

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

DIRECTOR : D<sup>e</sup> JUAN HARTMANN

CONTRIBUCIONES GEOFÍSICAS. — Tomo III, N<sup>o</sup> 3

# RESULTADOS SISMOMÉTRICOS

DEL AÑO 1927

POR EL

D<sup>e</sup> FEDERICO LÚNKENHEIMER

Jefe de sección y profesor de geofísica en el Observatorio Astronómico

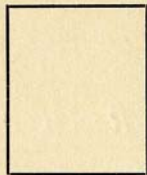


LA PLATA  
OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

—  
1931

UNION POSTALE UNIVERSELLE

CARTE POSTALE—TARJETA POSTAL



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

LA PLATA

(REPÚBLICA ARGENTINA)



International  
Seismological  
Centre

From the ISC collection scanned by SISMOS

..... de 192.....

*Recibi del Observatorio Astronómico de la Universidad nacional de La Plata:*

*Contribuciones Geofísicas, Tomo....., N.º.....*

*Nombre* .....

*Dirección* .....

*Firma* .....

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

(Septiembre de 1931)

INTERVENTOR DEL GOBIERNO DE LA NACIÓN

DOCTOR FEDERICO WALKER

SECRETARIO DE LA INTERVENCIÓN

INGENIERO MARTÍN SOLARI

SECRETARIO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD

SEÑOR SANTIAGO M. AMARAL

**INTERVENTORES DELEGADOS**

En la :

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales : DOCTOR JOSÉ P. PELLEGRINI.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación : DOCTOR MANUEL J. ALGAÑARÁS.

Facultad de Ciencias Físico-matemáticas : INGENIERO VICENTE AÑÓN SUÁREZ.

Facultad de Química y Farmacia : DOCTOR ABEL SÁNCHEZ DÍAZ.

Facultad de Agronomía : INGENIERO ANÍBAL GUASTAVINO.

Facultad de Medicina Veterinaria : DOCTOR EDUARDO CONI MOLINA.

Escuela de Ciencias Médicas : DOCTOR LORENZO GALÍNDEZ.

Director del Instituto del Museo : DOCTOR LUIS MARÍA TORRES.

Director de la Escuela Superior de Bellas Artes : SEÑOR FERNÁN FÉLIX DE AMADOR.

Director del Instituto Fitotécnico y Establecimiento de Santa Catalina : DOCTOR GUILLERMO RUDOLF.

**OBSERVATORIO ASTRONÓMICO**

Director : DOCTOR JUAN HARTMANN.

Astrónomo principal : DOCTOR BERNHARD H. DAWSON.

Jefe de la sección geofísica : DOCTOR FEDERICO LÜNKENHEIMER.

Astrónomos : INGENIERO VIRGINIO MANGANIELLO, AGRIMENSOR HUGO A. MARTÍNEZ e INGENIERO NUMA TAPIA.

Ayudantes de astronomía : SEÑOR JUAN J. NISSEN y SEÑOR SILVIO MANGARIELLO.

Ayudante de meteorología : SEÑOR VICENTE BLASETTI.

Calculistas : SEÑOR MARTÍN DARTAYET, SEÑOR JORGE GARBARINO y SEÑOR WERNER SCHILLER.

Preparador de sismología : SEÑOR JULIO LENZI.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

# CONTRIBUCIONES GEOFÍSICAS

TOMO III

(CON DOCE LÁMINAS)

PUBLICADO POR EL

D<sup>r</sup> JUAN HARTMANN

Director del Observatorio Astronómico



LA PLATA  
OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

1931

## ÍNDICE DEL TOMO III

---

|  |     |
|--|-----|
| 1. DOCTOR FEDERICO LÚNKENHEIMER, Resultados sismométricos del año 1926.....            | 1   |
| 2. DOCTOR FEDERICO LÚNKENHEIMER, El terremoto sudmendocino del 30 de mayo de 1929..... | 85  |
| 3. DOCTOR FEDERICO LÚNKENHEIMER, Resultados sismométricos del año 1927.....            | 157 |

Imprenta y Casa editora CONTI, Perú 684, Buenos Aires

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

DIRECTOR- : D<sup>r</sup> JUAN HARTMANN

CONTRIBUCIONES GEOFÍSICAS. — Tomo III, N<sup>o</sup> 3

---

# RESULTADOS SISMOMÉTRICOS

DEL AÑO 1927

POR EL

D<sup>r</sup> FEDERICO LÚNKENHEIMER

Jefe de sección y profesor de geofísica en el Observatorio Astronómico



LA PLATA  
OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

—  
1931

## RESULTADOS SISMOMÉTRICOS

DEL AÑO 1927

### Reseña

Como en los años anteriores, seguían en excelentes condiciones los instrumentos sismográficos del Observatorio. Cierta interrupción del registro del Mainka fué indispensable a fines de noviembre y principios de diciembre, cuando modifiqué el método de registrar las señales de minuto. Hasta entonces, la pluma de señales de cada componente trazaba continuamente una línea sobre el papel y las mismas señales se destacaban como normales a dicha línea, de algunos décimos de milímetro de largo, es decir el eje del movimiento de la pluma tenía posición vertical. Este método tenía la desventaja, después de la modificación mencionada en *Contribuciones Geofísicas*, III, página 5, de que existía la posibilidad de una confusión de las curvas sismográficas con la línea de tiempo y una eventual pérdida de detalles de aquellos. Para eludir definitivamente estas dificultades hice girar  $90^\circ$  a los electroimanes respectivos, de modo que a partir del 28 de noviembre, el eje de la pluma de señales tiene posición horizontal, y el registro de las señales de minuto sobre las fajas se limita a puntos discretos correspondientes a los momentos en que el electroimán atrae el portante de la pluma; solamente las señales que marcan las horas enteras dejan como huella sobre el papel, una raya de pocos milímetros de largo. Hasta que todo funcionó bien, es decir hasta que fueron encontradas la intensidad conveniente de la corriente eléctrica, una tensión adecuada del resorte, la distancia más favorable al papel de la punta registradora, y la forma más conveniente de la misma punta, pasaron algunos días, y así se explica que algunos temblores (los n<sup>os</sup> 146-149 y 151) que ocurrieron mientras hice las modificaciones del dispositivo, no pudieran registrarse con claridad simultáneamente en los dos componentes del sismógrafo en cuestión.

A fines de año aumenté nuevamente la amplificación del Mainka (véase también *Contr. Geof.*, III, 1, pág. 5) resultando desde entonces para las dos componentes,  $V_0$  alrededor de 2/10 aproximadamente; esta amplificación debería representar el límite de lo posible para esta clase de instrumentos y puede aplicarse solamente donde se prestan cuidados especiales y continuos a todo el sismógrafo y particularmente a las plumas registradoras y su suspensión.

Como en los años anteriores, fué distribuido puntualmente el *Boletín Sismológico*, publicación men-

sual de este Observatorio, y fueron facilitados a la prensa, informes sobre fenómenos sísmicos registrados, de especial importancia.

En lo que a otras publicaciones se refiere, trabajé en el manuscrito del *Método mecánico-gráfico para determinar el epicentro en base de tres observaciones de P* y de *Elementos nuevos para el cálculo de los epicentros*, aparecidos mientras tanto como números 4 y 5 del tomo II de estas *Contribuciones Geofísicas*.

Aprovecho la oportunidad para expresar mi vivo agradecimiento al director de este Observatorio, doctor Juan Hartmann, por el gran interés con que sigue el desarrollo de esta Sección y por el eficaz apoyo que le presta invariablemente.

### Resumen de las observaciones realizadas

Para dar una sinopsis de la frecuencia de los fenómenos observados, comunico en el cuadro siguiente el total mensual registrado :

| Mes de       | Movimientos sísmicos registrados | Mes de          | Movimientos sísmicos registrados |
|--------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Enero.....   | 14                               | Julio.....      | 7                                |
| Febrero..... | 12                               | Agosto.....     | 13                               |
| Marzo.....   | 22                               | Septiembre..... | 11                               |
| Abril.....   | 18                               | Octubre.....    | 11                               |
| Mayo.....    | 9                                | Noviembre.....  | 21                               |
| Junio.....   | 9                                | Diciembre.....  | 8                                |

En cuanto a la distribución geográfica de los focos sísmicos cuyas manifestaciones se registraron en este Observatorio, se nos ofrece el cuadro siguiente (los números se refieren a la tabla I, pág. 164 y sigs.).

| Epicentro en :   | Cantidad |
|--|----------|
| 1. La Sierra de Córdoba : N <sup>os</sup> 12, 26, 62, 82.....  | 4        |
| 2. La Cordillera chileno-argentina, S del paralelo 35° y Pacífico cerca de la costa chilena : N <sup>os</sup> 17, 18, 75, 140, 141, 146.....   | 6        |
| 3. La Cordillera chileno-argentina, entre 35° S — 25° S y Pacífico cerca de la costa chilena : N <sup>os</sup> 1, 19, 23, 25, 37, 38, 41, 44, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 77, 83, 87, 89, 91, 93, 98, 103, 104, 105, 115, 116, 120, 123, 126, 132, 135, 147, 149, 151, 152, 153..... | 37       |
| 4. La Cordillera chileno-argentino-boliviana, N del paralelo 25° S y Pacífico cerca de la costa chilena : N <sup>os</sup> 3, 10, 40, 46, 55, 56, 69, 72, 92, 112, 118, 127, 137, 145.....  | 14       |
| 5. La Cordillera (la mayor parte de los fenómenos) o la Sierra de Córdoba, sin posibilidad de precisar el epicentro : N <sup>os</sup> 8, 20, 24, 28, 30, 33, 36, 42, 43, 48, 50, 51, 57, 68, 70, 84, 95, 107, 114, 142, 144, 148, 154.....   | 23       |
| 6. El Perú, Ecuador, Colombia, Panamá y Océano lindante : N <sup>os</sup> 7, 32, 35, 71, 79, 96, 101, 102, 110, 139.....   | 10       |
| 7. Sud América o el Pacífico, de ubicación dudosa : N <sup>os</sup> 52, 53, 54.....  | 3        |
| 8. La región de las Antillas : N <sup>o</sup> 29.....  | 1        |

|  | Cantidad |
|--|----------|
| 9. Nicaragua, Honduras : N <sup>o</sup> 117.....   | 1        |
| 10. El Atlántico Central-Este : N <sup>os</sup> 4, 106.....  | 2        |
| 11. La región antártica y subantártica del sector sudamericano : N <sup>os</sup> 2, 90, 99, 119, 133, 150.....   | 6        |
| 12. El Pacífico al W de Sud América, 75° W — 150° W : N <sup>os</sup> 34, 47, 60, 78, 81, 86, 143.....   | 7        |
| 13. La Oceanía (Nueva Guinea, Islas Salomón, Nuevas Hébridas, Fidji) : N <sup>os</sup> 11, 13, 14, 15, 49, 76, 97.....                                   | 7        |
| 14. El Océano S de Tasmania : N <sup>o</sup> 80.....   | 1        |
| 15. El Índico : N <sup>os</sup> 39, 121, 129.....  | 3        |
| 16. Islas de Sonda, Molucas, Mar de Banda : N <sup>os</sup> 27, 109.....   | 2        |
| 17. Las Filipinas u Océano al SE : N <sup>o</sup> 136.....   | 1        |
| 18. El Japón y Océano lindante : N <sup>os</sup> 31, 94, 100, 125.....   | 4        |
| 19. La Costa pacífica de EE. UU. y Canadá : N <sup>os</sup> 124, 128.....  | 2        |
| 20. El N-Pacífico y sus islas y penínsulas : N <sup>os</sup> 21, 22, 61, 134, 155.....   | 5        |
| 21. La Siberia : N <sup>o</sup> 131.....   | 1        |
| 22. China : N <sup>o</sup> 73.....   | 1        |
| 23. La región del Mar Caspio : N <sup>o</sup> 88.....  | 1        |
| 24. La región del Mar Negro : N <sup>o</sup> 111.....  | 1        |
| 25. Terremotos de epicentro desconocido, a gran distancia epicentral de La Plata : N <sup>os</sup> 5, 6, 9, 16, 45, 74, 85, 108, 113, 122, 130, 138..... | 12       |

El fenómeno más importante del año, desde el punto de vista argentino, fué el terremoto del 14 de abril, número 58, destructor en la provincia de Mendoza y en Chile Central. Constituye el único movimiento fuerte que afectó al suelo argentino, pues los demás temblores producidos en este país, tanto en la Sierra de Córdoba como en la Cordillera, no tuvieron consecuencia alguna.

Otros movimientos muy fuertes producidos a relativamente pequeña distancia epicentral fueron los del 28 de febrero, 14 de noviembre y 21 de noviembre, todos con foco en Chile. El último de entre ellos merece nuestra especial atención por la ubicación excepcional de su epicentro en el estuario del Aysen, a los 45° S aproximadamente. Sábese de solamente un fuerte temblor con foco parecido, producido en tiempos históricos, el del año 1742, observado en el archipiélago de Los Chonos, pero hasta son algo vagas las noticias que de este fenómeno han llegado a nuestros días.

En cuanto a otros movimientos interesantes observáronse una serie de temblores en la región antártica, y otros tantos en el Pacífico al Sur de Panamá, mientras que la actividad del Atlántico llamó mucho nuestra atención el día 3 de septiembre.

Entre los telesismos en el propio sentido interesan por la ubicación de su foco los movimientos del 22 de mayo, 22 de julio, 11 de septiembre, 24 de octubre y 14 de noviembre, con epicentro en China, en la región del Mar Caspio, del Mar Negro, en Alaska y en Siberia respectivamente, constituyendo el primero de entre ellos, la catástrofe sísmica más gigantesca de todo el año.



## Observaciones auxiliares

Servicio de hora : Véase lo dicho en *Contribuciones Geofísicas*, II, 1, página 8.

Paralaje : Véase *Contribuciones Geofísicas*, III, 1, página 5.

Constantes instrumentales :

|                            | Mainka        |              | Vicentini |           | Wiechert<br>Z |           |
|----------------------------|---------------|--------------|-----------|-----------|---------------|-----------|
|                            | Fecha         | E            | N         | E y N     |               | Z         |
| Masa .....                 |               | 450 kg       | 450 kg    | 105 kg    | 54 kg         | 80 kg     |
| Período .....              | 1/1 — 16/1    | 11.4         | 11.4      | 2.4       | 0.9           | 3.1       |
|                            | 17/1 — 9/5    | 11.7         | 11.0      |           |               |           |
|                            | 10/5 — 3/10   | 12.0         | 10.7      |           |               |           |
|                            | 4/10 — 15/12  | 12.4         | 10.2      |           |               |           |
|                            | 16/12 — 31/12 | 12.4         | 11.6      |           |               |           |
| Amplificación .....        | 1/1 — 16/1    | 136          | 155       | 275       | 265           | 185       |
|                            | 17/1 — 9/5    | 141          | 156       |           |               |           |
|                            | 10/5 — 3/10   | 146          | 157       |           |               |           |
|                            | 4/10 — 15/12  | 153          | 158       |           |               |           |
|                            | 16/12 — 31/12 | 249          | 230       |           |               |           |
| Amortiguamiento .....      | 1/1 — 16/1    | 2.4          | 2.4       | —         | —             | 2.9       |
|                            | 17/1 — 9/5    | 2.3          | 2.3       |           |               |           |
|                            | 10/5 — 3/10   | 2.2          | 2.2       |           |               |           |
|                            | 4/10 — 15/12  | 2.1          | 2.0       |           |               |           |
|                            | 16/12 — 31/12 | 5.1          | 3.5       |           |               |           |
| Amplitud de roce .....     | 1/1 — 15/12   | 0.09 cm      | 0.09 cm   | 0.01 cm   | 0.01 cm       | 0.02 cm   |
|                            | 16/12 — 31/12 | 0.12 cm      | 0.12 cm   |           |               |           |
| Velocidad de la faja ..... |               | 11-14 mm/min |           | 10 mm/min |               | 10 mm/min |

## Explicación de las tablas

Respecto a la categoría de *los instrumentos, la hora de las fases y el valor absoluto de las máximas*, véase lo dicho en *Contribuciones Geofísicas*, II, número 1, página 9.

*Cálculo de la hora de O y de los epicentros* : Mientras que en las publicaciones anteriores me serví de base para estos cálculos de las S-P observadas en los diferentes observatorios, y las  $\Delta$  correspondientes a dicha diferencia, aplicando después el método estereográfico, en la actual publicación me basé generalmente en la hora de P de las estaciones cercanas al epicentro. Cuando es exacta dicha hora pueden esperarse de este método resultados de mejor calidad porque no entran en él los errores a veces grandes de que están posiblemente afectadas las horas de S.

La última columna de la tabla I comprende además de O y las coordenadas del epicentro así calculadas según un método numérico de aproximación sucesiva, las  $\Delta$  correspondientes ( $\Delta_p$ ) y, para fines de comparación, también el valor de  $\Delta$  que sigue de S-P ( $\Delta_{s-p}$ ). En algunos casos en que fué grande la

diferencia entre  $\Delta_p$  y  $\Delta_{s-p}$  calculé el epicentro también en base de este último valor según el método estereográfico.

En tales casos o cuando diferentes agrupaciones de estaciones dan resultados esencialmente diferentes es a veces posible admitir como causa de semejante discrepancia, una profundidad hipocéntrica excepcional, pero para llegar a resultados definitivos, habría sido necesario un estudio detallado de los mismos sismogramas de cada estación, labor que habría sobrepasado los límites trazados a la actual publicación. Pienso por lo demás — y hay hasta casos muy claros que comprueban este punto de vista — que el material de boletines en que tuve que basarme no es siempre muy ideal, es decir que la causa de la discrepancia aludida consiste muchas veces ya en un servicio deficiente de hora, ya en simples errores de lectura o erratas, ya en interpretaciones erróneas de las fases.

*Tablas empleadas* : Para P-O me serví de las tablas de Mohorovicic, para S-P de las tablas de B. Gutenberg.

*Denominaciones de las fases* : Internacionales, con las reservas explicadas en *Contribuciones Geofísicas*, II, 1, página 10.

Quiero poner de relieve que las fases indicadas en las tablas no fueron buscadas teniendo a la vista una tabla de tiempos de recorrido, sino que la interpretación se hizo después de la lectura de todos los detalles del sismograma y después de calculado el epicentro.

*Signos* : ( ) valor problemático, según mi opinión; ; valor aproximado; \* una hora más o una hora menos que el valor indicado en la tabla.

**TABLA I**  
Movimientos sísmicos observados durante el año 1927

| Fecha y número | Componente | Fase  | Hora    | Período | Amplitud |  | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro |   |
|----------------|------------|-------|---------|---------|----------|--|---|--|---|
|                |            |       |         |         | Aparente | Absol.   |   |  |   |
| En. 4<br>1     | E          | L     | 14 48.4 | 5       | 0.2      | Serie.<br>Santiago 42°88' 43°40'<br>O: 14° Δ km.<br>Santiago 42°40' 235'<br>La Plata L 1290:<br>Ep. apr.: 71°5' W, 33° S; Chile Central. | P: 14° S: 14°<br>Sucre P 16°28' 36°00'<br>La Paz S 23.63 37.13<br>O: 17° Δ km.<br>Sucre 06°6' 6200:<br>La Paz 06.6 6400:<br>La Plata 4300:<br>Ep. apr.: Región antártica. | 3  | Aprox. 4 ondas con μ superp. Entre 7 ondas; después débil.            |
|                |            | M     | 48.56   | 5       | +1.0     |  |   |  |   |
|                |            | M     | 48.75   | 5       | -0.6     |  |   |  |   |
|                | N          | L     | 48.5    | 5       | 0.3      |  |   |  |   |
|                |            | M     | 48.84   | 5       | -1.6     |  |   |  |   |
|                |            | F     | 53      |         |          |  |   |  |   |
| En. 4<br>2     | E          | L     | 17 28   | 40      | 0.1      | Aprox. 4 ondas de T decrec. Entre pocas ondas; después débil.  | Sucre 06°6' 6200:<br>La Paz 06.6 6400:<br>La Plata 4300:<br>Ep. apr.: Región antártica.   | 3  | Aprox. 4 ondas con μ superp. Entre 7 ondas; después débil.            |
|                |            | M     | 32.26   | 28      | +0.2     |  |   |  |   |
|                |            | F     | 18 00   |         |          |  |   |  |   |
|                | N          | L     | 17 27   | 50      | 0.1      |  |   |  |   |
|                |            | M     | 34.62   | 25      | -0.2     |  |   |  |   |
|                |            | F     | 18 00   |         |          |  |   |  |   |
| En. 5<br>3     | E          | eP    | 7 47.3  | 5       | 0.2      | Pocas ondas. Serie; sin indicios claros de L. Débil, entre μ. Ondas claras; principio de L no se destaca. Poco acentuada.                | P: 07° S: 07°<br>Sucre 43°85' 44°50'<br>La Paz 44.27 45.18<br>O (P Sucre, La Paz, La Plata): 07°42' 89.<br>Ep. (idem): 62°4' W, 16°5' S; Bolivia.                         | 2  | Poco acentuada.   |
|                |            | eS    | 50.4    | 5       | 0.2      |  |   |  |   |
|                |            | F     | 53      |         |          |  |   |  |   |
|                | N          | P     | 7 47.26 | 5       | 0.2      |  |   |  |   |
|                |            | eS    | 50.4    | 5       | 0.2      |  |   |  |   |
|                |            | M     | 53.45   | 5       | +0.3     |  |   |  |   |
| En. 7<br>4     | E          | eP    | 19 03.4 | 5       | 0.2      | Entre μ; poco claro. Entre 2 ondas. Entre 5 ondas; después más débil.  | P: 19° S: 19°<br>Sucre 03°88' (11°52)<br>La Paz 04.60<br>O apr. (P La Plata, Sucre, La Paz): 18°58' 0.<br>Ep. apr. (idem): 36°5' W, 20°5' S; Costa brasileña.             | 2  | Entre μ; poco claro. Entre 2 ondas. Entre 5 ondas; después más débil. |
|                |            | L     | 11.0    | 34      | 0.2      |  |   |  |   |
|                |            | M     | 11.59   | 25      | +0.3     |  |   |  |   |
|                | N          | F     | 25      |         |          |  |   |  |   |
|                |            | eP    | 19 03.4 | 5       | 0.2      |  |   |  |   |
|                |            | S     | 07.60   | 15      | 0.3      |  |   |  |   |
|                | L          | 10 9  | 38      | 0.3     |          |  |   |  |   |
|                | M          | 11.37 | 33      | -0.4    |          |  |   |  |   |
|                |            |       |         |         |          |  |   |  |   |

| Fecha y número | Componente | Fase     | Hora     | Período      | Amplitud   |        | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |  |
|----------------|------------|----------|----------|--------------|------------|--------|--|--|--|
|                |            |          |          |              | Aparente   | Absol. |  |  |  |
| En. 7<br>4     | N          | M        | 19 13.45 | 25           | +0.2       | 1      | Entre 6 ondas.   | Sucre 3010 (5850) <sup>(1)</sup><br>La Paz 3360  |  |
|                |            | F        | 25       |              |            |        |  |  |  |
| En. 10<br>5    | E          | L        | 2 16     | 30 e irr.    | 0.2        | 3      | Serie de ondas superpuestas a μ cortas. Sin M pronunciada.   | No fué observado en otra parte.  |  |
|                |            | F        | 25       |              |            |        |  |  |  |
|                |            | L        | 2 15.4   | 30           | 0.1        |        |  |  |  |
|                | N          | M        | 16.01    | 30           | +0.6       |        |  |  |  |
|                |            | M        | 17.92    | 28           | -0.3       |        |  |  |  |
|                |            | F        | 25       |              |            |        |  |  |  |
| En. 10<br>6    | E          | L        | 10 55.8  | 30 e irr.    | 0.2        | 2      | Nada de concreto. Serie.   | No fué observado en otra parte.  |  |
|                |            | M        | 57.58    | 17           | +0.3       |        |  |  |  |
| En. 11<br>7    | E          | P        | 19 51.89 | 5            | 0.1        | 2      | Muy débil. Serie de ondas interrumpida por el observador. Algunas ondas. 1 onda llamativa. Destacándose muy poco. Entre 2 ondas bastante regulares, después irregular y débil. | P: 19° S: 19°<br>La Paz 48°13' 50°07'<br>Sucre 48.88 51.38<br>O (P La Paz, Sucre, La Plata): 19°46' 15.<br>Ep. (idem): 76°4' W, 15°2' S, Pacífico cerca de la costa peruana. |  |
|                |            | PP       | 52.37    | 5            | 0.2; m 0.7 |        |  |  |  |
|                |            | S        | 56.3     | 12           | 0.4; m 0.5 |        |  |  |  |
|                | N          | L        | 57.18    | 12           | 0.2        |        |  |  |  |
|                |            | M        | 59.7     | 16           | +0.5       |        |  |  |  |
|                |            | F        | 20 10    |              |            |        |  |  |  |
| En. 12<br>8    | E          | P        | 19 51.88 | 5            | 0.2        | 6      | Entre μ. Serie interrumpida por el observador. Llamativo. 1 onda fuerte. Poco llamativo.   | La Paz 900 1090<br>Sucre 1260 1450<br>La Plata 2860 2860:<br>Ep. apr.: 78°5' W, 15°5' S (corte malo); Pacífico, cerca de la costa peruana.                                   |  |
|                |            | ePP      | 52.3     |              | 0.3; m 0.8 |        |  |  |  |
|                |            | eS       | 56.4     | ~10          | 0.2        |        |  |  |  |
|                | N          | L        | 56.63    | 12           | 1.0        |        |  |  |  |
|                |            | L        | 57.19    | 12           | 1.1        |        |  |  |  |
|                |            | L        | 59.6     | 15-20 e irr. | 0.2        |        |  |  |  |
| E              | M          | 20 02.63 | 15       | -0.4         |            |        |  |  |  |
|                | F          | 25       |          |              |            |        |  |  |  |
|                | e          | 20 55.2  | 2        | <0.1         |            |        |  |  |  |
| E              | M          | 55.39    | 2        | 0.5          |            |        |  |  |  |
|                | F          | 55.42    | 2        | +0.8         |            |        |  |  |  |
|                | F          | 56       |          |              |            |        |  |  |  |

(1) A tratar se de L en vez de S, resultaría Δ<sub>L-P</sub> 2800; km.

| Fecha y número | Componente | Fase  | Hora     | Período  | Amplitud        |   | Notas sobre las fases                  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |  |    |   |
|----------------|------------|-------|----------|----------|-----------------|---|--|--|--|----|---|
|                |            |       |          |          | Aparente        | Absol.  |  |  |  |    |   |
| En. 12<br>8    | N          | e     | 20 55.0  | 2        | 0.1             |   | Serie clara.                           |  |  |    |   |
|                |            |       | 55.28    | 2        | 0.2             |   |  |  |  |    |   |
|                |            |       | 55.40    | 2        | -0.3            | 2   |  |  |  |    |   |
|                |            | M     | 56       |          |                 |   |  |  |  |    |   |
|                |            |       | F        | 54.95    | 2               | 0.1   |  |  |  | <1 |   |
| Z              | F          | 55.39 |          | 2        | 0.1             | <1  | Serie.                                 |  |  |    |   |
|                |            | 56    |          |          |                 | Sin M acentuada.                                |  |  |  |    |   |
| En. 16<br>9    | E          | eL    | 16 21.2  | 35       | <0.1            | 1   | Nada de concreto.                      | No fué observado en otra parte.  |  |    |   |
|                |            |       | 23.65    | 16       | 0.2             | <1  | 2 ondas; después 4 ondas 25°.          |  |  |    |   |
|                |            |       | 33       |          |                 |   | Entre 5 ondas; después insignificante. |  |  |    |   |
| En. 20<br>10   | E          | iP    | 11 00.30 | 14       | i + 0.85; m 1.0 |   | Con 5° superpuestas.                   | Condensación.<br>P: 10° S: 10°<br>La Paz 57°58' 58°58'<br>Santiago 59.35 01.53<br>O (P La Paz, Santiago, La Plata):<br>10°56'38.<br>Ep. (idem): 68°6' W, 21°2' S;<br>provincias de Tarapacá y Antofagasta, Chile.<br>Δp km. Δs-p km.<br>La Paz 530 520<br>Santiago 1370 1270<br>La Plata 1850 2020<br>Ep. apr. (Δ La Paz, Santiago, La Plata): 69°5' W, 21°5' S (corte malo); provincias de Tarapacá y Antofagasta, Chile. |  |    |   |
|                |            |       | 00.85    | 9        | 1.0             |   | Ídem.                                  |  |  |    |   |
|                |            |       | 03.09    | 5        | 0.7             |   | De A creciente; sobre fundamental 40°. |  |  |    |   |
|                |            |       | S        | 03.75    | 18              | 4.1   |  |  |  |    |   |
|                |            |       |          | L        | 05.7            | 14  | 6.5                                    |  |  | 28 | 2 ondas; después de A variable.                       |
|                |            |       | M        |          | 07.75           | 14  | +8.8                                   |  |  | 38 | Poco pronunciado.                                     |
|                |            |       |          | M        | 08.01           | 14  | -7.2                                   |  |  | 31 |   |
|                |            |       | M        |          | 12.11           | 14  | +6.8                                   |  |  | 29 | Entre 3 ondas fuertes.                                |
|                |            |       |          | M        | 13.09           | 14  | +7.0                                   |  |  | 30 | 1 onda fuerte; después A < 1.5 mm.; T 14°-13°.        |
|                |            |       | N        |          | iP              | 12 05   |  |  |  |    |   |
|                |            |       |          | 11 00.29 |                 | 14  | i - 1.15                               |  |  |    | 2 ondas con 5° superpuestas.                          |
|                |            |       |          | 00.78    |                 | 5   | 0.5                                    |  |  |    | Menos claro que en E; fundamental 13°.                |
|                |            |       | S        | S        | 03.1            | 12  | 0.7                                    |  |  |    | De A creciente.                                       |
|                |            |       |          |          | 03.65           | ~20   | -2.9; m 6.0                            |  |  |    | 3 ondas; después sigue agitado.                       |
|                |            |       | L        | L        | 05.6            | 14  | ~4                                     |  |  | 17 | Poco destac. de S; indicios de fundamentales 28°-38°. |
| 07.63          | 22         | -9.1  |          |          | 43              |   |  |  |  |    |   |
| M              | M          | 07.79 | 22       | +10.0    | 48              |   |  |  |  |    |   |
|                |            | 10.80 | 17       | -4.1     | 13              | Decreciendo paulatinamente; predominan los 13°. |  |  |  |    |   |
| Z              | P          | F     | 12 05    |          |                 |   |  |  |  |    |   |
|                |            |       | 11 00.29 | 2        | 0.1             | <1  | Fundamentales 10°.                     |  |  |    |   |
|                |            |       | 03.15    | 2        | 0.1             | <1  | Llamativo.                             |  |  |    |   |
|                |            |       | 03.26    | 10       | 0.1             | 2   |  |  |  |    |   |
|                |            |       | 03.83    | 5        | 0.5             | 2   |  |  |  |    |   |
| L              | L          | 05.1  | 5        | 0.2      | <1              | Principio de L perturbado por la señal de hora. |  |  |  |    |   |

