



INSTITUTO GEOGRÁFICO, CATASTRAL Y DE ESTADÍSTICA
BOLETÍN DEL SERVICIO METEOROLÓGICO ESPAÑOL

AÑO XLII - Núm. 355

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN: España, 36 pesetas al año.—Extranjero, 72 pesetas al año.—Toda la correspondencia administrativa al señor Habilitado del Servicio Meteorológico.—Apartado 285, Madrid.

ADVERTENCIA.—No es posible garantizar la exactitud de todos los datos insertos en este BOLETÍN, recibidos en telegramas y radiogramas cifrados; pero quienes deseen obtener rectificaciones o aclaraciones pueden solicitarlas del señor Jefe del Servicio Meteorológico español.—Apartado 285, Madrid.—Teléfonos 51628, 57176 y 57167.

ESTACIONES (*)	Altitud. - Metros.	OBSERVACIONES A 18 ^h (TMG) DE AYER Miércoles 20.												EN LAS ULTIMAS 24 HORAS												OBSERVACIONES A 7 ^h U 8 ^h (*) (TMG) DE HOY											
		TIEMPO				Nubes bajas				Estado del mar.				TEMPERATURA				LLUVIA				TIEMPO				Nubes bajas											
		Presión. - (1) Milibares.	Tendencia. - (2) Milibares.	Viento Fuerza... (3)	Tempera- tura. °C. (4)	Humedad... (5)	Presente. (6)	Pasado... (7)	Clase... (8)	Altura... (9)	Cantidad. (10)	Nubes medias... (11)	Nubes altas... (12)	Nubosidad total. (13)	Visibilidad... (14)	Máxima. - °C. (15)	Mínima. - °C. (16)	Día 7 ^h -18 ^h mm. (17)	Noche 18 ^h -7 ^h mm. (18)	Máxima. - Milibares. (19)	Mínima. - Milibares. (20)	Viento. Fuerza... (21)	Tempera- tura. °C. (22)	Humedad... (23)	Presente. (24)	Pasado... (25)	Clase... (26)	Altura... (27)	Cantidad. (28)	Nubes medias... (29)	Nubes altas... (30)	Nubosidad total. (31)	Visibilidad... (32)	Estado del mar.. (33)			
Galicia.	224	1031	0,0	E-6	8	8	CD	N	O	-	-	4	0	1/4	5	4	1032	0,4	E-3	4	8	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	8	4				
	57	1032	0,6	SSE-1	8	6	Nm	D	D	-	0	0	0	0	5	3	1033	0,0	E-3	1	8	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	4	—				
	269	1031	0,0	NE-1	8	6	D	D	O	0	0	0	0	0	55	—	1034	0,0	N-1	0	7	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	5	—				
	149	1032	0,2	Cal-o	11	-	CD	D	D	-	0	1	0	1/4	7	4	1033	0,2	Cal-e	7	0	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	3	—				
	24	1033	—	E-1	4	8	D	D	O	-	0	0	0	0	6	—	1032	0,0	ENE-2	3	7	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	2	—				
	45	1021	0,0	NE-1	8	7	CD	D	D	-	0	0	0	0	8	1	1039	0,4	Cal-o	4	9	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	6	—				
	141	1035	0,4	Cal-o	1	8	D	D	O	-	0	0	0	0	6	—	1037	0,2	E-1	8	8	C	C	3	6	4/4	2	0	4/4	7	3	—					
Cantabria.	13	1035	1,6	E-2	7	7	G	C	C	2	1	½	0	0	½	5	1	1036	1,2	W-2	0	8	N	C	2	0	1/2	0	0	0	1/2	5	—				
	244	1033	0,0	E-0	5	8	D	D	O	-	k	0	0	0	8	—	1031	0,0	SW-2	-3	8	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	8	—				
	66	1036	1,2	NW-1	7	8	F	a	8	5	4/4	0	0	4/4	5	2	1037	0,2	Cal-o	7	8	C	C	8	5	4/4	0	0	0	4/4	6	2					
	5	1033	0,4	NE-1	6	7	C	C	7	4	4/4	0	0	4/4	4	3	1038	0,2	E-1	8	8	C	C	3	6	4/4	2	0	4/4	7	3	—					
	258	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1039	0,4	Cal-e	4	9	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	6	—				
	23	1035	1,2	E-1	5	7	G	C	C	3	6	4/4	2	0	4/4	8	3	1037	0,2	E-1	8	8	C	C	3	6	4/4	2	0	4/4	7	3	—				
	833	1034	—	N-2	-2	8	D	D	O	-	0	0	0	6	—	1031	—	N-2	-3	8	C	C	6	4	4/4	0	0	0	4/4	6	—						
Duero.	615	1035	—	E-1	3	7	N	CC	G	6	4	½	0	0	½	9	—	1036	—	NE-3	-2	9	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	7	—			
	744	1035	0,0	NE-1	1	9	N	CC	G	6	2	6	½	7	0	3/4	—	1038	1,2	NW-1	-7	—	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	7	—			
	860	1033	—	NE-3	1	8	C	C	5	—	½	2	0	4/4	5	—	1039	0,4	S-1	-2	—	N	N	8	6	1/2	0	0	0	1/2	6	—					
	1.058	1032	2,0	NW-1	0	7	D	D	O	-	0	0	0	8	—	1038	1,2	N-1	-3	9	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	7	—					
	690	1036	0,8	Cal-o	0	—	N	N	5	6	½	0	0	½	7	—	1039	0,4	Cal-e	2	9	N	N	—	—	0	0	0	0	0	0	6	—				
	811	1033	0,2	E-0	1	9	D	D	O	-	0	0	0	1	—	1038	—	SW-0	-6	0	C	nb	—	3	4/4	0	0	0	4/4	3	—						
	1.126	1033	—	NNW-0	-2	0	C	C	5	—	4/4	0	0	4/4	—	1039	0,6	SE-1	-4	7	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	—	—					
Centro y Extremadura.	1.005	1035	—	W-1	0	7	C	C	O	-	—	—	—	—	—	—	1039	0,8	NE-1	-3	8	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	6	—				
	1.830	—	4,0	NE-3	-6	8	C	C	O	-	—	—	—	—	6	—	1039	0,8	NE-1	-3	8	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	5	—				
	667	1030	1,0	Cal-o	2	8	D	D	O	-	0	0	0	0	6	—	1035	0,4	ENE-1	-3	8	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	8	—				
	540	1030	0,4	W-1	4	6	D	D	O	-	0	0	0	0	8	—	1036	0,4	NE-0	-3	8	D	D	O	O	0	0	0	0	0	0	8	—				

