

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLÓGICO DE MALAGA

RESUMEN MENSUAL DE LAS OBSERVACIONES SISMOLÓGICAS

Mes de ENERO de 1959

CONSTANTES

L = 36° 43' 39" N.
 M = 4° 24' 40" W Gr.
 a = 60,3 m
 g = 9,799
 Caliza triásica

| Sismógrafo | Componente | Masa Kgs. | Período To. | Ampliación V | Rozamiento $\frac{r}{To^2}$ | Amortiguamiento § |
|---------------------------|------------|--------------|----------------|-----------------|--------------------------------|----------------------|
| Victoria (Guillamón) | Z | 100 | 0,3 | 1600 | Tg=7 | 30 |
| Wizin (Wiechert galitzin) | Z | 80 | 12,5 | " | " | 5 |

| Número | Día | Fase | H O R A T. M. G. | | | Período S | AMPLITUD mm. | | | Distancia Km. Grados | OBSERVACIONES |
|--------|-----|------|---------------------|---|---|--------------|-----------------|---|---|----------------------------|---------------|
| | | | h | m | s | | N | E | Z | | |

C = A, ↓ D = K (P phase only)

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|----------------------|----|----------------|----------------|-------------|--|--|--|-----------------------|--|
| ✓ + 1 | 1 | iP i | 02 | 15 | 19 35 | 3 | | | | D 5.230 C 47° | A lo largo costa NE de Groenlandia. H = 02-06-42 (USCGS) |
| ✓ + 2 | 1 | iPKP2 | 07 | 46 | 54 | 4 | | | | D 17.790 160° | Región de las Islas Tonga. 18,5° S. 175,5° W. H = 07-26-07 (USCGS) Muy débil. |
| ✓ + 3 | 1 | ePKP2 | 08 | 10 | 18 | 4 | | | | 17.820 160,3° | Región de las Islas Fidji. 18,5° S. 177° W. H = 07-49-35 (USCGS) Muy débil. |
| ✓ + 4 | 5 | iPKP iPKP2 iPP | 10 | 06 07 11 | 47 47 33 | 3 3 4 | | | | D 18.350 165° C | Región de las Islas Lealtad. 22° S. 171,5° E. H = 09-46-42 (USCGS) Muy débil. |

| Número | Día | Fase | HORA | | | Período | AMPLITUD | | | Distancia — Km. Grados | OBSERVACIONES | |
|--------|-----|-------------------------------------|-------|----|-----|---------|----------|-----|---|---------------------------------|------------------|--|
| | | | T M G | | | | s | mm. | | | | |
| | | | h | m | s | | | N | E | | | Z |
| + 5 | 7 | iP ePP | 05 | 22 | 03 | rap. | | | | C | 5.560 50º | Cerca de la costa de Irán. 27º N. 53 3/4º E. H = 05-13-05 (BCIS) |
| | | | | 23 | 57 | | | | | | | |
| 6 | 7 | iPg iSg iSn | 18 | 25 | 15 | rap. | | | | | 90 0,8º | |
| | | | | | 25 | " | | | | | | |
| | | | | | 30 | " | | | | | | |
| + 7 | 8 | iP ePcP iS iScS | 01 | 43 | 13 | 3 | | | | D | 6.030 54,2º | Pequeñas Antillas. 15,5º N. 61º W. H = 01-33-48 h=100 k.ca. (USCGS) Mag. 6,6 (Uppsala) |
| | | | | 44 | 00 | 4 | | | | D | | |
| | | | | 50 | 46 | 5 | | | | | | |
| | | | | 52 | 46 | 3 | | | | | | |
| 8 | 8 | iPg iPn iSg iS iSn F | 20 | 34 | 41 | rap. | | | | C | 75 | |
| | | | | | 44 | " | | | | | | |
| | | | | | 48 | " | | | | | | |
| | | | | | 51 | | | | | | | |
| | | | | | 55 | | | | | | | |
| | | | | 35 | ca. | | | | | | | |
| + 9 | 9 | iP iPP | 01 | 59 | 53 | 2 | | | | C | 2.330 21º | Costa S. del Peloponeso. 36 1/4º N. 21,5º E. H = 01-55-04 (BCIS) Muy débil. |
| | | | 02 | 00 | 16 | 3 | | | | | | |
| + 10 | 11 | iP ipP iPP | 07 | 34 | 17 | 4 | | | | D | 8.650 77,8º | Guatemala. 15º N. 90º W. H = 07-22-40 h=200 k.(USCGS) Débil |
| | | | | 35 | 05 | 4 | | | | | | |
| | | | | 37 | 17 | 5 | | | | | | |
| + 11 | 13 | iPP iPKS | 01 | 36 | 05 | 5 | | | | C | 13.580 122,1º | Islas Marianas. 13,5º N. 146º E. H = 01-15-25 (USCGS) Débil. |
| | | | | 37 | 02 | 6 | | | | | | |
| 12 | 15 | iPg iSg iSn F | 01 | 14 | 33 | rap. | | | | C | 80 0,7º | |
| | | | | | 43 | " | | | | | | |
| | | | | | 49 | " | | | | | | |
| | | | | 17 | ca. | | | | | | | |
| + 13 | 16 | iP ipP ePP | 01 | 44 | 27 | 2 | | | | C | 10.010 90º | Islas Fox, Aleutianas. 52º N. 171º W H = 01-31-25 h = 60 k.ca (USCGS) Débil. |
| | | | | 47 | 29 | 4 | | | | | | |
| 14 | 17 | iPg iSg iSn F | 15 | 34 | 30 | rap. | | | | D | 90 0,8º | |
| | | | | | 41 | " | | | | | | |
| | | | | | 45 | " | | | | | | |
| | | | | 36 | ca | | | | | | | |