| Fecha y número                  | Componente | Fase                             | Hora      | Período    | Amplitud |        | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |  |
|---------------------------------|------------|----------------------------------|-----------|------------|----------|--------|---|--|--|
|                                 |            |                                  |           |            | Aparente | Absol. |   |  |  |
| En. 20<br>10                    | Z          | M                                | 11 06.34  | 4          | -0.3     |        |   |  |  |
|                                 |            |                                  | 06.84     | 11         | +0.5     |        |   |  |  |
|                                 |            |                                  | 11 20     |            |          |        |   |  |  |
| En. 24<br>11                    | E          | PS                               | 1 34.4    | 22         | +1.0     |        | 1 onda; preceden fuertes $\mu$ y algunas perturbaciones que tal vez son indicios de otras prefases.<br>1 onda seguida de perturbaciones irregulares.<br>Ídem; después 3 ondas regulares 28°, A 0.6 mm.<br>1 onda llamativa.<br>Ídem.<br>87 1 onda regular seguida de otras irregulares.<br>270 2 ondas; después 40°. Principio de las ondas sinusoidales de T creciente.<br>87 51 Entre 13 ondas fuertes.<br>67 43 1 onda llamativa.<br>84 10 28 Entre 14 ondas.<br>22 Entre 10 ondas.<br>15 Entre 10 ondas.<br>13 1 onda fuerte; después débil.<br>7 1 Algunas ondas que se destacan poco de las fuertes $\mu$ . Más llamativa que la perturbación anterior.<br>Con fundam. largas aproximadamente 40°-50°.<br>2 ondas fuertes.<br>2 ondas fuertes.<br>80 2 ondas no muy regulares.<br>165 1 onda bastante clara; después otras ondas largas menos claras.<br>73 Principio de las ondas sinusoidales bien definidas. | P: 01° S: 01°<br>Apia 10°25' 14°23'<br>Riverview 10.55 14.62<br>Wellington 10.87 15.13<br>O (P Apia, Riverview, Wellington): 01°05'68.<br>Ep. (idem): 168°3' E, 19°1' S; Oceanía, cerca de Nueva Caledonia.<br>Δp km. Δs-p km.<br>Apia 2200 2490<br>Riverview 2365 2565<br>Wellington 2545 2715<br>Ep. Según Wellington y Apia: 168° E, 16° S.<br>Destructor en Vila, Nuevas Hébridas. |  |
|                                 |            |                                  | 34.9      | 30         | +2.2     |        |   |  |  |
|                                 |            |                                  | 41.3      | 35         | +2.0     |        |   |  |  |
|                                 |            |                                  | SSS       | 45.1       | 48       | 1.8    |   |  |  |
|                                 |            |                                  |           | 48.9       | 35       | 1.4    |   |  |  |
|                                 |            |                                  | L         | 51.4       | 65       | 1.2    |   |  |  |
|                                 |            |                                  |           | 53.1       | 85       | 2.1    |   |  |  |
|                                 |            |                                  | 59.9      | 39         | 1.6      |        |   |  |  |
|                                 |            |                                  | M         | 2 00.50    | 39       | +3.9   |   |  |  |
|                                 |            |                                  |           | 03.51      | 32       | -3.8   |   |  |  |
|                                 |            |                                  | M         | 03.67      | 32       | +5.0   |   |  |  |
|                                 |            |                                  |           | 07.77      | 32       | -3.2   |   |  |  |
|                                 |            |                                  | M         | 07.93      | 32       | +6.3   |   |  |  |
|                                 |            |                                  |           | 14.26      | 29       | -1.0   |   |  |  |
|                                 |            |                                  | M         | 14.40      | 29       | +2.8   |   |  |  |
| 19.34                           | 26         | +3.0                             |           |            |          |        |   |  |  |
| M                               | 23.20      | 26                               | +2.1      |            |          |        |   |  |  |
|                                 | 33.16      | 25                               | +2.0      |            |          |        |   |  |  |
| M                               | 3 00.40    | 30                               | +0.6      |            |          |        |   |  |  |
|                                 | 26.92      | 26                               | +0.2      |            |          |        |   |  |  |
| F                               | 4 35       |                                  |           |            |          |        |   |  |  |
|                                 | N          | S <sub>c</sub> P <sub>c</sub> S? | 1 30.6    | Irr. y 5   | 0.3      |        |   |  |  |
| S <sub>c</sub> P <sub>c</sub> S |            |                                  | 31.8      | Íd.        | 0.4      |        |   |  |  |
| PS                              | PS         | 34.4                             | 25 e irr. | 0.4; m 1.0 |          |        |   |  |  |
|                                 |            | 40.9                             |           |            |          |        |   |  |  |
| SS                              | SS         | 48.6                             | ~50       | +1.6       |          |        |   |  |  |
|                                 |            |                                  | ~45       | 1.0        |          |        |   |  |  |
| L                               | L          | 51.4                             | ~70       | 0.9        |          |        |   |  |  |
|                                 |            | 53.2                             | ~90       | 1.1        |          |        |   |  |  |
|                                 |            | 59.1                             | 46        | 2.1        |          |        |   |  |  |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora    | Período | Amplitud   |        | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro  |   |  |
|----------------|------------|------|---------|---------|------------|--------|---|---|---|--|
|                |            |      |         |         | Aparente   | Absol. |   |   |   |  |
|                |            |      | h m     | c       | mm         | $\mu$  |   |   |   |  |
| En. 24<br>11   | N          | M    | 2 00.14 | 43      | +3.7       | 111    | Principio de las ondas sinusoidales bien definidas. Entre 5 ondas fuertes. Entre 13 ondas. Entre 5 ondas. Entre 10 ondas. Entre 7 ondas. Sigue otra de 120° y 110°; 4 de 80°, todas superpuestas de 25°; después predominan las últimas, notándose de vez en cuando indicios de ondas más largas. |   |   |  |
|                |            |      | 00.36   | 43      | -3.0       | 90     |   |   |   |  |
|                |            | M    | 04.60   | 33      | +6.2       | 96     |   |   |   |  |
|                |            | M    | 04.77   | 33      | -5.7       | 88     |   |   |   |  |
|                |            | M    | 07.28   | 32      | -7.1       | 102    |   |   |   |  |
|                |            | M    | 07.44   | 32      | +6.4       | 92     |   |   |   |  |
|                |            | M    | 11.26   | 30      | -6.0       | 72     |   |   |   |  |
|                |            | M    | 21.05   | 26      | +5.5       | 44     |   |   |   |  |
|                |            | M    | 24.56   | 26      | -3.1       | 25     |   |   |   |  |
|                |            | M    | 34.76   | 25      | -1.1       | 9      |   |   |   |  |
|                | W          | 51.2 | 140     | 0.4     | 148        |        |   |   |   |  |
|                | Z          | F    | 4 45    |         |            |        |   |   |   |  |
|                |            | L    | 1 58.4  | 40      | +0.2       | 62     | 6 ondas de T decreciente.   |   |   |  |
|                |            | M    | 14.20   | 30      | +0.3       | 53     | Entre 9 ondas fuertes.  |   |   |  |
|                |            | M    | 2 23.44 | 25      | +0.1       | 12     |   |   |   |  |
|                | F          | 2 50 |         |         |            |        |   |   |   |  |
| En. 24<br>12   | E          | iP   | 5 32.24 | 4       | 0.5; m 0.6 |        | 3 ondas; con superposic. 1°, originadas por un tren de carga que perturbó todo el movim., lo mismo que $\mu$ .  | La Paz P: 05 <sup>h</sup> S: 05 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 80 36 <sup>m</sup> 53 O: 05 <sup>h</sup> $\Delta$ km. La Paz 30 <sup>m</sup> 41 1580 La Plata P 830: La Plata L-P 850: Ep. apr.: 65° W, 30° S; Sierra de Córdoba, Argentina.         |   |  |
|                |            | eL   | 35      | 5       | 0.4        | 3      | Algunos indicios.   |   |   |  |
|                |            | F    | 36      |         |            |        | Perdiéndose entre $\mu$ .   |   |   |  |
|                |            | N    | L       | 34.3    | 5          | 0.4    | 2   | 5 ondas.  |   |  |
|                |            | M    | 34.62   | 5       | -0.5       | 3      | Entre 3 ondas.  |   |   |  |
|                |            | F    | 39      |         |            |        | Perdiéndose entre $\mu$ .   |   |   |  |
| En. 24<br>13   | E          | L    | 7 48.5  | 28      | 0.2        | 2      | 4 ondas débiles entre $\mu$ .   | Apia P: 06 <sup>h</sup> S: 06 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 00 — Riverview 47.30 51.28 Wellington 47.58 51.83 O (P Apia, Riverview, Wellington): 06 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 45. Ep. (idem): 168° E, 19° S; Oceanía, cerca de Nueva Caledonia. | $\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km. Apia 2185 — Riverview 2350 2490 Wellington 2510 2710 Réplica del terremoto n° 11. |  |
|                |            | M    | 58.51   | 24      | +0.4       | 2      | Entre 13 ondas sinusoidales.  |   |   |  |
|                |            | F    | 8 15    |         |            |        |   |   |   |  |
|                |            | N    | L       | 7 54.4  | 27         | 0.2    | 2   | 6 ondas entre $\mu$ ; siguen otros grupos muy débiles sin M pronunciada. Perdiéndose entre $\mu$ largas.  |   |  |
|                | F          | 8 15 |         |         |            |        |   |   |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase     | Hora     | Período  | Amplitud   |        | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |   |  |
|----------------|------------|----------|----------|----------|------------|--------|--|--|---|--|
|                |            |          |          |          | Aparente   | Absol. |  |  |   |  |
|                |            |          | h m      | c        | mm         | $\mu$  |  |  |   |  |
| En. 25<br>14   | E          | PPS?     | 23 40.99 | 13       | 0.1        |        | Fundamentales que se destacan bien de las $\mu$ . 3 ondas. 1 onda. 3 ondas. 3 ondas. 1 onda; después perturbado hasta 53 <sup>m</sup> ; luego calma. 4 ondas. 12 ondas. Entre 8 ondas. Entre 7 ondas. 3 ondas. 2 ondas. 6 ondas.   | P: 23 <sup>h</sup> S: 23 <sup>h</sup> Apia 15 <sup>m</sup> 27 19 <sup>m</sup> 32 Riverview 15.48 19.58 Wellington 15.92 20.07 O (P Apia, Riverview, Wellington): 23 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 61. Ep. (idem): 167° E, 18° S; Oceanía, cerca de Nueva Caledonia. $\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km. Apia 2245 2500 Riverview 2360 2600 Wellington 2610 2630 Réplica del terremoto n° 11.  |   |  |
|                |            |          | 44.4     | 17       | 0.2        |        |  |  |   |  |
|                |            | SS       | 46.1     | 22       | 0.2        |        |  |  |   |  |
|                |            |          | 47.2     | 20       | 0.2        |        |  |  |   |  |
|                |            |          | 49.2     | 18       | 0.2        |        |  |  |   |  |
|                |            |          | 52.4     | 20       | 0.2        |        |  |  |   |  |
|                |            |          | 24 16.2  | 24       | 0.1        |        |  |  |   |  |
|                |            | L        | 23.0     | 27       | 0.2        |        |  |  |   |  |
|                |            | M        | 31.34    | 24       | +0.4       |        |  |  |   |  |
|                |            | M        | 37.8     | 24       | +0.3       |        |  |  |   |  |
| N              | PPS        | 23 40.94 | 13       | 0.2      |            |        |  |  |   |  |
|                |            | 43.3     | 14       | 0.2      |            |        |  |  |   |  |
|                | L          | 24 33    | 24       | 0.1      | < 1        |        |  |  |   |  |
|                | M          | 34.48    | 24       | -0.2     | 1          |        |  |  |   |  |
|                | F          | 50       |          |          |            |        |  |  |   |  |
|                |            |          |          |          |            |        |  |  |   |  |
| Feb. 1<br>15   | E          | ePP      | 18 17.9  | 12       | 0.2        |        | Con $\mu$ superpuestas. Llamativo; 1 onda fuerte, 3 débiles. 2 ondas; preceden muy fuertes $\mu$ . Principio de las ondas sinusoidales. 13 ondas. Entre 3 ondas. Perdiéndose entre las fuertes $\mu$ . Más claro que en E. 3 ondas. 1 onda fuerte; después destaciándose poco de las $\mu$ . 9 ondas. Entre 6 ondas. Entre 15 ondas. Entre 6 ondas. Confundido con el terremoto siguiente. 3 ondas con $\mu$ superpuestas; L no se señala. | P: 18 <sup>h</sup> S: 18 <sup>h</sup> Amboina 01 <sup>m</sup> 90 07 <sup>m</sup> 10 Riverview 02.33 06.95 Suva 02.60 { 07.10 07.40 Melbourne 03.30 08.60 O (P Amboina, Riverview, Suva): 17 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 52. Ep. (idem): 151° E, 7° S; Oceanía, al E de Nueva Guinea. $\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km. Amboina 2655 3560 Riverview 2915 3010 Suva 3090 { 2910 3180 O (P Amboina, Suva, Melbourne): 17 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 46. Ep. (idem): 152° E, 5° S; Oceanía, al E de Nueva Guinea. $\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km. Amboina 2690 3560 Suva 3130 { 2910 3180 Melbourne 3630 3650 |   |  |
|                |            | i        | 19 00    | 12       | i 1.5; 0.7 |        |  |  |   |  |
|                |            | L        | 19 02.0  | 57       | 0.1        |        |  |  |   |  |
|                |            |          | 08.4     | 31       | 0.3        |        |  |  |   |  |
|                |            | M        | 09.80    | 31       | +0.5       |        |  |  |   |  |
|                |            | M        | 22.07    | 29       | +0.2       |        |  |  |   |  |
|                |            | F        | 25       |          |            |        |  |  |   |  |
|                |            | N        | PP       | 18 17.82 | 11         | 0.4    |  |  |   |  |
|                |            |          | i        | 19.00    | 10         | i 3.1  |  |  |   |  |
|                |            |          | L        | 19 03.2  | 35         | 0.4    |  |  | 7 |  |
| L              | 04.48      |          | 35       | -0.6     | 11         |        |  |  |   |  |
|                | M          | 09.08    | 30       | -0.3     | 4          |        |  |  |   |  |
|                | M          | 19.35    | 26       | -0.4     | 3          |        |  |  |   |  |
|                | M          | 33.87    | 28       | -0.3     | 3          |        |  |  |   |  |
|                | F          |          |          |          |            |        |  |  |   |  |
| Z              | PP         | 18 17.71 | 11       | 0.1      |            |        |  |  |   |  |
|                | F          | 18       |          |          |            |        |  |  |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase    | Hora    | Período | Amplitud                |                   | Notas sobre las fases                                     | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                             |                            |
|----------------|------------|---------|---------|---------|-------------------------|-------------------|---|--|----------------------------|
|                |            |         |         |         | Aparente                | Absol.            |   |  |                            |
|                |            |         | h m     | e       | mm                      | μ                 |   |  |                            |
| Feb. 1<br>16   | E          | N       |         |         |                         |                   | Nada de concreto.   | No fué observado en otra parte.                                      |                            |
|                |            | L       | 19 46.0 | 35      | 0.2                     | 4                 | 5 ondas.  |  |                            |
|                |            | M       | 53.12   | 32      | -0.3                    | 4                 | Entre 4 ondas.  |  |                            |
|                |            | M       | 56.4    | 33      | -0.2                    | 3                 | Entre 12 ondas; después débil.                            |  |                            |
|                |            | F       | 20 35   |         |                         |                   |   |  |                            |
| Feb. 3<br>17   | E          | e       | 4 14.6  | 5       | 0.2                     | 1                 | Algunas ondas.  | P: 04 <sup>b</sup>   | L: 04 <sup>b</sup>         |
|                |            | F       | 16      |         |                         |                   |   | Santiago 08 <sup>m</sup> 32  | 09 <sup>m</sup> 50         |
|                |            | L       | 4 15.1  | 5       | 0.2                     | 1                 |   | La Paz 13.35   |                            |
|                |            | M       | 15.29   | 5       | +0.7                    | 4                 | Entre 3 ondas fuertes.                                    | O: Δ km.   |                            |
|                |            | F       | 17      |         |                         |                   | Santiago 08 <sup>m</sup> 4                                | 230:   |                            |
|                |            |         |         |         |                         |                   | La Plata L 1300:  |  |                            |
|                |            |         |         |         |                         |                   | La Paz P 2400:  |  |                            |
|                |            |         |         |         |                         |                   | Ep. apr.: Chile, a los 35°-36° S.                         |  |                            |
| Feb. 5<br>18   | E          | L       | 17 02.9 | 5       | 0.3                     | 2                 | Serie de ondas.   | P: 16 <sup>b</sup>   | L: 16 <sup>b</sup>         |
|                |            | M       | 03.13   | 5       | -0.5                    | 3                 | Después superposiciones 1 <sup>a</sup> .                  | Santiago 57 <sup>m</sup> 32  | 58 <sup>m</sup> 32         |
|                |            | F       | 07      |         |                         |                   |   | O: 16 <sup>b</sup>   |                            |
|                |            | N       | L       | 17 02.3 | 5                       | 0.3               | 2   | Serie con 1 <sup>a</sup> superpuestas; más clara que en E.           | Santiago 56 <sup>m</sup> 4 |
|                |            | M       | 03.67   | 5       | +0.5                    | 3                 | Entre 4 ondas fuertes.                                    | La Plata L 1300:   |                            |
|                |            | F       | 07      |         |                         |                   | Ep. apr.: Parecido al del anterior, pero algo más al sur. |  |                            |
| Feb. 10<br>19  | E          | L       | 10 17.2 | 5       | 0.2                     | 1                 | Serie de ondas.   | P: 10 <sup>b</sup>   | 10 <sup>b</sup>            |
|                |            | M       | 17.93   | 5       | +0.3                    | 2                 |   | Sucre 11 <sup>m</sup> 62   | L 13 <sup>m</sup> 62       |
|                |            | F       | 21      |         |                         |                   | La Paz 12.15  | S 14.12  |                            |
|                |            | N       | L       | 17.1    | 5                       | 0.2               | 1   | Serie de ondas.  | O: 10 <sup>b</sup>         |
| M              | 17.47      | 5       | -0.3    | 2       | Sucre 09 <sup>m</sup> 8 | 800:              |   |  |                            |
|                |            | F       | 22      |         |                         | La Paz 09.69      | 1125  |  |                            |
|                |            |         |         |         |                         |                   | La Plata 1550:  |  |                            |
|                |            |         |         |         |                         |                   | Ep. apr.: 70° W, 26° S; provincia de Atacama, Chile.      |  |                            |
| Feb. 11<br>20  | E          | L       | 13 59.4 | 5       | 0.2                     | 1                 | Algunas ondas llamativas sin M pronunciada.               | No fué observado en otra parte.                                      |                            |
|                |            | F       | 14 01   |         |                         |                   |   |  |                            |
|                | N          |         |         |         |                         | Nada de concreto. |   |  |                            |
| Feb. 16<br>21  | E          | P'      | 1 55.61 | 8       | 0.2; m 0.4              |                   | Grupo de ondas destacándose poco de las μ.                | P: 01 <sup>b</sup>   | S: 01 <sup>b</sup>         |
|                |            | PP      | 59.28   | 10      | 0.3; m 0.4              |                   |   | Ootomari 37 <sup>m</sup> 23  | 38.75                      |
|                |            | S,P,P,S | 2 06.09 |         | 0.5; 0.3                |                   | 3 ondas llamativas.                                       | Mizusawa 38.13   | 40.20                      |
|                |            | L       | 50.7    | 45      | 0.3                     | 10                | 2 ondas.  | Sitka 43.55  | 50.07                      |
|                |            |         | 52.4    | 35      | 0.3                     | 5                 | 4 ondas no muy regulares.                                 | Honolulu 43.97   | 50.49                      |
|                |            | M       | 52.89   | 35      | +0.4                    | 6                 |   | O (P Ootomari, Mizusawa, Sitka): 01 <sup>b</sup> 35 <sup>m</sup> 31. |                            |
|                |            |         | 3 00.0  | 30      | 0.5                     | 6                 | 52 ondas sinusoidales.                                    |  |                            |

| Fecha y número | Componente | Fase    | Hora    | Período | Amplitud   |                    | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                                |                    |
|----------------|------------|---------|---------|---------|------------|--------------------|--|---|--------------------|
|                |            |         |         |         | Aparente   | Absol.             |  |   |                    |
|                |            |         | h m     | e       | mm         | μ                  |  |   |                    |
| Feb. 16<br>21  | E          | M       | 3 01.91 | 30      | +0.9       | 10                 | 52 ondas sinusoidales.   | Ep. (idem): 154°2 E, 45°9 N; Islas Kuriles.                             |                    |
|                |            | M       | 08.25   | 28      | +0.8       | 7                  |  | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.                                 |                    |
|                |            | M       | 11.30   | 28      | +0.6       | 6                  |  | Ootomari 870 830  |                    |
|                |            | M       | 16.16   | 27      | +0.7       | 6                  |  | Mizusawa 1300 1200  |                    |
|                |            | M       | 22.24   | 28      | +0.6       | 6                  |  | Sitka 4800 4890   |                    |
|                |            | M       | 28.98   | 27      | +0.5       | 4                  |  | O (P Ootomari, Mizusawa, Honolulu): 01 <sup>b</sup> 35 <sup>m</sup> 36. |                    |
|                |            | M       | 36.37   | 28      | +0.4       | 4                  |  | Ep. (idem): 153°7 E, 45°9 N; Islas Kuriles.                             |                    |
|                |            | F       |         |         |            |                    |  | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.                                 |                    |
|                |            | N       | P'      | 1 55.58 | 8          | 0.2; m 0.3         |  |   | Ootomari 845 830   |
|                |            |         |         | 2 03.72 | Irr.       | 0.4                |  |   | Mizusawa 1275 1200 |
|                |            | 06.04   | 14      | 0.4     | ~ 8        | Honolulu 5125 4890 |  |   |                    |
|                | L          | 47.9    | -50     | 0.2     |            | ó 5110             |  |   |                    |
|                |            | 59      | 30      | 0.1     |            |                    |  |   |                    |
|                | M          | 3 06.27 | 28      | -0.4    |            |                    |  |   |                    |
|                | M          | 09.76   | 28      | +0.8    |            |                    |  |   |                    |
|                | M          | 16.86   | 27      | +0.5    |            |                    |  |   |                    |
|                | M          | 29.28   | 28      | +0.4    |            |                    |  |   |                    |
|                | M          | 32.87   | 28      | +0.5    |            |                    |  |   |                    |
|                | F          |         |         |         |            |                    |  |   |                    |
|                | Z          | P'      | 1 55.43 | 8       | <0.1       | < 1                | Muy débil, después de la señal de minuto.                      |   |                    |
|                |            |         | 55.59   | 8       | 0.2        | 2                  | Más fuerte y llamativo; 7 ondas claras.                        |   |                    |
|                |            | L       | 59      | 30      | <0.1       | < 18               | Indicios de L sin M pronunc.                                   |   |                    |
|                |            | F       | 32      |         |            |                    |  |   |                    |
| Feb. 16<br>22  | E          | L       | 4 19    | 31      | 0.1        | 1                  | Ondas débiles.   | P: 2 <sup>b</sup>   | S: 3 <sup>b</sup>  |
|                |            |         | 21.2    | 30      | 0.3        | 3                  |  | Ootomari 58 <sup>m</sup> 35   | 00 <sup>m</sup> 03 |
|                |            | M       | 21.88   | 30      | +0.5       | 6                  | 21 ondas.  | Mizusawa 59.27  | 01.37              |
|                |            | M       | 26.23   | 29      | +0.4       | 4                  |  | Nagoya *00.72   | 03.98              |
|                |            | M       | 26.29   | 29      | +0.3       | 3                  | Entre 4 ondas.   | Ep.: Réplica del terremoto anterior.                                    |                    |
|                |            | M       | 32.68   | 28      | +0.3       | 3                  | Entre 6 ondas.   |   |                    |
|                |            | M       | 47.97   | 28      | +0.4       | 4                  | Entre 9 ondas.   |   |                    |
|                |            | M       | 56.41   | 28      | +0.3       | 3                  | Serie difusa.  |   |                    |
|                |            |         | F       | 5 45    |            |                    |  |   |                    |
|                |            |         | N       | L       | 4 18.2     | 33                 | 0.1  | 2   | Ondas débiles.     |
|                |            | M       | 21.05   | 29      | -0.3       | 3                  | Entre 3 ondas fuertes.   |   |                    |
|                |            | M       | 27.06   | 28      | -0.3       | 3                  | Entre 12 ondas fuertes.  |   |                    |
|                |            | M       | 54.39   | 29      | +0.4       | 4                  | Entre 8 ondas fuertes.   |   |                    |
|                |            | F       | 5 45    |         |            |                    |  |   |                    |
| Feb. 16<br>23  | E          | P       | 9 25.46 | 5       | 0.8; 0.5   |                    | 7 ondas; con superposiciones 0 <sup>a</sup> 5-2 <sup>a</sup> . | P: 09 <sup>b</sup>  | S: 09 <sup>b</sup> |
|                |            |         |         |         |            |                    |  | Santiago 24 <sup>m</sup> 55   | 25.62              |
|                |            | S       | 27.42   | 5       | 0.7        |                    | 1 onda fuerte.   | Sucre 24.85   | 26.20              |
|                |            |         | 27.8    | 4       | 0.6; m 1.0 |                    | Grupo fuerte, de A creciente.                                  | La Paz 25.37  | 27.97              |

| Fecha y número | Componente | Fase           | Hora     | Período | Amplitud      |        | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |
|----------------|------------|----------------|----------|---------|---------------|--------|--|--|
|                |            |                |          |         | Aparente      | Absol. |  |  |
|                |            |                | h m      | c       | mm            | μ      |  |  |
| Feb. 16<br>23  | E          | L              | 9 28.6   | 8       | 1.0           | 6      | Fundamental 8°.<br>Después fundamental 12°; desde 32 <sup>m</sup> 3 más débil, A < 0.5 mm.   | O (P Santiago, Sucre, La Plata): 09 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 81.<br>Ep. (idem): 68°8 W, 27°3 S; provincia de Catamarca, Argentina.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Santiago 780 560<br>Sucre 925 730<br>La Plata 1190 1130   |
|                |            | M              | 29.52    | 4       | + 3.0         | 20     |  |  |
|                |            | M              | 29.98    | 4       | - 2.6         | 18     |  |  |
|                | N          | F              | 46       |         |               |        | Serie de ondas.<br>Fundamental 25°?<br>Después perdiéndose paulatinamente.   | O (P Santiago, La Paz, La Plata): 09 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 78.<br>Ep. (idem): 66°8 W, 27°2 S; provincia de Catamarca, Argentina.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Santiago 795 560<br>La Paz 1190 1500<br>La Plata 1205 1130   |
|                |            | P              | 25.41    | 5       | 0.8; 0.4      |        |  |  |
|                |            | S              | 27.35    | 5       | 1.0; m 1.6    | 8      |  |  |
|                |            | L              | 28.4     | 4       | 1.3           | 21     |  |  |
|                |            | M              | 29.41    | 4       | - 3.5         | 14     |  |  |
|                |            | M              | 29.64    | 4       | + 2.3         |        |  |  |
|                | Z          | F              | 47       |         |               |        | Poco llamativo.<br>Serie.  | Ep. ( $\Delta$ Santiago, La Paz, La Plata) (1): 67°5 W, 29°5 S; provincia de La Rioja, Argentina.<br>No fué observado en otra parte.   |
|                |            | P              | 25.41    | 3       | 0.1           | < 1    |  |  |
|                |            | S              | 27.37    | 3       | 0.2           | 2      |  |  |
|                |            | L              | 28.3     | 3       | 0.2           | 1      |  |  |
|                |            | M              | 29.04    | 3       | - 0.4         |        |  |  |
| M              |            | 29.78          | 3        | + 0.3   |               |        |  |  |
| Feb. 18<br>24  | E          | L <sup>2</sup> | 5 22.0   | 8       | 0.3           |        | Con 0°5 superpuestas.<br>Ídem.   | No fué observado en otra parte.  |
|                |            | M              | 22.27    | 6       | + 0.5         | 3      |  |  |
|                |            | F              | 25       |         |               |        |  |  |
|                | N          | L              | 5 22.0   | 8       | 0.2           |        | Serie de ondas.  |  |
|                |            | M              | 22.25    | 2       | - 0.3         | 2      |  |  |
|                |            | M              | 22.43    | 5       | + 0.3         | 2      |  |  |
| Feb. 28<br>25  | E          | iP             | 14 10.89 | 6       | i+7.15; m79.6 |        | 5 fundamentales, después 2, 18°; superposiciones 1°5 y menos.<br>Fundamentales 25°; las amplitudes crecen de continuo; debido a las grandes A que desde 14 <sup>m</sup> 6 son > 27 mm (margen del papel); L no se destaca. | Condensación.<br>P: 14 <sup>h</sup> S<br>Santiago 08 <sup>m</sup> 08<br>Sucre 10.58 (13.08)<br>ó 13.28<br>La Paz 10.73 13.52<br>O (P Sucre, La Paz, La Plata): 14 <sup>h</sup> 07 <sup>m</sup> 18.<br>Ep. (idem): 75°7 W, 29°7 S; Pacífico al W de la costa chilena.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Sucre 1585 (1445)<br>ó 1555 |
|                |            | eS             | 13.4     | 7       | + 4.0         |        |  |  |
|                | M          |                | 16.0     |         | -73.3         |        | Tal vez perturbado puesto que la pluma sale del papel, enganchándose a veces por varios décimos de minuto en su margen. Desde 18 <sup>m</sup> 7  |  |

(1)  $\Delta$  Sucre parece demasiado corto.

| Fecha y número | Componente     | Fase           | Hora     | Período | Amplitud     |  | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |   |
|----------------|----------------|----------------|----------|---------|--------------|--|---|--|---|
|                |                |                |          |         | Aparente     | Absol.   |   |  |   |
|                |                |                | h m      | c       | mm           | μ  |   |  |   |
| Feb. 28<br>25  | E              |                |          |         |              |  | otra vez sobre la faja; predominan entonces ondas de 8°, fundamentales 20°-35°; desde 22 <sup>m</sup> 9 predominan las fundamentales, y hacia el fin del movimiento las 12°.                | La Paz 1660 1610<br>La Plata 1755 1390<br>Por la gran diferencia entre $\Delta_p$ y $\Delta_{s-p}$ merece más fe el Ep. ( $\Delta_{s-p}$ Sucre, La Paz, La Plata): 72° W, 31° S, costa de Coquimbo, Chile. |   |
|                |                |                |          |         |              |  |   |  |   |
|                | N              | F              | 15 10    |         |              |  | Fundamentales 20°, pero menos claras que en E; superposiciones 1°5 y menos. La señal precedente salió mal debido a un defecto del papel.  | Azimut y $\Delta$ La Plata proporcionan: Ep. 72° W, 30° S; costa de Coquimbo, Chile.<br>Sentido entre Taltal y Renca, con más intensidad en Vallenar, provincia de Atacama, Chile.                         |   |
|                |                | iP             | 14 10.90 | 6       | i-2.8        |  |   |  |   |
|                | S              |                | 13.30    | 6       | + 6.0        |  | Ataque claro; 2 fundamentales 22°; de A creciente. A los 14 <sup>m</sup> 8 A > 40 mm.; la pluma salta del cojinete sin registrar hasta 14 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> . Últimas ondas 25°. |  |   |
|                |                |                |          |         |              |  |   |  |   |
|                | Z              | F              | 15 30    |         |              |  | 2 claras fundamentales 20°; otras 10°; superposiciones 1°5.   |  |   |
|                |                | P              | 14 10.9  | 6       | i+0.3; m 1.7 |  |   |  |   |
|                | Feb. 28<br>26  | S <sup>2</sup> |          | 13.26   | 10           | 0.8  |   | Poco pronunciado, con superposiciones 3° de A y T creciente.   |   |
|                |                |                |          |         |              |  |   |  |   |
|                |                | E              | L        | 14.0    | 20           | 2.5  | 190   | Siguen las 10°.<br>Después decreciendo; últimas ondas 12°.   | Condensación.<br>O: 20 <sup>h</sup> $\Delta$ km.<br>La Plata 30 <sup>m</sup> 8 670:<br>Sentido en la Sierra de Córdoba y en la provincia de S. Juan, Argentina. |
|                |                |                | M        | 14.75   | 10           | +12.8  | 158   |  |   |
|                |                |                | M        | 14.80   | 10           | -13.3  | 165   |  |   |
|                |                |                | M        | 15.80   | 10           | 9.4  | 116   |  |   |
| N              | F              | 15 00          |          |         |              | Serie de ondas.<br>Muy clara y bien definida, con 1° superpuestas. |   |  |   |
|                | P              | 20 32.30       | 1        | 0.2     |              |  |   |  |   |
|                | L              | 34.0           | 1        | 1.2     |              |  |   |  |   |
|                | eP             | 32.3           | 1        | 0.1     |              |  |   |  |   |
|                | S <sup>2</sup> | 33.77          | 6        | 0.5     |              |  |   |  |   |
|                | L              | 33.9           | 5        | 0.8     |              |  |   |  |   |
| M              |                | 34.19          | 5        | + 1.2   | 7            | Después perdiéndose paulatinamente.                                |   |  |   |
|                |                | 34.38          | 5        | - 1.0   | 6            |  |   |  |   |
| F              | 39             |                |          |         |              |  |   |  |   |



| Fecha y número | Componente | Fase | Hora  |       | Período |              | Amplitud   |   | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro |
|----------------|------------|------|-------|-------|---------|--------------|--|---|---|--|
|                |            |      | h     | m     | c       | mm           | Absol.   |   |   |  |
|                |            |      | mm    |       | mm      | µ            |  |   |   |  |
| Mar. 7<br>31   | E          | M    | 11    | 19.16 | 28      | +2.8         | 26   | Entre 7 ondas sinusoidales.                                     | Según Tokyo O : 09 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 6.<br>Ep. : 135°1' E, 35°39' N.<br>Destructor en la costa de Hondo.<br>Japón.   |  |
|                |            | M    |       | 28.66 | 28      | +2.1         | 19   | Entre 7 ondas fuertes.  |   |  |
|                |            | M    |       | 41.49 | 27      | +0.7         | 6  | Entre 3 ondas fuertes.  |   |  |
|                |            | F    | 12    | 10    |         |              |  |   |   |  |
|                |            | N    | P'    | 9     | 47.81   | 5            | 0.1  |   |   | Se destaca poco de las $\mu$ .           |
|                |            |      |       |       | 48.14   | 5            | 0.2  |   |   | Más fuerte.                              |
|                |            |      | PP    |       | 52.89   | 8            | 0.2  |   |   | Después 15°.                             |
|                |            |      | iSS   | 10    | 13.84   | 45           | 1.1  |   |   | 2 ondas, después más agitado que antes.  |
|                |            |      | SSS   |       | 21.1    | 55           | 0.5  |   |   | Varias ondas.                            |
|                |            |      |       |       | 28.3    | 70           | 0.5  |   |   | 3 ondas, dos de ellas muy claras.        |
|                | Z          | L    |       | 38.1  | 125     | 1.6          | 471  | 1 onda muy clara, después otra con 2 ondas 65° superpuestas.    |   |  |
|                |            | M    |       | 56.60 | 59      | -1.5         | 92   | Entre 4 ondas con 65° superpuestas, después bastante irregular. |   |  |
|                |            | M    | 11    | 03.85 | 38      | +3.0         | 67   | 1 onda llamativa.   |   |  |
|                |            | M    |       | 05.70 | 33      | -2.2         | 34   | Entre 4 ondas bastante reg.                                     |   |  |
|                |            | M    |       | 07.04 | 36      | +3.2         | 62   | Entre 6 ondas bastante reg.                                     |   |  |
|                |            | M    |       | 10.58 | 30      | +2.0         | 24   | Entre 4 ondas sinusoidales.                                     |   |  |
|                |            | M    |       | 20.87 | 27      | +1.7         | 15   | Entre 5 ondas sinusoidales.                                     |   |  |
|                |            | M    |       | 28.99 | 27      | +2.1         | 19   | Entre 8 ondas sinusoidales.                                     |   |  |
|                |            | M    |       | 34.48 | 28      | +0.8         | 8  | Entre 9 ondas; después débil.                                   |   |  |
|                |            | F    | 12    | 30    |         |              |  |   |   |  |
| E              | P'         | 9    | 47.53 | Irr.  | <0.1    |              | Problemático si es de origen sísmico.                                |   |   |  |
|                |            |      | 47.79 | 2     | 0.1     |              | Después 3 ondas 6° y 7°, y A creciente hasta 0.2 mm.                 |   |   |  |
|                |            |      | 48.84 | 6     | 0.1     |              | 3 ondas débiles.   |   |   |  |
|                | PP         |      | 52.91 | 3     | 0.1     |              | 3 ondas débiles; después sólo hay indicios vagos de la perturbación. |   |   |  |
|                | L          | 10   | 47    | ~45   | <0.1    | ~40          |  |   |   |  |
|                | M          |      | 57.63 | 33    | -0.1    | 22           | Entre 13 ondas sinusoidales.   |   |   |  |
|                | M          | 11   | 10.32 | 30    | -0.1    | 18           | Entre 2 ondas fuertes.   |   |   |  |
|                | M          |      | 21.01 | 38    | -0.1    | 20           | Entre 3 ondas fuertes.   |   |   |  |
|                | M          |      | 25.39 | 30    | -0.1    | 18           | Entre 4 ondas fuertes.   |   |   |  |
|                | F          | 12   | 00    |       |         |              |  |   |   |  |
| Mar. 9<br>32   | E          | eP   | 16    | 21.8  | 5       | 0.1; m 0.4   | <1   | Serie de A creciente.   | P : 16 <sup>h</sup> S : 16 <sup>h</sup><br>Balboa 13 <sup>m</sup> 40 14 <sup>m</sup> 53<br>Tacubaya 17.78 21.83<br>Sucre 19.33 24.50<br>O (P Balboa, Tacubaya, Sucre) : 16 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 82. |  |
|                |            | L    |       | 47    | ~30     | <0.1         | <1   | Pocos indicios.   |   |  |
|                |            | F    |       | 50    |         |              |  |   |   |  |
|                | N          | eP   | 16    | 21.8  | 5       | 0.3          |  | Grupo.  |   |  |
|                |            | S    |       | 28.77 | 28      | 0.6          |  | 1 onda clara.   |   |  |
|                |            |      |       | 31.67 |         | i-2.0; m+3.8 |  | 1 onda clara.   |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase           | Hora  |       | Período |                                       | Amplitud  |  | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro |
|----------------|------------|----------------|-------|-------|---------|---------------------------------------|---|--|--|--|
|                |            |                | h     | m     | c       | mm                                    | Absol.  |  |  |  |
|                |            |                | mm    |       | mm      | µ                                     |   |  |  |  |
| Mar. 9<br>32   | N          | L              | 16    | 39.6  | 50      | 0.3                                   | 13  | 3 ondas.   | Ep. (idem) : 80°7 W, 9°0 N; Panamá.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Balboa 235 600<br>Tacubaya 2410 2550<br>Sucre 3375 3530  |  |
|                |            | M              |       | 42.04 | 35      | +0.4                                  | 7   | Entre 2 ondas.   |  |  |
|                |            | M              |       | 44.35 | 24      | +0.5                                  | 3   | Entre 6 ondas.   |  |  |
|                |            | M              |       | 47.83 | 24      | +0.3                                  | 2   | Entre 4 ondas.   |  |  |
|                |            | M              |       | 57.58 | 24      | +0.2                                  | 1   | Entre 5 ondas.   |  |  |
|                |            | F              |       | 17 15 |         |                                       |   |  |  |  |
| Mar. 10<br>33  | E          | L <sup>2</sup> | 2     | 10.7  | 1       | 0.1                                   | <1  | Serie.   | No fué observado en otra parte.  |  |
|                |            | F              |       | 12    |         |                                       |   | Nada en concreto.  |  |  |
| Mar. 12<br>34  | E          | P              | 18    | 51.99 | 10      | (i) 1.1; m 0.6                        |   | 1 onda con 5° superp.; después predominan estas últimas.   | P : 18 <sup>h</sup> S : 18 <sup>h</sup><br>La Paz 52 <sup>m</sup> 28 58 <sup>m</sup> 43<br>Wellington 54.78<br>O (P La Plata, La Paz, Wellington) : 18 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 66.<br>Ep. (idem) : 103°5 W, 39°5 S; Pacífico.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>La Plata 4025 3860<br>La Paz 4265 4500<br>Wellington 6640 |  |
|                |            | PPP            |       | 53.29 | 5       | 0.5; m 1.1                            |   | Después 8 fundamentales 75°.   |  |  |
|                |            | S              |       | 57.50 | 15      | 0.8; m 1.3                            |   | 9 ondas.   |  |  |
|                |            | L              | 19    | 02.3  | 57      | 1.0                                   | 54  | 2 ondas claras; después 2 ondas 43°, A 1.6 mm.   |  |  |
|                |            | M              |       | 04.78 | 29      | +2.9                                  | 29  | Entre 5 ondas fuertes.   |  |  |
|                | N          | M              |       | 05.22 | 29      | -2.1                                  | 21  |  |  |  |
|                |            | M              |       | 07.83 | 24      | -1.0                                  | 6   | 1 onda llamativa.  |  |  |
|                |            | F              | 20    | 10    |         |                                       |   | Últimas ondas 17°.   |  |  |
|                |            | eS             | 18    | 53.3  | 15      | 0.3; m 0.5                            |   | 4 ondas; P no se destaca.  |  |  |
|                |            | M              |       | 57.8  | 20      | 0.5                                   |   | Mal definido, sobre la unión de la faja.   |  |  |
| Mar. 13<br>35  | E          | L              | 19    | 02.0  | ~50     | 0.1                                   | ~4  | Poco claro.  | Dilatación.<br>P : 05 <sup>h</sup> S : 05 <sup>h</sup><br>La Paz 36 <sup>m</sup> 43 39 <sup>m</sup> 71<br>Sucre 36.92 40.73<br>Ottawa 41.57 48.75<br>O (P La Paz, La Plata, Ottawa) : 05 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 17.<br>Ep. (idem) : 84°1 W, 7°0 S; Pacífico, al W del Perú.  |  |
|                |            | M              |       | 03.3  | 52      | 0.8                                   | 37  | 2 ondas fuertes.   |  |  |
|                |            | M              |       | 04.34 | 29      | +3.2                                  | 35  | Entre 5 ondas fuertes.   |  |  |
|                |            | M              |       | 04.49 | 29      | -2.2                                  | 24  |  |  |  |
|                |            | M              |       | 07.53 | 24      | +2.1                                  | 23  | Grupo de 13 ondas, mucho más fuerte que en E; desde 11 <sup>m</sup> 5 bastante débil, últimas ondas 17°. |  |  |
|                | Z          | F              | 20    | 00    |         |                                       |   | Perdiéndose entre $\mu$ .  |  |  |
|                |            | eP             | 18    | 51.96 | 3       | 0.1                                   |   | Se destaca muy poco.   |  |  |
|                |            | L              |       | 04    | ~40     | 0.1                                   | 32  | Pocas ondas.   |  |  |
|                |            | M              |       | 04.99 | 27      | -0.2                                  | 28  | Ídem.  |  |  |
|                |            | F              | 19    | 20    |         |                                       |   |  |  |  |
| E              | eP         | 5              | 39.60 | 5     | i-0.35  |                                       | Grupo.  |  |  |  |
|                | eS         |                | 45.1  | 14    | 0.3     |                                       | Algunas ondas que se destacan poco de las $\mu$ . |  |  |  |
|                | L          |                | 52.4  | 57    | 0.3     | 16                                    | 2 ondas bastante claras.                          |  |  |  |
|                | M          |                | 55.22 | 31    | +0.9    | 11                                    | Entre 5 ondas.                                    |  |  |  |
|                | M          |                | 55.38 | 31    | 0.9     | 11                                    |   |  |  |  |
|                | M          |                | 58.17 | 24    | +0.5    | 3                                     | Entre 3 ondas.                                    |  |  |  |
| F              |            | 6 20           |       |       |         | Perdiéndose entre las fuertes $\mu$ . |   |  |  |  |