(*) Las estaciones que observan por la mañana a 7 h van consignadas con letras mayúsculas. Las demás observan a 8 h — las estaciones marcadas con asterisco * son las instaladas en Semáforos.

EXPLICACIÓN DE LAS ABREVIATURAS Y DE LAS ESCALAS ADOPTADAS

- | EXPLICACIÓN DE LAS ABBREVIATURAS | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|-----------|---|--|--|--|--|--|
| (1) Valores reducidos al nivel del mar y a la gravedad normal, y expresados en mb. (milibares).—Véase en la plana siguiente el gráfico de equivalencia de estas unidades con los milímetros. | <i>lz</i> | llovizna. | <i>p</i> | precipitación en general. | | | | | |
| (2) Variación de la presión en las tres horas que preceden al momento de la observación. | <i>N</i> | nuboso (medio ciclo con nubes). | <i>r</i> | fusilazos. | | | | | |
| (3) Escala de fuerza del viento | <i>nb</i> | niebla. | <i>t</i> | tormenta. | | | | | |
| Equivalencias con las velocidades dadas por un anemómetro bien instalado, a unos seis metros de altura sobre el suelo. | <i>Nb</i> | niebla en terrenos más bajos. | <i>ta</i> | tempestad de arena. | | | | | |
| 0 0-0,5 m./seg. 5 7,5-9,8 m./seg. | <i>ng</i> | nieve granulada. | <i>tb</i> | trombas de agua. | | | | | |
| 1 0,6-1,7 — 6 9,9-12,4 — | <i>Nm</i> | niebla sobre el mar. | <i>tr</i> | truenos. | | | | | |
| 2 1,8-3,3 — 7 12,5-15,2 — | <i>nn</i> | neblina. | <i>tu</i> | turbanadas. | | | | | |
| 3 3,4-5,2 — 8 15,3-18,2 — | <i>nv</i> | nieve. | <i>tv</i> | tolvaneras. | | | | | |
| 4 5,3-7,4 — 9 más de 18,2 — | Letras mayúsculas cuando la intensidad es grande.—Paréntesis doble (), fenómeno a la vista, que no alcanza al lugar de observación.—Paréntesis sencillo), cuando ya pasó el meteoro. | | <i>v</i> | ventisca (nieve levantada por el viento). | | | | | |
| (4) Décimas partes de la cantidad de vapor de agua necesaria para la saturación. La saturación se expresa, sin embargo, con 9 y no con 10. | (6) Se refiere esta indicación a las horas transcurridas desde el último parte.—Véase en (5) el significado de las abreviaturas. | | | | | | | | |
| (5) Abreviaturas adoptadas | (7) Nubes bajas. | | | | | | | | |
| <i>a</i> aguaceros. | <i>crh</i> | cristales de hielo en el aire. | | | | | | | |
| <i>an</i> aguanieve. | <i>D</i> | despejado. | | | | | | | |
| <i>C</i> cubierto. | <i>F</i> | cariz fosco. | | | | | | | |
| <i>CC</i> casi cubierto (¾ del cielo con nubes) | <i>g</i> | granizo. | | | | | | | |
| <i>CD</i> casi despejado (¼ del cielo con nubes) | <i>i</i> | intermitente. | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