| Número | Día | Fase | HORA | | | Período s | AMPLITUD mm. | | | Distancia Km. Grados | OBSERVACIONES |
|--------|-----|---|-------|----|----|--------------|-----------------|---|---|----------------------------|--|
| | | | T M G | | | | N | E | Z | | |
| | | | h | m | s | | | | | | |
| 15 | 18 | iPKP1 iPKP2 i iPP iSKS | 22 | 42 | 28 | 7 | | | | D 17.920 D 161,2º | Islas Fidji 19º S. 178º W H = 22-23-15 h = 450 k. ca (USCGS) Mag. 6 1/4 (Pas.) |
| 16 | 22 | iP iPP iPPP L M F | 05 | 24 | 14 | 4 | | | | C 11.010 D 99º | Junto a la costa de Hondo. 37º55' N 142º 35' H = 05-10-28 (BCIS, JMA) Mag. 7,2 (Upp. Roma) 7,5 (Praga, Mosc) |
| 17 | 24 | iP iPPP iS iSS LQ LR M F | 19 | 59 | 02 | 2 | | | | D 1.790 16,1º | Islas Azores 37,5º N. 24,5º W H = 19-55-14 (USCGS) Mag. 6,4 (Upp.) |
| 18 | 27 | i L M F | 00 | 30 | 42 | 6 | | | | D 6.500 58,5º | E. de la República Dominicana. 18º N. 62,5º W H = 00-20-22 h = 100 k.ca.(USCGS) |
| 19 | 27 | iP | 03 | 42 | 23 | 9 | | | | C 3.860 34,7º | Región Isla Juan Mayen 71,5º N. 2º W H = 03-35-29 (USCGS) Muy debil. |
| 20 | 29 | ePg iSg i F | 02 | 56 | 28 | rap. | | | | 40 | |
| 21 | 29 | i | 06 | 51 | 14 | 3 | | | | | Réplica del nº 17 H = 06-45-36 (BCIS) |
| 22 | 29 | iP iPP i(PcP) iS L M F | 23 | 31 | 26 | 3 | | | | C 3.870 34,8º | A lo largo costa de Noruega. 71º N. 8º E. H = 23-24-30 (USCGS) |
| 23 | 30 | iP epP e | 16 | 28 | 00 | 7 | | | | D 9.890 88,9º | Junto a la costa de Chile. 26,5º S. 71º W H = 16-15-58 h = 100 k.ca.(USCGS) Muy debil. |

| Número | Día | Fase | HORA | | | Período — s | AMPLITUD — mm. | | | Distancia — Km. Grados | OBSERVACIONES |
|--------|-----|------|------|---|---|-------------------|----------------------|---|---|---------------------------------|---------------|
| | | | T | M | G | | N | E | Z | | |
| | | | h | m | s | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|--------|----|-----|----------------|---|--------|------------------|----------------|--------------|---------------|------------------------|---------|
| 24 | 30 | iPKP2 | 18 | 30 | 44 | 4 | D | 19.180 | Islas Kermadec | | | | |
| | | iPKS | | 32 | 36 | | | | | 4 | 31° S. 179° W | | |
| | | iPP | | 34 | 36 | | | | | 5 | | H = 18-09-02 | |
| | | i(SKS) | | 36 | 28 | | | | | 2 | | | (USCGS) |
| | | i | | 40 | 42 | | | | | 5 | | | |
| 25 | 30 | eP | 22 | 30 | 07 | 5 | 10.450 | Hokkaido, Japon. | | | | | |
| ePPP | 36 | 57 | | 5 | 44° N. 144° E. | | | | | | | | |
| L | 23 | 09 | | 20 | | | | | 24 | H = 22-16-47 | | | |
| M | | 15 | | 15 | | | | | 23 | | (USCGS) | | |
| F | | 31 | | ca. | | | | | | | | Mag. 6,5 (Upp. Moscú.) | |
| | | | | | | | | | | | | | |

= % % % % % % % % % % % =
 El Ingeniero Director
 Alfonso López Arroyo

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE MÁLAGA

BOLETIN SISMICO

Mes de FEBRERO de 1959

DATOS GEOGRAFICOS {
 LATITUD: 36° 43' 39" N
 LONGITUD: 4° 24' 40" W Gr.
 ALTITUD: 60,3 m
 SUBSUELO: Caliza trissica

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

| Sismógrafo | Comp. | Masa (Kgs.) | Período T ₀ (Kgs.) | Amplificación V | Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$ | Amortiguamiento ϵ |
|------------|-------|-------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Sección 1.ª—Mod. 36.—5.000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

| Sismógrafo | Comp. | Per. gal. T _g (seg.) | Per. pend. T _p (seg.) | Amortiguamiento μ^2 | Factor transf. K | Amplificación | |
|------------|-------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------|
| | | | | | | $\frac{Ak}{\pi I}$ | V máx. |
| Victoria | Z | 7 | 0,3 | 30 | | 1600 | |
| Wiechert | Z | 7 | 12,5 | 5 | | 1600 | |
| Askania | Z | 1,5 | 1,5 | En pruebas | | | |
| Askania | E | 1,5 | 1,5 | " | | | |
| Askania | N | 1,5 | 1,5 | " | | | |