| Fecha y número | Componente | Fase | Hora    | Período | Amplitud |   | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                                 |                      |
|----------------|------------|------|---------|---------|----------|---|--|--|----------------------|
|                |            |      |         |         | Aparente | Absol.  |  |  |                      |
|                |            |      | h m     | c       | mm       | μ   |  | Δ <sub>p</sub> km.   | Δ <sub>s-p</sub> km. |
| Mar. 13<br>35  | N          | iP   | 5 39.58 | 10      | i +0.4   |   | 3 ondas.   |  |                      |
|                |            | eS   | 45.13   | 12      | 0.3      |   | Poco claro; L no se destaca.                                     | La Paz 2030  | 1960                 |
|                |            | M    | 59.22   | 23      | -0.6     | 3   |  | La Plata 4090  | 3870                 |
|                |            | M    | 02.32   | 23      | +0.8     | 4   |  | Ottawa 5885  | 5590                 |
|                |            | F    | 6 30    |         |          |   |  | O (P Sucre, La Plata, Ottawa):<br>05 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 32.    |                      |
|                |            |      |         |         |          |   | Ep. (idem): 80°7'W, 6°1'S; costa de N-Perú.                      |  |                      |
|                |            |      |         |         |          |   |  | Δ <sub>p</sub> km.   | Δ <sub>s-p</sub> km. |
|                |            |      |         |         |          |   | Sucre 2210   | 2360   |                      |
|                |            |      |         |         |          |   | La Plata 3965  | 3870   |                      |
|                |            |      |         |         |          |   | Ottawa 5740  | 5590   |                      |
| Mar. 13<br>36  | E          | L    | 16 46.7 | 5       | 0.2      | 1   | No fué observado en otra parte.                                  |  |                      |
|                |            | M    | 47.20   | 5       | +0.4     | 3   |  |  |                      |
|                |            | F    | 51      |         |          |   |  |  |                      |
|                | N          | L    | 16 47.1 | 5       | 0.3      | 2   |  | Serie.   |                      |
|                |            | F    | 51      |         |          |   |  | Perdiéndose entre μ.   |                      |
| Mar. 14<br>37  | E          | P    | 7 46.47 | 5       | 0.1; 0.2 |   | Serie.   | P: 07 <sup>h</sup>   | S: 07 <sup>h</sup>   |
|                |            | i    | 47.45   | 5       | 0.3, 0.2 |   | 1 onda llamativa; después serie menos fuerte.                    | Sucre 44 <sup>m</sup> 92   | 46 <sup>m</sup> 40   |
|                |            | iS?  | 49.41   | 10      | i 0.3    |   |  | La Paz 45.28   | 47.13                |
|                |            | L?   | 50.9    | 13      | 1.0      | 5   | Después otras 13° con superposiciones 5°.                        | Santiago 45.60   | —                    |
|                |            | M    | 52.4    | 13      | +1.1     | 5   | 1 onda fuerte; desde 02 <sup>h</sup> 00 A < 0.5 mm.              | O (P Sucre, Santiago, La Plata):<br>07 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 39.  |                      |
|                |            |      |         |         |          |   | Ep. (idem): 67°2'W, 24°9'S; gobernación de Los Andes, Argentina. |  |                      |
| Mar. 14<br>37  | N          | eP   | 7 46.5  | 5       | 0.1      |   | 3 ondas.   | Δ <sub>p</sub> km.   | Δ <sub>s-p</sub> km. |
|                |            | S    | 49.41   | 5       | 0.2      |   |  | Sucre 680  | 910                  |
|                |            | L    | 50.8    | 5       | 0.4      | 2   | Fundamentales 28°.   | Santiago 1005  | —                    |
|                |            | M    | 51.13   | 28      | -0.4     | 4   | Entre 7 ondas.   | La Plata 1425  | 1690                 |
|                |            | M    | 52.33   | 28      | -0.7     | 7   | Perdiéndose paulatinamente. Sólo indicios vagos del terremoto.   | O (P La Paz, Santiago, La Plata):<br>07 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 31. |                      |
|                | Z          |      | F       | 8 10    |          |   |  | Ep. (idem): 67°3'W, 24°5'S; gobernación de Los Andes, Argentina.         |                      |
|                |            |      |         |         |          |   |  | Δ <sub>p</sub> km.   | Δ <sub>s-p</sub> km. |
|                |            |      |         |         |          |   |  | La Paz 890   | 1030                 |
|                |            |      |         |         |          |   |  | Santiago 1050  | —                    |
|                |            |      |         |         |          |   |  | La Plata 1465  | 1690                 |
|                |            |      |         |         |          | O (P Sucre, La Paz, La Plata):<br>07 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 15. |  |  |                      |
|                |            |      |         |         |          | Ep. (idem): 69°4'W, 25°1'S; pcia. de Antofagasta, Chile.              |  |  |                      |
|                |            |      |         |         |          | Δ <sub>p</sub> km.  | Δ <sub>s-p</sub> km.   |  |                      |
|                |            |      |         |         |          | Sucre 795   | 910  |  |                      |

| Fecha y número | Componente    | Fase | Hora    | Período  | Amplitud |            | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                 |   |                      |
|----------------|---------------|------|---------|----------|----------|------------|---|--|---|----------------------|
|                |               |      |         |          | Aparente | Absol.     |   |  |   |                      |
|                |               |      | h m     | c        | mm       | μ          |   |  |   |                      |
| Mar. 14<br>37  |               |      |         |          |          |            |   | La Paz 965   | 1030  |                      |
|                |               |      |         |          |          |            |   | La Plata 1545  | 1690  |                      |
|                |               |      |         |          |          |            |   | Sentido en Copiapó, provincia de Atacama, Chile.         |   |                      |
|                |               |      |         |          |          |            |   | P: 10 <sup>h</sup>                                       | S: 10 <sup>h</sup>  |                      |
|                |               |      |         |          |          |            |   | Sucre 42 <sup>m</sup> 60                                 | 44 <sup>m</sup> 55  |                      |
| Mar. 19<br>38  | E             | L    | 10 47.3 | 5        | 0.5      | 3          | Fundamental 15°.  | La Paz 43.45   | 45.33   |                      |
|                |               | M    | 47.97   | 5        | +1.0     | 7          |   | Entre 3 ondas bastante lisas.                            | O: 10 <sup>h</sup>  | Δ km.                |
|                |               | M    | 49.09   | 15       | +0.8     | 3          |   |  | Sucre 40 <sup>m</sup> 13  | 1130                 |
|                |               | F    | 53      |          |          |            |   |  | La Paz 41.06  | 1090                 |
|                |               | N    | S?      | 10 46.3  | 5        | 0.3        |   |  | 2   | La Plata L           |
|                | L             |      | 47.4    | 5        | 0.5      | 3          | Datos contradictorios.  |  |   |                      |
|                | Mar. 21<br>39 | E    | P       | 15 18.53 | 5        | 0.1        |   | Sobre fundamental irregular.                             | P: 15 <sup>h</sup>  | S: 15 <sup>h</sup>   |
|                |               |      |         | 43       | 35?      | 0.1        |   | Destacándose poco.                                       | Capetown 12 <sup>m</sup> 10   | 17 <sup>m</sup> 15   |
|                |               |      | L       | 46.8     | 45       | 0.1        | 3   | 3 ondas de A creciente.                                  | Batavia 14 90   | 22.57                |
|                |               |      | M       | 49.05    | 34       | +1.0       | 16  | Entre 21 ondas sinusoidales claras.                      | Baku 17.22  |                      |
| M              |               |      | 49.22   | 34       | -0.8     | 13         | O (P Capetown, Batavia, La Plata):<br>15 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 43. |  |   |                      |
| Mar. 21<br>39  | N             | M    | 52.03   | 34       | +0.5     | 8          | Entre 5 ondas.  | Ep. (idem): 54°9'E, 28°5'S; Índico, al SE de Madagascar. |   |                      |
|                |               | M    | 55.66   | 30       | +0.2     | 2          |   | Δ <sub>p</sub> km.                                       | Δ <sub>s-p</sub> km.  |                      |
|                |               | F    | 17 15   |          |          |            | Grupo poco llamativo.   | Capetown 3500  | 3410  |                      |
|                |               | eP   | 15 18.6 | 5        | 0.2      |            | Después fundamental 30°.  | Batavia 5980   | 6110  |                      |
|                |               |      | 26.3    | 5        | 0.2      |            | 2 fundamentales.  | La Plata 10030   |   |                      |
|                | Mar. 22<br>40 | E    |         |          |          | 0.3; m 0.5 |   | Llamativo.   | O (P Capetown, Batavia, Baku):<br>15 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 38. |                      |
|                |               |      |         |          |          | 0.4; 0.3   |   | 4 ondas claras.  | Ep. (idem): 57°5'E, 36°3'S; Índico, al SE de Madagascar.              |                      |
|                |               |      |         |          |          | 0.4        |   | 2 ondas.   | Δ <sub>p</sub> km.  | Δ <sub>s-p</sub> km. |
|                |               |      |         |          |          | 0.5 y 0.6  | 35  | 2 ondas claras; después 1 de 43° y 7 de 30°.             | Capetown 3535   | 3410                 |
|                |               |      |         |          |          | 0.6        | 22  | 2 ondas claras.  | Batavia 6015  | 6110                 |
| Mar. 22<br>40  | Z             |      |         |          | 0.4      |            | Entre 13 ondas fuertes.   | Baku 8565  | 8200  |                      |
|                |               |      |         |          | 0.4      |            | 1 onda fuerte.  |  |   |                      |
|                |               |      |         |          | 0.4      |            | 1 onda fuerte.  |  |   |                      |
|                |               |      |         |          | -0.4     | 3          |   |  |   |                      |
|                |               |      |         |          | -0.3     | 2          |   |  |   |                      |
|                | Mar. 22<br>40 | Z    |         |          |          | 0.1; 0.1   |   | Algunas ondas.   |   |                      |
|                |               |      |         |          |          | 0.1        | 50  |  |   |                      |
|                |               |      |         |          |          | -0.1       | 23  |  |   |                      |
|                |               |      |         |          |          |            |   |  |   |                      |
|                |               |      |         |          |          |            |   |  |   |                      |
| Mar. 22<br>40  | E             | L    | 7 08.3  | 5        | 0.5      | 3          | Serie.  | P: 07 <sup>h</sup>                                       | S: 07 <sup>h</sup>  |                      |
|                |               | M    | 08.38   | 5        | +0.6     | 4          | Después fundamentales 10°.  | La Paz 00 <sup>m</sup> 53                                | 01 <sup>m</sup> 15  |                      |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     | Período | Amplitud                                    |        | Notas sobre las fases                                      | Carácter de P y Notas sobre el epicentro            |   |  |
|----------------|------------|------|----------|---------|---|--------|--|---|---|--|
|                |            |      |          |         | Aparente                                    | Absol. |  |   |   |  |
| Mar. 22<br>40  | E<br>N     | F    | 10       |         |   |        |  | Sucre   | 00 <sup>m</sup> 70 01 <sup>m</sup> 80   |  |
|                |            | L    | 7 08.1   | 5       | 0.2   | 1      | Serie.   | La Paz  | O : 06 <sup>h</sup> Δ km.               |  |
|                |            | M    | 08.35    | 5       | -1.0  | 6      | Después fundamentales 25°; perdiénd. entre fuertes $\mu$ . | Sucre   | 59 <sup>m</sup> 83 290                  |  |
|                |            | M    | 08.43    | 5       | +1.0  | 6      |  | La Plata L  | 59.39 580                               |  |
| Mar. 25<br>41  | E<br>N     | F    | 10       |         |   |        | Ep. apr. : Bolivia?  | 1800:   |   |  |
|                |            | L    | 10 54.0  | 5       | 0.1   |        | Serie.   | Sentido en Copiapó, provincia de de Atacama, Chile. |   |  |
|                |            | M    | 54.51    | 5       | 0.3   | 2      |  |   |   |  |
|                |            | F    | 11 00    |         |   |        |  |   |   |  |
|                |            | P?   | 10 51.78 | 5       | 0.3   |        | Gancho entre las $\mu$ .                                   |   |   |  |
|                |            | S?   | 53.67    | 5       | 0.2   |        | Poco llamativo.  |   |   |  |
|                |            | L    | 54.3     | 5       | 0.2   | 1      | Serie.   |   |   |  |
| M              | 55.08      | 10   | +0.3     | 1       | Con 5° superpuestas.                        |        |  |   |   |  |
| Mar. 27<br>42  | E<br>N     | L    | 8 21.8   | 3       | 0.1   | <1     | Ataque muy claro con 1° superpuesta.                       | Sucre   | P : 08 <sup>h</sup> S : 08 <sup>h</sup> |  |
|                |            | M    | 22.04    | 3       | -0.4  | 3      |  | La Paz  | 15 <sup>m</sup> 83 17 <sup>m</sup> 07   |  |
|                |            | F    | 27       |         |   |        |  |   |   |  |
|                |            | L    | 8 21.7   |         |   |        | Con ondas 1° superpuestas.                                 | Sucre   | O : 08 <sup>h</sup> Δ km.               |  |
|                |            | M    | 22.24    | 3       | +0.4  | 3      | 1 onda fuerte.   | La Paz  | 14 <sup>m</sup> 35 660                  |  |
|                |            | F    | 28       |         |   |        |  | La Plata L  | 15.31 <sup>?</sup> 11.50 <sup>?</sup>   |  |
| Mar. 27<br>43  | E<br>N     | S?   | 21 41.9  | 5       | 0.1   |        | Serie.   | Sucre   | P : 21 <sup>h</sup> S : 21 <sup>h</sup> |  |
|                |            | L    | 42.9     | 5       | 0.2   | 1      | Ídem.  | La Paz  | 36 <sup>m</sup> 80 37 <sup>m</sup> 80   |  |
|                |            | M    | 43.83    | 5       | +0.3  | 2      | Poco acentuado.  |   | O : 21 <sup>h</sup> Δ km.               |  |
|                |            | F    | 50       |         |   |        |  |   |   |  |
|                |            | P?   | 21 39.13 | 5       | 0.1   | <1     | Dudoso.  | Sucre   | 35 <sup>m</sup> 62 520                  |  |
|                |            | S?   | 41.76    | 5       | 0.2   | 1      | Ídem.  | La Paz  | 36.01 1070                              |  |
|                |            | L    | 43.0     | 5       | 0.2   | 1      | Serie sin M pronunciada.                                   | La Plata  | 1550                                    |  |
|                |            | F    | 50       |         |   |        |  |   | ó 1450                                  |  |
|                |            |      |          |         |   |        | Datos poco concordantes para el cálculo del epicentro.     |   |   |  |
|                |            |      |          |         |   |        |  |   |   |  |
| Mar. 28<br>44  | E<br>N     | L?   | 4 09.7   | 1-2     | 0.1   | <1     | Con fundamentales 3°.                                      | Santiago  | P : 04 <sup>h</sup> S : 04 <sup>h</sup> |  |
|                |            | M    | 10.07    | 1       | +0.2  | 1      |  |   | 05 <sup>m</sup> 50 06 <sup>m</sup> 08   |  |
|                |            | F    | 12       |         |   |        |  |   | O : 04 <sup>h</sup> Δ km.               |  |
|                |            | L?   | 4 09.2   | 6-4     | 0.1   | <1     | Serie de ondas con 1° superpuestas.                        | Santiago  | 04 <sup>m</sup> 9 240:                  |  |
|                |            | M    | 10.31    | 5       | +0.4  | 2      |  | La Plata L  | 900:                                    |  |
|                |            | F    | 12       |         |   |        |  |   | ó 1000:                                 |  |
|                |            |      |          |         | Ep. apr. : provincia de Mendoza, Argentina. |        |  |   |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     | Período | Amplitud  |        | Notas sobre las fases                       | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                                   |  |
|----------------|------------|------|----------|---------|-----------|--------|---|--|--|
|                |            |      |          |         | Aparente  | Absol. |   |  |  |
| Mar. 29<br>45  | E<br>N     | L    | 5 31.3   | 34      | 0.1       | 2      | 6 ondas sinusoidales.                       | No fué observado en otra parte.  |  |
|                |            | M    | 33.04    | 34      | +0.2      | 3      |   |  | Perdiéndose entre las $\mu$ fuertes, locales, originadas por un viento fuerte. |
|                |            | F    | 38       |         |           |        |   |  |  |
|                |            | L    | 5 32.2   | 35      | 0.1       | 2      | 8 ondas sin M pronunciada.                  |  |  |
|                |            | F    | 38       |         |           |        |   |  |  |
|                |            |      |          |         |           |        |   |  |  |
| Mar. 30<br>46  | E<br>N     | eP   | 8 19.6   | 5       | 0.1       | <1     | Se destaca poco de las $\mu$ .              |  | P : 08 <sup>h</sup> S : 08 <sup>h</sup>  |
|                |            | S?   | 21.92    | 5       | 0.1       | <1     | Ídem.                                       | Sucre  | 16 <sup>m</sup> 75 S 17 <sup>m</sup> 83  |
|                |            | L    | 22.71    | 7       | 0.2       | 1      | Serie.                                      | La Paz   | 17.65 S 19.33  |
|                |            | M    | 23.7     | 5       | 0.2       | 1      |   | Santiago   | (L) 18.57  |
|                |            | M    | 25.02    | 4       | +0.6      | 4      | Con fundamental 8°.                         | O apr. (P Sucre, La Paz, eP La Plata) : 08 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 1. |  |
|                |            | F    | 30       |         |           |        |   |  |  |
|                |            | P    | 8 19.6   | 5       | 0.2       |        | Grupo.                                      | Ep. apr. (idem) : 65° W, 20° S;  |  |
|                |            | S?   | 22.81    | Irr.    | 0.1       |        |   | Pie oriental de la Cordillera Boliviana.                                   |  |
|                |            | L    | 23.8     | 5       | 0.3       | 2      | Después fundamental 18°.                    |  |  |
|                |            | M    | 24.4     | 5       | +0.5      | 3      |   |  |  |
| Mar. 30<br>47  | E<br>N     | P?   | 14 25.18 | 9       | 0.2       |        | 3 ondas que se destacan bien de las $\mu$ . |  | P : 14 <sup>h</sup> S : 14 <sup>h</sup>  |
|                |            | S?   | 28.67    | 22      | 0.5 y 0.3 |        | 2 ondas muy llamativas.                     | Sucre  | 18 <sup>m</sup> 27 24 <sup>m</sup> 87  |
|                |            | L?   | 30.9     | 38      | 0.3       |        | 2 ondas claras.                             | La Paz   | e 18.65 25.15  |
|                |            | M    | 32.72    | 15      | +0.6      | 2      | Entre 4 ondas.                              |  | i 18.77  |
|                |            | M    | 36.55    | 11      | +0.6      | 3      | Serie.                                      | Sucre  | O : 14 <sup>h</sup> Δ km.  |
|                |            | M    | 37.36    | 12      | +0.5      | 2      |   |  | La Paz   |
|                |            | F    | 50       |         |           |        |   | La Plata L?  | 10.33 4870   |
|                |            | P?   | 14 24.6  | 5       | 0.2       |        | Poco llamativo y problemático.              | La Plata L?  | 4400   |
|                |            | M    | 35.51    | 10      | +0.3      | 1      | Entre 5 ondas.                              | Datos problemáticos.   |  |
|                |            | M    | 38.31    | 9       | +0.3      | 2      | Grupo.                                      | Ep. apr. : 109° W, 45° S; Pacífico.  |  |
| F              | 50.9       |      |          |         |           |        |   |  |  |
| Mar. 31<br>48  | E<br>N     | L    | 21 57.0  | 5       | 0.2       | 1      | Serie.                                      | No fué observado en otra parte.  |  |
|                |            | M    | 57.70    | 5       | -0.3      | 2      |   |  |  |
|                |            | M    | 91       | 5       | -0.4      | 3      |   |  |  |
|                |            | F    | 22 00    |         |           |        |   |  |  |
|                |            | L    | 21 57.0  | 5       | 0.2       | 1      | Serie sin M pronunciada.                    |  |  |
|                |            | F    | 22 00    |         |           |        |   |  |  |

(1)  $\Delta_{L-P}$ .

| Fecha y número | Componente     | Fase            | Hora     | Período | Amplitud     |   | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |  |  |
|----------------|----------------|-----------------|----------|---------|--------------|---|---|--|--|--|
|                |                |                 |          |         | Aparente     | Absol.  |   |  |  |  |
|                |                |                 | h m      | c       | mm           | μ   |   |  |  |  |
| Abril 1<br>49  | E              | eP <sup>i</sup> | 19 23.62 | 8       | 0.2          |   | 4 ondas poco claras. Inmediatamente después, perturbado por un carro; L no se nota.     | P: 19 <sup>h</sup> S: 19 <sup>h</sup><br>Apia 08 <sup>m</sup> 17 09 <sup>m</sup> 58<br>Wellington 10.55 14.17<br>Riverview 11.95 16.50   |  |  |
|                |                |                 | 29.38    | 10      | 0.6          |   |   |  |  |  |
|                | N              | P               | 19 23.58 | 8       | 0.3; 0.2     |   | 8 ondas; mejor que en E. Con 5 <sup>a</sup> superpuestas; después perturbado como en E. | O (P Apia, Wellington, Riverview): 19 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 68.<br>Ep. (idem): 179°8 W, 20°6 S; Oceanía, al S de las Islas Fidji. |  |  |
|                |                |                 | 29.34    | 9       | i+0.7; m 0.9 |   |   |  |  |  |
|                |                | ScPcS           | 30.45    | 18      | i 0.2; m 0.4 |   | 2 ondas. Gancho; después otra perturbación irregular.                                   | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Apia 1140 770<br>Wellington 2360 2190<br>Riverview 3205 2950                                  |  |  |
|                |                |                 | 32.2     | Irr.    | 0.5          |   |   |  |  |  |
|                |                | PPS             | 33.7     | 12      | 0.4          |   | 1 onda aguda. 2 ondas. Poco acentuada. Perdiéndose entre fuertes μ.                     |  |  |  |
|                |                |                 | 37.0     | 18      | 0.2          |   |   |  |  |  |
|                |                |                 | 39.57    | 16      | 0.2          |   |   |  |  |  |
|                |                |                 | 44       |         |              |   |   |  |  |  |
| Abril 1<br>50  | E              | L               | 21 13.6  | 5       | 0.3          | 2   | 6 ondas sinusoidales sin M. Se pierde entre μ.  | No fué observado en otra parte.  |  |  |
|                |                |                 | 15       |         |              |   |   |  |  |  |
|                | N              | L               | 21 13.5  | 5       | 0.2          | 1   | 10 ondas; fundamental 9°.   |  |  |  |
|                |                |                 | 13.75    | 5       | -0.5         | 3   |   |  |  |  |
| Abril 4<br>51  | E              | L               | 13 22.6  | 5       | 0.2          | 1   | Serie; destacándose poco de las μ. Sin M. Perdiéndose entre μ.                          | No fué observado en otra parte.  |  |  |
|                |                |                 | 26       |         |              |   |   |  |  |  |
|                | N              | L               | 13 24.5  | 5       | 0.3          | 2   | Serie; fundamental 20°.   |  |  |  |
|                |                |                 | 24.85    | 5       | -0.5         | 3   |   |  |  |  |
| Abril 6<br>52  | E              | iP              | 18 59.37 | 5       | 0.3          |   | 1 onda fuerte. Serie de sinusoidales; tal vez μ.  | P: 18 <sup>h</sup> S: 18 <sup>h</sup><br>La Paz 56 <sup>m</sup> 23 57 <sup>m</sup> 80<br>Sucre 56.35 58.37                               |  |  |
|                |                |                 | 19 02.5  | 5       | 0.3          |   |   |  |  |  |
|                |                | iS              | 03.35    | 5       | i 0.3; m 0.7 |   | 3 ondas. Gancho.  | O: 18 <sup>h</sup> Δ km.<br>La Paz 54 <sup>m</sup> 32 860<br>Sucre 53.86 1140<br>La Plata 54.26 2495                                     |  |  |
|                |                |                 | 05.03    | Irr.    | 0.4          |   |   |  |  |  |
|                |                |                 | L        | 05.9    | 15           | 0.3   | 1   | Parece nueva fase. Confundido con el terremoto siguiente.  | Ep. (Δ La Paz, Sucre, La Plata): 76° W, 19° S; Pacífico al W del Perú.<br>Según I. S. S.: Hipocentro profundo a los 66° W, 9° S; Brasil. |  |
|                |                |                 |          | 07.09   | 6            | +0.5  | 3   |  |  |  |
|                | N              | P               | 18 59.36 | 5       | 0.2          |   | 3 ondas. 4 ondas sobre fundamentales 8°.  |  |  |  |
|                |                |                 | 19 00.01 | 4       | 0.2          |   |   |  |  |  |
|                |                | S               | 01.02    | 6       | i+1.6        |   | Fundamental 10°.  |  |  |  |
|                |                |                 | 03.35    | 15      | 0.4          |   |   |  |  |  |
|                | L <sup>p</sup> | 06.52           | 6        | 0.5     | 3            | Después fundamental 15°.                                |   |  |  |  |
|                |                | 08.8            | 6        | +0.5    | 3            |   |   |  |  |  |
|                | M              | 08.8            | 6        | +0.5    |              | Se destaca poco. Confundido con el terremoto siguiente. |   |  |  |  |
|                |                | 09.65           |          |         |              |   |   |  |  |  |

