

OBSERVATORIO  
SISMOLOGICO Y CLIMATOLOGICO  
= Apartado 6r =  
(España) - MALAGA

Núm.º 6

194.5 JUNIO

BOLETIN SISMICO

Telegramas: SISMOLOGICA

Coordenadas

Latitud geográfica : 36° 43' 39" N, a = 0,7991, b = -0,0617, c = 0,5981.  
" geocéntrica : 36° 32' 30" N, a' = 0,8010, b' = -0,0618, c' = 0,5954.  
Longitud, W de Greenwich: 4° 24' 40" = 17m. 39s.  
" W de Madrid: 0° 43' 25" = 2m. 44s.  
Altitud: 60,3m. sobre el nivel del mar. Geodinámica: 59,1m  
Subsuelo: Caliza triásica - Capa de agua a 60 m.  
Gravedad: g = 9,9799 m/s<sup>2</sup>.

Constantes de los sismógrafos

(Modelo de la Asociación Internacional de Sismología. 1939)

I. Aparatos con galvanómetro (registro fotográfico)

| Nombre       | Tipo     | C | M   | Tg   | Vm   | Ts    | H     | K    | $\mu_2$ | A <sub>1</sub> | l | D | i | Observaciones  |
|--------------|----------|---|-----|------|------|-------|-------|------|---------|----------------|---|---|---|--|
| Victoria (1) | Benioff  | z | 100 | 7,2  | -0,3 | Cond. | -0,20 | 1700 | 67      | 15             | o |   |   | Los dos sismógrafos están acoplados al mismo galvanómetro. |
| Wizin (2)    | Galitzin | z | 80  | 1500 | 7,3  | Cond. | 0,70  | 1700 | 67      | 15             | o |   |   |  |

- (1) Construido en el propio Taller del Observatorio
- (2) Wiechert de 80 Kg. transformado en Galitzin.

II. Aparatos mecánicos (registro en papel ahumado)

| Aparato | Tipo        | C     | M<br>kg | V   | To  | Amortig. | h    | r/To <sup>2</sup> | l<br>cm | H  | D<br>mm | i | Observs.                    |
|---------|-------------|-------|---------|-----|-----|----------|------|-------------------|---------|----|---------|---|-----------------------------|
| Málaga  | Pénd. vert. | NE.SW | 1600    | 500 | 2,0 | aceite   | 0,45 | 0,025             | 135     | NE | 15      | o | 1 Péndulo con 2 componentes |
| "       | "           | SE.NW | "       | "   | "   | "        | "    | "                 | "       | SE | 15      | o |                             |
| Mainka  | Reformado   | N.S   | 750     | 340 | 2,2 | aceite   | 0,44 | 0,020             | 182     | N  | 15      | o | (1)                         |
| Mainka  | "           | E.W   | 750     | 40  | 3,4 | aceite   | -    | 0,001             | 320     | S  | 15      | o |                             |

(1) Reducido su aumento y periodo expreso para microsismos próximos.

La corrección por estado del reloj se indica en las gráficas, de modo que tomando el principio de la señal del minuto, la corrección total será t=c.

NOTACIONES: Para los sismos lejanos, la usada internacionalmente

En los sismos próximos, se usa P, S, etc., cuando se han calculado por las Tablas de Mohorovicic y Pg, Sg etc, cuando lo han sido por las de Jeffreys; para las ondas reflejadas, se utiliza la notación española de R Navarro, P<sub>2</sub>, S<sub>2</sub>, Pg<sub>2</sub>, Sg<sub>2</sub> (RiP, RiS de Mohorovicic) etc. pero según se dijo en el Boletín Sismico nº 3, se adopta la notación de Gutenberg (aunque ligeramente modificada, para simplificar) descrita en el Bull. of S.S.A. má. 1944(a) y 1944(b), pues la existencia de varias capas en la corteza terrestre, así lo exige.