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

| Núm. de orden | Día | Fase | Hora TMG | | | Período. (Seg.) | Amplitud. (micro.) | Dil. ó comp. | Δ (Km.) (Grad.) | I ₀ | M | INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS |
|---------------|-----|--|----------|----|--|--|-----------------------------|--------------|-----------------|----------------|---|--|
| | | | h | m | s | | | | | | | |
| 26 | 2 | ePg i iSg? | 03 | 39 | 51 58 40 01 | rap. " " | | | | | | Sentido en el faro de Melilla. |
| X 27 | 5 | iP ipP | 01 | 17 | 13 49 | 3 | 1 1 | D C | 9250 83,2º | | | Península de Alaska 57º N. 157º W H = 01-04-50 h = 100 k. (USCGS) |
| 28 | 6 | iP | 08 | 20 | 30 | 4 | 1 | C | 8950 80,5º | | | A lo largo de la costa de Oaxaca (Méjico) 15º 24' N. 94º 22' W. H = 08-08-00 (USCGS) Muy debil. |
| X 29 | 7 | iP iPcP iPP iS iPS iPPS LR M F | 09 | 49 | 17 22 52 36 59 32 00 18 42 15 24 21 30 11 36 ca. | 4 4 4 11 14 12 38 | 3 10 5 2 4 4 | D D D | 9170 82,5º | | | Cerca de la costa N. de Perú. 4º S. 81,5º W. H = 09-36-51 (USCGS) Mag. 7,5 (Berk.Pas.) |
| X 30 | 8 | iP iPP i eS iPcP eSS LR M F | 01 | 07 | 17 40 58 11 09 22 48 13 20 16 10 impreciso | 2 2 3 3 5 4 18 14 | 1 3 4 1 2 2 | D D D | 2390 21,5º | | | Océano Atlántico Norte 49º N. 28,5º W H = 01-02-26 (USCGS) Mag. 6,5 (Pas.) 5 3/4 (Stras.Moscu) |
| 31 | 9 | iPg iP* iPn iSg iSx iSn F | 10 | 08 | 57 58 09 01 04 06 10 10 ca. | rap. " " | 1 2 2 2 1 1 | D D | 65 | | | |
| X 32 | 11 | iP | 14 | 04 | 44 | 3 | 1 | D | 9240 83,1º | | | Cerca de la costa de Oaxaca (Méjico) 16º N. 97º W. H = 13-52-13 (USCGS) Muy debil |
| 33 | 15 | L M F | 05 | 32 | 56 40 48 46 ca. | 22 19 | | | | | | Islas Sandwich 59,5º S. 26º W. H = 04-42-35 (USCGS) |

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE MALAGA

BOLETIN SISMICO

Mes de MARZO de 19 59

DATOS GEOGRAFICOS {
 LATITUD: 36° 43' 39" N
 LONGITUD: 4° 24' 40" W.Gr.
 ALTITUD: 60,3 m
 SUBSUELO: Caliza triasica

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

| Sismógrafo | Comp. | Masa (Kgs.) | Período T_0 (Kgs.) | Amplificación V | Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$ | Amortiguamiento ε |
|------------|-------|-------------|----------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | | | | | |

Sección 1.ª—Mod. 36.—5.000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

| Sismógrafo | Comp. | Per. gal. T_g (seg.) | Per. pend. T_p (seg.) | Amortiguamiento μ^2 | Factor transf. K | Amplificación | |
|-----------------|----------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|-------------|
| | | | | | | $\frac{Ak}{\pi I}$ | V máx. |
| <u>Victoria</u> | <u>Z</u> | <u>7</u> | <u>0,3</u> | <u>30</u> | | | <u>1600</u> |
| <u>Wiechert</u> | <u>Z</u> | <u>7</u> | <u>12,5</u> | <u>5</u> | | | <u>1600</u> |
| <u>Askania</u> | <u>Z</u> | <u>1,5</u> | <u>1,5</u> | <u>En pruebas</u> | | | |
| <u>Askania</u> | <u>E</u> | <u>1,5</u> | <u>1,5</u> | <u>"</u> | | | |
| <u>Askania</u> | <u>N</u> | <u>1,5</u> | <u>1,5</u> | <u>"</u> | | | |

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

| Núm. de orden | Día | Fase | Hora TMG | | | Período. (Seg.) | Amplitud. (micro.) | Dil. ó comp. | Δ (Km.) (Grad.) | I ₀ | M | INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS |
|---------------|-----|--|----------|----|----|-----------------|--------------------|--------------|-----------------|----------------|---|---|
| | | | h | m | s | | | | | | | |
| 41 | 1 | iP iPP ePcaP | 00 | 38 | 46 | 5 | 1 | D | 4270 | | | Océano Artico. 75,5° N. 8° E. H = 00-31-14 (BCIS) 74,5° N. 9° E. H = 00-31-20 (USCGS) |
| 42 | 1 | iPKP iPP iPPP iSES iPSS L M F | 17 | 08 | 27 | 4 | 1 | D | 14140 | | | Cerca de la costa N. de Nueva Guinea. 0,5° S. 134,5° E. H = 16-49-13 h=100 k.ca. (USCGS) Mag. 7 (Pas.) 7,1 (Upp.) |
| 43 | 2 | iP i.pP | 16 | 01 | 15 | 2 | 1 | D | 6470 | | | Hindu Kush 36,5° N. 70,5° E. H = 15-51-38 h=250 k.ca. (USCGS) Mag. 6,3 (Upp.Kir.) |
| 44 | 8 | iPg iPn iSg iS* iSn F | 19 | 35 | 01 | rap. | 1 | C | 65 | | | |
| 45 | 17 | L M F | 09 | 24 | 45 | 27 | | | | | | Islas Riu-Kiu 27,5° N. 130° E. H = 08-25-22 (USCGS) |
| 46 | 19 | eP iPP iPPP L M F | 08 | 31 | 08 | 2 | 1 | | 2850 | | | N del Océano Atlántico 35° N. 36° W. H = 08-25-32 (USCGS) Mag. 6 1/4-6 1/2 (Pas.) |
| 47 | 23 | iP | 07 | 22 | 46 | 4 | 1 | D | | | | Oeste de Nevada (USA) 40° N. 118° W. H = 07-10-22 (USCGS) Muy debil. |