| Fecha y número | Componente    | Fase           | Hora           | Período | Amplitud     |        | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |   |  |
|----------------|---------------|----------------|----------------|---------|--------------|--------|--|--|---|--|
|                |               |                |                |         | Aparente     | Absol. |  |  |   |  |
|                |               |                | h m            | c       | mm           | μ      |  |  |   |  |
| Abril 6<br>53  | E             | e              | 19 12.9        | 5       | 0.2          |        | 4 ondas.   | P: 19 <sup>h</sup> S: 19 <sup>h</sup><br>La Paz 6 <sup>m</sup> 55 07 <sup>m</sup> 98<br>Sucre 6.63 08.65                               |   |  |
|                |               |                | 13.59          | 8       | 0.2          |        |  |  |   |  |
|                | N             | F              | 13.68          | 5       | +0.6         |        | Fundamental 10°.   | O: 19 <sup>h</sup> Δ km.<br>La Paz 04 <sup>m</sup> 81 780<br>Sucre 04.14 1140<br>La Plata S 2370:<br>Ep.: Réplica del terremoto n° 52. |   |  |
|                |               |                | 15             |         |              |        |  |  |   |  |
|                |               | e              | 19 11.27       | 5       | 0.3          |        | 4 ondas. 3 ondas fundamentales.  |  |   |  |
|                |               |                | 13.66          | 5       | +0.5         |        |  |  |   |  |
| Abril 6<br>54  | E             | iS             | 20 23.85       | 5       | i 0.3; m 0.5 |        | 1 onda fuerte; después μ superpuestas. 3 ondas.  | P: 20 <sup>h</sup> S: 20 <sup>h</sup><br>La Paz 16 <sup>m</sup> 73 18 <sup>m</sup> 25<br>Sucre 16.85 18.85                             |   |  |
|                |               |                | 27.33          | 10      | 0.4; m 0.5   |        |  |  |   |  |
|                | N             | iS             | 20 23.85       | 5       | 0.3          |        | Destacándose bastante bien. Llamativo.   | O: 20 <sup>h</sup> Δ km.<br>La Paz 14 <sup>m</sup> 89 830<br>Sucre 14.38 1130<br>La Plata S 2410:<br>Ep.: Réplica del terremoto n° 52. |   |  |
|                |               |                | 29.37          | 5       | 0.5          |        |  |  |   |  |
|                | Abril 7<br>55 | E              | P <sup>p</sup> | 0 13.52 | 5            | 0.2    |  | Tal vez μ. Con 5 <sup>a</sup> superpuestas. 4 1 onda fuerte. 4 1 onda fuerte.  | P: 00 <sup>h</sup> S: 00 <sup>h</sup><br>Sucre 9 <sup>m</sup> 77 10 <sup>m</sup> 77<br>La Paz 10.68 11.98<br>O: 00 <sup>h</sup> Δ km.<br>Sucre 08 <sup>m</sup> 59 520<br>La Paz 09.11 700<br>Ep. apr.: 68° W, 23° S; provincia de Antofagasta, Chile. |  |
|                |               |                |                | 16.5    | 10           | 0.3    |  |  |   |  |
|                |               |                |                | 17.08   | 5            | +0.6   |  |  |   |  |
|                |               |                |                | 17.81   | 5            | +0.6   |  |  |   |  |
|                | N             | L <sup>p</sup> | 0 15.6         | 13      | 0.2          |        | < 1 2 ondas claras. 5 Fundamental 28°.   |  |   |  |
|                |               |                | 21             |         |              |        |  |  |   |  |
| 16.56          |               |                | 5              | +0.8    |              |        |  |  |   |  |
| 21             |               |                |                |         |              |        |  |  |   |  |
| Abril 9<br>56  | E             | P              | 16 55.25       | 8       | 0.2; m 0.5   |        | Serie. 5 ondas fuertes. 1 onda muy fuerte.   | P: 16 <sup>h</sup> S: 16 <sup>h</sup><br>Sucre 52 <sup>m</sup> 28 53 <sup>m</sup> 08<br>La Paz 52.63 53.52                             |   |  |
|                |               |                | 55.91          | 5       | 0.6          |        |  |  |   |  |
|                |               | S              | 58.78          | 10      | m 1.5        |        | 7 Serie con fundamentales 15-25°.  | O apr. (P Sucre, La Paz, La Plata): 16 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 4.   |   |  |
|                |               |                | 17 00.5        | 5       | 1.0          |        |  |  |   |  |
|                |               |                | M              | 01.89   | 5            | +1.8   |  | 12 Sobre 25°; 1 onda fuerte. 17 1 onda fuerte. 17 Ídem; después más débil, predominando las 11°.                                       | Ep. apr. (idem): 67°5 W, 21°5 S; provincia de Potosí, Bolivia.<br>Δ <sub>p</sub> Δ <sub>s-p</sub><br>Sucre 350: 400<br>La Paz 530: 450<br>La Plata 1800: 2170   |  |
|                |               |                |                | 02.52   | 5            | +2.5   |  |  |   |  |
|                | N             | iP             | 16 55.20       | 5       | i+0.6        |        | Serie. 5 ondas. Principio mal definido.  | Ep. (Δ <sub>s-p</sub> Sucre, La Paz, La Plata): 69°5 W, 19° S; provincia de Tacna, Chile.  |   |  |
|                |               |                | 58.76          | 5       | 0.5; m 1.6   |        |  |  |   |  |
|                | Z             | P              | 17 01          | 5       |              |        | 20/18) Sobre fundamentales 17°. 18) Sobre fundamentales 15°. 12) Ídem; después perdiéndose paulatinamente. Serie bastante clara. |  |   |  |
|                |               |                | 01.44          | 5       | +3.2         |        |  |  |   |  |
|                |               |                | 01.52          | 5       | -2.9         |        |  |  |   |  |
|                |               |                | 02.52          | 5       | -3.0         |        |  |  |   |  |
| 03.42          |               |                | 5              | +2.0    |              |        |  |  |   |  |
| 20             |               |                |                |         |              |        |  |  |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase           | Hora  |       | Período | Amplitud          |  | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro  |   |  |
|----------------|------------|----------------|-------|-------|---------|-------------------|--|---|---|---|--|
|                |            |                | h     | m     |         | c                 | mm   |   | μ   | mm  | μ  |
| Abril 9<br>56  | Z          | S              | 16    | 58.80 | 3       | 0.3               |  | 1 onda llamativa.   |   |   |  |
|                |            | L              |       | 00.7  | 3       | 0.1               | < 1  | Serie sin M pronunciada.  |   |   |  |
|                |            | F              |       | 17 07 |         |                   |  |   |   |   |  |
| Abril 11<br>57 | E          | S <sup>2</sup> | 20    | 55.1  | 3       | 0.1               |  | Entre μ; destacándose poco.   | No fué observado en otra parte.   |   |  |
|                |            | L              |       | 55.5  | 1.5     | 0.2               | 1  | (Serie de ondas superpuestas  |   |   |  |
|                |            | M              |       | 55.55 | 1.5     | +0.3              | 2  | a las μ.  |   |   |  |
|                | F          |                | 57    |       |         |                   |  |   |   |   |  |
|                | N          |                | 20    | 55.1  | 3       | 0.1               |  | 4 ondas.  |   |   |  |
|                |            | L              |       | 55.3  | 1.5     | 0.2               | 1  | Serie clara.  |   |   |  |
| M              |            |                | 55.46 | 1.5   | -0.3    | 2                 |  |   |   |   |  |
| Z              |            | 20             | 55.2  | 2.2   | 0.1     | < 1               | Serie de 36 ondas sinusoidales sin M.          |   |   |   |  |
|                | F          |                | 57    |       |         |                   |  |   |   |   |  |
| Abril 14<br>58 | E          | iP             | 6     | 25.94 | 6       | i+4.3;<br>m 100.2 |  | Preceden μ débiles. A rápidamente crecientes. El movimiento es tan fuerte que las plumas bailan sobre el papel, por lo tanto difícil la medición de los períodos; parece que hay fundamentales 23°.   | Condensación.<br>P : 06 <sup>h</sup> S : 06 <sup>h</sup><br>Santiago 23 <sup>m</sup> 98 —<br>Sucre 26.53 29.33<br>La Paz 27.22 30.38<br>O (P Santiago, La Plata, La Paz):<br>06 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 50.<br>Ep. (idem) : 69°3 W, 32°2 S.<br>Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Santiago 190 —<br>La Plata 1090 1100<br>La Paz 1750 1850 |   |  |
|                |            | S              |       |       | 5       |                   | Principio no se destaca.<br>Fundamentales 23°. |   |   |   |  |
|                |            | L              | 28.9  | 5     | 43      | 286               | Muy claras; fundamentales 18°.                 |   |   |   |  |
|                | N          | iP             | 6     | 25.89 | 6       | i-0.3; m 22.8     | >773   | Salta la aguja; se encontró la varilla horizontal en el suelo, al ir a las 12 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> a revisar el instrumento. Según el Vicentini, mientras estuvo interrumpido el registro del Mainka, no hubo otro movimiento que el número 59. |   | Destructor en la pcia. de Mendoza, Argentina, y en Chile Central.<br>Véase <i>Contr. Geof.</i> , II, pág. 65, Dr. P. A. Loos, <i>El terremoto argentino-chileno del 14 de abril de 1927</i> , con un apéndice :<br>Dr. Federico Lünkenheimer, <i>El epicentro del terremoto del 14 de 1927 en base de observaciones microsísmicas sudamericanas.</i><br>Véase también <i>Contr. Geof.</i> , III, n° 2, Dr. Federico Lünkenheimer, <i>El terremoto sudmendocino del 30 de mayo de 1929</i> , pág. 129. |  |
|                |            | iS             |       | 27.79 | 7       | i-74; m 116       |  | Movimientos muy violentos; poco después salta la aguja; preceden fundament. 18°; A > 137 mm.  |   |   |  |
|                |            | Z              | iP    | 6     | 25.89   | 6                 | i+0.3; m 13.6                                  |   |   |   | Fundamentales 8°, 12°, 20°, con superposiciones de 2°. |
| SR             |            | 28.17          | 8     | 6.5   |         |                   | S no se destaca.                               |   |   |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase                            | Hora  |       | Período | Amplitud                                   |                | Notas sobre las fases                | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |    |
|----------------|------------|---------------------------------|-------|-------|---------|--|----------------|--------------------------------------|--|----|
|                |            |                                 | h     | m     |         | c  | mm             |                                      | μ  | mm |
| Abril 14<br>58 | Z          | L                               | 6     | 28.7  | 6       | 7.6  | 33             |                                      |  |    |
|                |            | M                               |       | 30.09 | 5       | -32.0                                      | 108            | Fundamentales 10°-30°?               |  |    |
|                |            | M                               |       | 30.30 | 5       | +30.7                                      | 103            |                                      |  |    |
|                |            | M                               |       | 31.98 | 9       | -18.2                                      | 223            |                                      |  |    |
|                |            | M                               |       | 34.34 | 8       | -10.2                                      | 93             |                                      |  |    |
|                |            | M                               |       | 36.00 | 8       | -6.5                                       | 59             |                                      |  |    |
| M              |            | 40.09                           | 15    | -1.3  | 53      |  |                |                                      |  |    |
| Abril 14<br>59 | E          | M                               |       | 45.28 | 15      | -1.1                                       | 45             | 1 onda llamativa; últimas ondas 16°. |  |    |
|                |            | F                               |       | 7 40  |         |  |                |                                      |  |    |
|                |            | L                               | 8     | 23.4  | 5       | 0.4  | 3              | Serie.                               | Sentido en La Cruz, Chile, a las 08 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> .<br>Posiblemente réplica del terremoto anterior. |    |
| M              |            | 24.1                            | 5     | 0.6   | 4       |  |                |                                      |  |    |
| N              | L          | 8                               | 23.4  | 5     | 0.5     | 3  | Serie.         |                                      |  |    |
|                | M          |                                 | 24.1  | 5     | 0.6     | 4  |                |                                      |  |    |
| Z              | L          | 8                               | 23.4  | 3     | 0.1     | < 1  | Serie sin M.   |                                      |  |    |
|                | F          |                                 | 27    |       |         |  |                |                                      |  |    |
|                | F          |                                 | 25    |       |         |  |                |                                      |  |    |
| Abril 15<br>60 | E          | L                               | 20    | 14.2  | 5       | 0.2  |                | Serie.                               |  |    |
|                |            | M                               |       | 14.33 | 5       | -0.3                                       | 2              |                                      |  |    |
|                |            | M                               |       | 44    | 5       | +0.8                                       | 5              |                                      |  |    |
|                | N          | F                               |       | 19    |         |  |                |                                      |  |    |
|                |            | L                               | 20    | 14.1  | 5       | 0.3  | 2              |                                      |  |    |
|                |            | M                               |       | 14.48 | 5       | -0.8                                       | 5              | Sobre fundamental 16°.               |  |    |
| F              |            | 14.76                           | 16    | +0.3  | 1       | Onda casi lisa; después algunas 13°.       |                |                                      |  |    |
|                | F          |                                 | 21    |       |         |  |                |                                      |  |    |
| Abril 16<br>61 | E          | PP                              | 8     | 37.26 | 5       | 0.2; m 0.3                                 |                |                                      |  |    |
|                |            | L                               |       | 9 29  | 30      | 0.1  | 1              | Algunas ondas débiles.               |  |    |
|                |            | M                               |       | 44.00 | 27      | -0.2                                       | 2              | Entre 6 ondas; después débil.        |  |    |
|                | N          | F                               |       | 10 20 |         |  |                |                                      |  |    |
|                |            | S <sub>c</sub> P <sub>c</sub> P | 8     | 37.85 | 5       | +0.3                                       |                | Serie que se destaca poco.           |  |    |
|                |            | L                               |       | 9 25  | 46      | 0.4  | 14             | 2 ondas.                             |  |    |
| M              |            | 26.9                            | 30    | 0.3   | 4       | 13 ondas de T decreciente sin M acentuada. |                |                                      |  |    |
|                | M          |                                 | 35.89 | 23    | +0.3    | 2  | Entre 6 ondas. |                                      |  |    |
| M              |            | 41.29                           | 23    | -0.5  | 3       | Entre algunas ondas bastante irregulares.  |                |                                      |  |    |
|                | F          |                                 | 45    |       |         | 4  | Entre 4 ondas. |                                      |  |    |

| Fecha y número | Componente | Fase   | Hora    | Período | Amplitud       |   | Notas sobre las fases                              | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                             |   |  |
|----------------|------------|--------|---------|---------|----------------|---|--|--|---|--|
|                |            |        |         |         | Aparente       | Absol.  |  |  |   |  |
|                |            |        | h m     | c       | mm             | μ   |  |  |   |  |
| Abril 20<br>62 | E          | iP     | 3 12.50 | 0.7     | i + 0.9        |   | Ataque fuerte; después algunas 4°.                 | Condensación.<br>P : 03 <sup>h</sup> S : 03 <sup>h</sup>             |   |  |
|                |            | S      | 13.77   | 11      | 0.5            |   | 3 ondas claras con superposiciones débiles de 0°7. | Santiago 11 <sup>m</sup> 87 12 <sup>m</sup> 85                       |   |  |
|                |            | i      | 14.11   | 15      | 1.5            |   | Con 5° y 7° superpuestas.                          | Sucre 13.50  |   |  |
|                |            | M      | 14.80   | 5       | +1.0           | 7   | Entre 6 ondas claras; fundamentales 60° y 12°?     | La Paz 14.07 16.85   | O (P Santiago, La Plata, La Paz): 03 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 61. |  |
|                |            | M      | 16.07   | 4       | +0.7           | 5   |  | Ep. (idem) : 65°6 W, 30°9 S; Sierra de Córdoba, Argentina.           |   |  |
|                |            | F      | 20      |         |                |   |  | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.                              |   |  |
|                |            | iP     | 12.47   | 0.7     | i - 0.4        |   | Serie con fundamentales 12°-28°.                   | Santiago 555 510   |   |  |
|                | N          | iS     | 12.78   | 10      | i + 1.2; m 1.3 |   | 1 onda clara; superposiciones de 0°7, 2° y 4°.     | La Plata 845 710   |   |  |
|                |            |        | 13.77   | 4       | 1.0            |   | 6 Principio de las ondas fuertes.                  | La Paz 1615 1610   |   |  |
|                |            | M      | 14.79   | 4       | -2.3           | 14  | Entre 4 ondas fuertes; fundamentales 60° y 50°.    | O (P Santiago, La Plata, Sucre): 03 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 63. |   |  |
|                |            | M      | 14.81   | 4       | +2.1           | 13  |  | Ep. (idem) 65°6 W, 31°0 S; Sierra de Córdoba, Argentina.             |   |  |
|                |            | F      | 22      |         |                |   |  | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.                              |   |  |
|                |            | iP     | 3 12.48 | 1.3     | i + 0.2        |   | Serie.   | Santiago 550 510   |   |  |
|                |            | iS     | 13.80   | 2.7     | +0.2           |   | 3 ondas claras.                                    | La Plata 840 710   |   |  |
| Z              |            | 14.7   | 3       | 0.1     |                |   | Sucre 1325   |  |   |  |
|                | M          | 14.77  | 3       | +0.2    | < 1            | Aprox. 8 ondas.   |  |  |   |  |
|                | M          | 14.88  | 3       | -0.2    | < 1            |   |  |  |   |  |
|                | F          | 20     |         |         |                |   |  |  |   |  |
|                | E          | eP     | 7 37.8  | 5       | 0.3            |   | Después 0.7° y 2° superpuestas.                    | P : 07 <sup>h</sup> S : 07 <sup>h</sup>                              |   |  |
|                |            |        | 39 51   | 5       | 0.5            |   | 3 ondas; después superposiciones de 0°7.           | Sucre 36 <sup>m</sup> 93 38 <sup>m</sup> 57                          |   |  |
|                |            | L?     | 40.3    | 17      | 1.0            | 4   | Con 0°7 superpuestas.                              | La Paz 37.05 39.68   | O : 07 <sup>h</sup> Δ km.   |  |
| M              |            | 40.85  | 4       | +0.4    | 44             | Fundamentales 17°. A los 41 <sup>m</sup> 6 desaparecen las 0°7 y se observan fundamentales 17°. | La Paz 33.78 1520                                  | Datos poco concordantes.   |   |  |
|                |            |        |         |         |                |   |  | Sentido en las provincias de Salta y Tucumán, Argentina.             |   |  |
| F              |            | 52     |         |         |                |   |  |  |   |  |
| eP             |            | 7 38.0 | 5       | 0.2     |                | Con 2° superpuestas.  |  |  |   |  |
| N              |            | 39.24  | 4       | 0.2     |                | Grupo.  |  |  |   |  |
|                | L          | 40.0   | 8       | 1.5     | 8              |   |  |  |   |  |
|                | M          | 40.64  | 4       | +4.8    | 29             | Fundamentales 17°.  |  |  |   |  |
|                | M          | 40.93  | 4       | -5.0    | 31             |   |  |  |   |  |
|                | M          | 41.66  | 4       | -4.0    | 24             |   |  |  |   |  |
|                | F          | 52     |         |         |                |   |  |  |   |  |
|                | eP         | 7 38.0 | 2       | 0.2     |                | Grupo llamativo de 4 ondas.   |  |  |   |  |
| Z              | L          | 40.6   | 2       | 0.5     | 2              | Fundamental 5°.   |  |  |   |  |
|                | M          | 40.71  | 2       | -1.0    | 5              |   |  |  |   |  |
|                | M          | 48.00  | 3       | +0.9    | 4              |   |  |  |   |  |
|                | F          | 52     |         |         |                |   |  |  |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase     | Hora    | Período | Amplitud |  | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro    |   |  |
|----------------|------------|----------|---------|---------|----------|--|--|---|---|--|
|                |            |          |         |         | Aparente | Absol.                                       |  |   |   |  |
|                |            |          | h m     | c       | mm       | μ  |  |   |   |  |
| Abril 23<br>64 | E          | P?       | 9 00.86 | 48      | 0.1      |  | De período más corto que las 2. S no se registró.                      | P : 09 <sup>h</sup> S : 09 <sup>h</sup>     |   |  |
|                |            | L        | 03.6    | 4       | 0.5      |  | 3 Fundamentales 8°-10°.  | Sucre 00 <sup>m</sup> 05 01 <sup>m</sup> 57 |   |  |
|                |            | M        |         | 4       | +3.3     | 22   | Sobre fundamental 15°.   | La Paz 00.38 03.63                          | O : 08 <sup>h</sup> Δ km.   |  |
|                |            |          |         |         |          |  | Después predominan las 5°.   | Sucre 58 <sup>m</sup> 21 830                |   |  |
|                |            | F        |         |         |          |  |  | La Paz 57.6 1300 :                          |   |  |
|                |            | P?       | 9 00.29 | 5       | 0.1      |  | Poco después indicios de 0°7, que a las 01 <sup>m</sup> 3 se acentúan. | La Plata L 1230 :                           | Ep. apr. : 67°5 W, 27° S; provincia de Catamarca, Argentina.                                      |  |
|                |            | eS?      | 02.5    | 5       | 0.1      |  | Grupo.   |   |   |  |
|                | N          | L        | 03.3    | 45      | 0.6      | 4  | Con fundamentales 15°-17°.   |   | Sentido en las provincias de Salta y Tucumán, Argentina.  |  |
|                |            | M        | 03.96   | 4       | +1.5     | 9  | Después fundamental 15°.   |   |   |  |
|                |            | M        | 03.98   | 4       | -1.5     | 9  |  |   |   |  |
|                |            | F        | 12      |         |          |  |  |   |   |  |
|                |            | L?       | 9 03.8  | 3       | 0.2      | < 1  | Grupo sin M pronunciada.   |   |   |  |
|                |            | F        | 07      |         |          |  |  |   |   |  |
|                |            |          |         |         |          |  |  |   |   |  |
| E              | L          | 11 31.6  | 5       | 0.3     | 2        | Serie.                                       |  | P : 11 <sup>h</sup> S : 11 <sup>h</sup>     |   |  |
|                | M          | 31.82    | 5       | -0.5    | 3        |  | La Paz 25 <sup>m</sup> 58 27.38  | O : 11 <sup>h</sup> Δ km.                   |   |  |
|                | F          | 36       |         |         |          |  |  |   |   |  |
|                | N          | L        | 11 31.6 | 5       | 0.3      | 2  | Serie.   | La Paz 23.38 1000                           |   |  |
|                |            | M        | 32.73   | 5       | -0.4     | 2  | Fundamental 17° y más tarde 8° bien claras.                            | La Plata L 1725 :                           | Ep. apr. (Δ La Paz, La Plata) : 71°5 W, 25° S; Pacífico, cerca de la costa de Antofagasta, Chile. |  |
|                |            | F        | 38      |         |          |  |  |   |   |  |
|                |            |          |         |         |          |  |  |   |   |  |
| E              | e          | 13 44.6  | < 1     | 0.1     |          | Más fuerte y llamativo.                      |  | P : 13 <sup>h</sup> S : 13 <sup>h</sup>     |   |  |
|                | e          | 45.2     | < 1     | 0.3     |          | Perturbaciones débiles; después serie clara. | La Paz 45 <sup>m</sup> 40 48 <sup>m</sup> 42                           |   |   |  |
|                | L?         | 47.40    | 5       | 0.1     | 1        | Grupo.                                       | Sucre 45.62 47.47  | O : 13 <sup>h</sup> Δ km.                   |   |  |
|                |            | 48.1     | 5       | 1.0     | 7        |  | La Paz 41 <sup>m</sup> 64 1770   |   |   |  |
|                | M          | 48.30    | 5       | +2.3    | 16       | Con fundamentales 22°.                       | Sucre 43.36 1030   | Datos poco concordantes.                    |   |  |
|                | M          | 48.42    | 5       | -1.8    | 12       |  |  |   |   |  |
|                | F          | 14 00    |         |         |          |  |  |   |   |  |
| N              | e          | 45.2     | < 1     | < 0.1   |          |  |  |   |   |  |
|                | L?         | 47.2     | 5       | 0.5     | 3        |  |  |   |   |  |
|                | M          | 48.07    | 5       | +1.3    | 8        | Fundamental 20°.                             |  |   |   |  |
|                | M          | 48.59    | 5       | +1.0    | 6        |  |  |   |   |  |
|                | F          | 14 00    |         |         |          |  |  |   |   |  |
|                | L?         | 13 47.4  | 3       | 0.1     | < 1      | Serie de ondas.                              |  |   |   |  |
|                | M          | 47.50    | 3       | +0.2    | < 1      |  |  |   |   |  |
| F              | 51         |          |         |         |          |  |  |   |   |  |
| E              | P          | 11 51.15 | 4       | 0.2     |          | 7 ondas.                                     |  | P : 11 <sup>h</sup> S : 11 <sup>h</sup>     |   |  |
|                | L          | 53.8     | 5       | 0.3     |          |  | Santiago 48 <sup>m</sup> 05  |   |   |  |
|                | M          | 54.09    | 5       | +1.0    | 7        | Entre 3 ondas fuertes.                       | La Paz 51.35 54 <sup>m</sup> 43  |   |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     | Período | Amplitud    |                              | Notas sobre las fases                                     | Carácter de P y Notas sobre el epicentro  |                     |
|----------------|------------|------|----------|---------|-------------|------------------------------|---|---|---------------------|
|                |            |      |          |         | Aparente    | Absol.                       |   |   |                     |
|                |            |      | h m      | c       | mm          | $\mu$                        |   | O : $\Delta$ km.  |                     |
| Mayo 2<br>67   | E          | M    | 11 54.54 | 5       | +0.6        | 4                            | Entre 5 ondas fuertes.                                    | O : 11 <sup>h</sup>   | $\Delta$ km.        |
|                |            | F    | 12       |         |             |                              |   | La Paz 47 <sup>m</sup> 51   | 1810                |
|                | N          | P?   | 11 50.92 | 4       | 0.2         |                              | Entre $\mu$ .   | Santiago P  | 215 :               |
|                |            | S    | 53.08    | 4       | 0.1 ; m 0.3 |                              |   | La Plata L  | 1300 :              |
|                |            | L    | 53.7     | 5       | 0.5         | 3                            |   | Ep. apr. ( $\Delta$ Santiago, La Plata, La Paz) : 72° W, 32° S; costa de Chile Central. |                     |
|                |            | M    | 53.99    | 5       | +1.0        | 6                            |   | Sentido entre Copiapó y Concepción, Chile.  |                     |
|                |            | M    | 54.15    | 5       | -1.0        | 6                            |   |   |                     |
|                | F          | 12   |          |         |             |                              |   |   |                     |
| Mayo 11<br>68  | E          | L?   | 7 02.4   | 5       | 0.4         | 3                            | Serie de ondas perturbadas por $\mu$ .                    | P : 07 <sup>h</sup>   | S : 07 <sup>h</sup> |
|                |            | M    | 03.83    | 5       | +0.5        | 3                            |   | La Paz 00 <sup>m</sup> 17   | 01 <sup>m</sup> 40  |
|                | N          | F    | 07       |         |             |                              |   | Sucre 01.77   | —                   |
|                |            | P?   | 6 58.41  | 10      | 0.1         |                              | Problemát. ; posiblemente $\mu$ .                         | O : 06 <sup>h</sup>   | $\Delta$ km.        |
|                |            |      | 7 01.5   | 3       | 0.3         |                              |   | La Paz 58 <sup>m</sup> 69   | 660                 |
|                |            | M    | 02.44    | 5       | +0.5        | 3                            |   | Sucre   | 1425 :              |
|                |            | M    | 02.73    | 4       | +0.5        | 3                            |   | Datos contradictorios, sin corte de las $\Delta$ .                                      |                     |
|                | F          | 07   |          |         |             |                              |   |   |                     |
| Mayo 13<br>69  | E          | P    | 22 14.63 | 5       | 0.5         |                              | Perturbado por un tren y $\mu$ .                          | P : 22 <sup>h</sup>   | S : 22 <sup>h</sup> |
|                |            | S    | 17.00    | 5       | 0.5         |                              |   | La Paz 13 <sup>m</sup> 38   | 14 <sup>m</sup> 87  |
|                |            | L    | 18.2     | 5       | 0.4         | 3                            |   | Sucre 13.67   | 14.77               |
|                |            | M    | 18.50    | 5       | -1.1        | 10                           | Fundamental 10°.  | O :   | $\Delta$ km.        |
|                |            | M    | 19.21    | 5       | +1.0        | 6                            |   | La Paz 11 <sup>m</sup> 58   | 810                 |
|                | N          | F    | 23       |         |             |                              |   | Sucre 12.36   | 580                 |
|                |            | P    | 22 14.64 | 5       | 0.5         |                              | Muy claro con fundamental 10°.                            | La Plata 11.64  | 1380                |
|                |            | S    | 17.04    | 5       | 0.5         |                              |   | Ep. apr. : 64°5 W, 23°5 S; cordillera norte-argentina.                                  |                     |
|                |            | L    | 17.9     | 5       | 0.5         | 3                            |   |   |                     |
|                |            | M    | 18.85    | 5       | -0.6        | 4                            | Poco pronunciada.   |   |                     |
|                | F          | 25   |          |         |             |                              |   |   |                     |
| Mayo 18<br>70  | E          | L?   | 5 32.0   | Irr.    | 0.1         |                              | Superpuesto a $\mu$ de 4°-5°.                             | No fué observado en otra parte.   |                     |
|                |            | F    | 33       |         |             |                              | Sin M pronunciada.  |   |                     |
|                | N          | Z    | 5 32.04  | 1.6     | 0.1         | <1                           | Nada en concreto.   |   |                     |
|                |            | M    | 32.16    | 1.6     | +0.2        | 1                            |   |   |                     |
|                | F          | 33   |          |         |             |                              |   |   |                     |
| Mayo 19<br>71  | E          | S?   | 5 40.65  | 5       | 0.2 ; m 0.4 |                              | 1 onda fuerte; fund. 16°.                                 | P : 05 <sup>h</sup>   | S : 05 <sup>h</sup> |
|                |            |      | 45.30    | 13      | 0.3         |                              | Se destaca poco. Perturbado por $\mu$ desde el principio. | Tacubaya 30 <sup>m</sup> 90   | 35 <sup>m</sup> 48  |
|                |            |      | 49.03    | 15      | 0.4         |                              | 5 ondas claras.   | La Paz 31.27  | 36.02               |
|                |            |      | 50.44    | 15      | 0.4         |                              | 3 ondas claras.   | Sucre 32.37   | 37.45               |
|                |            | L    | 53.0     | 32      | 0.4         |                              | 1 onda; después fundamental 1°-20°.                       | Tucson 33.60  | —                   |
|                |            |      |          |         |             | Tacubaya O : 05 <sup>h</sup> | $\Delta$ km.  |   |                     |
|                |            |      |          |         |             |                              | Tacubaya 24 <sup>m</sup> 99                               | 2980  |                     |

| Fecha y número | Componente | Fase    | Hora     | Período | Amplitud      |  | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |                     |
|----------------|------------|---------|----------|---------|---------------|--|---|--|---------------------|
|                |            |         |          |         | Aparente      | Absol.   |   |  |                     |
|                |            |         | h m      | c       | mm            | $\mu$  |   |  |                     |
| Mayo 19<br>71  | E          | M       | 5 55.63  | 28      | -0.5          | 4  | Entre 4 ondas.  | La Paz 25 <sup>m</sup> 13  | 3130                |
|                |            | M       | 58.08    | 20      | +0.4          | 1  |   | Sucre 25.78  | 3440                |
|                | N          | F       | 6 12     |         |               |  |   | La Plata S?  | 5200 :              |
|                |            | S?      | 5 40.65  | 5       | 0.1           |  | Fundamental 20°.  | La Plata L   | 5800 :              |
|                |            |         | 40.68    | 5       | 0.4           |  |   | Datos poco concordantes.   |                     |
|                |            |         | 47.16    | 10      | 0.2           |  | Fundamental 20°. Ataque problemático.                                       | Ep. apr. : ( $\Delta$ Tacubaya, La Paz, Sucre, corte malo) : 72°5 W, 12° N; Mar Caribe, cerca de la costa de Colombia. |                     |
|                |            |         | 49.26    | 15      | 0.2           | <1   | 4 ondas.  | I. S. S. da 85° W, 3° N; Pacífico, al W de la costa de Colombia.   |                     |
|                |            |         | 56.9     | 26      | 0.3           | 3  | 4 ondas.  |  |                     |
|                |            |         | 57.18    | 26      | -0.4          | 3  |   |  |                     |
|                |            |         | F        | 6 03    |               |  |   |  |                     |
| Mayo 22<br>72  | E          | P       | 1 48.66  | -1      | 0.1           |  | Superpuesto a $\mu$ ; fundamental 12°, de A creciente.                      | P : 01 <sup>h</sup>  | S : 01 <sup>h</sup> |
|                |            | PPP     | 48.98    | 12      | 0.4           |  | Onda casi lisa; después 10° con 5° superpuestas.                            | La Paz 46 <sup>m</sup> 32  | 47 <sup>m</sup> 27  |
|                | N          | S?      | 52.03    | 10      | 0.9           |  | Fundamental 23°; con 5° superpuestas.                                       | Santiago 48.22   | 50.65               |
|                |            |         |          |         |               |  |   | O (P La Paz, Santiago, La Plata) : 01 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 02.   |                     |
|                |            | L       | 52.9     | 10      | 0.9           | 5  |   | Ep. (idem) : 66°7 W, 20°9 S; provincia de Potosí, Bolivia.   |                     |
|                |            | M       | 55.19    | 12      | +1.5          | 5  | Grupo fuerte.   | $\Delta_p$ km.   | $\Delta_{s-p}$ km.  |
|                |            | M       | 56.09    | 18      | +1.6          | 5  | Con 5° superpuestas.  | La Paz 575   | 490                 |
|                |            | M       | 57.79    | 10      | +0.9          | 5  | Ídem; después 10°.  | Santiago 1490  | 1410                |
|                |            |         | F        | 2 10    |               |  |   | La Plata 1710  | —                   |
|                |            | eP      | 1 48.7   | 1       | 0.1           |  | Poco claro.   |  |                     |
| PPP            | 49.00      | 5       | 0.3      |         | 4 ondas.      |  |   |  |                     |
|                | S?         | 49.25   | 10       | 0.6     |               | 2 ondas.                                       |   |  |                     |
|                |            | 52.26   | 15       | 0.5     |               | Con 5° superpuestas. L no se destaca.          |   |  |                     |
|                | M          | 55.68   | 12       | +1.5    | 6             | Entre 2 ondas fuertes.                         |   |  |                     |
|                | M          | 56.14   | 10       | +1.2    | 6             | 1 onda fuerte; después decrece paulatinamente. |   |  |                     |
|                | F          | 2 05    |          |         |               |  |   |  |                     |
| Mayo 22<br>73  | E          | P?      | 22 52.69 | 5       | 0.2           |  | 4 ondas.  | P : 22 <sup>h</sup>  | S : 22 <sup>h</sup> |
|                |            |         | 53.01    | 5       | +0.5          |  | 5 ondas fuertes. Después serie débil.                                       | Irkutsk 36 <sup>m</sup> 23   | 38 <sup>m</sup> 96  |
|                | N          | i       | 53.89    | 12      | 1.0           |  | 1 onda fuerte con 5° superpuestas.  | Phu-Lien 36.68   | 39.83               |
|                |            | iPP     | 57.60    | 20      | i-2.0         |  | 1 onda fuerte, 2 débiles; siguen las ondas 5°; fundamentales 12° hasta 25°. | Zi-ka-wei 36.70  | 39.87               |
|                |            |         |          |         |               |  |   | Calcuta 37.05  | 40.55               |
|                |            | S,P,P,S | 23 03.78 | 13      | i 2.0 ; m 1.5 |  | Grupo de ondas de aspecto irregular; después 2 fundamentales 28°.           | O (P Irkutsk, Zi-ka-wei, Calcuta) : 22 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 06.  |                     |
|                |            | 08.1    | 29       | 1.6     |               | 2 ondas; después 1 onda 56° y otra 45°.        | Ep. (idem) : 101°9 E, 37°3 N; provincia de Kan-Su, China.                   |  |                     |
|                |            |         |          |         |               | $\Delta_p$ km.                                 | $\Delta_{s-p}$ km.  |  |                     |
|                |            |         |          |         |               |  | Irkutsk 1670  | 1580   |                     |
|                |            |         |          |         |               |  | Zi-ka-wei 1905  | 1880   |                     |
|                |            |         |          |         |               |  | Calcuta 2095  | 2120   |                     |

| Fecha y número | Componente                                     | Fase     | Hora    | Período    | Amplitud  |  | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |
|----------------|--|----------|---------|------------|---|--|--|--|
|                |  |          |         |            | Aparente  | Absol.   |  |  |
|                |  |          | h m     | c          | mm  | μ  |  |  |
| Mayo 22<br>73  | E  |          | 23 10.8 | 10         | 1.4   |  | 1 onda fuerte.   | O (P Irkutsk, Phu-Lien, Zi-ka-wei) : 22 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 68.<br>Ep. (ídem) : 102°0 E, 37°4 N ;<br>provincia de Kan-Su, China.<br>Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Irkutsk 1665 1580<br>Phu-Lien 1895 1870<br>Zi-ka-wei 1905 1880<br>Destructor en la provincia de Kan-Su, China. |
|                |  |          | 11.73   | 30         | i-3.8; m 4.6                                    |  | 2 ondas fuertes, después irregular.  |  |
|                |  | e        | 18.6    | 26         | 0.6   |  | Perturbación que precede a las ondas largas siguientes.  |  |
|                |  |          | 19.1    | 58         | 1.8; m 2.0                                      |  | 2 ondas largas.  |  |
|                |  | i        | 20.90   | 30         | 1.1   |  | 3 ondas claras.  |  |
|                |  | SSS      | 24.89   | ~50        | i 10.8  |  | 1 onda fuerte, otras más débiles; después bastante irregular.  |  |
|                |  |          | 30.6    | Irr. y 60  | 2.5-3.5   |  | Ondas de forma muy irregular, hasta 34 <sup>m</sup> ; después más débil con indicios de ondas de casi 1 <sup>m</sup> de período. |  |
|                |  |          | 43.6    | ~ 60       | 1.4; m 3.0                                      |  | Como 4 ondas irregulares.  |  |
|                |  | L        | 45.7    | ~120       | 1.4   | 336  | Con superposiciones 30°. Después fundamental 100°.   |  |
|                |  |          | 48.1    | 85         | 3.0   | 353  | 2 ondas fuertes, después 2 débiles 95°.  |  |
|                |  |          | 51.5    | 70         | 3.1   | 242  | 1 onda fuerte de forma irregular.  |  |
|                |  |          | 52.7    | 70         | 5.5 y 4.7                                       | 430  | 2 ondas.   |  |
|                |  |          | 55.9    | 48         | 6.7   | 224  | Principio de las ondas sinusoidales. Grupo de 6 ondas fuertes.   |  |
|                | M  | 56.56    | 48      | +10.8      | 362   | Entre 5 ondas.   |  |  |
|                | M  | 58.44    | 46      | -13.8      | 418   | Entre 5 ondas.   |  |  |
|                | M  | 24 00.63 | 47      | +15.0      | 480   | Entre 3 ondas.   |  |  |
|                | M  | 02.43    | 37      | -17.3      | 304   | Entre 8 ondas.   |  |  |
|                | M  | 02.61    | 37      | +20.0      | 352   | Entre 8 ondas.   |  |  |
|                | M  | 06.67    | 33      | +24.9      | 322   | Entre 11 ondas.  |  |  |
|                | M  | 06.84    | 33      | -16.2      | 210   | Entre 4 ondas.   |  |  |
|                | M  | 17.10    | 32      | +13.0      | 154   | Entre 4 ondas.   |  |  |
|                | M  | 21.30    | 28      | + 8.3      | 67  | Entre 7 ondas.   |  |  |
|                | M  | 29.58    | 28      | + 3.9      | 31  | Entre 5 ondas.   |  |  |
| M              | 32.00  | 28       | - 5.0   | 40         | Entre 3 ondas fuertes; después mucho más débil. |  |  |  |
| M              | 41.93  | 28       | - 0.8   | 6          | 7 ondas.  |  |  |  |
| N              | F  | 25 15    |         |            |   |  |  |  |
|                | P'   | 22 52 80 | 5       | 0.1; m 0.2 |   | No tan bien definido como en E; varios grupos; fundamental aprox. 25°. |  |  |
|                |  | 53.01    | 5       | 0.5        |   | 2 ondas con superposic. 5°.  |  |  |
|                | PP   | 57.7     | 16      | ~1.0       |   | Aprox. 6 ondas bastante llamativas.                                    |  |  |
|                | S <sub>2</sub> P <sub>2</sub> P <sub>2</sub> S | 23 03.7  | 16      | 0.5; m 1.0 |   | Grupo algo irregular.  |  |  |
|                | e  | 08.0     | 30      | 0.6; m 1.5 |   |  |  |  |