Las restricciones de fluido eléctrico han motivado la falta de registro en los aparatos fotográficos, que son los de componente senital y los más sensibles del Observatorio.







| Núm. | Día | Fase | Compo<br>nente | T M U. |    |    | Periodo<br>Ts | Amplitud<br>mm. | Distancia |       | Observaciones   |
|------|-----|------|----------------|--------|----|----|---------------|-----------------|-----------|-------|---|
|      |     |      |                | h      | m  | s  |               |                 | Grad.     | Km.   |   |
| 140  | 5   |      |                | 15     | 20 | 35 | 1             | 1               | 1,250     | 140 E | h = 10 Km.<br>Sentido en Nucleo<br>(Zona) Gr. IV-V<br>(Seg. Castilla) |
|      |     |      |                |        | 21 | 12 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 23 | 05 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 23 | 09 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 23 | 16 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 23 | 23 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 23 | 30 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 23 | 37 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 23 | 44 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 23 | 51 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 23 | 58 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 05 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 12 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 19 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 26 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 33 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 40 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 47 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 54 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 01 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 08 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 15 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 22 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 29 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 36 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 43 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 50 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 24 | 57 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 25 | 04 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 25 | 11 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 25 | 18 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 25 | 25 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 25 | 32 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 25 | 39 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 25 | 46 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 25 | 53 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 26 | 00 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 26 | 07 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 26 | 14 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 26 | 21 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 26 | 28 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 26 | 35 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 26 | 42 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 26 | 49 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 26 | 56 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 27 | 03 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 27 | 10 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 27 | 17 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 27 | 24 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 27 | 31 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 27 | 38 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 27 | 45 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 27 | 52 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 28 | 00 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 28 | 07 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 28 | 14 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 28 | 21 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 28 | 28 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 28 | 35 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 28 | 42 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 28 | 49 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 29 | 00 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 29 | 07 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 29 | 14 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 29 | 21 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 29 | 28 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 29 | 35 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 29 | 42 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 29 | 49 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 30 | 00 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 30 | 07 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 30 | 14 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 30 | 21 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 30 | 28 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 30 | 35 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 30 | 42 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 30 | 49 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 00 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 07 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 14 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 21 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 28 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 35 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 42 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 49 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 56 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 03 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 10 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 17 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 24 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 31 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 38 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 45 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 52 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 59 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 06 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 13 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 20 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 27 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 34 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 41 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 48 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 55 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 02 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 09 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 16 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 23 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 30 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 37 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 44 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 51 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 58 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 05 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 12 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 19 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 26 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 33 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 40 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 47 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 54 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 01 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 08 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 15 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 22 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 29 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 36 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 43 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 50 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 57 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 04 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 11 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 18 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 25 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 32 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 39 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 46 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 53 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 00 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 07 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 14 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 21 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 28 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 35 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 42 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 49 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 56 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 03 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 10 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 17 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 24 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 31 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 38 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 45 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 52 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 59 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        | 31 | 06 | 2             | 1               |           |       |   |
|      |     |      |                |        |    |    |               |                 |           |       |   |