- | | |
|---|------------------------|
| (3) Altura de la base de las nubes bajas. | |
| 0. 0- 50 metros. | 5. 60 --1.000 metros. |
| 1. 50-100 — | 6. 1.000-1.500 — |
| 2. 100-200 — | 7. 1.500 - 2.000 — |
| 3. 200 -300 — | 8. 2.0 0- 2.500 — |
| 4. 300-600 — | 9. No hay nubes bajas. |

- (9) **Cantidad de nubes.**
Fracción del cielo cubierta por las nubes, 0,1) menos de una décima, y (0,9 más de nueve décimas, pero con claros.

- (10) Nubes medias.

 0. No hay nubes medias.—1. Alto-Estratos típicos delgados.
 - 2 Idem id. espesos. 3 Una capa de Alto-Cúmulos o de Estrato-Cúmulos altos.—4. Alto-Cúmulos en bandas separadas, individualmente decrecientes.—5. Alto-Cúmulos en bandas y crecientes. 6. Alto-Cúmulos formados por evolución de los Cúmulos.—7. Alto-Cúmulos asociados con

- Evolución de los Cúmulos.— 7. Alto-Cúmulos asociados con Alto-Estratos o Alto-Estratos con porciones que se asemejan a Alto-Cúmulos.— 8. Alto-Cúmulos *castellatus* (o Alto-Cúmulos en fragmentos desgarrados).— 9. Alto-Cúmulos en varias capas, asociados con velo fibroso

- tan, abundantes, pero sin formar capa.—3. Cirros en yunque (generalmente densos).—4. Cirros tenues aumentando (generalmente en penachos).—5. Cirros o Cirro-Estratos aumentando, por bajo de 45° de altura, con frecuencia en bandas polares.—6. Cirros o Cirro-Estratos aumentando, y que alcanzan por encima de los 45° de altura, con frecuencia en bandas polares.—7. Velo de Cirro-Estratos que cubre todo el cielo.—8. Cirro-Estrato, que no aumentan y que no alcanzan a cubrir todo el cielo.—9. Predominan los Ci-

- (12) Visibilidad.
Distancia maxima a que son visibles los objetos durante el dia o las luces durante la noche.

- | | | | |
|----|------------|----|---------------|
| 0. | 50 metros. | 5. | 4.000 metros. |
| 1. | 200 | 6. | 10.000 |
| 2. | 500 | 7. | 20.000 |
| 3. | 1.000 | 8. | 50.000 |
| 4. | 2.000 | 9. | Más de 50.000 |

- (13) Estado del mar.—0. Calma.—1. Llana. 2. Rizada.—3. Marejada.—4. Marejada. 5. Gruesa.—6. Muy gruesa. 7. Árbolada.—8. Meotañosa.—9. Confusa.

- (14) Cantidad de lluvia.—*Ip* inapreciable. (Menos de 0,1 mm.)
Continúa en la 4.^a plana.