| Fecha y número | Componente | Fase     | Hora     | Período | Amplitud     |   | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro |
|----------------|------------|----------|----------|---------|--------------|---|---|--|
|                |            |          |          |         | Aparente     | Absol.  |   |  |
|                |            |          | h m      | c       | mm           | μ   |   |  |
| Mayo 22<br>73  | N          | SS       | 23 18.20 | 30-40   | i 3.0; m 3.0 |   | Grupo fuerte.   | Ottawa<br>De Bilt                        |
|                |            |          | 26.1     | 70-80   | - 1.5        |   | 2 ondas.  |  |
|                |            | 29.1     | ~100     | 2.0     | 390          | Ídem, después 2°-40°; A 2.8 mm. Sobre fundament. 80°. |   |  |
|                |            |          | 33.4     | 75      | 1.4          |   | 2 ondas claras.   |  |
|                |            |          | 36.1     | 75      | 1.8-2.0      |   | 3 ondas muy claras.   |  |
|                |            | L        | 43       | 100     | 6.2          | 1210  | Forma no muy regular.   |  |
|                |            | M        | 43.49    | 100     | + 6.2        | 1210  | Bastante regular.   |  |
|                |            | M        | 46.26    | ~ 90    | - 8.9        | 1406  | Después 3 ondas más de bastante intensidad.                                       |  |
|                |            | M        | 46.91    | 100     | + 7.0        | 1368  | Entre 2 ondas; preceden 3 ondas 45°.  |  |
|                |            | M        | 56.27    | 82      | - 7.3        | 949   | 1 onda fuerte, grupo de A muy variable.   |  |
|                |            | M        | 24 00.89 | 50      | + 7.1        | 314   | Otro grupo más.   |  |
|                |            | M        | 05.03    | 35      | +11.0        | 211   | 10 ondas sinusoidales y llamativas.   |  |
|                |            | M        | 16.00    | 37      | -14.8        | 327   | 1 onda fuerte.  |  |
|                | M          | 16.15    | 31       | +14.3   | 200          | Entre 5 ondas sinusoidales.                           |   |  |
|                | M          | 20.51    | 32       | +11.1   | 169          | Entre 2 ondas fuertes.                                |   |  |
|                | M          | 25.60    | 28       | - 5.2   | 54           | Entre 7 ondas fuertes.                                |   |  |
|                | M          | 34.58    | 28       | + 3.8   | 40           |   |   |  |
|                | M          | 49.62    | 28       | + 1.0   | 10           |   |   |  |
|                | F          | 25 30    |          |         |              |   |   |  |
|                | Z          | P'       | 22 52.80 | 4       | 0.1          |   | 1 onda fuerte; después débil.   |  |
|                |            |          | 53.08    | 5       | i + 0.4      |   | Débil, pero se destaca claram.  |  |
|                |            | PP       | 57.63    | 5       |              |   | 1 onda fuerte, después serie débil; los demás indicios de las prefases muy vagos. |  |
|                |            | i        | 57.83    | 5       | i + 1.0      |   | Indicios vagos.   |  |
| L              |            | 23 53.83 | 80       | 0.1     | 128          | Entre 4 ondas sinusoidales.                           |   |  |
| Mayo 28<br>74  | E          | e        | 1 39.1   | 20      | 0.2          | 2 ondas.  |   |  |
|                |            | L        | 40.7     | 37      | 0.3          | 5   |   | 2 ondas; después 15°.                    |
|                |            | M        | 45.46    | 22      | + 0.5        | 2   |   | 1 onda fuerte; después 22° de A 0.3 mm.  |
|                |            | F        | 2 00     |         |              |   |   |  |
|                |            | N        | L        | 40.2    | 38           | 0.3   |   | 7  |
|                | M          | 44.05    | 22       | + 0.5   | 3            | 1 onda llamativa.                                     |   |  |
|                | M          | 45.21    | 27       | + 0.5   | 5            | Entre 5 ondas de T irregular; después 15°.            |   |  |
|                | F          | 2 05     |          |         |              |   |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase                            | Hora  |         | Período |  | Amplitud   |  | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro |
|----------------|------------|---------------------------------|-------|---------|---------|--|--|--|---|--|
|                |            |                                 | h     | m       | c       | mm   | Absol.   |  |   |  |
| Mayo 30<br>75  | E          | eP?                             | 17    | 45.9    | 5       | 0.2; m 0.3                                 | 4 ondas.   |  | O: 17 <sup>h</sup> Δ km.  |  |
|                |            | L                               |       | 49.5    | 5       | 0.3  | 2  | Grupo de A creciente.  | Santiago 42 <sup>m</sup> 10 740:  |  |
|                |            | M                               |       | 49.66   | 5       | +1.7                                       | 11   |  | La Plata L 1550:  |  |
|                |            | M                               |       | 49.94   | 10      | -1.0                                       | 5  | Entre 2 ondas.   | Ep. apr.: 70°5'W, 26°5'S; o más probable, por no haber sido observado por las estaciones bolivianas: 74°5'W, 39°5'S, Pacífico, cerca de la costa chilena. |  |
|                |            | M                               |       | 51.55   | 5       | +0.6                                       | 4  | Grupo con fundamental 10°.   |   |  |
|                | N          | eP?                             | 17    | 46.1    | 5       | 0.1  |  | Entre μ.   |   |  |
|                |            | L                               |       | 49.4    | 5       | 0.1  | < 1  | De A crecientes.   |   |  |
|                |            | M                               |       | 49.64   | 5       | +1.1                                       | 7  | Entre 3 ondas fuertes.   |   |  |
|                |            | M                               |       | 49.91   | 5       | -1.1                                       | 7  | Entre 3 ondas.   |   |  |
|                |            | M                               |       | 51.93   | 5       | +0.8                                       | 5  | Con superposiciones muy cortas producidas por un tren.               |   |  |
| Junio 3<br>76  | E          |                                 | 7     | 31.95   | 4       | 0.1  | Con superposiciones 1°5' que antes no se observan.   | P: 07 <sup>h</sup> S: 07 <sup>h</sup>                                |   |  |
|                |            |                                 |       | 32.36   | 5 y 8   | 0.2-0.3                                    | Ídem.  | Batavia 17 <sup>m</sup> 23 21 <sup>m</sup> 88                        |   |  |
|                |            |                                 |       | 33.05   | 5       | 0.4  | Más fuerte; 4 ondas.   | Perth 18.05 22.83  |   |  |
|                |            |                                 |       | 35.51   | 5       | 0.6  | Fundamental 12°.   | Zi-ka-wei 19.50 25.32  |   |  |
|                |            |                                 |       | 35.34   | 5       | 0.7  | 5 ondas; después 5°; sin detalles claros.  | O (P Batavia, Perth, Zi-ka-wei): 07 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 77. |   |  |
|                | i          |                                 |       | 53.29   | 40      | i+2.0                                      | 1 onda de forma irregular; después fundamentales 30°.  | Ep. (ídem): -131°3' E, 6°8' S; Región de Nueva Guinea.               |   |  |
|                |            | L                               |       | 8       | 10.5    | 100  | 1.0  | 166  | Batavia 2700 3000   |  |
|                |            |                                 |       |         | 11.5    | 130  | 1.0  | 285  | Perth 3220 3160   |  |
|                |            |                                 |       |         | 12.8    | 90   | 2.0  | 266  | Zi-ka-wei 4350 4160   |  |
|                |            |                                 |       |         | 15.48   | 63   | +0.5   | 31   | Sentido en las islas Molucas, S-Nueva Guinea y N-Australia.   |  |
|                |            |                                 |       |         | 19.18   | 48   | -0.8   | 27   |   |  |
|                |            | M                               |       |         | 26.26   | 42   | +1.1   | 27   | Entre 4 ondas.  |  |
|                |            |                                 |       |         | 28.29   | 39   | +1.0   | 20   | Entre 2 ondas.  |  |
|                |            |                                 |       |         | 30.78   | 41   | +0.6   | 13   | Entre 5 ondas.  |  |
|                |            |                                 |       |         | 31.86   | 37   | -0.8   | 14   | Entre 2 ondas.  |  |
|                |            |                                 | 33.68 | 34      | +1.0    | 14   | 1 onda.  |  |   |  |
| M              |            |                                 | 41.80 | 26      | +0.8    | 5  | Entre 9 ondas; después poco detallado.   |  |   |  |
|                | N          | F                               | 9     | 20      |         |  |  |  |   |  |
|                |            | P'                              | 7     | 31.51   | 5 y 10  | 0.1; m 0.5                                 | Con 5° superpuestas.   |  |   |  |
|                |            | S <sub>c</sub> P <sub>c</sub> P |       | 34.26   | 5 y 10  | 0.5; m 2.1                                 | Amplitud máxima de esta fase, siguen fundamentales 18°-25°. Todo superpuesto de 5°; después agitado predominando 5° con fundamentales variables 40°-80°. |  |   |  |
|                | SS?        |                                 | 53.0  | 120-130 | 2.0     | Después fundamental 70°-90°; A 0.4-1.0 mm. |  |  |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora |          | Período |         | Amplitud   |  | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro |     |                               |  |
|----------------|------------|------|------|----------|---------|---------|------------|--|--|--|-----|-------------------------------|--|
|                |            |      | h    | m        | c       | mm      | Absol.     |  |  |  |     |                               |  |
| Junio 3<br>76  | N          | L    | 8    | 17.8     | 105     | 0.5     | 108        | 4 ondas sinusoidales.  |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 18.9    | 88      | 1.0        |  |  | 150                                      |     |                               |  |
|                |            | M    |      |          | 20.06   | 70      | -1.2       |  |  | 112                                      |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 21.33   | 60      | -1.6       |  |  | 107                                      |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 22.62   | 58      | -1.3       |  |  | 81                                       |     |                               |  |
|                |            | Z    | P'   |          |         | 28.57   | 39         |  |  | +1.1                                     | 28  | Entre 4 ondas sinusoidales.   |  |
|                |            |      |      |          |         | 30.81   | 39         |  |  | -4.0                                     | 100 | Entre 2 ondas.                |  |
|                |            |      |      |          |         | 31.77   | 37         |  |  | +3.5                                     | 77  | 6 ondas fundamentales.        |  |
|                |            |      |      |          |         | 33.1    | 33         |  |  | 0.5                                      | 8   | Principio de una nueva serie. |  |
|                |            |      |      |          |         | 35.70   | 32         |  |  | +0.9                                     | 14  |                               |  |
|                | M          |      |      |          | 42.55   | 27      | -2.2       | 21   | 3 ondas fuertes.   |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 42.69   | 22      | +2.8       | 27   |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 45.3    | 120-130 | 0.4-0.5    | 160  | 3 ondas muy claras por el anticentro; después otras menos acentuadas 110°-80°. |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 9 01    | 55      | 0.2        | 11   | 6 ondas claras.  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 03 11   | 53      | -0.5       | 25   |  |  |     |                               |  |
| Junio 5<br>77  | E          | P'   |      |          | 10.24   | 48      | -0.4       | 16   | Entre 3 ondas; después pocos detalles.   |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 25      |         |            |  |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 7 31.52 | -1      | 0.1        |  | Poco después se registró la señal de minuto. Fundamentales 10° y luego 7°-8°.  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          |         |         |            |  | Problemático.  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          |         |         |            |  | 1 onda; después 5°.  |  |     |                               |  |
|                | N          | L    |      |          | 34.31   | 4 y 12  | 0.1        |  | 4 ondas; después superposiciones 2°.   |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 34.50   | 9       | 0.2        |  |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 34.97   | 4       | 0.2; m 0.5 |  |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 8 08.19 | 85      | 0.1        | 144  | 1 onda; después 75°-60°.   |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          | 28.54   | 35      | -0.2       | 48   | Entre 3 ondas sinusoidales.  |  |     |                               |  |
| E              | M          |      |      | 30.76    | 35      | +0.2    | 48         | Entre 22 ondas sinusoidales.   |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      | 34.95    | 30      | +0.2    | 35         |  |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      | 42.13    | 26      | +0.2    | 26         | Entre 6 ondas sinusoidales.  |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      | 9 00     |         |         |            |  |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      | 17 32.41 | 5       | i+1.2   |            | 1 onda fuerte, otras débiles.  | P: 17 <sup>h</sup> S: 17 <sup>h</sup>  |  |     |                               |  |
| N              | iP         |      |      | 35.7     | 5       | 0.5     | 3          | Preceden superposiciones 2°.   | Santiago 31 <sup>m</sup> 02 31 <sup>m</sup> 52                                 |  |     |                               |  |
|                |            |      |      | 36.53    | 5       | +1.1    | 7          | Serie; después algunas fundamentales 12°; perdiéndose entre μ.       | Sucre 32.17 33.79  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      | 45       |         |         |            | O (P Santiago, Sucre, La Plata): 17 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 73. |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      | 17 32.42 | 5       | i-0.7   |            | 1 onda fuerte, después débil.  | Ep. (ídem): 68°7'W, 28°6'S; prov. de La Rioja, Argentina.                      |  |     |                               |  |
|                |            |      |      | 35.04    | 5       | 0.4     |            |  | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.  |  |     |                               |  |
| L              |            |      |      | 35.7     | 5       | 0.5     | 3          | Santiago 570 225   |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      | 36.12    | 5       | -1.8    | 11         | Sucre 1115 890   |  |  |     |                               |  |
|                |            |      |      |          |         |         |            | La Plata 1230 1300 <sup>(1)</sup>                                    |  |  |     |                               |  |

(1) Δ<sub>s-p</sub>.



| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     | Período | Amplitud   |        | Notas sobre las fases                        | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |  |
|----------------|------------|------|----------|---------|------------|--------|--|--|--|
|                |            |      |          |         | Aparente   | Absol. |  |  |  |
| Junio 5<br>77  | N          | M    | 17 36.35 | 5       | -1.2       | 7      | Después algunas fundamentales 10°.           | Sentido en Copiapó, provincia de Atacama, Chile.   |  |
|                |            | F    | 45       |         |            |        |  |  |  |
|                | Z          | P    | 17 32.40 | 1.5     | 0.1        |        | 3 ondas 1°5.                                 |  |  |
|                |            | L    | 35.8     | 4       | 0.1        | <1     | Sin M acentuada.                             |  |  |
| Junio 6<br>78  | E          | L    | 10 01.84 | 5       | 0.2; m 0.4 |        | 4 ondas.                                     | La Paz P: 09 <sup>h</sup> S: 10 <sup>h</sup><br>57 <sup>m</sup> 83 00 <sup>m</sup> 52  |  |
|                |            | F    | 03.2     | 5       | 0.4        | 3      | Serie sin M pronunciada.                     |  |  |
|                | N          | P    | 10 00.52 | 5       | 0.1        |        | Algunas ondas; problemático.                 | La Paz 54 <sup>m</sup> 51 1545<br>La Plata P 1800:<br>Ep. apr.: 75° W, 29° S; Pacífico, al W de la costa chilena.  |  |
|                |            | L    | 03.2     | 5       | 0.2        | 1      | Poco claro, si es el principio de la fase.   |  |  |
|                |            | M    | 03.84    | 15      | 0.9        | 3      | Después débil.                               |  |  |
|                |            | F    | 07       |         |            |        |  |  |  |
| Junio 10<br>79 | E          | eP   | 17 15.9  | 5       | i 0.2; 0.3 |        | 5 ondas.                                     | La Paz P: 17 <sup>h</sup> S:<br>12 <sup>m</sup> 57 16 <sup>m</sup> 03<br>Sucre 13.23 17.33<br>Granada 20.52 30.63<br>O (P La Paz, La Plata, Granada): 17 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 03.<br>Ep. (idem): 83°2 W, 3°7 S; Pacífico cerca de la costa de Ecuador.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>La Paz 2175 2080<br>La Plata 4335 4170<br>Granada 9330 8800<br>O (P Sucre, La Plata, Granada): 17 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 11.<br>Ep. (idem): 82°0 W, 3°7 S; Pacífico, cerca de la costa de Ecuador.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Sucre 2500 2660<br>La Plata 4265 4170<br>Granada 9235 8800 |  |
|                |            | S    | 21.59    | 5       | 0.4        |        | 4 ondas.                                     |  |  |
|                |            | L    | 27.5     | 10      | 0.3 y 0.5  | 3      | 2 ondas.                                     |  |  |
|                |            | M    | 30.0     | 10      | 0.5        | 3      | Sigue más agitado.                           |  |  |
|                |            | M    | 33.40    | 28      | +1.7       | 14     | 2 ondas fuertes.                             |  |  |
|                |            | M    | 33.54    | 28      | -1.0       | 8      |  |  |  |
|                |            | M    | 34.41    | 23      | +1.0       | 4      | Entre 2 ondas.                               |  |  |
|                |            | M    | 35.47    | 22      | +0.4       | 2      | Entre 3 ondas.                               |  |  |
|                |            | M    | 39.21    | 17      | +0.3       | 1      | Entre 2 ondas.                               |  |  |
|                |            | M    | 40.63    | 19      | +0.4       | 1      | Entre 5 ondas; después débil.                |  |  |
|                | N          | iP   | 17 15.72 | 5       | i +0.3     |        | 4 ondas.                                     |  |  |
|                |            | S    | 21.56    | 10      | 0.4        |        | 2 ondas; aspecto irregular y poco llamativo. |  |  |
|                |            | L    | 28.5     | 20      | 0.3        | 1      | Aspecto irregular.                           |  |  |
|                |            | M    | 29.93    | 34      | -0.6       | 11     | 2 ondas irregulares en su forma.             |  |  |
|                | M          | M    | 33.62    | 28      | -1.6       | 17     | Onda aguda.                                  |  |  |
|                |            | M    | 34.13    | 28      | +1.0       | 10     | Ídem.  |  |  |
|                | M          | M    | 36.18    | 19      | +1.0       | 3      | Entre 2 ondas agudas.                        |  |  |
|                |            | M    | 39.52    | 18      | -0.5       | 2      | Entre 3 ondas poco regulares.                |  |  |
|                | Z          | P    | 17 15.74 | 3       | 0.1        | <1     | Poco llamativo. Sin otros detalles.          |  |  |
|                |            | F    | 17       |         |            |        |  |  |  |
| Junio 14<br>80 | E          | L    | 18 09    | 28      | 0.1        | 1      | Nada en concreto.                            | P: 17 <sup>h</sup> S: 17 <sup>h</sup>  |  |
|                |            | M    | 11.22    | 30      | -0.8       | 10     | Grupo débil.                                 | Adelaide 20 <sup>m</sup> 60 23 <sup>m</sup> 58<br>Wellington 22.45 26.93<br>Batavia 26.17 34.37  |  |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     | Período | Amplitud |        | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro  |  |
|----------------|------------|------|----------|---------|----------|--------|--|---|--|
|                |            |      |          |         | Aparente | Absol. |  |   |  |
| Junio 14<br>80 | N          | M    | 18 12.85 | 28      | -0.5     | 5      | Después débil; mezclado con $\mu$ fuertes.   | O (P Adelaide, Wellington, Batavia): 17 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 79.<br>Ep. (idem): 140°5 E, 51°1 S;<br>Océano al S de Tasmania.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Adelaide 1795 1750<br>Wellington 2820 2890<br>Batavia 5865 5610  |  |
|                |            | F    | 50       |         |          |        |  |   |  |
| Junio 17<br>81 | E          | L    | 6 29.2   | 55      | 0.1      | 5      | 5 ondas débiles de T decreciente.<br>Principio de ondas sinusoidales más fuertes.<br>Entre 7 ondas.<br>Serie difusa.<br>Ídem.  | P: 6 <sup>h</sup> S: 6 <sup>h</sup><br>Tacubaya 08 <sup>m</sup> 97 13 <sup>m</sup> 43<br>La Paz 11.22 16.90<br>O: 6 <sup>h</sup> $\Delta$ km.<br>Tacubaya 03 <sup>m</sup> 22 2880<br>La Paz 03.88 4030<br>La Plata L 5400:<br>Datos contradictorios.<br>I. S. S. da 101° W, 3° S; Pacífico.   |  |
|                |            |      | M        | 31.6    | 27       | 0.2    |  |   |  |
|                |            | M    | 31.75    | 27      | +0.3     | 2      |  |   |  |
|                |            | M    | 32.57    | 27      | +0.3     | 2      |  |   |  |
|                |            | M    | 34.47    | 25      | +0.2     | 1      |  |   |  |
|                |            | F    | 38.66    | 22      | +0.2     | <1     |  |   |  |
| Junio 18<br>82 | E          | P    | 20 57.13 | 5       | 0.1      |        | Destacándose poco de las $\mu$ . Después superposiciones 1°.<br>Serie con 2° y 0°7 superpuestas.<br>Superpuesto a las $\mu$ .<br>Con superposiciones 0°7 y 2°.                     | O: 20 <sup>h</sup> $\Delta_{s-p}$ km.<br>La Plata 55 <sup>m</sup> 7 650:?<br>Ep.: Sierra de Córdoba, Argentina?   |  |
|                |            |      | L        | 58.76   | 5        | 0.4    |  |   |  |
|                |            | M    | 58.86    | 5       | +0.5     | 3      |  |   |  |
|                |            | F    | 21 01    |         |          |        |  |   |  |
|                |            | P    | 20 57.17 | 2       | <0.1     |        |  |   |  |
|                |            | L    | 58.72    | 5       | 0.3      | 2      |  |   |  |
| Junio 25<br>83 | E          | iP   | 8 23.74  | 4       | i +1.0   |        | 13 ondas con 2°5 superpuestas.<br>Fundamental 15°. Llamativo.<br>Grupo.<br>Serie.<br>Después fundamentales 10°.<br>Entre 3 ondas largas con 5° superpuestas.<br>Después más débil. | P: 08 <sup>h</sup> S: 08 <sup>h</sup><br>Santiago 21 <sup>m</sup> 90 22 <sup>m</sup> 37<br>Sucre 23.48 25.90<br>La Paz 23.70 26.35<br>O (P Santiago, Sucre, La Plata): 08 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 78.<br>Ep. (idem): 70°7 W, 29°0 S; costa de la provincia de Atacama, Chile.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Santiago 490 210<br>Sucre 1240 1400<br>La Plata 1365 1340<br>O (P Santiago, La Paz, La Plata): 08 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 70. |  |
|                |            |      | i        | 24.99   | 4        | 0.6    |  |   |  |
|                |            | S    | 26.05    | 4       | 0.6      |        |  |   |  |
|                |            | L    | 26.9     | 5       | 1.5      | 10     |  |   |  |
|                |            | M    | 27.69    | 5       | -3.8     | 25     |  |   |  |
|                |            | M    | 28.10    | 5       | +7.0     | 43     |  |   |  |
| Junio 25<br>83 | N          | M    | 8 23.74  | 25      | 0.1      |        | Superpuestas a las $\mu$ , después 4°.<br>Ataque claro.<br>Grupo.  |   |  |
|                |            |      | F        | 40      |          |        |  |   |  |
|                |            | P    | 8 23.74  | 25      | 0.1      |        |  |   |  |
|                |            | S    | 26.08    | 4       | 1.0      |        |  |   |  |
|                |            | e    | 26.6     | 5       | 1.4      |        |  |   |  |
|                |            |      |          |         |          |        |  |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase           | Hora     | Período | Amplitud   |                           | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro  |
|----------------|------------|----------------|----------|---------|------------|---------------------------|--|---|
|                |            |                |          |         | Aparente   | Absol.                    |  |   |
| Junio 25<br>83 | N          | L              | 8 26.8   | 5       | 2.0; m 4.0 | 24                        | Grupo más fuerte; después fundamental 18°. Entre 6 ondas. Sobre fundamental 16°. Después se pierde paulatinamente. | Ep. (idem) : 70°9 W, 28°7 S; costa de la provincia de Atacama, Chile.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Santiago 525 210<br>La Paz 1385 1530<br>La Plata 1405 1340  |
|                |            | M              | 27.71    | 5       | -7.0       | 41                        |  |   |
|                |            | M              | 28.31    | 5       | 5.7        | 34                        |  |   |
|                |            | M              | 28.94    | 5       | +4.1       | 24                        |  |   |
|                | Z          | F              | 40       |         |            |                           |  |   |
|                |            | P              | 8 23.76  | 2.5     | 0.1        |                           | Durante la señal de minuto; después 4 ondas. 2 ondas fuertes. Después serie.                                       | Sentido con la mayor intensidad en Copiapó, provincia de Atacama, Chile.  |
|                |            | S              | 26.12    | 2.5     | 0.1; m 0.2 |                           |  |   |
|                |            | L              | 27.1     | 5       | 0.2        | 1                         |  |   |
|                |            | M              | 27.66    | 10      | 0.4        | 6                         | Entre 2 ondas.   |   |
|                |            | M              | 27.97    | 5       | +0.8       | 3                         | 1 onda fuerte. Después más débil.  |   |
| Junio 27<br>84 | E          | L <sup>2</sup> | 12 47.67 | 5       | 0.3        | 2                         | Grupo más fuerte que las $\mu$ de período parecido.  | No fué observado en otra parte.   |
|                |            | F              | 49       |         |            |                           |  |   |
|                | N          | L <sup>2</sup> | 47.65    | 5       | 1.0        | 6                         | Ataque brusco; 5 ondas de A decreciente.   |   |
| Julio 14<br>85 | E          | L <sup>2</sup> | 11 43.2  | Irr.    | 0.5        |                           | Nada en concreto.  | No fué observado en otra parte.   |
|                |            | L <sup>2</sup> | 44.98    | 40      | 0.6        | 16                        | Gancho; después 16°. 1 onda fuerte; después irregular; luego otra vez 40°, A 0.4 mm.                               |   |
|                | M          | 45.15          | 40       | 0.6     | 16         | Desde 46°4 débil.         |  |   |
|                | F          | 12 00          |          |         |            | Perdiéndose entre $\mu$ . |  |   |
| Julio 14<br>86 | E          | P              | 23 33.34 | 5       | 0.5        |                           | Según el sismógrafo Vicentini.   | P : 23 <sup>h</sup> S : 23 <sup>h</sup><br>La Paz 31°33 34°40<br>Sucre 32.10 35.55<br>Santiago (38.67) —<br>O : 23 <sup>h</sup> $\Delta$ km.<br>La Paz 27°51 1800<br>Sucre 27.74 2080<br>Santiago L-P 700:<br>La Plata P 2850:? |
|                |            | e              | 39.7     | 5       | 0.5        |                           | Grupo que se destaca poco de las $\mu$ .   |   |
|                |            | L <sup>2</sup> | 43.62    | 8       | 0.5        |                           | Ídem.  |   |
|                |            | M              | 45.84    | 20      | 0.6        | 2                         | 3 ondas; después 14°.  |   |
|                | N          | M              | 50.23    | 30      | +4.3       | 42                        | 4 ondas fuertes.   |   |
|                |            | M              | 50.94    | 23      | -2.0       | 9                         |  |   |
|                |            | M              | 53.16    | 22      | +1.8       | 7                         | Entre 6 ondas; después bastante débil; mezclado con $\mu$ .  |   |
|                |            | F              | 24 06    |         |            |                           |  | Datos problemáticos.  |
|                |            | P <sup>2</sup> | 33.38    | 10      | 0.3        |                           | Según el sismógrafo Vicentini.   | Ep. apr. ( $\Delta$ La Paz, Sucre, La Plata) : 84°5 W, 23°5 S; Pacífico?  |
|                |            | e              | 23 39.71 | 7       | 0.2        |                           | Destacándose poco de las $\mu$ .   |   |
|                |            |                | 43.3     | 23      | 0.5        |                           | 5 ondas poco claras en un principio.   |   |

| Fecha y número | Componente      | Fase           | Hora     | Período | Amplitud |   | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |
|----------------|-----------------|----------------|----------|---------|----------|---|---|--|
|                |                 |                |          |         | Aparente | Absol.  |   |  |
| Julio 14<br>86 | N               |                | 23 46.5  | 15      | 1.0      |   | Más agitado; 3 ondas; después otros grupos. 6 ondas.                            |  |
|                |                 | L <sup>2</sup> | 49.9     | 30      | 0.6      | 8   |   |  |
|                |                 | M              | 50.60    | 26      | -1.4     | 12  |   |  |
|                |                 | M              | 52.37    | 25      | +1.1     | 8   |   |  |
|                | Z               | F              | 24 11    |         |          |   |   | Después más débil; últimas ondas 17°. Algunas ondas. Nuevos indicios. Ídem.  |
|                |                 | P              | 23 47.9  | 10      | 0.1      |   |   |  |
|                |                 | L              | 49.6     | 10      | 0.1      |   |   |  |
|                |                 | L              | 51.0     | 10      | 0.1      |   |   |  |
|                |                 | F              | 24 01    |         |          |   |   |  |
|                |                 |                |          |         |          |   |   |  |
| Julio 19<br>87 | E               | iP             | 8 53.44  | 4       | 10.3     |   | 3 ondas; después débiles 2°. P claro, L no se destaca. Serie; desde 58°7 débil. | P : 08 <sup>h</sup> S : 08 <sup>h</sup><br>Santiago 51°50 —<br>La Paz 54.85 57°95<br>O (P Santiago, La Plata, La Paz) : 08°51'06.  |
|                |                 | S <sup>2</sup> | 55.63    | 5       | 0.4      |   |   |  |
|                |                 | M              | 57.25    | 5       | +0.9     | 6   |   |  |
|                |                 | M              | 57.80    | 5       | -1.0     | 6   |   |  |
|                | N               | eP             | 8 53.6   | 8       | 0.1      |   | Se destaca poco. Gancho; después más agitado. Serie. Desde 58°7 débil.          | Ep. (idem) : 69°3 W, 32°5 S; provincia de San Juan, Argentina.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Santiago 165 —<br>La Plata 1085 —<br>La Paz 1780 1820<br>Sentido en Chile Central y en la capital de Mendoza, Argentina.  |
|                |                 | S <sup>2</sup> | 55.25    | Irr.    | 0.2      |   |   |  |
|                |                 | L              | 55.78    | 4       | 0.5      | 3   |   |  |
|                |                 | M              | 56.44    | 4       | +1.9     | 12  |   |  |
|                |                 | M              | 57.15    | 4       | -2.1     | 13  |   |  |
|                |                 | F              | 9 06     |         |          |   |   |  |
| Z              | eP <sup>2</sup> | 8 53.4         | 3        | 0.1     |          | Se destaca poco de las $\mu$ . Problemático. Sin M pronunciada. |   |  |
|                | S <sup>2</sup>  | 55.6           | 3        | 0.1     |          |   |   |  |
|                | L <sup>2</sup>  | 56.2           | 3        | 0.2     | <1       |   |   |  |
|                | F               | 59             |          |         |          |   |   |  |
|                |                 |                |          |         |          |   |   |  |
|                |                 |                |          |         |          |   |   |  |
| Julio 22<br>88 | E               | M              | 5 13.16  | ~30     | -0.1     | ~1  | 2 ondas; sin más detall. claros.  | P : 03 <sup>h</sup> S : 03 <sup>h</sup><br>Baku 56°90 58°42<br>Tashkent 58.43 *01.20<br>Makeyevka 59.40 *02.95<br>O (P Baku, Tashkent, Makeyevka) : 03°55'81.<br>Ep. (idem) : 55°3 E, 39°4 N; Región del Mar Caspio.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Baku 475 830<br>Tashkent 1200 1600<br>Makeyevka 1680 2150 |
|                |                 | F              | 26       |         |          |   |   |  |
|                |                 | L              | 4 53     | 45      | 0.1      | 4   |   |  |
|                |                 | M              | 5 02.91  | 42      | +0.2     | 6   |   |  |
|                | N               | M              | 11.99    | 33      | -0.2     | 3   | 6 ondas regulares. Entre 4 ondas regulares. Entre 3 ondas.                      |  |
|                |                 | M              | 18.81    | 25      | +0.1     | <1  |   |  |
|                |                 | F              | 41       |         |          |   |   |  |
|                |                 |                |          |         |          |   |   |  |
|                |                 |                |          |         |          |   |   |  |
|                |                 |                |          |         |          |   |   |  |
| Julio 23<br>89 | E               | iP             | 21 20.23 | 4       | +1.5     |   | Entre $\mu$ bastante fuertes. Serie bastante clara. Serie.                      | Condensación.<br>P : 21 <sup>h</sup> S : 21 <sup>h</sup><br>Santiago 18°35 19°21<br>Sucre 19°60 22.05<br>La Paz 19.95 22.67  |
|                |                 | S              | 22.92    | 5       | 0.5      |   |   |  |
|                |                 | L              | 23.9     | 5       | 1.5      | 10  |   |  |
|                |                 | M              | 24.73    | 4       | +5.1     | 34  |   |  |
|                | N               | M              | 24.83    | 4       | -6.2     | 41  |   |  |
|                |                 |                |          |         |          |   |   |  |

| Fecha y número | Componente     | Fase           | Hora     | Período  | Amplitud   |        | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro  |                                |
|----------------|----------------|----------------|----------|----------|------------|--------|---|---|--------------------------------|
|                |                |                |          |          | Aparente   | Absol. |   |   |                                |
|                |                |                | h m      | c        | mm         | μ      |   | Δ <sub>p</sub> km.  | Δ <sub>s-p</sub> km.           |
| Julio 23<br>89 | E              | M              | 21 25.35 | 4        | +6.5       | 43     | Sobre fundamental 18°.  | O (P Santiago, Sucre, La Plata):<br>21 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 99.                         |                                |
|                |                | M              | 25.51    | 4        | -5.0       | 33     | Sobre fundamental 10°.  |   |                                |
|                |                | F              | 31       |          |            |        | Después fundamental 17°-10°.<br>Desde 27 <sup>m</sup> 2 más débil; perdiéndose entre μ. |   |                                |
|                | N              | iP             | 21 20.23 | 5        | i-0.7      |        | 1 onda fuerte, otras confundidas con μ.   | Santiago 600 440  |                                |
|                |                | S              | 22.85    | 5        | 0.8        |        | Grupo bastante fuerte.  | Sucre 1195 1420   |                                |
|                |                | L              | 24.1     | 5        | 3.5        | 21     | Grupo con fundamentales 10°-15°.  | La Plata 1505 1570  |                                |
|                |                | M              | 24.49    | 5        | -8.0       | 48     |   | O (P Santiago, La Paz, La Plata):<br>21 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 03.                        |                                |
|                |                | M              | 24.55    | 5        | +8.6       | 52     | Después decreciendo paulatinamente.   | Santiago 585 440  |                                |
|                |                | M              | 25.27    | 5        | -4.5       | 27     |   | La Paz 1350 1570  |                                |
|                |                | Z              | eP       | 21 20.26 | 3 (irr.)   | 0.1    | <1  | 1 gancho; S no se nota.   | La Plata 1490 1510             |
|                | L              |                | 24.0     | 4        | 0.2        | <1     | Después algunas ondas 8°.   | Sentido entre Caldera (provincia de Atacama) y Coquimbo, Chile; con más intensidad en Vallenar. |                                |
|                | M              |                | 24.18    | 4        | -0.8       | 3      |   |   |                                |
|                | Julio 25<br>90 | E              | P        | 3 21.37  | 8          | 0.1    |   | Después 5° de 0.3-0.4 mm.   | P: 03 <sup>h</sup>             |
| S              |                |                | 26.34    | 10       | i 1.1; 0.3 |        | 3 ondas con 5° superpuestas; problemático; tal vez μ?                                   | Sucre 24 <sup>m</sup> 00 30 <sup>m</sup> 70   |                                |
|                |                |                | 27.42    | 9        | 0.2        |        | 15 ondas.   | La Paz 24 <sup>m</sup> 42 31.45   |                                |
| L              |                |                | 30.77    | 24       | 0.3        | 2      |   | O: 03 <sup>h</sup> Δ km.  |                                |
| M              |                |                | 31.11    | 24       | +0.5       | 2      | Sucre 15.47 5060  |   |                                |
| M              |                |                | 32.03    | 22       | +0.5       | 2      | Después débil.  | La Paz 15.49 5430   |                                |
| N              |                | F              | 41       |          |            |        | Datos poco apropiados.  |   |                                |
|                |                | eP             | 3 21.8   | 9 y 5    | 0.1; 0.3   |        | Principio poco claro.   | Ep. apr.: Región Antártica.   |                                |
|                |                |                | 25.83    | 8        | 0.1; 0.4   |        | Entre 4 ondas claras.   |   |                                |
|                |                | M              | 32.13    | 22       | -0.3       | 2      |   |   |                                |
|                |                | M              | 34.31    | 21       | +0.3       | 1      | Entre 2 ondas fuertes; sigue con amplitudes parecidas.                                  |   |                                |
|                |                | F              | 4 01     |          |            |        |   |   |                                |
|                |                | Julio 28<br>91 | E        | P        | 19 48.45   | 3-6    | 0.2   |   | Con superposiciones 1° (tren). |
| L              | 51.0           |                |          | 10       | 0.4        | 2      | Con superposiciones 5°; después predominan las 5°; sin detalles.                        | Santiago 46 <sup>m</sup> 92 47 <sup>m</sup> 38  |                                |
| F              | 20 01          |                |          |          |            |        |   | O: 19 <sup>h</sup> Δ km.  |                                |
| N              | P              |                | 19 48.45 | 2        | 0.1        |        | Destacándose poco.  | Santiago 46 <sup>m</sup> 4 200:   |                                |
|                | S <sup>2</sup> |                | 50 25    | 3-4      | 0.1-0.2    |        | Destacándose poco.  | La Plata 46.3 1000:   |                                |
|                | L              |                | 51.0     | 3-4      | 0.2        | 1      |   | Ep. apr.: 69° W, 33° S; provincia de Mendoza, Argentina.  |                                |
| M              | 51.73          | 4              | -0.9     | 5        | 4 ondas.   |        |   |   |                                |