| Núm. | Día | Fase                         | Compo<br>nente | T.M.U. |    |    | Periodo<br>Ts | Amplitud<br>mm. | Distancia |                  | Observaciones   |  |
|------|-----|------------------------------|----------------|--------|----|----|---------------|-----------------|-----------|------------------|---|--|
|      |     |                              |                | h      | m  | s  |               |                 | Grad.     | Km.              |   |  |
| 148  | 20  | 12<br>11<br>P                | n              | 10     | 31 | 29 | 10            |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 40 | 53 | 16            | 2               |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 51 | 02 |               |                 |           |                  |   |  |
| 149  | 22  | 1(8)<br>085<br>11<br>11<br>P | n              | 09     | 42 | 17 | 3             | 1               | (95°)     | (10500)K         | USCGS:<br>H <sub>0</sub> = 9 1/2 18,5 m.<br>Ep: 43°N., 146°E<br>h = 50-100<br>Japan<br>Δ = 10500 Km                     |  |
|      |     |                              | n              |        | 49 | 28 | 20            |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              | 16     | 23 | 04 | 30            | 1               | 0         |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 35 | 02 |               |                 |           |                  |   |  |
| 150  | 22  | 12<br>12<br>12<br>12<br>P    | n              | 16     | 11 | 34 | 2             | 1               | 63,02     | 7100K.           | Shashany JSB:<br>H.O. 17h.01m.03s H=18:01:00<br>Ep: 34°N., 75°E 33°N 75°W<br>Himalaya<br>Srinagar (India) al N. del Ind |  |
|      |     |                              | n              |        | 20 | 03 | 3             | 2               |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 34 | 36 | 13            |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 40 | 50 | 14            | 1               |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              | 19     | 00 | 02 |               |                 |           |                  |   |  |
| 151  | 24  | 12<br>12<br>12<br>12<br>P    | n              | 20     | 11 | 03 | 2             | 1               | 0         | 94,40            | 10500K h= 110 Km.<br>Sin O.L.   | JSB:<br>H <sub>0</sub> = 19:58:<br>h = 100<br>Epic: Region d<br>34°S 71,5W.<br>ΔP-H = 92°3 |
|      |     |                              | n              |        |    | 39 | 2             | 1               | 0         |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 14 | 57 | 3             | 1               | 0         |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 22 | 16 | 4             | 1               | 0         |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 23 | 04 | 5             | 1               | 0         |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 29 | 02 |               |                 |           |                  |   |  |
| 152  | 27  | 12<br>12<br>12<br>12<br>P    | n              | 12     | 04 | 30 |               |                 |           | 0,360            | 40 K. h = 10 Km.  |  |
|      |     |                              | n              |        |    | 36 |               |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    | 49 | 2             | 2               |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    | 51 | 2             | 3               |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    | 57 |               |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 05 | 00 |               |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 06 | 13 |               |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 06 | 02 |               |                 |           |                  |   |  |
| 153  | 27  | 12<br>12<br>12<br>12<br>P    | n              | 13     | 21 | 12 | 2             | -1              | 07,40     | 9700K h = 60 Km. | USCGS: H <sub>0</sub> = 13.08, 2<br>Ep: 26°N., 110°W<br>Golfo de California<br>Δ = 9500 Km                              |  |
|      |     |                              | n              |        |    | 26 | 4             | 1               |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    | 35 |               |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    | 40 |               |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    | 49 | 35            |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    | 54 | 22            | 2               |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              | 14     | 29 | 02 |               |                 |           |                  |   |  |
| 154  | 29  | 0(12)<br>0(12)<br>0(12)<br>P | n              | 04     | 30 | 57 |               |                 | (42°)     | (4700)K          | Muy debil   |  |
|      |     |                              | n              |        | 46 | 51 | 10            |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        | 51 | 57 |               |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    |    |               |                 |           |                  |   |  |
| 155  | 29  | 08<br>08<br>P                | n              | 15     | 30 | 35 |               |                 | 14,62     | 1600K            | Muy debil Sin O.L.<br>B.C.Z.S<br>Alpes orientales.  |  |
|      |     |                              | n              |        | 43 | 23 |               |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    |    |               |                 |           |                  |   |  |
| 156  | 30  | 1<br>0<br>P                  | n              | 05     | 53 | 33 | 4             | 1               | 0         |                  | Trasero de cinco lojar<br>Perdido principio y f<br>nal por falta de clud<br>do y cambio de bander                       |  |
|      |     |                              | n              |        | 58 | 00 | 0             |                 |           |                  |   |  |
|      |     |                              | n              |        |    |    |               |                 |           |                  |   |  |

Archivo Nacional de Datos Geofísicos. IGN. www.ign.es



EL INGENIERO.

*Telefonia*  
USCGS:  
H<sub>0</sub> = 54.31.3m.  
Epic: 17°N., 116°W  
650 millas al NW  
de los puntos de  
Mexico.