37,0	33,2	25,2	24,8	40,4
Burgos.....	15,6	20,2	24,6	28,4	33,5	34,0	36,0	36,8	36,0	28,0	20,7	17,0	36,8
Cáceres.....	19,0	23,3	28,9	32,0	38,0	41,4	43,0	43,2	40,7	39,0	25,6	18,2	43,2
Cádiz.....	24,5	24,0	27,0	32,5	31,6	32,8	35,0	38,0	35,4	31,3	27,1	24,0	38,0
Cartagena (Murcia).....	22,0	28,0	26,0	26,4	31,0	34,4	37,0	37,6	34,5	32,0	28,0	24,2	37,6
Castellón.....	23,2	25,0	26,2	30,4	31,0	34,0	38,0	38,0	34,0	32,0	27,3	23,7	38,0
Ciudad Real.....	18,8	24,4	28,2	29,6	37,2	38,4	43,2	42,0	38,2	32,2	28,4	20,0	43,2
Córdoba.....	21,8	24,6	31,0	32,2	38,2	42,4	44,0	43,6	43,8	36,2	29,0	21,2	44,0
Cuenca.....	19,2	24,2	25,4	27,5	32,4	36,6	36,7	38,5	35,9	29,2	25,4	21,0	38,5
Gerona.....	21,9	24,8	27,5	29,1	34,1	35,0	38,7	40,6	37,2	31,0	28,0	23,2	40,6
Gijón (Oviedo).....	23,0	21,9	22,8	25,7	26,0	24,6	27,2	28,0	27,4	25,0	24,6	20,6	28,0
Granada.....	21,0	25,0	28,5	29,0	34,4	37,0	40,2	39,9	36,0	33,8	27,0	24,0	40,2
Gadalajara.....	19,0	23,0	25,2	27,0	33,1	36,4	37,0	38,4	36,0	31,0	21,4	17,0	38,4
Huelva.....	25,5	26,5	32,8	34,8	38,0	41,8	40,0	42,0	40,2	35,4	29,6	25,0	42,0
Huesca.....	21,5	24,4	28,0	31,0	36,0	38,6	40,0	41,0	37,8	31,7	25,5	19,2	41,0
Jaén.....	23,0	24,2	30,6	34,0	37,6	40,0	43,0	42,2	37,8	34,6	26,0	25,0	43,0
La Coruña.....	20,4	22,0	23,0	25,1	34,0	27,1	34,9	33,7	34,2	27,5	21,4	20,4	34,9
León.....	14,0	18,8	27,0	28,2	35,0	35,0	36,5	38,0	37,0	27,2	16,7	16,6	38,0
Lérida.....	18,2	22,2	25,2	29,0	33,0	37,0	39,3	37,4	36,1	29,3	22,2	16,0	39,3
Logroño.....	18,0	22,2	26,4	29,5	36,3	35,4	37,6	40,4	38,2	32,2	24,0	20,0	40,4
Lugo.....	13,8	15,8	18,8	24,0	30,2	29,4	33,2	35,0	34,0	27,0	16,7	15,2	35,0
Madrid.....	15,8	21,1	26,7	27,8	33,6	37,3	38,4	37,7	36,4	30,0	20,2	17,7	38,4
Málaga.....	23,2	26,0	28,8	30,8	32,8	36,0	39,0	40,6	36,2	32,6	27,8	24,0	40,6
Murcia.....	25,0	28,0	31,6	33,3	40,7	41,3	44,0	44,7	38,6	36,7	30,2	26,3	44,7
Orense.....	21,8	24,0	31,7	32,4	39,	39,7	42,0	43,6	40,3	35,8	24,0	21,0	43,6
Oviedo.....	21,8	22,4	25,8	25,2	34,4	34,5	33,0	36,4	34,6	29,6	25,2	22,4	36,4
Palencia.....	17,6	21,0	22,4	27,4	31,8	36,0	38,0	39,0	35,6	30,2	21,2	18,5	39,0

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Pamplona.....	19,0	23,0	27,0	29,7	34,0	36,0	38,4	39,0	38,0	30,4	22,0	19,0	39,0
Pontevedra.....	22,0	24,8	30,9	30,9	36,8	38,0	38,1	39,0	38,2	32,0	25,0	20,8	39,0