| Fecha y número | Componente | Fase           | Hora           | Período     | Amplitud        |                                 | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |   |  |
|----------------|------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|---------------------------------|--|--|---|--|
|                |            |                |                |             | Aparente        | Absol.                          |  |  |   |  |
|                |            |                | h m            | c           | mm              | μ                               |  | Δ <sub>p</sub> km.   | Δ <sub>s-p</sub> km.  |  |
| Julio 28<br>91 | N          | F              | 20 01          |             |                 |                                 | Pocas ondas.   |  |   |  |
|                |            | Z              | P              | 19 48.45    | 2               | <0.1                            |  |  |   |  |
| Ago. 1<br>92   | E          | iP             | 11 31.55       | 4           | i+1.0;<br>m-3.0 |                                 | 1 onda fuerte con fundamentales 10°; después superposiciones 2°5 y claras fundamentales 20°. | Condensación.<br>P: 11 <sup>h</sup> S: 11 <sup>h</sup>   |   |  |
|                |            |                | S              | 33.99       | 10              | i-4.0                           |  | 1 onda fuerte con superposiciones 5°.  | Sucre 29 <sup>m</sup> 50 30 <sup>m</sup> 42                             |  |
|                |            |                | L <sup>2</sup> | 34.45       | 20              | 2.0                             | 6  | Serie con 5° y 3° superpuestas.  | La Paz 30.35 31.68  |  |
|                |            |                | M              | 34.81       | 15              | +5.2                            | 20   | Después fundamental 15°.   | Santiago 30.75 32.12  |  |
|                |            |                | M              | 35.18       | 13              | -4.0                            | 18   |  | O (P Sucre, Santiago, La Plata):<br>11 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 26. |  |
|                |            | M              | 36.70          | 3           | +4.3            | 29                              | Sobre fundamental 17°; después 9°; decreciendo paulatinamente.                               | Ep. (idem): 67° W, 23° S; región limítrofe entre la gobernación de los Andes, Argentina, y la provincia de Antofagasta, Chile. |   |  |
|                | N          | iP             | 11 31.53       | 4           | i-1.7;<br>m+4.3 |                                 | 1 onda fundamental 13°; después serie 4°, 3 claras 17°.                                      | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.  |   |  |
|                |            | S <sup>2</sup> | 33.82          | 14          | i 2.2           |                                 | Después 18°, L no se destaca.  | Sucre 545 470  |   |  |
|                |            | M              | 36.80          | 20          | +5.0            | 19                              | Después decreciendo paulatinamente, predominan los 8°-11°.                                   | Santiago 1140 740  |   |  |
|                |            | M              | 37.46          | 20          | -4.9            | 18                              |  | O (P La Paz, Santiago, La Plata):<br>11 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 40.   |   |  |
|                |            | F              | 12 11          |             |                 |                                 | Después 1°-3°.   | Ep. (idem): 66° W, 24° S; Cordillera Norte Argentina.  |   |  |
| Z              | P          | 11 31.53       | 4              | +0.1; m 0.4 | <1              | Serie.                          | La Paz 885 720   |  |   |  |
| Ago. 3<br>93   | E          | S <sup>2</sup> | 14 51.5        | 4           | 0.1             |                                 | Entre μ; con 2° superpuestas.  | No fué registrado en otra parte.   |   |  |
|                |            |                | M              | 52.0        | 2               | 0.2                             | 1  | Destacándose poco.   | Sentido en la capital de Mendoza, Argentina.                            |  |
|                |            |                | M              | 52.50       | 4               | +0.3                            | 2  |  |   |  |
|                |            |                | F              | 57          |                 |                                 |  |  |   |  |
|                |            |                | F              | 57          |                 |                                 |  |  |   |  |
|                | N          |                | 14 52          | 2           | 0.2             | 1                               | Destacándose poco de las μ.  |  |   |  |
|                |            |                | M              | 52.16       | 3               | -0.5                            |  | 3  |   |  |
|                |            |                | F              | 57          |                 |                                 |  |  |   |  |
|                |            |                | P <sup>2</sup> | 21 37.36    | 6               | 0.2; m 0.3                      |  |  |   |  |
|                |            |                | P              | 44.27       | 10              | 0.4                             |  |  |   |  |
| Ago. 5<br>94   | E          |                | 48.48          | 15          | 1.1             |                                 |  |  |   |  |
|                |            |                | 21 37.36       | 6           | 0.2; m 0.3      |                                 |  |  |   |  |
|                |            |                | 44.27          | 10          | 0.4             |                                 |  |  |   |  |
|                |            |                | 48.48          | 15          | 1.1             |                                 |  |  |   |  |
|                | L          |                | 22 30          | 48          | 0.1             | 3                               | 1 onda fuerte, 3 débiles, poco después perturbado por el ayudante; problemático.             | P: 21 <sup>h</sup> S: 21 <sup>h</sup>  |   |  |
|                |            |                | 33.5           | 37          | 0.1             | 2                               | 3 ondas débiles.   | Mizusawa 13 <sup>m</sup> 43 13 <sup>m</sup> 82   |   |  |
|                |            |                |                |             |                 |                                 |  | Nagoya 14.32   |   |  |
|                |            |                |                |             |                 |                                 |  | Zi-ka-wei 17.15 20.48  |   |  |
|                |            |                |                |             |                 | Irkutsk 19.07 24.03             |  |  |   |  |
|                |            |                |                |             |                 | Mizusawa 12 <sup>m</sup> 90 180 |  |  |   |  |

| Fecha y número | Componente | Fase     | Hora     | Período   | Amplitud      |  | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |   |
|----------------|------------|----------|----------|-----------|---------------|--|--|--|---|
|                |            |          |          |           | Aparente      | Absol.   |  |  |   |
|                |            |          | h m      | c         | mm            | μ  |  |  |   |
| Ago. 5<br>94   | E          | M        | 22 38.29 | 33        | 0.4           | 5  | Entre 11 ondas relativamente fuertes; después insignific.              | Zi-ka-wei 12 <sup>m</sup> 94 2000<br>Irkutsk 12.63 3330                                      | Ep. según publicaciones japonesas : E-Hondo, Japón. |
|                |            | N        | e        | 21 43     | Irr.          | 0.1-0.2  |  | Entre μ algunos indicios vagos de un movimiento. Grupo de amplitud variada. Aprox. 12 ondas. |   |
|                |            | i        | 58.01    | 17        | i 1.2         |  |  |  |   |
|                |            | e        | 22 04.9  | ~30       | 0.2           |  |  |  |   |
|                |            | L        | 29.3     | 60        | 0.4           | 27   | 3 ondas fuertes.   |  |   |
|                |            | M        | 29.85    | 50        | -0.5          | 22   |  |  |   |
|                |            | M        | 33.02    | 41        | -0.5          | 14   | Entre 3 ondas fuertes.   |  |   |
|                |            | M        | 36.78    | 33        | +0.5          | 8  | Serie difusa.  |  |   |
|                |            | W        | 42.2     | 58        | -0.3          | 19   |  |  |   |
|                |            | M        | 43.00    | 58        | -0.5          | 31   | 3 ondas muy claras.  |  |   |
|                |            | M        | 50.32    | 33        | -0.5          | 8  | Entre 7 ondas.   |  |   |
|                |            | M        | 54.87    | 40        | -0.5          | 13   | Entre 12 ondas sinusoidales.   |  |   |
|                |            | M        | 23 03.63 | 34        | -0.4          | 7  | Entre 3 ondas sinusoidales.  |  |   |
|                |            | M        | 08.64    | 33        | -0.3          | 5  | Entre 4 ondas; después insignificante.                                 |  |   |
| Z              | F          | 21       |          |           |               |  |  |  |   |
|                | P?         | 21 32.98 | 4        | 0.1       | <1            | Durante la señal de minuto; poco llamativo.                                |  |  |   |
|                | L          | 22 31    | Irr.     | <0.1      |               | Indicios vagos de una perturbación.  |  |  |   |
| F              |            | 51       |          |           |               |  |  |  |   |
|                |            |          |          |           |               |  |  |  |   |
| Ago. 6<br>95   | E          | L        | 2 41.8   | 5         | 0.2-0.3       | 2  | Serie sin M pronunciada.   | La Paz eP : 02 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 33.  |   |
|                |            | F        | 44       |           |               |  | Nada en concreto.  |  |   |
| Ago. 10<br>96  | E          | P        | 1 44.24  | 6         | i +0.3; m 0.5 |  | Grupo fuerte.  | P : 01 <sup>h</sup> S : 01 <sup>h</sup>  |   |
|                |            | S        | 46.37    | 8-15      | 0.3           |  | 3 ondas.   | Tacubaya 40 <sup>m</sup> 12 44 <sup>m</sup> 05<br>La Paz 41.28 46.08<br>Ottawa 42.85 48.82   |   |
|                | SS         | 55.29    | 27       | 0.7 y 0.5 |               | 1 onda muy fuerte; después más débil.                                      | O (P La Plata, Tacubaya, Ottawa) : 01 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 36. |  |   |
|                |            | 57.6     | 30       | 0.5       |               | 2 ondas claras.  | Ep. (idem) : 81°2'W, 8°3'N; Pacífico, cerca de Panamá.                 |  |   |
|                | L          | 2 00     | ~60      | 0.1       | 6             | Indicios.  | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.                                |  |   |
|                | M          | 03.04    | 33       | +1.2      | 16            | 1 onda llamativa no muy regular.   | La Plata 5385 5300;<br>Tacubaya 2300 2450<br>Ottawa 4155 4320          |  |   |
|                | M          | 04.17    | 21       | +2.0      | 7             | Entre 2 ondas; después ondas sinusoidales 28° A 0.5 mm; sin M pronunciada. | O (P Tacubaya, La Paz, Ottawa) : 01 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 27.   |  |   |
|                | M          | 09.25    | 26       | +1.0      | 6             | Entre 4 ondas.   | Ep. (idem) : 81°1'W, 7°6'N; Pacífico, cerca de Panamá.                 |  |   |
|                | M          | 12.36    | 23       | +0.6      | 3             | 1 onda; después más débil; hacia el fin ondas 25°.                         | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Tacubaya 2345 2450          |  |   |
|                | N          | P        | 1 44.26  | 7         | 0.3; m 1.0    |  | Con 4° superpuestas, fundamental 30°?                                  |  |   |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     | Período | Amplitud               |        | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |  |
|----------------|------------|------|----------|---------|------------------------|--------|---|--|--|
|                |            |      |          |         | Aparente               | Absol. |   |  |  |
|                |            |      | h m      | c       | mm                     | μ      |   |  |  |
| Ago. 10<br>96  | N          | iS   | 1 51.11  | 31      | i +2.2;<br>m -5.3      |        | 2 ondas muy fuertes; después A 0.5 mm.  | La Paz 3030 3175<br>Ottawa 4225 4315   |  |
|                |            |      | 58.5     | 32      | 1.4                    |        | 3 ondas de A decreciente.   | Sentido en el vapor « William H. Doheny » a los 82°48'W, 7°37'N.   |  |
|                |            | L    | 2 00.6   | 55      | 0.4                    | 22     | 2 ondas.  |  |  |
|                |            |      | 01.7     | 48      | 0.7                    | 28     | Más fuerte.   |  |  |
|                |            | M    | 02.83    | 41      | -0.8                   | 22     |   |  |  |
|                |            | M    | 04.84    | 29      | -3.7                   | 43     | 1 onda fuerte.  |  |  |
|                |            | M    | 06.87    | 26      | -6.0                   | 50     |   |  |  |
|                |            | M    | 07.00    | 26      | +6.1                   | 51     | 6 ondas.  |  |  |
|                |            | M    | 07.66    | 24      | -1.8                   | 12     |   |  |  |
|                |            | M    | 10.03    | 23      | -1.2                   | 7      | Entre 4 ondas, después débil.   |  |  |
|                |            | F    | 51       |         |                        |        |   | Grupo débil.   |  |
|                |            | eP   | 1 44.2   | 3       | 0.1                    | <72    | Indicios vagos.   |  |  |
|                |            | L    | 2 02     | -60     | <0.1                   | ~32    | Indicios más claros.  |  |  |
|                |            | M    | 04.6     | ~40     | 0.1                    | 24     | Entre 6 ondas claras; después insignificante.   |  |  |
| M              | 06.85      | 25   | +0.2     |         |                        |        |   |  |  |
| Ago. 10<br>97  | E          | P'   | 11 56.05 | 5       | 0.1                    |        | Destacándose poco de μ.   | P : 11 <sup>h</sup> S : 11 <sup>h</sup>  |  |
|                |            |      | 59.88    | 5       | 0.2                    |        | Entre 12 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> y 12 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> cambio de faja. | Batavia 41 <sup>m</sup> 62 45 <sup>m</sup> 82<br>Mizusawa 43.75 49.85<br>Wellington 45.83 53.60            |  |
|                |            | SSS  | 12 23.3  | 30      | 0.6                    |        | 1 onda fuerte.  | O (P Batavia, Mizusawa, Wellington) : 11 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 96.                                  |  |
|                |            | L    | 55       | 30      | 0.1                    | 1      |   | Ep. (idem) : 131°4'E, 0°5'N; región de Nueva Guinea.   |  |
|                |            | M    | 56.85    | 31      | +1.6                   | 17     | Entre 3 ondas fuertes.  | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Batavia 2825 2670<br>Mizusawa 4405 4450<br>Wellington 6370 6210 |  |
|                |            | M    | 13 00.21 | 27      | +0.5                   | 4      | Entre 8 ondas fuertes.  | Ep. según Batavia : 132°5'E, 1°S. Sentido en Sorong y Manokwari, Nueva Guinea Holandesa.                   |  |
|                |            | M    | 06.65    | 27      | +0.2                   |        | Entre 12 ondas fuertes; después insignificante.   |  |  |
|                |            | F    | 14 11    |         |                        |        |   | Serie. Se destaca poco de las μ.   |  |
|                |            | P'   | 11 55.9  | 5       | 0.2                    |        | 3 ondas muy claras.   |  |  |
|                |            | PP   | 59.00    | 24      | 0.5                    |        | Entre 12 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> y 12 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> cambio de faja. |  |  |
|                |            |      | 12 08.15 | 23      | 0.8; m 2.0             |        | Grupo llamativo.  |  |  |
|                |            |      | 22.6     | 30 a 55 | 1.4                    |        | 1 onda fuerte; después agitado, sin detalles característicos.                           |  |  |
|                |            |      | 26.8     | 30      | 1.5                    |        |   |  |  |
|                |            | L    | 46.2     | 85      | 0.6                    | 84     | 2 ondas; después 58°.   |  |  |
| M              | 50.97      | 38   | -1.0     | 23      | Entre 5 ondas.         |        |   |  |  |
| M              | 53.49      | 35   | -1.1     | 21      | 1 onda fuerte.         |        |   |  |  |
| M              | 56.40      | 32   | -3.0     | 46      | Entre 4 ondas.         |        |   |  |  |
| M              | 56.56      | 32   | +4.0     | 61      |                        |        |   |  |  |
| M              | 13 00.42   | 30   | -2.8     | 36      | Entre 3 ondas.         |        |   |  |  |
| M              | 00.57      | 30   | +4.3     | 55      |                        |        |   |  |  |
| M              | 03.62      | 29   | +3.1     | 36      | Entre 3 ondas.         |        |   |  |  |
| M              | 06.45      | 25   | +0.8     | 6       | Entre 28 sinusoidales. |        |   |  |  |
| M              | 09.80      | 27   | +0.8     | 8       |                        |        |   |  |  |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     | Período | Amplitud   |        | Notas sobre las fases                                 | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                               |  |
|----------------|------------|------|----------|---------|------------|--------|---|--|--|
|                |            |      |          |         | Aparente   | Absol. |   |  |  |
| Ago. 10<br>97  | N          |      | h m c    |         | mm         | μ      |   |  |  |
|                |            | M    | 13 27.6  | 52      | 0.5        | 24     | Entre 4 ondas claras.                                 |  |  |
|                |            | M    | 33.91    | 40      | -0.6       | 16     | Entre 9 ondas claras.                                 |  |  |
|                | Z          | M    | 44.64    | 31      | -0.4       | 5      | Después débil; últimas ondas 28°.                     |  |  |
|                |            | F    | 14 25    |         |            |        |   |  |  |
|                |            | P    | 11 55.79 | 3       | 0.1        |        | Ataque claro.   |  |  |
|                |            | L    | 12 49    | ~50     | <0.1       |        | Indicios débiles.                                     |  |  |
|                |            | M    | 55.71    | 30      | -0.1       | 18     | Entre 8 ondas.  |  |  |
|                |            | M    | 59.29    | 28      | -0.1       | 15     | Entre 5 ondas.  |  |  |
|                |            | M    | 13 02.61 | 29      | -0.1       | 16     | Entre 4 ondas.  |  |  |
| Ago. 13<br>98  | E          | P    | 8 25.30  | 2       | 0.1        |        | Destacándose bien de las fuertes μ.                   | P: 08 <sup>h</sup> L: 08 <sup>h</sup>                                  |  |
|                |            |      | 27.8     | 5       | 0.7        |        | Después superposiciones <1°.                          | Santiago 23 <sup>m</sup> 52 23 <sup>m</sup> 92                         |  |
|                |            | M    | 29.04    | 5       | +2.7       | 17     | Sobre fundamental 33°.                                | La Paz 27.22 32.00   |  |
|                | N          | M    | 29.39    | 5       | +2.2       | 14     | Sobre fundamental 18°; desde 30 <sup>m</sup> 4 débil. | Sucre 27.62 —  |  |
|                |            | F    | 35       |         |            |        | Perdiéndose entre las μ.                              | O (P Santiago, La Plata, La Paz): 08 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 06.  |  |
|                |            | M    | 27.9     | 5       | 0.8        | 5      |   | Ep. (idem): 69°0 W, 34°9 S; provincia de Mendoza, Argentina.           |  |
|                |            | M    | 27.97    | 5       | -3.0       | 18     | Grupo con superposiciones 0.7°.                       |  |  |
|                |            | F    | 35       |         |            |        | Perdiéndose entre fuertes μ.                          | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.                                |  |
|                |            |      |          |         |            |        |   | Santiago 175 170   |  |
|                |            |      |          |         |            |        |   | La Plata 1020 1050   |  |
| Ago. 16<br>99  | E          | P    | 21 22.0  | 4       | 0.1        |        | Menos claro que en N.                                 | P: 21 <sup>h</sup> S: 21 <sup>h</sup>                                  |  |
|                |            |      | 22.90    | 4       | 0.4        |        | Grupo llamativo.                                      | Sucre 24 <sup>m</sup> 42 31 <sup>m</sup> 70                            |  |
|                |            | M    | 32.50    | 10      | +1.2       | 6      | Entre 2 ondas.  | La Paz 24.88 (30.00) ó 32.00   |  |
|                | N          | P?   | 21 22.09 | 4       | 0.1        |        | Destacándose bien de las μ cuyo período es mayor.     | O: 21 <sup>h</sup> Δ km.   |  |
|                |            | S?   | 26.93    |         | 0.2; m 0.6 |        | Perturbado por un tren; problemático.                 | Sucre 15 <sup>m</sup> 21 5700  |  |
|                |            | L    | 30.0     | 37      | 0.2        | 4      | Pocas ondas.  | La Paz 15.86 5520  |  |
|                |            | F    | 35       |         |            |        |   | La Plata P 3150: ó 3600: 3270  |  |
|                |            |      |          |         |            |        |   | La Plata S-P 3270  |  |
|                |            |      |          |         |            |        |   | Datos poco satisfactorios.   |  |
|                |            |      |          |         |            |        |   | Ep. apr.: Región Antártica.  |  |
| Ago. 18<br>100 | E          | L    | 20 49    | 35      | 0.1        |        | Serie.  | P: 20 <sup>h</sup> S: 20 <sup>h</sup>                                  |  |
|                |            | M    | 52.37    | 33      | +0.3       | 4      | Entre 3 ondas.  | Mizusawa 29 <sup>m</sup> 03 30 <sup>m</sup> 01                         |  |
|                |            | M    | 21 02.44 | 28      | +0.2       | 2      | Entre 9 ondas; después insignificante.                | Sumoto 29.30 —   |  |
|                | N          | F    | 11       |         |            |        |   | Nagoya 29.83 —   |  |
|                |            | L    | 20 48    | 35      | 0.1        | 2      | Ondas débiles.  | Zi-ka-wei 31.82 35.54  |  |
|                |            |      | 54       | 35      | 0.3        | 6      | Grupo más fuerte.                                     | Irkutsk 34.30 —  |  |
|                |            | M    | 58.42    | 33      | -0.6       | 10     | Entre 26 ondas.                                       | O (P Mizusawa, Sumoto, Zi-ka-wei): 20 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 24. |  |
|                |            |      |          |         |            |        |   |  |  |
|                |            |      |          |         |            |        |   |  |  |
|                |            |      |          |         |            |        |   |  |  |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     | Período | Amplitud          |        | Notas sobre las fases                                       | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                                   |  |
|----------------|------------|------|----------|---------|-------------------|--------|---|--|--|
|                |            |      |          |         | Aparente          | Absol. |   |  |  |
| Ago. 18<br>100 | N          |      | h m c    |         | mm                | μ      |   |  |  |
|                |            | M    | 21 20.82 | 31      | -0.6              | 8      | Entre 6 ondas fuertes.                                      | Ep. (idem): 144°7 E, 32°5 N; Pacífico, al S de las islas japonesas.        |  |
|                |            | M    | 31.80    | 27      | -0.2              | 2      | Serie difusa, mezclada con μ.                               |  |  |
|                | Z          | F    | 41       |         |                   |        |   |  |  |
|                |            | L    | 20 49    | 35      | <0.1              | <24    | Serie muy débil sin M pronunciada.                          | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.                                    |  |
|                |            | F    | 21 11    |         |                   |        |   | Mizusawa 805 500   |  |
|                |            |      |          |         |                   |        |   | Sumoto 935 —   |  |
|                |            |      |          |         |                   |        |   | Zi-ka-wei 2200 2280  |  |
|                |            |      |          |         |                   |        |   | O (P Mizusawa, Zi-ka-wei, Irkutsk) 20 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 83.     |  |
|                |            |      |          |         |                   |        |   | Ep. (idem): 147°1 E, 31°5 N; Pacífico, al S de las islas japonesas.        |  |
| Ago. 20<br>101 | E          | iP   | 24 02.96 | 8       | i+1.3; m-3.0      |        | Serie fuerte de A muy variable.                             | Condensación.  |  |
|                |            | PP   | 04.77    | 16-22   | 1.0               |        | Con 4° superpuestas.  | P: 23 <sup>h</sup> S: 24 <sup>h</sup>                                      |  |
|                |            | iS   | 09.69    | 22      | i-3.1; m+7.2      |        | 2 ondas fuertes.  | Tacubaya 59 <sup>m</sup> 40 03 <sup>m</sup> 63                             |  |
|                | N          | eSS  | 13.1     | 22      | 2.0               |        | Algunas ondas de forma irregular.                           | La Paz 59.95 04.67   |  |
|                |            | e    | 16.1     | 23 y 17 | 1.6               |        | Grupo bastante irregular.                                   | Saint Louis *01.25 06.70   |  |
|                |            | L    | 19.1     | 48      | +2.5              | 84     | 5 fundamentales claras con 16° superpuestas.                | O (P Tacubaya, La Paz, Saint Louis): 23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 25.   |  |
|                |            |      | 21.3     | 23      | +18.0             | 77     | Principio de un grupo fuerte.                               | Ep. (idem): 80°5 W, 6°0 N; Pacífico, al S de Panamá.                       |  |
|                |            | M    | 22.34    | 26      | +49.0             | 308    | Entre 2 ondas fuertes.                                      | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.                                    |  |
|                |            | M    | 22.47    | 26      | -59.0             | 371    |   | Tacubaya 2515 2690   |  |
|                |            | M    | 23.18    | 28      | -28.0             | 225    | Entre 3 ondas; desde 24 <sup>m</sup> más débil; A < 4.5 mm. | La Paz 3520 3095   |  |
| Ago. 20<br>101 | E          | M    | 23.32    | 28      | +28.0             | 225    | Entre 3 ondas; desde 24 <sup>m</sup> más débil; A < 4.5 mm. | Saint Louis 3755 3815  |  |
|                |            | M    | 26.04    | 15      | -4.3              | 17     | Grupo irregular.  | O (P Tacubaya, Saint Louis, La Plata): 23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 28. |  |
|                |            | M    | 26.73    | 21      | +3.1              | 11     | Grupo irregular.  | Ep. (idem): 80°5 W, 6°2 N; Pacífico, al S de Panamá.                       |  |
|                | N          | M    | 29.59    | 16      | -3.0              | 11     | Entre 3 ondas.  |  |  |
|                |            | M    | 35.62    | 15      | -1.0              | 4      | Entre 3 ondas.  | Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.                                    |  |
|                |            | F    | 25 06    |         |                   |        |   | Tacubaya 2500 2690   |  |
|                |            | iP   | 24 02.91 | 24      | i-1.9; m+6.0; i-2 |        | Serie con fundamental aproximadamente 25°.                  | Saint Louis 3735 3815  |  |
|                |            |      |          |         |                   |        |   | La Plata 5140 5130   |  |
|                |            |      |          |         |                   |        |   |  |  |
|                |            |      |          |         |                   |        |   |  |  |

| Fecha y número | Componente | Fase     | Hora     | Período     | Amplitud      |   | Notas sobre las fases                | Carácter de P y Notas sobre el epicentro    |                      |                    |
|----------------|------------|----------|----------|-------------|---------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|--------------------|
|                |            |          |          |             | Aparente      | Absol.  |                                      |   |                      |                    |
|                |            |          | h m      | c           | mm            | $\mu$   |                                      |   |                      |                    |
| Ago. 20<br>101 | N          | PP       | 24 04.79 | 16          | 2.5; m 3.0    |   | Grupo fuerte.                        |   |                      |                    |
|                |            |          | 06.8     | 30          |               |   | 3 ondas claras.                      |   |                      |                    |
|                |            | S        | 09.68    | 23          | i + 6.0;      |   | 2 ondas fuertes.                     |   |                      |                    |
|                |            |          |          |             | m-18.1, +23.2 |   |                                      |   |                      |                    |
|                |            |          | 13.4     | 23          | +7.2; m-16.3  |   |                                      |   |                      |                    |
|                |            |          | 14.9     | 58          | 4.3 y 4.5     |   | 2 ondas.                             |   |                      |                    |
|                |            |          | 16.0     | 28          | 10.5          |   | 2 ondas.                             |   |                      |                    |
|                |            |          | 17.0     | 80          | ~ 3           |   | 2 ondas; después 23°.                |   |                      |                    |
|                |            | L        | 19.8     | 40          | 8             | 214   | Serie de A crecientes.               |   |                      |                    |
|                |            | M        | 25.00    | 28          | +44.8         | 468   | 7 ondas fuertes.                     |   |                      |                    |
|                | M          | 25.14    | 28       | +44.4       | 464           |   |                                      |   |                      |                    |
|                | M          | 26.84    | 21       | +31.0       | 133           |   |                                      |   |                      |                    |
|                | M          | 26.95    | 21       | -35.0       | 150           | Entre 8 ondas fuertes.                              |                                      |   |                      |                    |
|                | M          | 30.00    | 21       | -12.3       | 53            | Grupo irregular; desde 28 <sup>m</sup> 2 más débil. |                                      |   |                      |                    |
|                | M          | 35.71    | 18       | + 5.7       | 17            | 1 onda llamativa.                                   |                                      |   |                      |                    |
|                | M          | 40.45    | 24       | + 3.0       | 20            | 1 onda llamativa.                                   |                                      |   |                      |                    |
|                | M          | 43.96    | 24       | + 3.2       | 21            | 1 onda llamativa.                                   |                                      |   |                      |                    |
|                | M          | 25 00.74 | 18       | + 0.9       | 3             | Entre 8 ondas llamativas.                           |                                      |   |                      |                    |
|                | M          | 27.33    | 27       | - 0.3       | 3             | Entre 12 ondas llamativas; después débil.           |                                      |   |                      |                    |
|                | Z          | F        | 26 10    |             |               |   |                                      |   |                      |                    |
| P              |            | 24 02.90 | 2 y 3    | +0.3; m-1.0 |               | 3 ondas.  |                                      |   |                      |                    |
|                |            | 04.73    | Irr. y 3 | 0.1         |               | Grupo irregular.                                    |                                      |   |                      |                    |
| eS             |            | 09.7     | ~20      | 0.1-0.2     |               | Algunas ondas débiles.                              |                                      |   |                      |                    |
| L              |            | 21.73    | 40       | 0.2         |               | 4 Destacándose bastante bien.                       |                                      |   |                      |                    |
| M              |            | 24.66    | 28       | + 0.9       | 7             | 4 ondas fuertes.                                    |                                      |   |                      |                    |
| M              |            | 24.80    | 28       | - 0.9       | 7             |   |                                      |   |                      |                    |
| M              |            | 26.98    | 20       | + 0.8       | 3             | Desde 28 <sup>m</sup> 1 débil.                      |                                      |   |                      |                    |
| F              |            | 25 00    |          |             |               |   |                                      |   |                      |                    |
| Ago. 21<br>102 |            | E        | P        | 10 27       | 5             | 0.2   |                                      | Grupo sin más detalles debido a las $\mu$ . | P: 10 <sup>h</sup>   | S: 10 <sup>h</sup> |
|                |            |          |          |             |               |   |                                      | Tacubaya 24 <sup>m</sup> 08                 | 28 <sup>m</sup> 60   |                    |
|                |            |          |          |             |               |   |                                      | La Paz 24.75                                | 29.33                |                    |
|                |            |          |          |             |               |   |                                      | Sucre 25.17                                 | 30.32                |                    |
|                |            |          |          |             |               |   |                                      | O: 10 <sup>h</sup>                          | $\Delta$ km.         |                    |
|                | N          | P        | 10 27.6  | 5           | 0.3; m 0.5    |   | Serie.                               |   |                      |                    |
|                |            | PR       | 29.41    | 4           | 0.1           |   | 3 ondas.                             |   |                      |                    |
|                |            | S        | 34.40    | 23          | 0.3; 0.2      |   | 2 ondas.                             | Tacubaya 18 <sup>m</sup> 26                 | 2920                 |                    |
|                |            | L        | 46.5     | 60          | 0.1           |   | 7 5 ondas de T decrecientes.         | La Paz 18.84                                | 2980                 |                    |
|                |            | M        | 48.7     | 28          | 0.2           |   | 2 Nueva serie de 18 ondas.           | Sucre 18.49                                 | 3510                 |                    |
| Z              | F          | 11 10    |          |             |               |   | La Plata 18 9                        | 5130  |                      |                    |
|                | P          | 10 27.5  | 3        | 0.1         |               | < 1 Poco llamativo.                                 | Ep.: Réplica del terremoto anterior. |   |                      |                    |
|                | F          | 28       |          |             |               |   |                                      |   |                      |                    |
|                |            |          |          |             |               |   |                                      |   |                      |                    |
|                |            |          |          |             |               |   |                                      |   |                      |                    |
| Ago. 26<br>103 | E          | P?       | 6 35.24  | 7           | 0.3           |   | 3 ondas; tal vez $\mu$ .             | P: 06 <sup>h</sup>                          | (L): 06 <sup>h</sup> |                    |
|                |            |          | 35.59    | 7           | 0.3           |   | 2 ondas; tal vez $\mu$ .             | Santiago 32 <sup>m</sup> 30                 | 32 <sup>m</sup> 48   |                    |
|                |            | S?       | 37.81    | 6           | 0.3           |   | Grupo poco llamativo.                | La Paz 35.90                                |                      |                    |