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

| Núm. de orden | Día | Fase | Hora TMG | | | Período. (Seg.) | Amplitud. (micro.) | Dil. ó comp. | Δ (Km.) (Grad.) | I ₀ | M | INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS |
|---------------|-----|--|----------|----|--|-----------------------|--------------------|--------------|-----------------|----------------|---|---|
| | | | h | m | s | | | | | | | |
| 48 | 25 | iPg iPn iSg iSn F | 11 | 38 | 16 18 27 30 39 ca | rap. " " " | 3 3 4 2 | D D | 100 | | | |
| 49 | 26 | iPKP ipPKP | 02 | 43 | 49 44 04 | 3 3 | 1 1 | D C | | | | Islas Salomón. 7° S. 155,5° E. H = 02-24-10 h = 60 k. ca (USCNS) |
| 50 | 28 | iPKP iPKP2 epPKP i eSKS F | 20 | 06 | 05 59 08 21 10 49 12 29 impreciso | 3 3 3 5 4 | 1 1 1 1 | C C | 18050 162,3° | | | Islas Fidji 20° S. 178,5° W H = 19-47-07 h = 600 k. ca. (USCGS) Mag. 5 3/4 - 6 (Pas.) |
| 51 | 30 | iP | 21 | 08 | 40 | 4 | 1 | C | | | | Cresta media del Atlántico. 41° N. 30° W. H = 21-04,0 min. (BCIS) Debil. |

El Ingeniero Director
Alfonso López Arroyo

591

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE

MALAGA

BOLETIN SISMICO

Mes de ABRIL de 1953

DATOS GEOGRAFICOS

LATITUD: 36° 43' 39" N.
 LONGITUD: 4° 24' 40" W. Gr.
 ALTITUD:
 SUBSUELO: 60,3 m:
 Caliza triasica

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

| Sismógrafo | Comp. | Masa (Kgs.) | Período T_0 (Kgs.) | Amplificación V | Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$ | Amortiguamiento ϵ |
|------------|-------|-------------|----------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| | | | | | | |

Sección 1.ª—Mod. 36.—5,000 ejempls.—Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

| Sismógrafo | Comp. | Per. gal. T_g (scg.) | Per. pend. T_p (seg.) | Amortiguamiento μ^2 | Factor transf. K | Amplificación | |
|------------|-------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--------|
| | | | | | | $\frac{Ak}{\pi l}$ | V máx. |
| Victoria | E | 7 | 0,3 | 30 | | | |
| Wiechert | E | 7 | 12,5 | 5 | | | 1600 |
| Askania | S | 1,5 | 1,5 | En pruebas | | | 1600 |
| Askania | E | 1,5 | 1,5 | " | | | |
| Askania | N | 1,5 | 1,5 | " | | | |

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

| Núm. de orden | Día | Fase | Hora TMG | | | Período. (Seg.) | Amplitud. (micro.) | Dil. ó comp. | Δ (Km.) (Grad.) | I ₀ | M | INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS |
|---------------|-----|--------------------------------------|----------|----------------------------|--|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|---|---|
| | | | h | m | s | | | | | | | |
| ✓ 52 | 1 | iP iS i (LQ) LR M F | 00 | 38 41 | 13 16 | 4 2 4 14 14 | 1 1 1 | D D | 1900 17,1 ^o | | | Islas Canarias 27 ^o 3/4 N. 21 ^o W H = 00-34-18 (BCIS) H=superior a la normal Mag. 6,3 (Upp.) 6,25 (Pas.) |
| ✓ 53 | 5 | iP iPPP eS i L M F | 10 | 50 53 54 | 43 59 00 01 30 00 ca | 2 2 3 4 3,5 7 | 1 1 1 | C C D | 1300 11,7 ^o | | | Alpes occidentales (Francia) 44,6 ^o N. 6,8 ^o E. H = 10-47-53 (BCIS) Mag. 5,5 (Upp.Kir.) |
| 54 | 7 | iPn i i iSn i F | 02 | 16 | 29 35 43 51 04 ca | rap. " " " " | 1 1 3 4 3 | D D D D | 180 | | | Junto a la costa S. de España. Mar de Alborán 36,5 ^o N. 2 ^o 3/4 W. H = 02-16-06 (BCIS) |
| ✓ 55 | 8 | iPKP iPKP2 iPP iSKS i | 01 | 42 44 48 49 54 | 53 32 25 55 30 | 2 2 2 4 4 | 1 1 1 1 1 | D D C C D | 19380 174,3 ^o | | | Región de las Islas Kermadec. 32,5 ^o S. 179,5 ^o E H = 01-23-26 h=400 k.ca.(USCGS) Mag. 6-6 1/4 (Pas.) |
| ✓ 56 | 12 | iP ipP i iS | 10 | 06 07 | 56 23 46 58 | 1 1 3 4 | 1 1 1 1 | D C D C | | | | Méjico. 17,5 ^o N. 95 ^o W H = 09-54-51 h=100 k.ca.(USCGS) Mag. 6,4 (Upp.) 6 1/4 (Pas.) |
| ✓ 57 | 12 | ePKP i | 21 | 14 | 24 40 | 2 2 | 1 | D | | | | Región de las Islas Samoa 15,5 ^o S. 173 ^o W H = 20-54-00 (USCGS) Mag. 6-6,5 (Pas.) |
| 58 | 17 | iPg iSg iSn F | 02 | 01 | 39 45 53 ca | rap. " " | 1 2 1 | D D C | 60 | | | |
| ✓ 59 | 18 | iPn i iSn F | 06 | 43 | 34 38 05 ca. | rap. " " | 1 1 2 | D D C | 340 | | | |
| ✓ 60 | 19 | iP iPcP iPP | 15 | 15 18 | 46 53 54 | 3 3 4 | 1 1 1 | D D C | 9000 81 ^o | | | Alaska, junto a la Isla Kodiak 58 ^o N. 152,5 ^o W H = 15-03-26 (USCGS) Mag. 5,8 (Upp.) |