Salamanca.....	19,2	24,4	26,6	28,6	37,2	37,6	40,0	40,6	40,0	30,4	23,4	18,6	40,6
San Sebastián.....	24,0	27,2	29,2	31,0	36,8	35,0	38,6	38,0	38,0	33,0	26,4	24,6	38,6
Santander.....	22,7	22,5	23,5	26,5	28,9	32,8	32,2	38,0	32,2	29,4	24,2	20,4	38,0
Santiago (La Coruña).....	20,2	22,5	26,7	29,3	34,4	35,5	37,7	40,3	37,7	30,5	23,7	18,6	40,3
Segovia.....	18,2	23,5	28,0	28,2	34,0	37,0	39,7	39,2	38,0	30,0	24,1	19,0	39,7
Sevilla.....	22,0	28,2	32,4	37,2	41,6	44,8	46,6	46,6	45,6	44,0	29,4	22,4	46,6
Soria.....	17,6	21,4	25,8	26,8	32,4	33,4	35,8	36,6	34,0	29,4	21,4	18,6	36,6
Tarragona.....	23,4	26,2	25,0	28,0	29,8	31,0	32,3	33,4	33,0	29,4	26,6	23,0	33,4
Teruel.....	21,4	24,9	28,9	29,7	35,0	38,8	40,8	41,0	37,2	32,8	25,5	22,0	41,0
Toledo.....	18,8	23,0	26,8	30,0	35,2	40,0	40,4	41,4	39,4	34,0	24,6	20,6	41,4
Tortosa (Tarragona).....	21,6	24,8	27,4	30,5	34,0	35,0	37,1	38,4	35,0	30,8	28,2	23,9	38,4
Valencia.....	24,0	25,6	28,4	33,2	34,0	37,6	38,0	36,8	36,2	34,2	26,2	25,6	38,0
Valladolid.....	17,8	21,0	27,8	30,4	34,6	39,0	38,6	38,4	39,5	29,9	21,0	17,0	39,5
Vigo (Pontevedra).....	20,5	20,5	22,6	24,8	31,5	33,0	33,9	32,4	33,5	27,0	20,8	20,4	33,9
Vitoria.....	17,0	21,8	23,2	27,2	31,4	33,4	37,6	39,0	35,2	30,0	22,8	18,8	39,0
Zamora.....	17,0	20,3	26,3	23,4	34,0	37,1	38,4	39,2	38,0	31,0	22,2	17,3	39,2
Zaragoza.....	18,0	22,4	27,4	30,4	37,0	38,7	44,1	42,0	38,0	31,4	22,6	19,8	44,1
<b>Islas Baleares:</b>													
Mahón.....	21,7	22,6	24,8	27,0	32,4	35,3	36,2	38,4	33,2	29,8	25,0	21,0	33,4
Palma de Mallorca.....	23,2	25,0	26,2	27,4	32,6	34,4	38,0	39,0	35,4	31,4	25,0	22,6	39,0
<b>Islas Canarias:</b>													
Izaña.....	16,9	21,8	21,0	22,4	22,5	25,8	28,7	27,8	25,3	20,8	17,8	16,9	28,7
La Laguna.....	24,2	26,7	25,8	32,2	36,2	34,3	39,9	41,2	37,4	35,5	29,0	26,0	41,2
Las Palmas.....	25,6	26,0	25,2	25,6	27,8	25,6	31,4	34,0	35,6	30,4	29,6	27,8	35,6
Santa Cruz de Tenerife...	26,5	28,5	28,4	26,5	33,7	35,2	38,1	39,0	37,6	33,9	30,8	26,3	39,0
<b>África:</b>													
Ceuta.....	15,8	18,0	23,0	24,0	27,5	28,7	35,0	36,0	33,5	30,0	22,5	19,8	36,0
Melilla.....	22,9	24,4	24,4	29,0	29,7	36,2	38,8	39,2	34,2	30,5	27,3	24,3	39,2
Tánger.....	21,6	22,1	23,8	25,6	31,9	37,8	36,6	40,9	34,8	31,8	25,5	24,4	40,9