| Fecha y número | Componente | Fase  | Hora     | Período | Amplitud        |                          | Notas sobre las fases                               | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                                |   |
|----------------|------------|-------|----------|---------|-----------------|--------------------------|---|---|---|
|                |            |       |          |         | Aparente        | Absol.                   |   |   |   |
|                |            |       | h m      | c       | mm              | $\mu$                    |   |   |   |
| Ago. 26<br>103 | E          | L     | 6 38.6   | 6       | 0.5             |                          | 3 Serie.  |   | Sentido en Rancagua, provincia de O'Higgins, Chile. |
|                |            | M     | 39.11    | 4       | - 0.7           |                          |   |   |   |
|                |            | M     | 40.64    | 4       | - 0.5           |                          |   |   |   |
|                |            | F     | 44       |         |                 |                          |   |   |   |
|                |            | S?    | 6 38.1   | 4       | 0.5             |                          |   |   |   |
|                | N          | M     | 38.44    | 4       | - 1.2           |                          | 7 Serie sobre fundamental 18°; después algunas 12°. |   |   |
|                |            |       |          |         |                 |                          | 7 Después perdiéndose entre $\mu$ débiles.          |   |   |
|                |            | M     | 38.53    | 4       | + 1.2           |                          |   |   |   |
|                |            | F     | 42       |         |                 |                          |   |   |   |
|                |            |       |          |         |                 |                          |   |   |   |
| Ago. 27<br>104 | E          | iP    | 3 06.36  | 5       | i + 0.2; m 0.3  |                          | Fundamental 10° y superposiciones 2°.               | P: 03 <sup>h</sup>  | L: 03 <sup>h</sup>                                  |
|                |            |       |          |         |                 |                          |   | Santiago 04 <sup>m</sup> 13   | (04 <sup>m</sup> 38)                                |
|                |            | S     | 08.84    | 5       | 0.2             |                          | Serie.  | O: 03 <sup>h</sup>  | $\Delta$ km.  |
|                |            | L?    | 09.7     | 5       | 0.3             |                          | 2 Fundamental 18°.                                  | La Plata 03 <sup>m</sup> 26   | 1435  |
|                |            | M     | 10.03    | 5       | + 0.4           |                          | 3 Desde 10 <sup>m</sup> 5 débil.                    | Santiago L-P  | 100:  |
|                | N          | eP    | 3 06.36  | 5       | 0.1; 0.2        |                          | Serie débil, con 2° superpuestas.                   | Santiago P  | 370:  |
|                |            |       |          |         |                 |                          |   | Datos poco concordantes.  |   |
|                |            | L?    | 09.1     | 5       | 0.2             |                          | 1   | Ep. apr.: 72° W, 31° S; Chile Central.                                  |   |
|                |            | M     | 09.12    | 5       | + 0.8           |                          | 5   | Sentido en Rancagua, provincia de O'Higgins, Chile.                     |   |
|                |            | M     | 09.38    | 5       | 0.7             |                          | 4   |   |   |
| Sept. 2<br>105 | E          |       |          |         |                 |                          | Por las $\mu$ muy fuertes no se destacan detalles.  | L:  |   |
|                |            |       |          |         |                 |                          |   | Copiapó 07 <sup>m</sup> 23  |   |
|                |            | L     | 6 11.3   | 4       | 0.2             |                          | 1 Grupo.  | Sentido en Copiapó, provincia de Atacama, Chile.                        |   |
|                |            | M     | 12.16    | 4       | - 0.5           |                          | 3 Nuevo grupo más fuerte.                           |   |   |
|                |            | F     | 13       |         |                 |                          | Perdiéndose entre $\mu$ .                           |   |   |
| Sept. 3<br>106 | E          | P     | 19 56.5  | 4       | 0.2; m 0.4      |                          | Aprox. 5 ondas.                                     | P: 19 <sup>h</sup>  | S: 20 <sup>h</sup>                                  |
|                |            |       | 58.28    | 5       | 0.5             |                          | Grupo de 7 ondas.                                   | Sucre 54 <sup>m</sup> 93  | 00 <sup>m</sup> 68                                  |
|                |            | S     | 20 03.33 | 23      | -1.7; +4.2      |                          | 1 onda fuerte.                                      | S. Fernando 55.68   | 02.13   |
|                |            |       | 06.27    | 16      | 0.9; m +2.8     |                          | 1 onda fuerte.                                      | Ottawa 55.97  | 02.57   |
|                |            | SS    | 07.1     | 25      | 1.5 y 3.8       |                          | 2 ondas fuertes.                                    | O (P Sucre, San Fernando, Ottawa) : 19 <sup>m</sup> 47 <sup>m</sup> 54. |   |
|                | N          |       |          |         |                 |                          | 1 onda fuerte; después fundamental 60°.             | Ep. (idem): 43°2 W, 10°4 N; Atlántico.                                  |   |
|                |            | L     | 11.3     | 43      | 5.0             | 129                      | 10 ondas fuertes.                                   | $\Delta_p$ km.  | $\Delta_{s-p}$ km.                                  |
|                |            | M     | 13.00    | 32      | +38.5           | 456                      |   | Sucre 4070  | 4095  |
|                |            | M     | 13.16    | 32      | -50.0           | 592                      |   | S. Fernando 4710  | 4810  |
|                |            | M     | 15.67    | 24      | +26.2           | 128                      |   | Ottawa 4965   | 4970  |
| M              | 15.79      | 24    | -24.2    | 118     | Entre 10 ondas. |                          |   |   |   |
| E              | M          | 17.56 | 19       | +16.8   | 52              | 1 onda llamativa.        |   |   |   |
|                | M          | 20.58 | 24       | +15.0   | 73              | 1 onda llamativa.        |   |   |   |
|                | M          | 22.88 | 24       | + 4.2   | 20              |                          |   |   |   |
|                | M          | 25.01 | 20       | + 3.4   | 11              | Últimas ondas 15° y 18°. |   |   |   |
|                | F          | 21 00 |          |         |                 |                          |   |   |   |

| Fecha y número  | Componente | Fase | Hora     | Período  | Amplitud      |                               | Notas sobre las fases                                  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro  |  |
|-----------------|------------|------|----------|----------|---------------|-------------------------------|--|---|--|
|                 |            |      |          |          | Aparente      | Absol.                        |  |   |  |
|                 |            |      |          |          | mm            | μ                             |  |   |  |
| Sept. 3<br>106  | N          | P    | 19 56.38 | 4        | 0.5           |                               | Entre μ.   | No fué observado en otra parte.   |  |
|                 |            | PP   | 58.31    |          | 1.0           |                               | Después fundamental 25°.                               |   |  |
|                 |            | S    | 20 03.32 | 31       | -3.0; m + 4.4 |                               | 1 onda fuerte.   |   |  |
|                 |            |      | 06.9     | 23       | -5.2; m + 7.0 |                               | 3 ondas fuertes.                                       |   |  |
|                 |            | L?   | 11.0     | 23       | 2.0           | 11                            | Serie.   |   |  |
|                 |            |      | 11.7     | 47       | 5.0           | 194                           | Onda llamativa por su T.                               |   |  |
|                 |            | M    | 12.78    | 27       | +25.0         | 237                           | Entre 4 ondas muy fuertes.                             |   |  |
|                 |            | M    | 13.49    | 31       | -25.5         | 356                           |  |   |  |
|                 |            | M    | 16.12    | 25       | -23.0         | 171                           |  |   |  |
|                 |            | M    | 16.25    | 25       | +22.5         | 168                           | Nuevo grupo.   |   |  |
|                 |            | M    | 23.47    | 24       | -11.9         | 78                            | 1 onda llamativa; últimas ondas aproximadamente 18°.   |   |  |
|                 |            | Z    | F        | 21 30    |               |                               |  |   |  |
|                 |            |      | P        | 19 56.39 | 4             | 0.1; 0.2                      |  |   | Grupo.   |
|                 |            |      |          | 58.27    | 4             | 0.2                           |  |   | Grupo.   |
|                 |            |      | eS       | 20 03.3  | Irr. ~ 20     | < 0.1                         |  |   | Muy débil.   |
| L               | 13.25      |      | Irr.     | < 0.1    |               | Indicios muy vagos.           |  |   |  |
| M               | 15.74      |      | ~ 25     | ~ 0.1    | ~ 12          | (Toda la fase poco detallada. |  |   |  |
| Sept. 5<br>107  | E          | L    | 18 28.0  | 5        | 0.2           | 1                             | Algunas ondas llamativas entre μ.                      | No fué observado en otra parte.   |  |
|                 |            | F    | 30       |          |               |                               |  |   |  |
|                 |            | N    | L        | 18 27.7  | 4             | 0.2                           | 1  |   | Con fundamentales 12°; llamativo entre las μ por su período. |
| Sept. 7<br>108  | E          | L    | 19 02.7  | Irr.     | 0.1           |                               | Nada en concreto; entre las μ.                         | No fué observado en otra parte.   |  |
|                 |            | M    | 03.90    | 27       | - 0.5         | 5                             | Entre 8 ondas sinusoidales.                            |   |  |
|                 |            | M    | 09.48    | 27       | - 0.2         | 2                             | Entre 8 ondas sinusoidales.                            |   |  |
|                 |            | F    | 21       |          |               |                               | Perdiéndose entre las μ.                               |   |  |
| Sept. 9<br>109  | E          | L    | 0 38.4   | 35       | 0.2           | 4                             | Nada de concreto; entre las μ.                         | Batavia P: 23 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 80<br>O (según Batavia): 23 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 83.<br>Ep. (idem): 107°4 E, 8°2 S.<br>Sentido en la parte W de la isla de Java. |  |
|                 |            | M    | 41.17    | 33       | 0.3           | 5                             | Serie poco llamativa; después perdiéndose entre las μ. |   |  |
|                 |            | F    | 46       |          |               |                               |  |   |  |
| Sept. 10<br>110 | E          | P?   | 3 46.64  | 4        | 0.6           |                               | Problemático si es de origen sísmico; tal vez μ.       | Tacubaya P: 03 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 63 L: 03 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 60<br>La Paz 244.55 53.50<br>O: 03 <sup>h</sup> Δ km.<br>Tacubaya 38 <sup>m</sup> 0 2250:         |  |
|                 |            | L    | 4 03.4   | 35       | 0.2           | 3                             | 22 ondas.  |   |  |
|                 |            | M    | 05.26    | 29       | + 0.4         | 4                             |  |   |  |
|                 |            | M    | 14 66    | 20       | + 0.3         | 1                             | Entre 10 ondas.  |   |  |

| Fecha y número  | Componente | Fase            | Hora     | Período | Amplitud |        | Notas sobre las fases      | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |  |   |   |
|-----------------|------------|-----------------|----------|---------|----------|--------|----------------------------|--|--|---|---|
|                 |            |                 |          |         | Aparente | Absol. |                            |  |  |   |   |
|                 |            |                 |          |         | mm       | μ      |                            |  |  |   |   |
| Sept. 10<br>110 | E          | F               | 20       |         |          |        |                            | La Paz 38.3 3200:<br>La Plata L 5100:<br>La Plata L-P? 5400:<br>Ep. apr. (Δs-p Tacubaya, La Paz, Δs-p La Plata): 81°5 W, 8°5 N; región de Panamá.  |  |   |   |
|                 |            | N               | L        | 4 04    | ~30      | 0.1    | 1                          |  | Poco claro; entre μ.   |   |   |
|                 |            |                 | F        | 11      | 23       | 0.2    | 1                          |  | Nueva serie sin detalles.  |   |   |
| Sept. 11<br>111 | E          | L               | 22 32.98 | 5       | 0.2      |        | Poco llamativo.            | P: 22 <sup>h</sup> S: 22 <sup>h</sup><br>Makeyevka 16 <sup>m</sup> 92 —<br>Baku 18.78 21 <sup>m</sup> 23<br>Pulkovo 19.35 22.10<br>O (P Makeyevka, Baku, Pulkovo): 22 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 69.<br>Ep. (idem): 33°4 E, 44°4 N; Crimea.<br>Δp km. Δs-p km.<br>Makeyevka 540 —<br>Baku 1430 1420<br>Pulkovo 1720 1590<br>Ep. según estaciones rusas: 35° 10' E, 44°30'; Mar Negro.<br>Destructor en Crimea. |  |   |   |
|                 |            | PS              | 45.33    | 25      | 0.5      |        | 1 onda, después irregular. |  |  |   |   |
|                 |            | L               | 23 08.4  | 65      | 0.2      |        | 4                          |  | Aprox. 2 ondas, después 4 ondas de T 58°-40°.                                |   |   |
|                 |            | M               | 16.52    | 37      | +0.4     |        | 7                          |  | Entre 2 ondas llamativas.  |   |   |
|                 |            | M               | 18.71    | 40      | +0.5     |        | 11                         |  | Entre 6 ondas llamativas.  |   |   |
|                 |            | M               | 23.55    | 36      | +0.5     |        | 8                          |  | Entre 3 ondas llamativas.  |   |   |
|                 |            | M               | 25.81    | 33      | +0.5     |        | 6                          |  | Entre 4 ondas.   |   |   |
|                 |            | M               | 31.35    | 32      | +0.3     |        | 4                          |  | Mal definida.  |   |   |
|                 |            | M               | 36.98    | 29      | +0.3     |        | 3                          |  | Entre 4 ondas; después poco detallado, perdiéndose entre μ bastante fuertes. |   |   |
|                 |            | F               | 24 25    |         |          |        |                            |  |  |   |   |
|                 |            | Sept. 17<br>112 | E        | L       | 21 21.8  | 5      | 0.2                        |  | 1  | Procede fuerte perturbación de un tren.                       | Sucre P: 21 <sup>h</sup> S: 21 <sup>h</sup><br>La Paz 12 <sup>m</sup> 37 12 <sup>m</sup> 88<br>La Paz 13.12 14.58<br>O: 21 <sup>h</sup> Δ km.<br>Sucre 11 <sup>m</sup> 79 230<br>La Paz 11.34 800<br>La Plata L 2100:<br>Datos poco concordantes.<br>Ep. apr.: Pie oriental de la cordillera boliviana. |
|                 |            |                 |          | M       | 22.09    | 5      | +0.6                       |  | 4  | Grupo.  |   |
| F               | 26         |                 |          |         |          |        |                            | Perdiéndose entre μ.   |  |   |   |
| N               | L          |                 |          | 21 21.5 | 5        | 0.2    | 1                          | Serie; perturbado por un tren.   |  |   |   |
| M               | 21.99      |                 |          | 5       | -0.3     | 2      |                            |  |  |   |   |
| M               | 23.79      |                 |          | 5       | +0.3     | 2      | Fundamental 8°.            |  |  |   |   |
| F               | 28         |                 |          |         |          |        |                            |  |  |   |   |
| Sept. 18<br>113 | E          |                 |          | L       | 5 43     | ~20    | 0.1                        | 3  | Pocas ondas sin detalles.  | Wellington 5 <sup>h</sup> L: 6 <sup>h</sup><br>Sucre eP 23.42 |   |
|                 |            |                 |          | F       | 45       |        |                            |  |  |   |   |
|                 |            |                 |          | N       | L        | 5 43   | Irr. y 18                  | 0.2  | < 1  |   |   |

| Fecha y número  | Componente | Fase | Hora  |       | Período |          | Amplitud   |  | Notas sobre las fases           | Carácter de P y Notas sobre el epicentro |                    |
|-----------------|------------|------|-------|-------|---------|----------|--|--|---------------------------------|--|--------------------|
|                 |            |      | h     | m     | c       | mm       | μ  | Aparente   |                                 | Absol.                                   |                    |
| Sept. 18<br>113 | N          | M    | 5     | 45.6  | 34      | 0.2      | 4  | Nueva serie  | Tashkent                        | e 30°0                                   |                    |
|                 |            | F    | 48.47 | 26    | -0.3    | 3        | Entre 10 ondas.                                    | Cartuja  | e 25°5                          |  |                    |
|                 |            | F    | 56    |       |         |          |  | Pulkovo  | e * 20.3                        | 40                                       | Datos incompletos. |
| Sept. 25<br>114 | E          | L    | 6     | 13.4  | 5       | 0.2      | 1  | Nada en concreto; fuertes μ de que prácticamente no se destaca nada.<br>(Grupo; después perdiéndose entre μ. | No fué observado en otra parte. |  |                    |
|                 |            | M    | 13.64 | 5     | +0.5    | 3        |  |  |                                 |  |                    |
|                 |            | F    | 16    |       |         |          |  |  |                                 |  |                    |
| Sept. 30<br>115 | E          | P    | 10    | 27.53 | 5       | 0.1      |  | Serie problemática; entre μ.   | P: 10 <sup>h</sup>              | 10 <sup>h</sup>                          |                    |
|                 |            | eS   | 29.9  | 5     | 0.1     |          | Después superposiciones 2°.                        | Copiapó  | L 26°90                         |  |                    |
|                 |            | L    | 30.6  | 5     | 0.5     | 3        | Destacándose poco.                                 | La Paz   | 28°67                           | 30.92                                    |                    |
|                 | N          | M    | 31.43 | 5     | +1.0    | 6        | 3 ondas llamativas.                                | Sucre  | 28.78                           |  |                    |
|                 |            | F    | 40    |       |         |          | Grupo fuerte; después fundamental 15°.             | Copiapó L  | 220:                            |  |                    |
|                 |            | P    | 10    | 27.39 | 5       | 0.1      |  | Poco claro.  | La Paz                          | 25°84                                    | 1305               |
|                 |            | S    | 29.79 | 5     | 0.4     |          | Grupo.   | Sucre P  | 1360                            |  |                    |
|                 | E          | L    | 30.5  | 5     | 0.7     | 4        | 3 ondas.   | La Plata L y S   | 1000:                           |  |                    |
|                 |            | M    | 31.35 | 5     | +1.0    | 6        | Entre 3 ondas; después decreciendo paulatinamente. | Datos poco concordantes.   |                                 |  |                    |
|                 |            | F    | 40    |       |         |          | Sentido entre Copiapó y Coquimbo, Chile.           |  |                                 |  |                    |
| Oct. 1<br>116   | E          | P    | 9     | 42.37 | 5       | 0.2      |  | Grupo poco llamativo entre μ.  | 09 <sup>h</sup>                 |  |                    |
|                 |            | S    | 44.74 | 2     | 0.2     |          | De aspecto irregular.                              | Copiapó  | L 40°80                         |  |                    |
|                 |            | eL   | 46.1  | 4     | 0.3     | 2        | Principio mal definido.                            | La Paz   | P 43.53                         |  |                    |
|                 |            | M    | 46.83 | 5     | -0.1    | <1       | Serie; las M poco pronunciadas.                    | O: 09 <sup>h</sup>   | Δ km.                           |  |                    |
|                 |            | M    | 46.90 | 5     | +0.8    | 5        |  | La Plata   | 39°6                            | 1300:                                    |                    |
|                 | N          | F    | 50    |       |         |          |  | Copiapó  | 250:                            |  |                    |
|                 |            | P    | 9     | 42.51 | 2       | <0.1     |  | Llamativo por su período corto.  | La Paz                          | 1850:                                    |                    |
|                 |            | S    | 44.72 | 2     | 0.2     |          |  | Ep. apr.: Chile Central.   |                                 |  |                    |
|                 |            | L    | 46.1  | 4     | 0.3     | 2        |  | Sentido en Copiapó, provincia de Atacama, Chile.   |                                 |  |                    |
|                 |            | M    | 46.42 | 5     | +0.8    | 5        |  | Serie; fundamental 8° y 12°?   |                                 |  |                    |
| Z               | eL         | 9    | 46.4  | 4     | 0.1     | 3        | Pocas ondas.                                       |  |                                 |  |                    |
|                 | F          | 47   |       |       |         |          |  |  |                                 |  |                    |
| Oct. 2<br>117   | E          | P    | 4     | 57.49 | 6       | 0.1; 0.3 |  | Después 8°-9°.   | P: 04 <sup>h</sup>              | S: 04 <sup>h</sup>                       |                    |
|                 |            | iS   | 5     | 05.22 | 8       | +0.5     |  | Grupo muy llamativo.   | Tacubaya                        | 50°72                                    | 52°72              |
|                 |            | F    | 09.13 | 15    | 3.0     |          | Aprox. 5 ondas; L no se destaca.                   | Ottawa   | 54.68                           | *00.00                                   |                    |
| F               | 12         |      |       |       |         |          | La Paz   | 54.95  | *00.93                          |  |                    |

| Fecha y número | Componente | Fase  | Hora  |       | Período      |  | Amplitud                                 |  | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro |  |
|----------------|------------|-------|-------|-------|--------------|--|--|--|--|--|--|
|                |            |       | h     | m     | c            | mm   | μ  | Aparente   |  | Absol.                                   |  |
| Oct. 2<br>117  | N          | P     | 4     | 57.49 | 4 y 5        | 0.1; 0.3; m 0.4  |  | Fundamental 15°.                                 | O (P Tacubaya, Ottawa, La Paz): 04 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 70.<br>Ep. (idem): 87°7 W, 13°3 N; América Central.<br>Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Tacubaya 1400 1160<br>Ottawa 3740 3670<br>La Paz 3950 4330<br>O (P Tacubaya, Ottawa, La Plata): 04 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 73.<br>Ep. (idem): 87°8 W, 13°6 N; América Central.<br>Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Tacubaya 1380 1160<br>Ottawa 3720 3670<br>La Plata 6250 6150   |  |  |
|                |            | iS    | 5     | 05.20 | 6            | +0.4; 0.5  |  | 3 ondas fuertes.                                 |  |  |  |
|                |            | L     | 19.0  | ~50   | 0.1          | 4  | 2 ondas.                                 |  |  |  |  |
|                |            | M     | 20.0  | 43    | 0.2          | 6  | 3 ondas claras.                          |  |  |  |  |
|                |            | M     | 24.15 | 28    | +0.3         | 3  | Entre 2 ondas llamativas.                |  |  |  |  |
|                |            | M     | 23.31 | 26    | +0.3         | 3  | Entre 2 ondas llamativas; después débil. |  |  |  |  |
| Oct. 3<br>118  | E          | P     | 24    | 00.1  | 6            | 40.8   |  | Fundamental 15°, S no se observa debido a las μ. | P: 23 <sup>h</sup>   | S: 23 <sup>h</sup>                       |  |
|                |            | L     | 05.7  | 14    | 1.7          | 7  |  | Sucre  | 56°85  | (56°93)                                  |  |
|                |            | M     | 07.19 | 18    | +3.0         | 9  |  | La Paz   | 57.05  | 57.98                                    |  |
|                | N          | F     | 16    |       |              |  |  | Santiago   | 58.97  | *00.84                                   |  |
|                |            | P     | 24    | 00.04 | 4            | 0.5; m 0.8   |  | Fundamental 8°.                                  | O (P Santiago, La Paz, La Plata): 23°55'89.<br>Ep. (idem): 70°3 W, 20°6 S; provincia de Tarapacá, Chile.<br>Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Santiago 1430 1040<br>La Paz 510 480<br>La Plata 2000 1840<br>O (P Sucre, La Paz, La Plata): 23°56'07.<br>Ep. (idem): 68°1 W, 20°3 S; provincia de Potosí, Bolivia.<br>Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Sucre 330 —<br>La Paz 425 480<br>La Plata 1900 1840<br>O (P Sucre, Santiago, La Plata): 23°55'43.<br>Ep. (idem): 71°3 W, 18°5 S; Pacífico, frente a la costa N-chilena.<br>Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Sucre 635 —<br>Santiago 1660 1040<br>La Plata 2245 1840 |  |  |
|                |            | iS    | 03.16 | 6     | +1.2; m -2.0 |  |  |  |  |  |  |
|                |            | i     | 05.10 | 16    | 1.5          | 11   | Serie.                                   |  |  |  |  |
|                | M          | 06.26 | 20    | +3.0  | 9            | Después decreciendo paulatinamente. Se pierde entre las μ. |  |  |  |  |  |
|                | Z          | F     | 20    |       |              |  |  | Demás fases sin definición.                      |  |  |  |
|                |            | P     | 24    | 00.09 | 8            | 0.1  | <1                                       |  |  |  |  |
| F              |            | 13    |       |       |              |  |  |  |  |  |  |



| Fecha y número | Componente | Fase | Hora    | Período | Amplitud   |   | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |     |
|----------------|------------|------|---------|---------|------------|---|--|--|-----|
|                |            |      |         |         | Aparente   | Absol.  |  |  |     |
| Oct. 5<br>119  | E          | eP?  | h m     | e       | mm         | µ   | Grupo débil; destacándose bien de las $\mu$ . Nuevo grupo.   | La Paz P : 08 <sup>h</sup> L : 08 <sup>h</sup><br>03 <sup>m</sup> 18 28 <sup>m</sup> 90<br>O : 07 <sup>h</sup> Δ km. |     |
|                |            |      | 8 00.5  | 5       |            |   |  |  | 0.3 |
|                | N          | eP?  | 02.23   | 5       | 0.3        |   |  |  |     |
|                |            |      | 05      | 4       | 0.2        |   |  |  |     |
|                |            |      | 8 00.7  | 4       | 0.2        |   |  |  |     |
| Oct. 8<br>120  | E          | L    | 05.23   | 16 y 15 | 0.2; m 0.4 | Grupo con 5 <sup>o</sup> superpuestas. Perturbado por $\mu$ .   | Copiapó L 57 <sup>m</sup><br>Sucre 56 <sup>m</sup> 88 S (57 <sup>m</sup> 80)<br>La Paz 57.68 S 59.98<br>O : 02 <sup>h</sup> Δ km.  |  |     |
|                |            |      | 11.06   | 20      | 0.3        |   |  |  |     |
|                | N          | L    | 12.3    | 24      | 0.3        |   |  |  |     |
|                |            |      | 08      | 5-10    | 0.3        |   |  |  |     |
|                |            |      | 08      |         |            |   |  |  |     |
| Oct. 19<br>121 | E          | L    | 20      |         |            | Grupo de ondas irregulares; después tren.   | Copiapó 600:<br>La Paz 54 <sup>m</sup> 80 1330<br>La Plata 1950:<br>Ep. apr. : 76° W, 26° S, Pacífico al W de la costa chilena. Sentido en Copiapó, provincia de Atacama, Chile. |  |     |
|                |            |      | 22 51.6 | 36      | 0.1        |   |  |  |     |
|                | N          | L    | 55.1    | 33      | 0.1        |   |  |  |     |
|                |            |      | 23 16   | 33      | <0.1       |   |  |  |     |
|                |            |      | 22 53.9 | 33      | <0.1       |   |  |  |     |
| Oct. 20<br>122 | E          | e    | 23 01   |         |            | Algunas perturbaciones que no parecen $\mu$ . Ídem; más fuerte. Algunas ondas sin M pronunciada. Siguen otros grupos débiles. | No fué observada en otra parte.  |  |     |
|                |            |      | 1 04    | Irr.    | 0.1        |   |  |  |     |
|                | N          | L    | e       | 13      | 0.2        |   |  |  |     |
|                |            |      | e       | 15      | 0.2        |   |  |  |     |
|                |            |      | 30      | 23      | 0.1        |   |  |  |     |
| Oct. 22<br>123 | E          | L    | 1 14.5  | 23      | 0.1        | Serie perturbada por una telaraña caída sobre la faja.  | Santiago P : 04 <sup>h</sup> S : 04 <sup>h</sup><br>24 <sup>m</sup> 25 24 <sup>m</sup> 75<br>La Paz 27.17 —  |  |     |
|                |            |      | 18.2    | 20      | 0.2        |   |  |  |     |
|                | N          | L    | 20.31   | 17      | -0.3       |   |  |  |     |
|                |            |      | 25.38   | 17      | -0.2       |   |  |  |     |
|                |            |      | 30      |         |            |   |  |  |     |

| Fecha y número | Componente | Fase     | Hora   | Período  | Amplitud |  | Notas sobre las fases  | Carácter de P y Notas sobre el epicentro  |     |       |
|----------------|------------|----------|--------|----------|----------|--|--|---|-----|-------|
|                |            |          |        |          | Aparente | Absol.   |  |   |     |       |
| Oct. 22<br>123 | N          | L        | h m    | e        | mm       | µ  | Serie.   | Santiago O : 04 <sup>h</sup> Δ km.<br>23 <sup>m</sup> 58 275<br>La Plata I. 1200:<br>La Paz P 1680:<br>Ep. apr. (Δ Santiago, La Plata, La Paz) : 70°5 W, 31° S, provincia de Coquimbo, Chile. |     |       |
|                |            |          | 4 29.4 | 4        |          |  |  |   | 0.3 |       |
|                |            |          | M      | 30.11    |          |  |  |   | 4   | + 0.5 |
|                |            |          | F      | 34       |          |  |  |   |     |       |
|                |            |          |        |          |          |  |  |   |     |       |
| Oct. 24<br>124 | E          | PPS      | 29.1   | Irr.     | 0.6      | Grupo de ondas llamativas de período variado; después perturbado por el observador. 2 ondas claras. 1 onda muy clara; otra difusa. 2 ondas; después agitado; período variable. De A crecientes. Serie difusa. Entre 8 ondas. Entre 3 ondas. Entre 1 onda llamativa. 1 onda. 1 onda llamativa. 1 onda, después perturbado por el observador. 3 ondas. 5 ondas. 2 ondas. 3 ondas bastante regulares. Entre 2 ondas claras. Serie fuerte. Entre 2 ondas llamativas. Entre 2 ondas llamativas. Entre 9 ondas sinusoidales. Entre 8 ondas sinusoidales. Entre 3 ondas llamativas. Entre 3 ondas llamativas. 1 onda. Serie mal definida. | P : 16 <sup>h</sup> S : 16 <sup>h</sup><br>Sitka 00 <sup>m</sup> 17 —<br>Saskatoon 03.82 07 <sup>m</sup> 28<br>Berkeley 04.80 08.90<br>Ottawa 07.22 13.25<br>O (P Saskatoon, Berkeley, Ottawa) : 15°59'85.<br>Ep. (idem) : 133°4 W, 58°3 N; región limítrofe entre SE-Alaska y Canadá.<br>Δ <sub>p</sub> km. Δ <sub>s-p</sub> km.<br>Saskatoon 1880 2090<br>Berkeley 2405 2590<br>Ottawa 4060 4380<br>Destructor en SE-Alaska. |   |     |       |
|                |            |          | 33.5   | 38       | 0.4      |  |  |   |     |       |
|                |            |          | 35.4   | 60       | 1.1      |  |  |   |     |       |
|                |            |          | SSS    | 39.2     | 40       |  |  | 1.5   |     |       |
|                |            |          | L      | 56.9     | 58       |  |  | 1.7   |     |       |
|                |            |          | M      | 59.07    | 51       |  |  | + 6.8   |     |       |
|                |            |          | M      | 17 01.38 | 37       |  |  | - 9.0   |     |       |
|                |            |          | M      | 03.13    | 37       |  |  | + 6.5   |     |       |
|                |            |          | M      | 12.80    | 29       |  |  | +15.5   |     |       |
|                |            |          | M      | 12.95    | 29       |  |  | -14.6   |     |       |
|                |            |          | M      | 16.32    | 25       |  |  | + 7.7   |     |       |
|                |            |          | M      | 27.73    | 26       |  |  | + 2.0   |     |       |
|                |            |          | M      | 34.01    | 24       |  |  | + 2.0   |     |       |
|                |            |          | M      | 41.09    | 25       |  |  | - 1.3   |     |       |
|                |            |          | M      | 58.46    | 25       |  |  | + 1.0   |     |       |
|                |            |          | M      | 18 08.32 | 26       |  |  | + 0.6   |     |       |
|                |            |          | F      | 19 21    |          |  |  |   |     |       |
|                |            |          | N      | PPS      | 16 28.9  |  |  | -30   | 0.9 |       |
|                |            |          |        |          | 35.4     |  |  | 25 y 55   | 1.0 |       |
|                |            |          |        | SSS      | 39.2     |  |  | 42  | 1.0 |       |
|                |            | 49.3     | 54     | 0.5      |          |  |  |   |     |       |
|                | L?         | 54.9     | 40     | 1.6      |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 58.13    | 50     | + 2.2    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 17 01.78 | 43     | + 2.1    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 05.04    | 29     | + 5.8    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 07.60    | 34     | + 5.0    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 11.40    | 35     | + 7.2    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 13.44    | 28     | -11.4    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 13.58    | 28     | +12.7    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 24.05    | 28     | + 2.7    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 32.31    | 26     | + 1.5    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 46.47    | 23     | + 0.8    |          |  |  |   |     |       |
|                | M          | 18 00.93 | 30     | + 0.5    |          |  |  |   |     |       |

| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     |         | Período | Amplitud |   | Notas sobre las fases   | Carácter de P y Notas sobre el epicentro                  |  |
|----------------|------------|------|----------|---------|---------|----------|---|---|---|--|
|                |            |      | h m      | c       |         | Aparente | Absol.                                  |   |   |  |
| Oct. 24<br>124 | N          | M    | 18 42.22 | 26      | 7       | +0.4     | 4                                       | Entre 5 ondas.  |   |  |
|                |            | F    | 19 01    |         |         |          |   |   |   |  |
|                | Z          | P?   | 16 13.7  | 7       |         | 0.1      | 40                                      | 4 ondas débiles.  |   |  |
|                |            | L    | 59.9     | 45      |         | 0.1      | 40                                      | 24 ondas.   |   |  |
|                |            | M    | 17 08.82 | 35      |         | -0.4     | 97                                      | Entre 3 ondas sinusoidales.   |   |  |
|                |            | M    | 10.53    | 33      |         | +0.4     | 86                                      | Entre 4 ondas sinusoidales.   |   |  |
|                |            | M    | 13.40    | 27      |         | +0.5     | 71                                      | Entre 8 ondas sinusoidales.   |   |  |
|                |            | F    | 23.98    | 26      |         | +0.1     | 13                                      | Serie mal definida.   |   |  |
| Oct. 24<br>125 | E          | L?   | 20 28    | Irr.    | 0.1     | 4        | Entre las $\mu$ .                       | P: 19 <sup>h</sup> : 19 <sup>h</sup><br>Nagoya 06 <sup>m</sup> 74 L 07 <sup>m</sup> 74<br>Mizusawa 07.07 S 07.90<br>Zi-ka-wei 09.80 S 13.42<br>O (P Nagoya, Mizusawa, Zi-ka-wei) : 19 <sup>h</sup> 05 <sup>m</sup> 91.<br>Ep. (idem) : 140°7 E, 34°5 N ;<br>isla de Hondo, Japón,<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Nagoya 350 410 <sup>(1)</sup><br>Mizusawa 510 410<br>Zi-ka-wei 1835 2200  |   |  |
|                |            | M    | 30.26    | 35      | +0.3    |          | 4                                       |   | Entre 5 ondas sinusoidales muy claras; después muy débil. |  |
| Oct. 25<br>126 | E          | P    | 8 38.43  | 5       | 0.5     | 10       | Con superposiciones aproximadamente 1°. | P : 08 <sup>h</sup> S : 08 <sup>h</sup><br>Santiago 37 <sup>m</sup> 17 37 <sup>m</sup> 67<br>Sucre 38.23 40.50<br>La Paz 38.83 41.46<br>O (P Santiago, La Plata, La Paz) :<br>08 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 87.<br>Ep. (idem) : 68°0 W, 28°8 S ;<br>provincia de la Rioja, Argentina.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Santiago 575 200 ;<br>La Plata 1165 1290<br>La Paz 1365 1410<br>O (P Santiago, Sucre, La Plata) :<br>08 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 83.<br>Ep. (idem), 68°1 W, 28°6 S ;<br>provincia de La Rioja, Argentina.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Santiago 595 200<br>Sucre 1100 1315<br>La Plata 1185 1290 |   |  |
|                |            |      | 38.67    | 1       | 0.5     |          | 32                                      |   | Predominan estas superposiciones.                         |  |
|                |            | S    | 40.67    | 4       | 1.0     |          | 26                                      |   | Siguen las superposiciones.                               |  |
|                |            | L    | 41.4     | 4       | 1.6     |          | 21                                      |   | Serie.  |  |
|                |            | M    | 41.87    | 4       | +5.1    |          | 23                                      |   |   | Después bastante débil.                    |
|                |            | M    | 42.97    | 10      | -5.0    |          | N                                       |   | Mal definido, perturbado por $\mu$ claras.                |  |
|                |            | M    | 43.67    | 10      | -4.1    |          |   |   |   |  |
|                |            | M    | 44.57    | 4       | -3.6    |          |   |   |   |  |
|                |            | F    | 57       |         |         |          | 9                                       |   |   |  |
|                |            | Z    | P        | 8 38.40 | 5       |          | 0.2                                     |   | 38  |  |
|                |            |      |          | 40.26   | 5       |          | 1.0                                     |   | 46  |  |
|                |            |      | L?       | 41.0    | 5       |          | 1.5                                     |   | 35  | Desde 44 <sup>m</sup> 5 débil; A < 2.0 mm. |
|                | M          |      | 41.87    | 4       | +6.3    |          | Serie débil y difusa.                   |   |   |  |
|                | M          |      | 42.15    | 4       | -7.6    |          | Llamativo.                              |   |   |  |
|                | M          |      | 43.59    | 4       | -5.8    |          |   |   |   |  |
| F              | 9 00       |      |          |         |         |          |   |   |   |  |