BOLETÍN del *Tuesday 21 de Diciembre de*

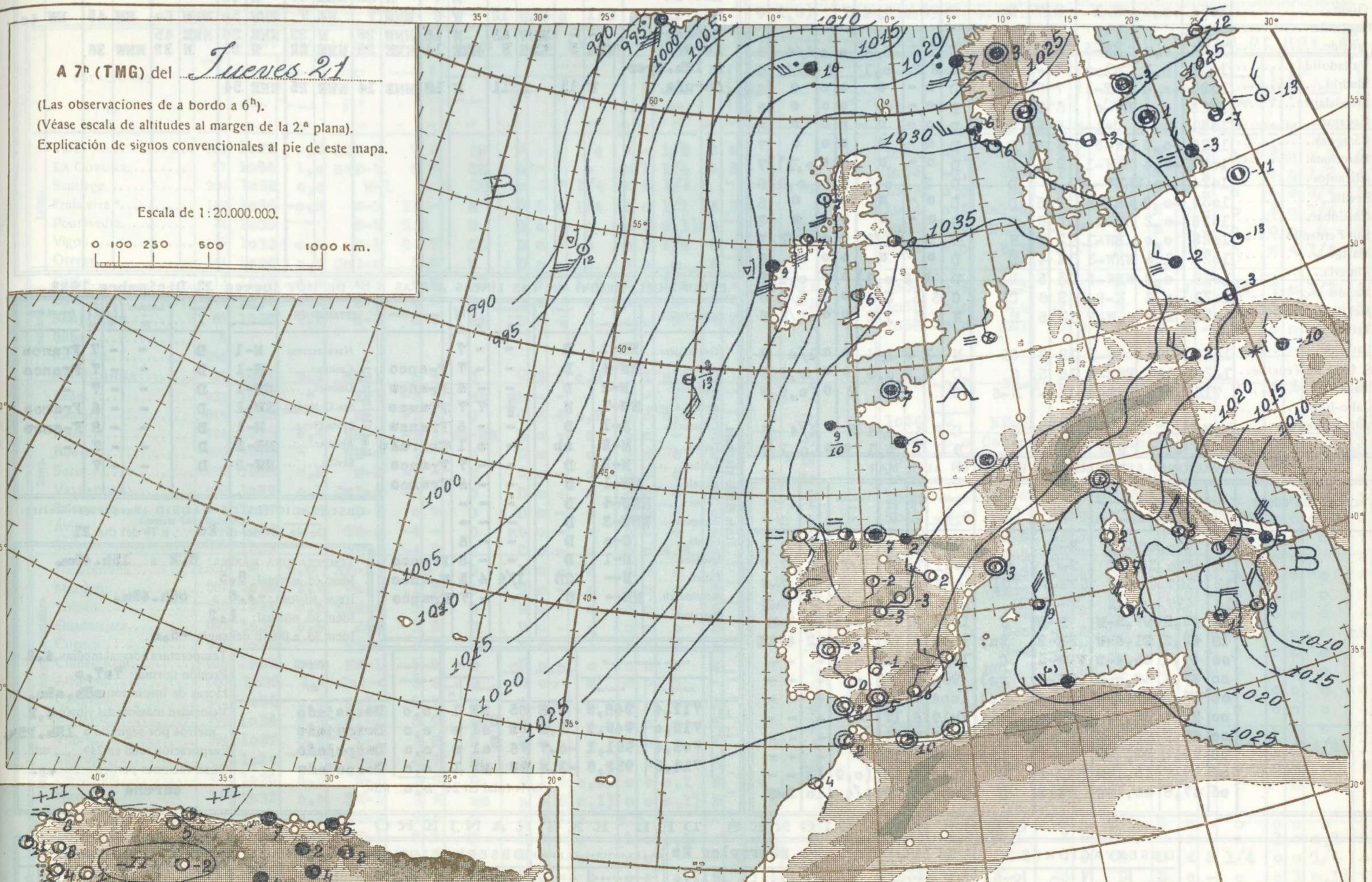


A 7^h (TMG) del Jueves 21

(Las observaciones de a bordo a 6^h).
 (Véase escala de altitudes al margen de la 2.^a plana).
 Explicación de signos convencionales al pie de este mapa.

Escala de 1:20.000.000.

0 100 250 500 1000 K.M.



SIGNOS CONVENCIONALES

PRESIÓN en milibares. — Las líneas dibujadas son las «isobáricas», trazadas de 5 en 5 mb, uniendo puntos de igual presión. Las letras -A (Alta) y -B (Baja) señalan las posiciones de los máximos y mínimos, respectivamente.

VIENTO. — Dirección indicada por la flecha, que marcha con el viento — Fuerza por el número de barbillas; una barbilla larga equivale a dos cortas. — 0 Calma.

TEMPERATURA en grados centígrados. — Es el número escrito a la derecha de cada estación. En las de a bordo figura debajo de una raya la temperatura del agua del mar.

CIELO. — 0 Despejado. — ① Menos de 0,1 con nubes. — ② 0,1 con nubes. — ③ Casi despejado ($\frac{1}{4}$ con nubes). — ④ Nuboso ($\frac{1}{2}$,

con nubes). — ⑤ Casi cubierto $\frac{3}{4}$ con nubes). — ⑥ 0,9 con nubes. — ⑦ Más de 0,9 con nubes, pero con claros. — ⑧ Cubierto. — ⑨ Cielo invisible.