Tetuán.....	23,4	22,8	23,6	28,4	30,2	34,6	38,0	39,6	33,2	32,6	24,4	22,0	39,6

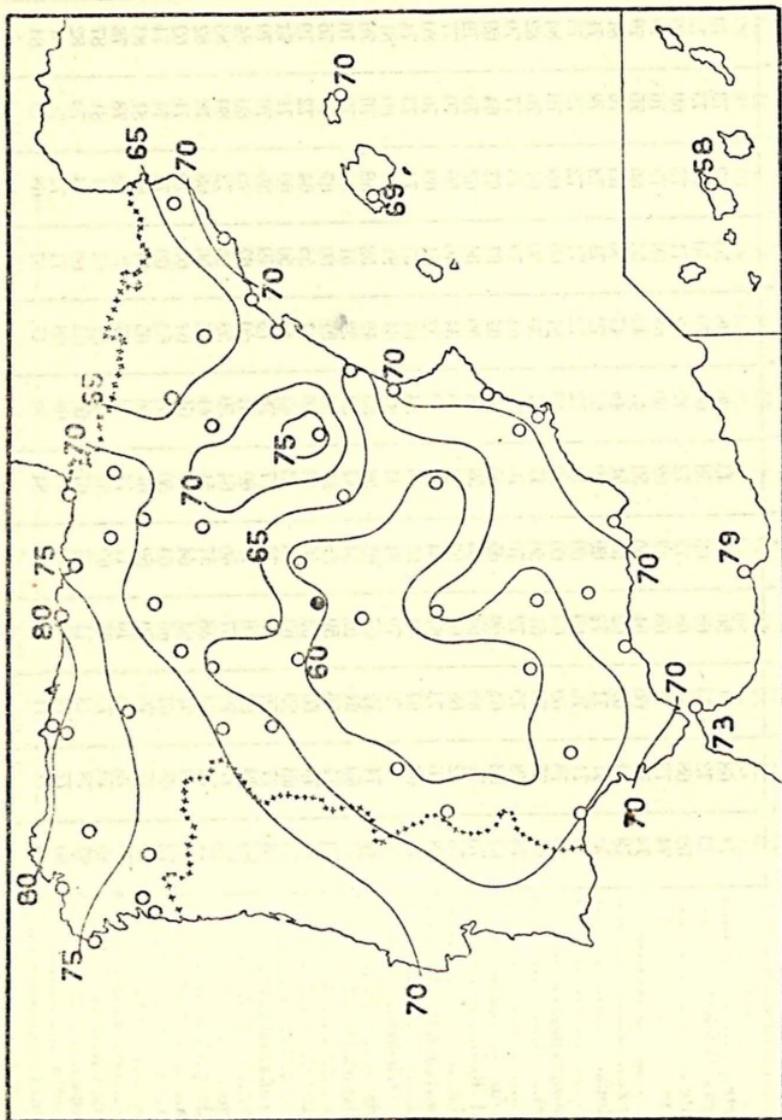
## TEMPERATURAS MINIMAS ABSOLUTAS (Período 1901-1930.)

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	-12,9	-11,5	- 8,2	- 5,0	- 2,0	4,0	6,4	7,4	2,2	- 1,1	- 5,6	-11,5	-12,9
Algeciras (Cádiz).....	1,2	2,0	4,4	6,4	8,2	10,8	11,2	16,0	11,8	9,6	4,4	1,2	1,2
Alicante.....	- 1,0	- 2,2	1,0	2,8	6,8	9,0	14,2	15,2	11,0	7,6	2,2	- 1,0	- 2,2
Almería.....	4,4	3,6	4,8	7,0	9,2	11,8	15,0	15,0	13,0	10,0	6,9	1,0	1,0
Avila.....	-15,4	-15,0	- 8,4	- 4,8	- 2,2	- 0,2	5,2	5,4	0,6	- 2,0	-10,0	-14,2	-15,4
Badajoz.....	- 5,8	- 6,4	- 4,0	0,0	3,2	6,2	9,2	11,0	8,0	2,6	- 2,0	- 5,4	- 6,4
Barcelona.....	- 4,4	- 3,6	0,0	- 1,6	4,5	9,4	12,3	13,5	6,8	2,4	- 0,3	- 3,6	- 4,4
Bilbao.....	- 5,2	- 4,8	- 2,0	0,0	2,8	6,0	7,0	9,2	6,0	0,8	- 3,6	- 5,6	- 5,6
Burgos.....	-12,0	-18,0	- 7,2	- 5,8	- 2,3	- 0,8	2,8	3,8	- 1,5	- 4,0	- 7,6	-13,7	-18,0
Cáceres.....	- 6,2	- 4,4	- 4,2	- 3,0	3,0	4,7	9,2	7,2	6,3	- 1,4	- 1,5	- 7,0	- 7,0
Cádiz.....	0,3	1,2	3,9	4,8	7,1	12,4	15,9	14,0	12,6	6,6	4,8	2,4	0,3
Cartagena (Murcia).....	0,0	0,0	2,2	4,0	6,0	10,8	14,0	14,2	13,0	5,4	2,8	0,0	0,0
Castellón.....	- 2,0	- 0,3	- 0,7	3,8	6,4	10,0	16,0	13,5	10,0	4,3	0,4	- 5,0	- 5,0
Ciudad Real.....	-12,4	-10,9	- 5,7	- 3,1	1,9	4,9	5,7	8,0	4,0	- 2,0	- 4,6	- 8,7	-12,4
Córdoba.....	- 4,6	- 2,0	- 1,0	0,8	3,4	8,8	12,0	10,6	9,0	- 2,8	- 0,8	- 4,8	- 4,8
Cuenca.....	-16,8	-10,0	- 9,0	- 9,9	- 2,8	- 1,6	5,8	3,0	1,1	- 8,5	-11,0	-11,0	-16,8
Gerona.....	-13,0	- 5,4	- 3,6	- 1,1	1,2	6,0	9,0	9,1	4,8	0,4	- 4,6	- 6,0	-13,0
Gijón (Oviedo).....	0,3	0,3	1,0	1,4	5,8	8,0	9,8	7,4	7,2	5,8	1,2	0,2	0,2
Granada.....	- 8,5	- 8,2	- 3,3	- 1,6	2,2	5,2	10,8	9,6	7,0	1,4	- 1,8	- 6,2	- 8,5
Guadalajara.....	-11,8	- 5,4	- 6,8	- 3,0	0,1	4,0	7,6	6,2	2,8	- 2,2	- 5,8	- 8,0	-11,8
Huelva.....	- 4,0	- 2,2	- 0,6	2,5	5,6	8,5	11,8	12,4	8,7	2,5	1,0	- 3,5	- 4,0
Huesca.....	-11,8	-10,3	- 5,6	- 3,6	0,0	3,5	6,9	5,4	2,0	- 1,5	- 6,6	- 8,5	-11,8
Jaén.....	- 5,6	- 8,2	- 2,2	- 2,2	3,7	8,0	5,2	11,0	8,4	4,4	0,0	- 6,0	- 8,2
La Coruña.....	- 2,5	- 1,0	0,3	1,0	4,6	8,0	9,4	8,8	6,0	4,0	1,3	0,0	- 2,5
León.....	-12,5	-10,5	- 8,0	- 5,5	- 1,7	1,2	2,7	1,2	0,4	- 9,7	- 7,5	-13,0	-13,0
Lérida.....	-10,4	- 9,1	- 2,0	1,0	3,0	7,3	10,0	10,0	5,0	- 1,4	- 3,4	- 6,2	-10,4