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960

| Núm. de orden | Día | Fase | Hora TMG | | | Período. (Seg.) | Amplitud. (micro.) | Dil. ó comp. | Δ (Km.) (Grad.) | I ₀ | M | INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS |
|---------------|-----|--------|----------|----|-----|-----------------|--------------------|--------------|-----------------|--|---|-------------------------------|
| | | | h | m | s | | | | | | | |
| 61 | 20 | iP | 04 | 33 | 00 | 3 | 1 | C | | | Costa Rica. 8,5° N. 83° W. H=04-21-10 (USCGS) Muy débil. | |
| 62 | 24 | iPKP | 18 | 18 | 12 | 5 | 1 | D | 19110 171,9° | | Islas Kermadec 31° S. 178° W. H = 17-57-58 (USCGS) Mag. 6 3/4-7 (Pas.) 6,6 (Upp.) | |
| | | iPKP2 | 19 | 38 | | 5 | 1 | D | | | | |
| | | iPP | 23 | 28 | | 5 | 1 | D | | | | |
| | | i(PPP) | 27 | 20 | | 5 | 1 | C | | | | |
| | | i | 30 | 50 | | 4 | 1 | C | | | | |
| | | L | 19 | 27 | 00 | 23 | | | | | | |
| | | M | | 36 | 30 | 16 | | | | | | |
| F | | 58 | ca. | | | | | | | | | |
| 63 | 25 | iP | 00 | 32 | 17 | 2 | 1 | C | 2890 26° | SW de Turquía 37° N. 28,5° E. H - 00-26-40 (USCGS) H = 00-26-41 (BCIS) Mag. 6,3 (Upp.) | | |
| | | iPP | | | 56 | 3 | 1 | D | | | | |
| | | iPcP | 35 | 54 | | 3 | 1 | D | | | | |
| | | eS | 36 | 40 | | 3 | 1 | | | | | |
| | | L | 39 | 00 | | 8 | | | | | | |
| | | F | 42 | 00 | | 8 | | | | | | |
| F | | 53 | ca. | | | | | | | | | |
| 64 | 25 | iP | 01 | 11 | 18 | 2 | 1 | C | | Réplica del nº. 63 | | |
| | | iPP | | | 57 | 3 | 1 | D | | | | |
| 65 | 26 | iP | 20 | 54 | 15 | 4 | 1 | C | 11130 100,1° | Cerca de la costa NE de Formosa 25° N. 122,5° E H = 20-40-38 h=150 h. ca. (USCGS) Mag. 7 1/8-7 3/4 (Pas.) 7,5 (Upp.) | | |
| | | ipP | | | 43 | 5 | 1 | D | | | | |
| | | iPP | | | 58 | 7 | 1 | D | | | | |
| | | iPP | 21 | 00 | 31 | 8 | 1 | C | | | | |
| | | iSKS | 04 | 38 | | 9 | 1 | | | | | |
| | | iS | 05 | 55 | | 11 | 2 | C | | | | |
| | | iPS | 07 | 25 | | 10 | 1 | C | | | | |
| | | LR | 39 | 30 | | 18 | | | | | | |
| | | M | 45 | 00 | | 19 | | | | | | |
| | | F | 22 | 22 | ca. | | | | | | | |
| 66 | 28 | iP | 11 | 21 | 41 | 4 | 1 | D | 8850 79,6° | Frontera Mejico-Guatemala. 15° N. 93° W. H = 11-09-30 (USCGS) Mag. 6,5 (Berk.Upp.) | | |
| | | iPcP | | | 49 | 4 | 1 | | | | | |
| | | i(PP) | 24 | 52 | | 4 | 1 | C | | | | |
| | | LR | 47 | 00 | | 19 | | | | | | |
| | | M | 55 | 00 | | 19 | | | | | | |
| | | F | 12 | 20 | ca. | | | | | | | |
| 67 | 29 | iPg | 05 | 15 | 30 | rap. | 1 | C | 70 | | | |
| | | iSg | | | 38 | " | 3 | | | | | |
| | | iS | | | 40 | " | 3 | | | | | |
| | | iSn | | | 45 | " | 2 | | | | | |
| | | F | | 16 | ca. | | | | | | | |
| 68 | 30 | iPn | 04 | 16 | 13 | rap. | 1 | C | 270 | | | |
| | | iP | | | 16 | " | 2 | | | | | |
| | | iPg | | | 21 | " | 1 | | | | | |
| | | iSn | | | 43 | " | 1 | C | | | | |
| | | iS | | | 46 | " | 1 | | | | | |
| | | iSg | | | 50 | " | 1 | | | | | |
| | | F | | 18 | ca. | | | | | | | |