METEOROS. — ⑩ Lluvia. — ⑪ Llovizna. — ⑫ Aguaceros. — ⑬ Niebla. — ⑭ Nieve. — ⑮ Aguanieve. — ⑯ Ventisca. — ⑰ Nieve granulada. — ⑱ Cristales de hielo en el aire. — ⑲ Granizo. — ⑳ Tormenta. — ⑳ Relámpagos. — ㉑ Truenos. — ㉒ Calima. — ㉓ Tempestad de arena.

Para un meteoro cualquiera x:

— x, aumentando. — x, disminuyendo. — || x, intermitente. — | x, empezando. — x, ya cesó. — (x), está a la vista.

x Repetición vertical de un signo, aumento de intensidad.

xx Idem horizontal, mayor extensión.

MAR. — ㉔ Marejada. — ㉕ Gruesa. — ㉖ Arbolada

ESTADO GENERAL

SITUACIÓN ATMOSFÉRICA A 7^h DEL JUEVES 21

Ya carece de importancia para nuestro territorio, la berrasca del mediterráneo la cual se aleja hacia Grecia. A la vez las presiones altas de las Islas Británicas se trasladan al continente, invadiendo a Francia y Alemania. — Por el Atlántico se aproxima a Europa una importante berrasca, lejana aun. El tiempo mejora en España; el viento sopla con menos frecuencia y persiste el frío.

TIEMPO PROBABLE HASTA LA MAÑANA DEL VIERNES 22

REGIONES.

- I. — Galicia:
- II. — Cantabria:
- III. — Duero:
- IV. — Centro y Extremadura:
- V. — Ebro:
- VI. — Cataluña:
- VII. — Baleares:
- VIII. — Levante:
- IX. — Sudeste:
- X. — Guadalquivir:
- XI. — Costa Sur:
- XII. — Norte de Marruecos:

Vientos flojos moderados de dirección variable cielo poco nuboso, menos frío.

ESTACIONES	OBSERVACIONES A 13 ^h (TMG) DE AYER												
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
La Coruña.....	1031	-e,4	NE-1	8 6	Nm	D	o -	o	o	o	o	4	
Vigo.....	1021	e,e	N-1	9 4	D	D	o -	o	o	o	o	8	
Gijón.....	1034	e,e	W-1	9 7	Nm	C	8 e	1/4	7	(e,9	4		
Santander.....													
Igueldo.....	1034	e,e	NNE-3	4 8	Cn	C	5 5	4/4	o	o	4/4	4	
Valladolid.....	1034	e,2	Cal-o	2 -	CC	C	8 2	o,1	8	3/4	6		
Madrid.....	1028	-e,4	SE-1	7 6	Cn	D	o -	o	o	o	o	6	
Guadalajara.....	1028	e,e	NW-e	6 8	D	D	o -	o	o	o	o	8	
Badajoz.....	1031	e,4	Cal-o	8 5	Cn	D	o -	o	o	o	o	8	
Zaragoza.....	1026	-e,2	W-5	6 5	D	D	o -	o	o	o	o	7	
Barcelona.....	1022	-e,4	NNW-1	9 5	D	D	o -	o	4	o	(e,1)	7	
Alicante.....	1024	e,2	NNW-3	7 6	D	D	2 5	e,1	o	o	e,1	6	
Sevilla.....	1032	-e,8	Cal-o	9 5	D	D	o -	o	o	o	o	5	
Córdoba.....	1028	-e,2	N-1	5 6	D	D	o -	o	o	o	o	7	
San Fernando.....	1028	e,e	SW-1	12 7	N	D	1 -	1/2	o	o	1/2	7	
Málaga.....	1029	-1,e	NNW-3	14 4	D	D	o -	o	o	o	o	6	
Almería.....	1026	e,2	WSW-5	13 5	D	D	2 5	e,1	o	o	e,1	8	
Mahón.....	1021	-e,6	N-8	9 6	CC	C	5 5	3/4	o	o	3/4	6	
Melilla.....	1028	2,2	W-7	13 5	N	N	3 5	1/2	e	o	1/2	6	
Tetuán.....													
Larache.....	1028	-	SW-3	12 8	CD	N	1 6	1/4	o	o	1/4	8	
S. Cruz de Tenerife.....	1028	12	ENE-3	18 5	C	C	7 5	o,9	o	o	o,9	9	
Izaña.....	712	e,e	NE-4	5 -	N-6	C			2	o	(o,9	9	
Cabo-Juby.....													
Villa Cisneros.....	1025	-	N-8	17 9	C	C	5 4	4/4	2	4/4	6		
Ceuta.....	1030	-1,2	W-3	13 6	D	D	1 7	o,1	0	0	o,1	7	