Logroño.....	-14,0	- 6,3	- 4,8	- 2,3	1,0	4,8	7,8	6,8	2,0	- 2,0	- 7,0	-16,0	-16,0
Lugo.....	- 6,0	- 3,8	- 3,1	- 3,0	2,0	3,8	5,0	6,0	3,0	- 2,0	- 3,1	- 3,5	- 6,0
Madrid.....	- 8,8	- 9,0	- 4,2	- 3,5	0,2	4,6	8,2	8,6	4,0	- 1,1	- 3,8	- 8,8	- 9,0
Málaga.....	2,0	- 0,9	2,2	1,4	5,2	10,4	11,7	12,8	8,5	7,8	5,0	1,4	- 0,9
Murcia.....	- 5,0	- 4,4	- 1,2	1,9	5,0	8,5	12,2	14,0	9,0	2,0	- 0,2	- 2,8	- 5,0
Orense.....	- 7,2	- 7,1	- 4,0	- 1,2	0,4	2,0	5,0	6,7	2,6	0,0	- 5,2	- 6,6	- 7,2
Oviedo.....	- 6,8	-10,4	- 3,4	- 1,4	2,6	5,0	6,4	6,9	4,8	1,2	- 3,6	- 5,8	-10,4
Palencia.....	-14,0	- 9,0	- 7,4	- 5,0	- 2,4	1,7	5,6	5,0	1,1	- 6,0	- 9,2	- 9,3	-14,0

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Pamplona.....	-14,0	-11,7	- 5,0	- 3,0	0,0	4,0	5,0	7,0	2,0	- 1,0	- 6,0	-17,0	-17,0
Pontevedra.....	- 6,5	- 7,0	- 5,5	- 3,5	- 0,6	2,0	3,4	5,0	1,9	- 0,7	- 5,3	- 5,5	- 7,0
Salamanca.....	-17,4	-11,4	- 7,0	- 4,8	- 1,2	2,0	3,0	6,2	1,6	- 3,0	- 7,0	-12,4	-17,4
San Sebastián.....	- 9,6	- 6,8	- 2,6	- 1,1	2,5	6,5	7,7	8,8	5,2	- 1,0	- 4,1	- 7,4	- 9,6
Santander.....	- 0,1	0,1	0,6	2,8	6,2	9,9	12,5	12,4	9,1	8,3	2,6	- 1,0	- 1,0
Santiago (La Coruña).....	- 3,0	- 3,5	- 3,6	- 1,1	2,4	4,7	6,5	7,0	0,0	1,2	- 2,5	- 4,6	- 4,6
Segovia.....	-14,0	-13,0	- 9,0	- 7,2	- 4,2	- 1,0	2,7	4,0	1,0	- 4,1	- 9,0	-13,0	-14,0
Sevilla.....	- 3,0	- 5,0	- 1,0	2,8	6,2	8,4	12,2	12,8	9,8	6,0	0,6	- 2,0	- 5,0
Soria.....	-16,4	-18,8	- 7,0	- 7,0	- 1,6	0,8	3,8	4,0	1,0	- 3,2	- 9,0	-16,4	-18,8
Tarragona.....	- 3,0	- 1,2	0,0	3,6	2,9	9,7	13,2	7,0	9,8	1,2	- 0,1	- 4,0	- 4,0
Teruel.....	-20,0	-14,0	-11,8	- 9,4	- 3,2	1,8	3,7	3,6	0,0	- 5,2	-10,3	-18,4	-20,0
Toledo.....	-10,2	- 6,2	- 3,8	- 2,0	2,8	5,4	10,4	10,2	5,2	0,8	- 4,2	- 7,4	-10,2
Tortosa (Tarragona).....	- 2,8	- 1,2	- 0,6	0,8	7,0	8,9	14,4	13,6	10,1	3,4	0,7	- 1,9	- 2,8
Valencia.....	- 3,8	- 2,7	- 1,6	2,4	6,6	9,8	10,6	14,0	7,4	3,6	- 0,8	- 2,0	- 3,8
Valladolid.....	-11,2	-10,2	- 7,8	- 4,6	- 1,2	2,2	4,6	6,3	1,8	- 2,0	- 7,4	- 8,5	-11,2
Vigo (Pontevedra).....	- 1,5	- 2,3	0,5	0,7	2,2	3,0	5,0	4,5	5,0	4,0	0,0	- 2,0	- 2,3
Vitoria.....	- 6,8	- 6,2	- 7,0	- 2,8	- 0,6	3,6	5,2	5,2	- 0,2	- 1,9	- 3,6	-12,8	-12,8
Zamora.....	-12,0	- 8,1	- 7,4	- 4,0	- 2,1	2,4	5,1	5,0	2,4	- 1,2	- 7,5	- 7,4	-12,0
Zaragoza.....	-15,2	- 9,0	- 6,0	- 6,8	2,6	5,3	7,6	9,2	4,6	- 1,2	- 5,6	- 8,4	-15,2