El Ingeniero Director
Alfonso López Arroyo

INSTITUTO GEOGRAFICO Y CATASTRAL

OBSERVATORIO SISMOLOGICO DE MALAGA

BOLETIN SISMICO

Mes de MAYO de 19 59^m

DATOS GEOGRAFICOS {
 LATITUD: 36° 43' 39" N
4° 24' 40" W Gr.
 LONGITUD:
 ALTITUD: 60,3 m
 SUBSUELO: Caliza triasica

CONSTANTES

APARATOS DE REGISTRO MECANICO

| Sismógrafo | Comp. | Masa (Kgs.) | Período T ₀ (Kgs.) | Amplificación V | Rozamiento $\frac{r}{T_0^2}$ | Amortiguamiento ϵ |
|------------|-------|-------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| | | | | | | |

Sección 1.- Mod. 36.-5.000 ejempls.-Año 1960

APARATOS DE REGISTRO GALVANOMETRICO

| Sismógrafo | Comp. | Per. gal. T _g (seg.) | Per. pend. T _p (seg.) | Amortiguamiento μ^2 | Factor transf. K | Amplificación | |
|-----------------|----------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|-------------|
| | | | | | | $\frac{Ak}{\pi I}$ | V máx. |
| <u>Victoria</u> | <u>Z</u> | <u>7</u> | <u>0,3</u> | <u>30</u> | | | <u>1600</u> |
| <u>Wiechert</u> | <u>Z</u> | <u>7</u> | <u>12,5</u> | <u>5</u> | | | <u>1600</u> |
| <u>Askania</u> | <u>Z</u> | <u>1,5</u> | <u>1,5</u> | <u>En pruebas</u> | | | |
| <u>Askania</u> | <u>E</u> | <u>1,5</u> | <u>1,5</u> | <u>"</u> | | | |
| <u>Askania</u> | <u>N</u> | <u>1,5</u> | <u>1,5</u> | <u>"</u> | | | |

Sec. I.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

| Núm. de orden | Día | Fase | Hora TMG | | | Período. (Seg.) | Amplitud. (micro.) | Dil. ó comp. | Δ (Km.) (Grad.) | I ₀ | M | INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS |
|---------------|-----|---|----------|----|---|--|-----------------------------|------------------|-----------------|----------------|---|--|
| | | | h | m | s | | | | | | | |
| X 69 | 1 | iP iX | 08 | 32 | 07 15 | 3 3 | 1 1 | D D | 4930 44,3º | | | Norte del Irán 36,5º N. 52º E. H = 08-23-57 (USCGS) Muy debil. |
| X 70 | 3 | iP ipP iPP iPPP L F | 04 | 53 | 30 48 56 18 58 22 05 20 00 33 ca. | 2 2 3 3 24 | 1 1 1 1 | D | 8500 76,4º | | | Junto a la costa de Nicaragua y El Salvador. 12,5º N. 87,5º W. H = 04-41-24 h = 100 k.ca. (USCGS) |
| 71 | 4 | iP iPP iS iPS LQ LR M F | 07 | 28 | 38 31 54 39 24 40 20 51 10 55 15 08 00 00 11 06 ca. | 4 6 6 6 13 20 30 | 1 12 8 8 | C C | 9920 89,2º | | | Cerca de la costa E. de Kamtchatka. 52,5º N. 159,5º E. H = 07-15-42 h = 60 k.ca. (USCGS) |
| X 72 | 5 | eP L M F | 19 | 17 | 15 56 00 20 01 45 27 ca. | 5 20 19 | | | | | | Réplica del anterior |
| X 73 | 11 | iP iPP iPPP | 16 | 41 | 45 45 13 47 26 | 4 4 5 | 1 1 | C | 9840 88,5º | | | Kamtchatka. 53,5º N. 160º E. H = 16-28-49 (USCGS) h = lig. superior a la normal. Debil. |
| X 74 | 12 | iP iPP ePPP eS i(PS) L M F | 05 | 10 | 32 13 55 16 05 21 12 22 07 43 10 47 30 06 37 ca. | 8 8 8 7 6 22 24 | 1 1 1 | C C | 9790 88º | | | Islas Aleutianas. 54,5º N. 168º E. H = 04-57-35 (USCGS) Mag. 6,5 (Pas.) 6,3 (Upp.) |
| X 75 | 12 | iP iPcP iPP iPPP iS i L M F | 09 | 59 | 18 25 10 02 24 04 17 09 37 10 31 31 50 37 00 impreciso. | 4 4 4 5 8 7 20 20 | 4 10 2 2 4 2 | D D C D | 9190 82,6º | | | Provincia de Salta. Argentina. 23,5º S. 64,5º W. H = 09-46-51 (USCGS) Mag. 6 3/4 (Pas.) 6,8 (Upp.) |
| X 76 | 12 | iP iPP | 10 | 26 | 13 29 19 | 4 4 | 1 1 | C D | 8860 79,7º | | | Bolivia. 20,5º S. 63,5º W. H = 10-14-00 (USCGS) |