OBSERVACIONES EFECTUADAS A BORDO EN ALTA MAR

NOMBRE DEL BUQUE	SITUACIÓN		Viento. — Dirección y fuerza.	Tiempo presente (3)	Presión en milibares.	Velocidad (2)	Temperatura *C.	Nubosidad total (%)	Temperatura del agua (13) (14)	OLEAJE (15) (16)
	Hora TMG	Latitud N.	Longitud Greenwich.							
	12	47° 06' W	E-2	C	1035	7	8	4/4	12	o -
	12	47° 36' W	S-6	tm)	1031	7	12	1/2	14	7-e
	12	39° 28' W	NNW-7	TU)	1007	6	17	4/4	-	7-S
	18	41° 06' E	NW-7	N	1021	7	12	1/2	-	7-N
	18	45,5 07,5 W	E-2	C	1031	8	9	(e,9	11	1-E
	18	49,2 21,6 W	SE-3	tu)	1002	6	13	(e,9	12	4-SE
	00	47,1 45,4 W	WBW-5	C	1000	6	1	-	-	-
	00	47,4 42,6 W	NW-6	tu)	990	7	4	-	-	-
	00	47,2 47,0 W	NNW-6	1z)	1004	7	4	-	-	-
	00	35,6 64,-2	SW-4	lv-i	1019	6	17	-	-	-
	00	42,7 66,4 W	ESE-2	-	1019	7	1	-	-	-
	06	53,0 23,2 W	SSW-7	tu)	994	7	12	-	-	-
	06	49,7 15,1 W	SSE-6	C	1016	7	13	(e,9	13	-
	06	47,8 06,1 W	E-2	C	1038	8	9	4/4	10	2-W

OBSERVATORIOS	200 m.	500 m.	1.000 m.	1.500 m.	2.000 m.	3.000 m.	4.000 m.	5.000 m.	6.000 m.
A 13h.ayer									
Madrid	--								
Sevilla	Cal	o	NNW	12	W 8	NNW	47	N 40	
Zaragoza	--		NNW	48	N 18	NNW	50	NNW	60
Coruña	ESE 5	ESE 5	NNE	14	NNE	25	NNE	45	NW 45
A 18h.ayer									
Coruña	E	11	E	11	N 18	NNE	54	NNW	36

ESTADO DEL TIEMPO EN LAS LÍNEAS AÉREAS A 8^h DE HOY jueves 21 Diciembre 1933

ESTACIONES	VIENTO — Dirección y fuerza	TIEMPO — (9)	NUBOSIDAD — (%)	PASO DE SIERRA	ESTACIONES	VIENTO — Dirección y fuerza	TIEMPO — (9)	NUBOSIDAD — (%)	PASO DE SIERRA	
Guadalajara...	NE-1	D	-	-	7	Navahermosa...	N-1	D	-	-
Atienza.....	NW-4	D	-	-	7	Castuera.....	W-1	D	-	-
Sigüenza.....	N-2	D	-	-	6	Daimiel.....	NW-1	D	-	-
Molina Aragón	NW-7	N	1/2	7	7	Framco	SW-1	D	-	-
Calamocha....	S-1	D	-	-	6	Sta. C. Mudeja...	N-1	D	-	-
Teruel.....	N-2	nb	o 1	Cerrado	5	Andújar.....	NE-2	D	-	-
Belchite.....	N-3	D	-	-	7	Sevilla.....	NW-2	D	-	-
Alcañiz.....	NW-1	D	-	-	7	Franco				
Tortosa.....	NNW-4	D	-	-						
Zaragoza.....	NNW-3	D	-	-						
Lérida.....	C-o	D	-	-						
Igualada.....	N-1	D	-	-						
Falset.....	N--	CD	1/4	4	5	Franco				
Montblanch...	NE--	D	-	-						
Barcelona....										

Línea MADRID-BARCELONA

OBSERVACIONES DE MADRID (Parque del Retiro). (Altitud: 667 metros).

Desde 13h del día 20 a 7h del día 21

TEMPERATURA MÁXIMA: 8,2 a 15h.45m.