<b>Islas Baleares:</b>													
Mahón.....	- 2,8	0,0	1,4	2,7	5,3	11,0	13,3	14,1	10,0	6,8	3,4	- 0,6	- 2,8
Palma de Mallorca.....	- 2,0	- 2,0	0,0	0,4	5,0	9,0	12,4	13,2	10,0	7,2	2,0	- 3,0	- 3,0
<b>Islas Canarias:</b>													
Izaña.....	- 7,1	- 8,0	- 9,1	- 6,6	- 5,7	- 0,7	2,9	2,7	0,4	- 1,6	- 5,0	- 5,8	- 9,1
La Laguna.....	2,1	2,6	3,0	2,7	5,0	6,6	8,8	8,6	8,8	7,5	3,8	2,4	2,1
Las Palmas.....	10,4	11,2	11,6	12,6	13,4	16,8	16,6	19,0	18,0	15,4	14,2	10,8	10,4
Santa Cruz de Tenerife....	10,1	8,1	10,6	9,4	12,8	14,0	16,5	18,0	18,0	16,0	10,1	12,4	8,1
<b>África:</b>													
Ceuta.....	3,0	5,4	5,2	4,8	8,0	9,5	12,0	12,3	12,4	9,0	8,5	7,0	3,0
Melilla.....	1,5	1,2	4,0	4,8	5,0	13,4	11,4	14,0	12,0	7,0	5,5	2,1	1,2
Tánger.....	- 2,0	1,1	2,2	4,0	6,1	9,4	11,6	11,0	10,4	5,7	3,8	- 0,7	- 2,0
Tetuán.....	- 0,2	- 0,6	2,6	4,2	6,0	8,0	11,8	12,6	9,0	6,2	1,0	- 1,0	- 1,0

Item	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Wheat	1,200	1,100	1,000	900	800	700	600	500	400	300	200	100
Barley	500	450	400	350	300	250	200	150	100	50	0	0
Oats	3,000	2,800	2,600	2,400	2,200	2,000	1,800	1,600	1,400	1,200	1,000	800
Rye	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Hay	10,000	10,500	11,000	11,500	12,000	12,500	13,000	13,500	14,000	14,500	15,000	15,500
Stocks	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Land	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Buildings	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tools	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Other	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	15,000	15,500	16,000	16,500	17,000	17,500	18,000	18,500	19,000	19,500	20,000	20,500

STATE OF MICHIGAN. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. ANNUAL REPORT FOR 1910.



HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL % (1901-1930).

HUMEDAD RELATIVA MEDIA %. (Período 1901-1930.)

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Albacete.....	74	68	61	56	50	43	36	38	53	62	73	79	58
Algeciras (Cádiz).....	73	73	73	68	63	68	66	70	70	74	73	72	70
Alicante.....	69	68	68	68	72	72	72	72	71	75	69	69	70
Almería.....	74	73	72	68	69	69	69	68	69	72	76	78	71
Ávila.....	74	71	66	61	55	50	41	42	55	66	75	78	61
Badajoz.....	79	74	69	62	57	51	48	47	56	65	76	81	64
Barcelona.....	72	71	71	72	69	69	67	70	71	73	72	71	71