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

| Núm. de orden | Día | Fase | Hora TMG | | | Periodo. (Seg.) | Amplitud. (micro.) | Dil. ó comp. | Δ (Km.) (Grad.) | I ₀ | M | INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS |
|---------------|-----|---|----------|----|---|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------|---|-------------------------------|
| | | | h | m | s | | | | | | | |
| + 77 | 12 | iP iPP | 21 | 53 | 36 57 22 | 3 3 | 2 2 | D | 10120 91° | | Islas Andreanoff. Aleutianas. 51,5° N. 177° W. H = 21-40-22 (USCGS) Muy debil | |
| + 78 | 12 | iP | 22 | 13 | 09 | 3 | 1 | D | | | Réplica del anterior. Muy debil. | |
| - 79 | 14 | iP iPP | 06 | 32 | 10 40 | 3 3 | 2 1 | C | 2560 23° | | Premonitorio del siguiente. | |
| - 80 | 14 | iP iPP iPPP iS iSSS L iPcS i(ScS) F | 06 | 42 | 03 34 44 46 15 47 13 48 20 49 27 53 13 | 4 5 5 6 9 6 3 12 | 11 13 12 3 5 5 4 | D D D D D D D | 2560 23° | | Sur de Creta. Junto al Golfo de Messara. 35,1° N. 24,9° E H = 06-36-55 (BCIS) 35,5° N. 24,5° E. H = 06-36-57 (USCGS) Mag. 6,5 (Pas.) 6,2 (Upp.) | |
| + 81 | 14 | iPKP2 | 09 | 54 | 11 | 2 | 1 | C | | | Nuevas Hébridas. 19° S. 170° E. H = 09-33-22 (USCGS) Muy debil. | |
| + 82 | 14 | iPKP2 | 11 | 02 | 39 | 4 | 1 | D | | | Nuevas Hébridas 19° S. 170° E. h = 100 k.ca. (USCGS) Muy debil | |
| | 14 | iP | 11 | 31 | 37 | 5 | 1 | D | | | Réplica del nº 80 Muy debil. | |
| + 84 | 14 | iPKP2 iPKS | 12 | 10 | 04 13 48 | 5 5 | 1 1 | D | | | Réplica del nº 82 Muy debil. | |
| + 85 | 14 | iPKP iPKP2 iPP | 13 | 39 | 16 40 10 43 48 | 3 4 4 | 1 1 1 | C | 17960 161,5° | | Nuevas Hébridas. 19° S. 170° E. H = 13-19-32 h=150 k.ca. (USCGS) | |
| + 86 | 15 | iP | 14 | 55 | 16 | 3 | 1 | C | | | Oaxaca, Méjico. H = 14-42-48 (USCGS) Muy debil | |
| | 15 | iPg iPn iSg F | 16 | 18 | 36 39 44 19 ca. | rap " " ca. | 2 2 2 | D | 70 | | | |

| Núm. de orden | Día | Fase | Hora TMG | | | Período. (Seg.) | Amplitud. (micro.) | Dil. ó comp. | Δ (Km.) (Grad.) | I ₀ | M | INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS |
|---------------|-----|--------|----------|----|-----|-----------------|--------------------|--------------|-----------------|---|---|-------------------------------|
| | | | h | m | s | | | | | | | |
| 88 | 16 | iPKP | 06 | 35 | 49 | 1 | 1 | D | 15750 | Nueva Bretaña. 4,5° S. 153,5° E. H = 06-16-23 h = 60 k. ca. (USCGS) Mag. 6 3/4 (Pas.) | | |
| | | iPP | | 38 | 53 | 6 | 1 | C | 141,6° | | | |
| | | iPKS | | 39 | 17 | 6 | 1 | D | | | | |
| | | iPPP | | 42 | 01 | 8 | 1 | | | | | |
| | | iSKS | | | 43 | 7 | 1 | | | | | |
| | | iSKKS | | 45 | 49 | 5 | 1 | | | | | |
| | | iSKKKS | | 46 | 31 | 5 | 1 | D | | | | |
| | | iPPS | | 51 | 27 | 4 | 1 | D | | | | |
| | | eSS | | 56 | 39 | 7 | 1 | | | | | |
| | | LR | 07 | 30 | 30 | 25 | | | | | | |
| | | M | | 35 | 00 | 27 | | | | | | |
| | | L | | 48 | 00 | 27 | | | | | | |
| | | L | | 55 | 20 | 20 | | | | | | |
| | | F | 08 | 16 | ca. | | | | | | | |
| 89 | 21 | iP | 11 | 47 | 26 | 3 | 1 | C | 9810 | Frontera N. de Chile y Argentina. 28° S. 69° W. H = 11-34-23 h = 60 k.ca. (USCGS) Mag. 6 (Pas.) | | |
| | | iPP | | 51 | 02 | 5 | 1 | D | 88,2° | | | |
| | | iPPP | | 53 | 10 | 5 | 1 | C | | | | |
| | | iSKS | | 57 | 30 | 4 | 1 | | | | | |
| | | eS | | 58 | 26 | 7 | 1 | | | | | |
| | | L | 12 | 21 | 00 | 27 | | | | | | |
| | | M | | 26 | 10 | 20 | | | | | | |
| | | F | | 33 | ca. | | | | | | | |
| 90 | 24 | ePn | 13 | 21 | 25 | rap. | | | 845 | Argel. 36,3° N. 4,8° E. H = 13-19-32 (Argel y BCIS) 37,5° N. 4,3° E. H = 13-19-41 (USCGS) Sentido grado VII-VIII en Guentet y Temmourah. | | |
| | | iSn | | 22 | 53 | 3 | 1 | D | 7,6° | | | |
| | | iSg | | 23 | 20 | 4 | 1 | | | | | |
| | | L | | | 30 | 13 | | | | | | |
| | | M | | 25 | 10 | 10 | 4 | | | | | |
| | | F | | 47 | ca. | | | | | | | |
| 91 | 24 | iP | 19 | 29 | 54 | 5 | 4 | D | 9070 | Oaxaca. Méjico. 17,5° N. 97° W. H = 19-17-40 h = 100 k. ca. (USCGS y BCIS) Mag. 7,2 (Upp.) 6 3/4-7 (Pas.) Destruccion en el estado de Oaxaca. 5 muertos 10 heridos. | | |
| | | ipP | | 30 | 16 | 5 | 14 | D | 81,6° | | | |
| | | iPP | | 33 | 10 | 8 | 5 | D | | | | |
| | | iPPP | | 34 | 58 | 7 | 4 | C | | | | |
| | | iS | | 40 | 04 | 7 | 4 | C | | | | |
| | | iSg | | | 42 | 10 | 6 | C | | | | |
| | | iPS | | 41 | 01 | 10 | 8 | | | | | |
| | | iSS | | 45 | 22 | 9 | 3 | | | | | |
| | | LQ | | 52 | 00 | 28 | | | | | | |
| | | LR | | 56 | 00 | 32 | | | | | | |
| | | M | 20 | 01 | 00 | 22 | | | | | | |
| | | F | 21 | 41 | ca. | | | | | | | |
| | | 92 | 26 | eP | 04 | 26 | 46 | 5 | | | | 11160 |
| ePP | | | | 30 | 28 | 4 | | | 100,4° | | | |
| ePPP | | | | 32 | 06 | 5 | | | | | | |
| eS | | | | 37 | 48 | 4 | | | | | | |
| esS | | | | 39 | 12 | 6 | | | | | | |
| eSS | | | | 43 | 34 | 5 | | | | | | |
| L | 05 | | | 18 | 40 | 17 | | | | | | |
| M | | | | 22 | 40 | 16 | | | | | | |
| F | | | | 26 | ca. | | | | | | | |