Bilbao.....	73	71	70	69	69	72	72	72	71	72	75	75	72
Burgos.....	83	78	69	63	60	59	53	51	60	69	79	84	67
Cáceres.....	80	75	70	61	56	47	37	38	50	64	76	82	61
Cádiz.....	78	78	75	72	70	70	68	68	72	75	77	79	74
Castellón.....	63	63	61	60	65	65	66	67	67	67	64	69	65
Ciudad Real.....	73	71	68	64	63	59	56	56	64	69	75	79	66
Córdoba.....	76	72	68	63	52	43	36	34	46	59	70	77	59
Cuenca.....	76	76	73	67	64	60	52	52	61	69	76	80	67
Gerona.....	73	68	67	64	65	60	58	61	67	74	73	74	67
Gijón (Oviedo).....	76	79	79	79	81	84	81	81	81	81	80	81	80
Granada.....	77	74	72	67	63	58	53	49	58	68	76	78	66
Guadalajara.....	73	69	61	57	54	47	39	38	51	62	72	76	58
Huelva.....	73	71	66	59	58	55	52	51	60	67	72	76	63
Huesca.....	75	70	66	57	56	52	46	47	55	64	72	79	62
Jaén.....	70	69	69	63	59	53	43	47	56	65	71	74	62
La Coruña.....	78	77	76	75	76	77	78	78	79	80	78	79	78
León.....	80	80	82	76	73	69	61	60	67	75	80	84	74
Logroño.....	81	77	70	67	66	64	59	59	66	72	80	83	70
Madrid.....	77	72	64	58	57	51	41	43	56	68	78	82	62
Málaga.....	67	69	67	64	64	62	61	62	67	70	71	69	66
Murcia.....	72	68	67	66	64	59	59	63	69	73	74	74	67
Orense.....	81	77	76	70	69	67	66	65	71	80	81	83	74
Oviedo.....	78	76	75	76	77	77	78	77	78	78	78	78	77
Palencia.....	85	79	73	65	63	58	53	51	61	71	81	87	69
Pamplona.....	82	78	73	71	67	67	65	63	69	74	79	82	73
Pontevedra.....	80	77	74	68	70	68	68	68	71	72	78	81	73
Salamanca.....	83	77	71	65	60	54	46	47	57	68	79	84	66

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Santander.....	75	77	77	81	81	81	81	79	82	80	79	80	79
San Sebastián.....	75	70	66	70	72	74	74	73	71	71	74	74	72
Santiago (La Coruña).....	82	79	75	72	73	70	68	68	72	79	82	85	75
Segovia.....	80	76	71	65	61	60	47	45	58	68	77	82	66
Sevilla.....	76	75	75	61	54	50	44	43	52	64	73	79	62
Soria.....	82	78	71	64	62	59	52	51	59	70	78	85	68
Tarragona.....	67	65	65	65	71	69	69	69	68	68	66	67	67
Teruel.....	79	77	73	71	72	71	69	71	75	77	79	80	75
Toledo.....	74	69	62	54	50	44	37	38	49	60	72	78	57
Tortosa (Tarragona).....	68	67	64	60	64	62	63	65	68	70	59	69	66
Valladolid.....	81	75	66	59	55	52	45	46	56	68	78	83	64
Valencia.....	72	70	68	66	68	68	68	70	71	70	72	72	70
Vitoria.....	82	76	70	69	68	67	63	63	68	75	79	81	72
Zamora.....	77	75	72	69	67	64	62	61	67	73	78	79	70
Zaragoza.....	78	71	66	63	62	62	59	61	67	73	73	80	68
<b>Islas Baleares:</b>													
Mahón.....	76	75	72	69	68	64	61	62	66	71	75	77	70
Palma de Mallorca.....	71	70	69	67	67	66	64	68	71	72	72	72	69
<b>Islas Canarias:</b>													
Izaña.....	51	51	50	44	37	29	23	25	38	54	56	52	43
La Laguna.....	84	84	82	81	80	76	74	71	77	82	84	86	80
Santa Cruz de Tenerife..	62	59	59	56	56	53	51	55	60	61	60	65	58
<b>África:</b>													
Melilla.....	81	79	81	80	75	77	76	79	81	81	78	80	79
Tánger.....	77	77	75	73	70	68	67	68	72	75	77	78	73
Tetuán.....	72	75	74	69	67	66	64	60	71	74	75	74	71





MAPA PLUVIOMÉTRICO (Período 1913-1932).

PRECIPITACION MEDIA MENSUAL. (Período 1901-1930.)

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
<i>ALA</i>													
Albacete.....	17	23	33	40	43	34	15	6	37	32	35	20	335
Algeciras (Cádiz).....	97	255	151	97	37	45	0	1	19	91	257	174	1.224
Alicante.....	21	18	30	37	24	16	6	5	54	40	56	28	335
Almería.....	16	21	18	18	14	5	0	0	9	19	29	17	116
Ávila.....	30	41	33	40	45	56	20	13	45	56	54	41	474
Badajoz.....	44	56	55	48	40	32	6	6	36	63	89	62	537
Barcelona.....	34	44	46	49	50	38	28	34	64	91	57	44	579
<i>VIZ</i> Bilbao.....	107	101	107	107	91	76	52	42	96	120	111	133	1.123
Burgos.....	32	39	46	44	58	49	20	14	23	50	52	51	478
Cáceres.....	51	70	71	39	36	27	5	8	32	70	79	74	561
Cádiz.....	61	78	78	45	15	10	2	1	22	61	91	82	546
Cartagena (Murcia).....	14	41	27	21	18	10	0	2	47	31	47	15	273
Castellón.....	11	61	24	28	48	23	9	11	45	66	57	23	406
Ciudad Real.....	23	38	46	37	34	31	3	2	32	42	53	36	377
Córdoba.....	53	86	91	65	46	21	2	2	20	77	89	78	630
Cuenca.....	29	54	50	54	67	55	15	6	48	45	51	48	522
Gerona.....	45	65	60	72	83	72	36	53	71	90	69	44	760
Gijón (Oviedo).....	97	100	85	85	88	40	46	37	60	98	129	117	982
Granada.....	34	43	61	51	42	20	4	2	35	47	57	49	445
Guadalajara.....	23	35	37	37	43	34	15	8	34	44	40	34	383
Huelva.....	42	50	47	30	27	12	0	1	29	61	82	63	444
Huesca.....	23	31	45	41	62	47	23	23	52	55	50	34	486
Jaén.....	50	70	94	75	49	29	1	3	37	56	82	91	637
La Coruña.....	81	74	80	63	51	37	28	30	54	85	99	110	792
León.....	73	86	98	72	98	67	46	20	61	107	112	243	1.083
Lérida.....	16	26	27	23	44	15	13	16	22	34	42	38	316
Logroño.....	26	29	34	37	47	40	24	12	30	40	34	37	389
Lugo.....	94	155	187	67	76	34	34	35	69	77	95	23	946