Sec. 1.ª - Mod. núm. 36. - 20.000 ejemplares. - Año 1960

| Núm. de orden | Día | Fase | Hora TMG | | | Período. (Seg.) | Amplitud. (micro.) | Dil. ó comp. | Δ (Km.) (Grad.) | I ₀ | M | INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS |
|---------------|-----|-------|----------|----|-----|-----------------|--------------------|--------------|-----------------|----------------|---|---|
| | | | h | m | s | | | | | | | |
| 93 | 26 | iP | 05 | 37 | 34 | 2 | 1 | D | | | | Pequeñas Antillas. 17° N. 61° W. H = 05-27-36 (USCGS) Muy debil |
| | | iPcP | | 38 | 11 | 3 | 1 | | | | | |
| 94 | 26 | iP | 06 | 45 | 54 | 5 | 1 | D | 6400 | | | Frontera Afganistán-Tadzhik (Rusia) 37,5° N. 70° E. H = 06-36-00 (USCGS y BCIS) |
| | | ePP | | 48 | 06 | 4 | | | | | | |
| | | ePPP | | 49 | 20 | 4 | | | | | | |
| | | eL | 07 | 14 | 40 | 16 | | | | | | |
| | | M | | 19 | 20 | 15 | | | | | | |
| F | | 22 | ca. | | | | | | | | | |
| 95 | 27 | L | 20 | 51 | 15 | 17 | | | | | | Frontera Hungría-Rumania. 46° N. 21° E H = 20-38-26 (USCGS) |
| | | M | | 55 | 10 | 10 | | | | | | |
| | | F | 21 | 02 | ca. | | | | | | | |
| 96 | 29 | iPKP | 11 | 02 | 45 | 5 | 1 | D | 17940 | | | Nuevas Hébridas. 19° S. 169,5° E. H = 10-42-48 h = 100 k. ca. (USCGS) y BCIS } Mag. 6,5 (Pas.) |
| | | iPKP2 | | 03 | 35 | 6 | 2 | | | | | |
| | | iPP | | 07 | 13 | 8 | 1 | | | | | |
| | | iSKS | | 09 | 43 | 6 | 1 | | | | | |
| | | iPPP | | 11 | 09 | 7 | 3 | | | | | |
| | | iSKKS | | 13 | 55 | 8 | 1 | | | | | |
| | | iPPS | | 20 | 41 | 5 | 1 | | | | | |
| | | LR | 12 | 12 | 40 | 27 | | | | | | |
| | | M | | 25 | 10 | 19 | 1 | | | | | |
| | | F | | 42 | ca. | | | | | | | |
| 97 | 31 | iPKP | 09 | 47 | 49 | 6 | 1 | C | 16010 | | | Islas Salomón. 6,5° S. 155° E. H = 09-28-09 (USCGS y BCIS) Mag. 6,5 (Pas.) |
| | | iPP | | 51 | 02 | 7 | 1 | | | | | |
| | | ePKS | | | 37 | 8 | 1 | | | | | |
| | | iPPP | | 54 | 22 | 7 | 1 | | | | | |
| | | L | 10 | 51 | 00 | 21 | | | | | | |
| | | M | | 58 | 40 | 21 | | | | | | |
| F | 11 | 23 | ca. | | | | | | | | | |
| 98 | 31 | iP | 12 | 21 | 11 | 4 | 1 | D | 2820 | | | Rumanía, al SE de Tecuci 46,5° N. 27° E. H = 12-15-51 (USCGS) 45,7° N. 27,7° E. H = 12-15-41 (BCIS) |
| | | eS | | 25 | 33 | 5 | 1 | | | | | |
| | | L | | 31 | 00 | 23 | | | | | | |
| | | M | | 34 | 00 | 15 | 1 | | | | | |
| | | F | | 36 | ca. | | | | | | | |

El Ingeniero Director
Alfonso López Arroyo

Sec. 1.ª—Mod. núm. 36.—20.000 ejemplares.—Año 1960