Madrid.....	25	43	37	38	41	37	9	6	36	44	61	43	420
Málaga.....	43	53	76	38	20	21	1	0	30	73	96	64	515
Murcia.....	16	22	25	31	31	13	3	2	36	39	50	23	291
Orense.....	90	99	95	63	60	39	18	17	52	93	84	120	830
Oviedo.....	85	85	91	91	78	65	44	41	75	96	106	109	966
Palencia.....	27	35	41	41	56	42	16	8	26	47	51	39	429

OBSERVATORIOS	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
<i>Vat</i> Pamplona.....	65	63	77	74	78	54	36	33	62	86	82	78	788
Ponferrada (León).....	61	56	62	52	46	34	22	15	26	59	81	66	579
Pontevedra.....	160	165	150	100	93	59	39	41	90	141	183	228	1 449
<i>Gomp</i> Salamanca.....	29	39	37	32	36	35	14	11	31	43	52	37	396
San Sebastián.....	119	97	118	114	105	80	71	63	117	149	152	149	334
Santander.....	110	85	96	96	87	56	58	62	105	153	151	134	193
Santiago (La Coruña).....	140	157	153	105	92	63	55	49	85	157	172	212	1.440
Segovia.....	33	45	45	57	56	57	17	10	43	59	66	53	541
Sevilla.....	44	65	70	50	36	27	2	2	27	70	99	67	559
Soria.....	36	52	48	51	65	61	27	19	49	49	55	54	566
Tarragona.....	14	41	43	42	54	41	15	39	67	76	52	33	517
Teruel.....	16	21	28	35	55	53	23	21	50	31	32	16	381
Toledo.....	26	38	35	37	38	22	8	3	27	41	39	41	354
Tortosa (Tarragona).....	17	46	37	36	61	46	19	22	57	61	44	28	474
Valencia.....	24	41	27	30	33	29	11	8	71	45	72	26	417
Valladolid.....	23	39	35	33	45	41	17	10	28	45	47	45	408
Vigo (Pontevedra).....	169	146	174	80	129	48	47	44	65	126	112	170	1.310
Vitoria.....	91	62	91	78	84	50	43	27	51	78	80	92	827
Zamora.....	13	18	24	19	28	24	5	7	18	27	35	36	254
Zaragoza.....	15	20	22	28	40	28	19	14	29	36	31	24	306
<b>Islas Baleares:</b>													
Mahón.....	55	47	50	53	35	20	8	15	61	95	97	71	607
Palma de Mallorca.....	36	38	39	34	43	21	8	14	67	67	58	53	478
<b>Islas Canarias:</b>													
Izaña.....	67	57	54	36	13	2	0	0	15	42	152	58	496
La Laguna.....	89	82	73	39	20	8	4	3	11	52	112	97	590
Las Palmas.....	36	23	13	14	3	1	1	2	4	24	39	33	193
Santa Cruz de Tenerife...	55	35	32	15	10	2	0	0	2	24	69	46	290
<b>África:</b>													
Ceuta.....	87	108	48	46	2	3	21	0	17	40	98	64	534
Larache.....	65	69	68	66	44	16	2	0	43	56	232	135	796
Melilla.....	57	52	35	32	15	11	1	2	37	36	81	59	418
Tánger.....	84	102	121	78	37	21	2	1	23	79	163	121	832
Tetuán.....	61	92	104	74	34	14	2	1	21	74	187	74	738