(1) Corresponde a L-P.

| Fecha y número | Componente | Fase                            | Hora     |                                | Período    | Amplitud                                   |  | Notas sobre las fases                             | Carácter de P y Notas sobre el epicentro   |                |
|----------------|------------|---------------------------------|----------|--------------------------------|------------|--|--|---|--|----------------|
|                |            |                                 | h m      | c                              |            | Aparente                                   | Absol.   |   |  |                |
| Oct. 25<br>126 | Z          | M                               | 8 41.70  | 4                              | 4          | -1.2                                       | 4  | Entre 3 ondas.                                    | Sentido en Copiapó, provincia de Atacama, Chile.   |                |
|                |            | M                               | 42.51    | 4                              |            | +1.0                                       | 3  | Entre 2 ondas; desde 43 <sup>m</sup> 6 muy débil. |  |                |
|                |            | F                               | 52       |                                |            |  |  |   |  |                |
| Nov. 2<br>127  | E          | P                               | 6 13.71  | 5                              | 5          | 0.2  | 1  | Problemático.                                     | P : 05 <sup>h</sup> 06 <sup>h</sup><br>Sucre 10 <sup>m</sup> 60 S 11 <sup>m</sup> 35<br>La Paz 10.77 S 11.62<br>Santiago 12.78 L 15.38<br>O (P Sucre, La Paz, Santiago) :<br>06 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 69.<br>Ep. (idem) : 68°6 W, 20°7 S ;<br>provincia de Tarapacá, Chile.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Sucre 390 370<br>La Paz 470 430<br>Santiago 1430 1050 <sup>(1)</sup><br>O (P Sucre, La Paz, La Plata) :<br>05 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> 70.<br>Ep. (idem) : 68°5 W, 20°7 S ;<br>provincia de Tarapacá, Chile.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Sucre 390 370<br>La Paz 465 430<br>La Plata 1890 1980 ;<br>Sentido en Iquique, provincia de Tarapacá, Chile y con más intensidad en el interior de la Pampa Salitrera. |                |
|                |            | PR?                             | 13.97    | 5                              |            | 0.3  |  | 3 ondas entre $\mu$ .                             |  |                |
|                |            | S                               | 16.96    | 7                              |            | -1.2; m 1.0                                |  |   |  | 1 onda fuerte. |
|                |            | L                               | 18.3     | 15                             |            | 0.4  |  | 7 ondas con $\mu$ superpuestas.                   |  |                |
|                |            | F                               | 30       |                                |            |  |  |   |  |                |
|                | N          | P?                              | 6 13.63  | 5                              | 0.2        | Serie de ondas.                            |  |   |  |                |
|                |            | S                               | 16.99    | 5                              | 0.4; m 0.5 | 3 ondas; fundamentales 10°.                |  |   |  |                |
|                |            | L                               | 18.3     | 16                             | 0.2        | Entre 4 ondas fuertes con 5° superpuestas. |  |   |  |                |
|                |            | M                               | 19.57    | 18                             | -0.4       |  |  |   |  |                |
|                |            | F                               | 30       |                                |            |  |  |   |  |                |
| Nov. 4<br>128  | E          | P                               | 14 02.46 | 9                              | 0.2; m 0.3 | Problemático; entre $\mu$ .                | P : 13 <sup>h</sup> S : 13 <sup>h</sup><br>Lick 51 <sup>m</sup> 68 52 <sup>m</sup> 50<br>Berkeley 51.80 52.50<br>Tucson 53.18 55.03<br>Sitka 56.40 *00.98<br>O (P Lick, Tucson, Sitka) : 13 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 92.<br>Ep. (idem) : 121°6 W, 34°5 N ;<br>costa de California.<br>$\Delta_p$ km. $\Delta_{s-p}$ km.<br>Lick 320 410<br>Tucson 1030 1030<br>Sitka 2720 2980<br>O (P Berkeley, Tucson, Sitka) :<br>13 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 94. |   |  |                |
|                |            |                                 | 04.06    | 12                             | 0.5        | Ataque más fuerte.                         |  |   |  |                |
|                |            | PP                              | 07.64    | 18                             | 0.4; m 0.5 | 3 ondas fuertes.                           |  |   |  |                |
|                |            | S <sub>c</sub> P <sub>s</sub> S | 14.58    | 10                             | 0.3; +0.4  | Grupo claro.                               |  |   |  |                |
|                |            |                                 | 15.27    | 19                             | 1.2; m 1.5 | 2 ondas fuertes, otras más débiles.        |  |   |  |                |
|                |            | L                               | 33.0     | 27                             | 0.3        | Serie.                                     |  |   |  |                |
|                |            |                                 | 37.7     | 50                             | 0.3        | 10 3 ondas; después 27°.                   |  |   |  |                |
|                |            |                                 | 42.6     | 45                             | 0.4        | 10 3 ondas.                                |  |   |  |                |
|                |            |                                 | 47.1     | 45                             | 0.9        | 23 Principio de la parte máxima.           |  |   |  |                |
|                |            |                                 | 49.50    | 25                             | +2.4       | 11 Entre ondas de período irreg.           |  |   |  |                |
| 53.60          | 23         |                                 | -2.7     | 9 Entre 10 ondas sinusoidales. |            |  |  |   |  |                |
| M              | 54.19      | 28                              | -2.3     | 15 1 onda llamativa.           |            |  |  |   |  |                |

(1)  $\Delta_{s-p}$ .











| Fecha y número | Componente | Fase | Hora     |      | Período    |     | Amplitud  |        | Notas sobre las fases | Carácter de P y Notas sobre el epicentro |
|----------------|------------|------|----------|------|------------|-----|---|--------|-----------------------|--|
|                |            |      | h        | m    | c          | e   | Aparente  | Absol. |                       |  |
| Dic. 28<br>155 | E          | L    | 19       | 07.8 | 34         |     | 0.5   | 31     | 2 ondas.              |  |
|                |            |      | 24.3     | 75   | 0.5        | 31  | 1 onda; después otra de 60°.                          |        |                       |  |
|                |            |      | 33.86    | 47   | -1.0       | 23  | 1 onda regular.                                       |        |                       |  |
|                |            |      | 48.01    | 38   | -1.1       | 15  | Entre 6 ondas fuertes y sinusoidales.                 |        |                       |  |
|                |            |      | 54.82    | 30   | -1.1       | 9   | Entre 5 ondas.  |        |                       |  |
|                |            |      | 20 02.75 | 29   | -1.1       | 8   |   |        |                       |  |
|                | Z          | M    | 06       | ~50  | 0.5        | 13  | Varias ondas.   |        |                       |  |
|                |            |      | 14.75    | 29   | -0.8       | 6   | 3 ondas llamativas; después débil; últimas ondas 27°. |        |                       |  |
|                |            | F    | 21 21    |      |            |     |   |        |                       |  |
|                |            |      | 18 40.10 |      | 0.1; m 0.9 |     | 8 ondas; después fundamental 17°.                     |        |                       |  |
|                |            | L    | 03 31    | -40  | 0.1        | -32 | Indicios vagos.                                       |        |                       |  |
|                |            | M    | 03 36.82 | -40  | -0.1       | -32 |   |        |                       |  |
|                |            | F    | 19 24    |      |            |     |   |        |                       |  |

TABLA II  
μ notables durante el año 1927

| Fecha              | Componente | Período | Amplitud máxima |          | Fecha           | Componente | Período    | Amplitud máxima |          |
|--------------------|------------|---------|-----------------|----------|-----------------|------------|------------|-----------------|----------|
|                    |            |         | Aparente        | Absoluta |                 |            |            | Aparente        | Absoluta |
| Enero 3-4          | E          | 4-7     | 0.5             | 3        | Mayo 9          | E          | 4-7        | 0.5             | 3        |
|                    | N          | 4-7     | 0.4             | 3        |                 | N          | 4-7        | 0.5             | 3        |
| Enero 14-15        | E          | 12-18   | 0.2             | 1        | Mayo 10         | E          | 7-14       | 0.4             | 2        |
|                    | N          | 12-18   | 0.2             | 1        |                 | N          | 7-14       | 0.3             | 2        |
| Enero 22-25        | E          | 4-7     | 0.5             | 3        | Mayo 12         | E          | 4-7        | 0.4             | 3        |
|                    | N          | 4-7     | 0.5             | 3        |                 | N          | 4-7        | 0.3             | 2        |
| Enero 28-29        | E          | 7-12    | 0.3             | 2        | Mayo 18-21      | E          | 7-14       | 0.3             | 2        |
|                    | N          | 7-12    | 0.3             | 2        |                 | N          | 7-14       | 0.1             | <1       |
| Enero 31-Febrero 1 | E          | 4-7     | 0.4             | 3        | Mayo 18-Junio 1 | E          | 4-7        | 0.5             | 3        |
|                    | N          | 4-7     | 0.2             | 1        |                 | N          | 4-7        | 0.5             | 3        |
| Febrero 1-4        | E          | 7-10    | 0.6             | 4        | Junio 3-4       | E          | 7-12       | 0.6             | 4        |
|                    | N          | 7-10    | 0.4             | 3        |                 | N          | 7-12       | 0.5             | 3        |
| Febrero 8-11       | E          | 12-18   | 0.2             | 1        | Junio 7-8       | E          | 7-12       | 0.7             | 4        |
|                    | N          | 12-18   | 0.2             | 1        |                 | N          | 7-12       | 0.5             | 3        |
| Febrero 17-19      | E          | 10-12   | 0.3             | 2        | Junio 9-10      | E          | 7-14       | 0.3             | 2        |
|                    | N          | 10-12   | 0.2             | 1        |                 | N          | 7-14       | 0.2             | 1        |
| Febrero 25-26      | E          | 4-7     | 0.4             | 3        | Junio 11        | E          | 4-7        | 0.5             | 3        |
|                    | N          | 4-7     | 0.3             | 2        |                 | N          | 4-7        | 0.4             | 3        |
| Marzo 8-10         | E          | 12-18   | 0.3             | 1        | Junio 12-14     | E          | 4-7 y 7-10 | 0.6             | 4        |
|                    | N          | 12-18   | 0.3             | 1        |                 | N          | 4-7 y 7-10 | 0.5             | 3        |
| Marzo 11-14        | E          | 12-18   | 0.4             | 2        | Junio 15-16     | E          | 7-14       | 0.3             | 2        |
|                    | N          | 12-18   | 0.4             | 2        |                 | N          | 7-14       | 0.3             | 2        |
| Marzo 16-17        | E          | 10-12   | 0.5             | 3        | Junio 25-27     | E          | 4-7        | 0.3             | 2        |
|                    | N          | 10-12   | 0.2             | 1        |                 | N          | 4-7        | 0.2             | 1        |
| Marzo 21-23        | E          | 7-10    | 0.4             | 3        | Julio 2         | E          | 4-7        | 0.5             | 3        |
|                    | N          | 7-10    | 0.4             | 2        |                 | N          | 4-7        | 0.5             | 3        |
| Marzo 29           | E          | 4-7     | 0.5             | 3        | Julio 5-7       | E          | 4-7        | 1.0             | 7        |
|                    | N          | 4-7     | 0.3             | 2        |                 | N          | 4-7        | 0.7             | 4        |
| Abril 2-3          | E          | 4-7 (*) | 1.0             | 7        | Julio 15-16     | E          | 4-7        | 0.5             | 3        |
|                    | N          | 4-7     | 0.8             | 5        |                 | N          | 4-7        | 0.3             | 2        |
| Abril 5            | E          | 7-14    | 0.3             | 2        | Julio 22-24     | E          | 4-7        | 0.7             | 5        |
|                    | N          | 7-14    | 0.3             | 2        |                 | N          | 4-7        | 0.6             | 4        |

(\*) Con fundamentales más grandes de período irregular.



| Fecha            | Componente | Período | Amplitud máxima |          | Fecha            | Componente | Período | Amplitud máxima |          |
|------------------|------------|---------|-----------------|----------|------------------|------------|---------|-----------------|----------|
|                  |            |         | Aparente        | Absoluta |                  |            |         | Aparente        | Absoluta |
| Julio 29-30      | E          | 7-14    | 0.1             | <1       | Septiembre 21-23 | E          | 7-14    | 1.6             | 10       |
|                  | N          | 7-14    | 0.4             | 2        |                  | N          | 7-14    | 1.5             | 8        |
| Agosto 12-14     | E          | 4-7     | 0.6             | 4        | Octubre 4        | E          | 7-12    | 1.0             | 6        |
|                  | N          | 4-7     | 0.3             | 2        |                  | N          | 7-12    | 0.8             | 5        |
| Agosto 16-17     | E          | 7-14    | 0.1             | <1       | Octubre 22-25    | E          | 7-12    | 0.8             | 5        |
|                  | N          | 7-14    | 0.3             | 3        |                  | N          | 7-12    | 0.7             | 4        |
| Agosto 23-25     | E          | 7-14    | 0.2             | 1        | Noviembre 6-8    | E          | 4-7     | 0.6             | 4        |
|                  | N          | 7-14    | 0.3             | 2        |                  | N          | 4-7     | 1.0             | 6        |
| Septiembre 2     | E          | 7-12    | 0.6             | 4        | Noviembre 12-13  | E          | 4-7     | 0.6             | 4        |
|                  | N          | 7-12    | 0.4             | 2        |                  | N          | 4-7     | 0.6             | 4        |
| Septiembre 9-10  | E          | 4-7     | 0.4             | 3        | Diciembre 2-3    | E          | 4-7     | 0.6             | 4        |
|                  | N          | 4-7     | 0.4             | 2        |                  | N          | 4-7     | 0.4             | 3        |
| Septiembre 13-14 | E          | 7-12    | 0.5             | 3        | Diciembre 29-31  | E          | 7-12    | 0.4             | 2        |
|                  | N          | 7-12    | 0.4             | 2        |                  | N          | 7-12    | 0.4             | 2        |

Tabla I

Nº 1. Temblor andino, mutilado, predominando Q durante la fase máxima; observado también en Santiago de Chile, pero sin noticia macrosísmica. El epicentro indicado representa un valor aproximado solamente, pues hay que contar con un posible error en la interpretación de las fases observadas en Santiago.

Nº 2. Movimiento moderado mutilado, producido, según los períodos observados, a mayor distancia epicentral. El cotejo de las observaciones platenses con las efectuadas en La Paz y Sucre permite deducir que el foco del fenómeno corresponde a la región antártica. No es posible precisar más a este último, porque el triángulo La Plata-Sucre-La Paz es muy poco apropiado para un cálculo exacto de los epicentros de la ubicación aludida.

Nº 3. Temblor débil, de fases poco claras, sin indicios del principio de L. La combinación con las observaciones de La Paz y Sucre, da por resultado un epicentro en Bolivia. La notable diferencia entre los resultados obtenidos en base de los dos métodos aplicados hace pensar en la posibilidad de que es algo problemático el material de observación.

Nº 4. Movimiento moderado, de fases débiles. El epicentro calculado no es muy exacto, pues es imposible satisfacer rigurosamente las horas de P observadas. Pueden otra vez alegarse ciertas dudas respecto al material de observación. Véase la nota de pie, página 165.

Nº 5 y 6. Movimientos moderados, correspondientes a sismos de mayor distancia epicentral que no comprenden sino L y que no fueron registrados en otras estaciones. A las ondas observadas del primero de los dos S fenómenos se superponen fuertes  $\mu$ , originadas por una tormenta local.

Nº 7. Movimiento moderado, de fases delicadas, con foco cerca de la costa peruana. Respecto al cálculo del epicentro, véase lo dicho en el número 3 de estas notas.

Nº 8. Perturbación de períodos cortos que no fué observada por las demás importantes estaciones sudamericanas. Es probable que el registro corresponda a un temblor débil producido en la Sierra de Córdoba.

Nº 9. Movimiento parecido a los números 5 y 6, no registrados en otra parte.

Nº 10. Terremoto notable de principio muy bien definido pero de difícil lectura de todas las fases posteriores a P, debido a la considerable agitación de los instrumentos. Desgraciadamente no figura este fenómeno en el boletín de Sucre, de modo que el cálculo debió limitarse a las observaciones de La Plata, La Paz y Santiago. Las coordenadas calculadas del epicentro están en satisfactoria conformidad con las observaciones macrosísmicas chilenas. I. S. S. supone para este fenómeno, basándose esencialmente en las observaciones de Río de Janeiro, una excepcional profundidad hipocéntrica (64 km), y calcula por lo tanto coordenadas algo diferentes de las mías ( $67^\circ$  W,  $21^\circ$  S, Bolivia). Sin embargo, el hecho de que el terremoto fué observado macrosísmicamente en Chile pero no en Bolivia, favorece más bien mis cálculos, basados en una profundidad hipocéntrica normal.

Nº 11. Telesismo importante con foco en la Oceanía, a unos 12000 kilómetros de distancia epicentral. Si bien no fué posible observar la fase P, debido a fuertes  $\mu$ , los sismogramas son ricos en detalles, la mayor cantidad de los cuales pudo identificarse en base de las tablas de B. Gutenberg; véase también respecto a la identificación de las fases, lo dicho en la página 163.

Nº 12. Temblor débil, a poca distancia epicentral, observado también en La Paz. No obstante basarse el cálculo solamente en las observaciones de dos estaciones, no puede haber duda de que se trata de un temblor débil de la Sierra de Córdoba, Argentina.

Nº 13. Telesismo comprendiendo solamente algunas series de la fase principal. Los cálculos realizados evidencian que se trata de una réplica del terremoto número 11.

Nº 14. Telesismo un poco más detallado que el anterior, correspondiente a otra réplica del fenómeno número 11, según se desprende de los cálculos.

Nº 15. Telesismo parecido al anterior, pero algo más fuerte que aquél, con epicentro en la Oceanía, al NW del de los números anteriores, a unos 14000 kilómetros de distancia epicentral de La Plata.

Nº 16. Telesismo comprendiendo solamente la fase principal, no observado en otra parte como fenómeno independiente. Es posible que se trate de la fase W del sismo número 15.

Nº 17. Temblor andino mutilado, registrado también, en una u otra fase, por los sismógrafos de Santiago y La Paz. Según los cálculos aproximados, la región epicentral debería encontrarse en Chile central.

| Fecha            | Componente | Período | Amplitud máxima |          | Fecha            | Componente | Período | Amplitud máxima |          |
|------------------|------------|---------|-----------------|----------|------------------|------------|---------|-----------------|----------|
|                  |            |         | Aparente        | Absoluta |                  |            |         | Aparente        | Absoluta |
| Julio 29-30      | E          | 7-14    | 0.1             | < 1      | Septiembre 21-23 | E          | 7-14    | 1.6             | 10       |
|                  | N          | 7-14    | 0.4             | 2        |                  | N          | 7-14    | 1.5             | 8        |
| Agosto 12-14     | E          | 4-7     | 0.6             | 4        | Octubre 4        | E          | 7-12    | 1.0             | 6        |
|                  | N          | 4-7     | 0.3             | 2        |                  | N          | 7-12    | 0.8             | 5        |
| Agosto 16-17     | E          | 7-14    | 0.1             | < 1      | Octubre 22-25    | E          | 7-12    | 0.8             | 5        |
|                  | N          | 7-14    | 0.3             | 2        |                  | N          | 7-12    | 0.7             | 4        |
| Agosto 23-25     | E          | 7-14    | 0.2             | 1        | Noviembre 6-8    | E          | 4-7     | 0.6             | 4        |
|                  | N          | 7-14    | 0.3             | 2        |                  | N          | 4-7     | 1.0             | 6        |
| Septiembre 2     | E          | 7-12    | 0.6             | 4        | Noviembre 12-13  | E          | 4-7     | 0.6             | 4        |
|                  | N          | 7-12    | 0.4             | 2        |                  | N          | 4-7     | 0.6             | 4        |
| Septiembre 9-10  | E          | 4-7     | 0.4             | 3        | Diciembre 2-3    | E          | 4-7     | 0.6             | 4        |
|                  | N          | 4-7     | 0.4             | 2        |                  | N          | 4-7     | 0.4             | 3        |
| Septiembre 13-14 | E          | 7-12    | 0.5             | 3        | Diciembre 29-31  | E          | 7-12    | 0.4             | 2        |
|                  | N          | 7-12    | 0.4             | 2        |                  | N          | 7-12    | 0.4             | 2        |

Tabla I

Nº 1. Temblor andino, mutilado, predominando Q durante la fase máxima; observado también en Santiago de Chile, pero sin noticia macrosísmica. El epicentro indicado representa un valor aproximado solamente, pues hay que contar con un posible error en la interpretación de las fases observadas en Santiago.

Nº 2. Movimiento moderado mutilado, producido, según los períodos observados, a mayor distancia epicentral. El cotejo de las observaciones platenses con las efectuadas en La Paz y Sucre permite deducir que el foco del fenómeno corresponde a la región antártica. No es posible precisar más a este último, porque el triángulo La Plata-Sucre-La Paz es muy poco apropiado para un cálculo exacto de los epicentros de la ubicación aludida.

Nº 3. Temblor débil, de fases poco claras, sin indicios del principio de L. La combinación con las observaciones de La Paz y Sucre, da por resultado un epicentro en Bolivia. La notable diferencia entre los resultados obtenidos en base de los dos métodos aplicados hace pensar en la posibilidad de que es algo problemático el material de observación.

Nº 4. Movimiento moderado, de fases débiles. El epicentro calculado no es muy exacto, pues es imposible satisfacer rigurosamente las horas de P observadas. Pueden otra vez alegarse ciertas dudas respecto al material de observación. Véase la nota de pie, página 165.

Nº 5 y 6. Movimientos moderados, correspondientes a sismos de mayor distancia epicentral que no comprenden sino L y que no fueron registrados en otras estaciones. A las ondas observadas del primero de los dos S fenómenos se superponen fuertes  $\mu$ , originadas por una tormenta local.

Nº 7. Movimiento moderado, de fases delicadas, con foco cerca de la costa peruana. Respecto al cálculo del epicentro, véase lo dicho en el número 3 de estas notas.

Nº 8. Perturbación de períodos cortos que no fué observada por las demás importantes estaciones sudamericanas. Es probable que el registro corresponda a un temblor débil producido en la Sierra de Córdoba.

Nº 9. Movimiento parecido a los números 5 y 6, no registrados en otra parte.

Nº 10. Terremoto notable de principio muy bien definido pero de difícil lectura de todas las fases posteriores a P, debido a la considerable agitación de los instrumentos. Desgraciadamente no figura este fenómeno en el boletín de Sucre, de modo que el cálculo debió limitarse a las observaciones de La Plata, La Paz y Santiago. Las coordenadas calculadas del epicentro están en satisfactoria conformidad con las observaciones macrosísmicas chilenas. I. S. S. supone para este fenómeno, basándose esencialmente en las observaciones de Río de Janeiro, una excepcional profundidad hipocéntrica (64 km), y calcula por lo tanto coordenadas algo diferentes de las mías (67° W, 21° S, Bolivia). Sin embargo, el hecho de que el terremoto fué observado macrosísmicamente en Chile pero no en Bolivia, favorece más bien mis cálculos, basados en una profundidad hipocéntrica normal.

Nº 11. Telesismo importante con foco en la Oceanía, a unos 12000 kilómetros de distancia epicentral. Si bien no fué posible observar la fase P, debido a fuertes  $\mu$ , los sismogramas son ricos en detalles, la mayor cantidad de los cuales pudo identificarse en base de las tablas de B. Gutenberg; véase también respecto a la identificación de las fases, lo dicho en la página 163.

Nº 12. Temblor débil, a poca distancia epicentral, observado también en La Paz. No obstante basarse el cálculo solamente en las observaciones de dos estaciones, no puede haber duda de que se trata de un temblor débil de la Sierra de Córdoba, Argentina.

Nº 13. Telesismo comprendiendo solamente algunas series de la fase principal. Los cálculos realizados evidencian que se trata de una réplica del terremoto número 11.

Nº 14. Telesismo un poco más detallado que el anterior, correspondiente a otra réplica del fenómeno número 11, según se desprende de los cálculos.

Nº 15. Telesismo parecido al anterior, pero algo más fuerte que aquél, con epicentro en la Oceanía, al NW del de los números anteriores, a unos 14000 kilómetros de distancia epicentral de La Plata.

Nº 16. Telesismo comprendiendo solamente la fase principal, no observado en otra parte como fenómeno independiente. Es posible que se trate de la fase W del sismo número 15.

Nº 17. Temblor andino mutilado, registrado también, en una u otra fase, por los sismógrafos de Santiago y La Paz. Según los cálculos aproximados, la región epicentral debería encontrarse en Chile central.

Nº 18. Temblor parecido al anterior, observado también en Santiago de Chile, con epicentro tal vez un poco más al Sur que el del número 17.

Nº 19. Temblor andino mutilado, que fué observado también por las estaciones bolivianas. El cálculo aproximado hace probable un epicentro en la provincia de Atacama, Chile.

Nº 20. Temblor débil registrado solamente en L, no observado en otra parte, con probable epicentro en la Cordillera.

Nº 21. Telesismo de intensidad considerable, con ciertos detalles durante las prefases y numerosas ondas sinusoidales durante L. Los cálculos efectuados indican un epicentro en las Islas Kuriles, a unos 17000 kilómetros de distancia de La Plata.

Nº 22. Telesismo que no comprende sino L, y que constituye una réplica del movimiento anterior.

Nº 23. Temblor andino de intensidad moderada, registrado en todas sus fases en ésta, como también en los observatorios sismológicos de los países vecinos. Mientras que los cálculos en base de las horas de P conducen al mismo resultado para dos diferentes agrupaciones, el cálculo en base de S-P da un epicentro más al SSW. No obstante esta dificultad puede afirmarse que el epicentro del fenómeno debe encontrarse en las provincias andinas que forman la parte NW de esta república.

Nº 24. Temblor débil mutilado, parecido al del número 20.

Nº 25. Terremoto chileno, de bastante intensidad, registrado dos horas después de colocadas las fajas registradoras, es decir, a escasa distancia del margen del papel, de modo que las amplitudes grandes del fenómeno causaron cierta perturbación del registro. Parece que hubo parecidas dificultades también en Santiago, mientras que las estaciones bolivianas disponen de registros normales a juzgar por los boletines respectivos.

Es notable una considerable discrepancia entre todas las observaciones, pues P La Plata-P Santiago, que para profundidades hipocéntricas normales no debería ser  $> 2^m6$ , es de  $2^m8$ . Por otra parte se calcula en base de las P Sucre, La Plata y La Paz, un epicentro a los  $75^{\circ}7' W$ ,  $29^{\circ}7' S$  (Pacífico), a una distancia epicentral de La Plata de 1755 kilómetros, en manifiesta contradicción con S-P La Plata, muy clara en N, cuyo valor de  $2^m40$  nos proporciona  $\Delta = 1390$  kilómetros. Basándonos en este último valor y las  $\Delta_{s-p}$  Sucre (1445 km) y La Paz (1660), obtenemos un corte muy bueno de coordenadas  $72^{\circ} W$ ,  $31^{\circ} S$ ; pero se entiende que las horas de O, que en base de estas distancias se calculan, no pueden ser muy concordantes (Sucre,  $14^h07^m46$ ; La Paz,  $7^m18$ ; La Plata,  $7^m90$ ). El hecho de que las horas de las fases para las tres estaciones son muy parecidas casi excluye la hipótesis de un foco de profundidad excepcional como causa de las discrepancias, sugiriendo más bien la posibilidad de errores, sea de hora o de interpretación. Las observaciones de Río de Janeiro no sirven para aclarar el asunto sino más bien para complicarlo, y tampoco existen observaciones macrosísmicas decisivas.

Es oportuno mencionar que un reloj Fénon, completamente desarmado en aquel entonces, con excepción del mismo péndulo, y por lo tanto en estado de reposo al iniciarse el movimiento sísmico, acusó amplitudes de 35 a las 11 horas (hora oficial argentina). En base del amortiguamiento determinado después por el director del Observatorio Astronómico, doctor Juan Hartmann, en cuyo despacho estaba

instalado el reloj en cuestión, se calculó para la hora aproximada de la fase máxima del terremoto una amplitud de 53.

Nº 26. Temblor débil de pocos detalles, no registrado por otro observatorio, pero observado en varias localidades de la Sierra de Córdoba (Alta Gracia, Conlara, Sanatorio Santa María) y en la capital de San Juan.

Nº 27. Telesismo de notable intensidad, con ciertos detalles de las prefases y numerosas series de ondas sinusoidales durante la fase principal. Los cálculos acusan un epicentro en el mar de Banda de la India Holandesa, a unos 15500 kilómetros de distancia epicentral de La Plata.

Nº 28. Temblor débil mutilado, no observado en otra parte, parecido al número 8.

Nº 29. Temblor mutilado, de escasos detalles, poco observado también por las demás estaciones sismográficas, con epicentro calculado en la región de las Antillas.

Nº 30. Temblor débil mutilado, no observado en otra parte, parecido al número 8.

Nº 31. Telesismo de intensidad considerable, de bastantes detalles tanto durante las prefases como durante la fase principal, cuyo epicentro se encuentra a unos 19000 kilómetros de distancia de La Plata, en la costa del Japón.

Nº 32. Temblor de intensidad moderada, principio del tipo *e* y de pocos detalles, con epicentro en la América Central.

Nº 33. Temblor muy débil, mutilado, limitándose el registro a pocas ondas de período corto, que no fué observado por las demás estaciones y que resulta parecido al número 8.

Nº 34. Terremoto de intensidad moderada, con fases muy bien detalladas, registrado solamente por algunos observatorios del hemisferio austral. El epicentro calculado corresponde al Pacífico, al W de Sudamérica.

Nº 35. Movimiento de intensidad regular, muy claro en P, pero poco acentuada la fase S y el principio de L. Las escasas observaciones de las estaciones extranjeras, en combinación con los registros de este Observatorio permiten calcular un epicentro en la costa del Perú o el Pacífico lindante.

Nº 36. Temblor débil mutilado, con probable epicentro en la Cordillera, no observado en otra parte.

Nº 37. Temblor de intensidad moderada, observado también en Sucre, La Paz y Santiago. El cálculo del epicentro basado en dos agrupaciones de observaciones, proporciona un epicentro en la gobernación de Los Andes, Argentina.

Nº 38. Temblor mutilado de intensidad poco considerable, observado también en Sucre y La Paz. La reducción de estas últimas observaciones no da resultados satisfactorios, y la combinación con los registros de La Plata no conduce a un resultado determinado. Fué sentido el temblor en la provincia de Atacama, Chile.

Nº 39. Telesismo de intensidad moderada, observado solamente a distancias epicentrales relativamente grandes. El cálculo proporciona un epicentro en el Índico al SE de Madagascar, a 10000 kiló-

metros de La Plata, pero hay mucha divergencia entre las coordenadas geográficas calculadas en base de dos agrupaciones de observaciones.

Nº 40. Temblor débil mutilado, de pocos detalles, observado también en La Paz y Sucre, y con probable epicentro en Bolivia, sin posibilidad de precisar más detalladamente su posición.

Nº 41. Temblor débil mutilado, no registrado por otras estaciones sismográficas, pero sentido en Copiapó, Chile.

Nºs 42 y 43. Temblores débiles mutilados; véase lo dicho en el número 38.

Nº 44. Temblor débil mutilado, observado también en Santiago de Chile, pero no por los observatorios bolivianos. El cálculo aproximado hace probable un epicentro en la provincia de Mendoza, Argentina, o la Cordillera lindante con Chile.

Nº 45. Sismograma débil mutilado, correspondiente a un movimiento a mayor distancia epicentral, probablemente en dirección esencialmente S, por no habérselo registrado en otros observatorios sudamericanos.

Nº 46. Temblor débil mutilado, observado también en Sucre, La Paz y Santiago, pero con parecidas dificultades a las del número 38. El probable epicentro deberá encontrarse en Bolivia, o en las provincias del norte argentino.

Nº 47. Movimiento débil, de fases bastante problemáticas. La combinación con las observaciones efectuadas en La Paz y Sucre, conducen a un epicentro aproximado en el Pacífico Sur, al W de Sudamérica.

Nº 48. Temblor débil mutilado, no registrado en otra parte, parecido al número 20.

Nº 49. Movimiento débil, correspondiente según la comparación con los registros de otros observatorios, a las prefases de un telesismo con foco en la Oceanía. El cálculo del epicentro en base de las estaciones cercanas al mismo, es poco satisfactorio, resultando diferencias considerables entre las  $\Delta_p$  y  $\Delta_{s-p}$ . I. S. S. supone una profundidad hipocéntrica excepcional y un epicentro de coordenadas  $176^\circ$  W,  $21^\circ 5'$  S.

Nºs 50 y 51. Temblores débiles mutilados, no registrados en otra parte, parecidos al número 20.

Nº 52. Movimiento débil de fases delicadas. Las observaciones de P La Plata-Sucre-La Paz no conducen a un resultado determinado; sin embargo, la construcción estereográfica basada en las  $\Delta_{s-p}$ , proporciona en el Pacífico un buen corte a los  $76^\circ$  W  $19^\circ$  S. I. S. S. da un epicentro de profundidad excepcional en el Brasil a los  $66^\circ$  W  $9^\circ$  S. Este epicentro satisface mejor las observaciones de Rio de Janeiro. Pero, aun cuando se diera poco peso a estas últimas, quedan todavía las observaciones muy tempranas de Ottawa y Tucson, que apoyan por lo menos la profundidad excepcional del foco sísmico. Para llegar a un resultado seguro, sería necesario un estudio detenido de los sismogramas.

Nºs 53 y 54. Réplicas del fenómeno anterior.

Nº 55. Temblor débil de fases algo problemáticas; fué observado también en Sucre y La Paz y el cálculo aproximado conduce a un epicentro en la provincia de Antofagasta, Chile.

Nº 56. Movimiento de intensidad regular, observado en todas sus fases tanto en este observatorio como en los de La Paz y Sucre. La poca concordancia entre los valores de  $\Delta_p$  y  $\Delta_{s-p}$  no permite indicar con precisión el epicentro, si bien no puede haber duda de que se trata de un foco sísmico en S-Bolivia o en el extremo norte de Chile.

Nº 57. Temblor débil mutilado, no observado por otra estación sismográfica, de carácter parecido al número 8.

Nº 58. Terremoto destructor en la provincia de Mendoza, Argentina, y en Chile central. En el Mainka salen las plumas al principio de la fase principal, mientras que el Wiechert Z sigue registrando.

Una investigación macrosísmica de este fenómeno fué efectuada por el colaborador *ad honorem* de esta sección, doctor P. A. Loos, Godoy Cruz, Mendoza; véase la última columna, página 184.

Nº 59. Temblor débil mutilado, no registrado en otra parte, pero sentido en Chile central. Trátase posiblemente de una réplica del fenómeno anterior.

Una lista de las numerosas réplicas del número 58, registradas en Santiago de Chile, fué publicada por el señor Carlos Babillier en el *Boletín del Servicio Sismológico de la Universidad de Chile*, número XIX, páginas 17-19.

Nº 60. Temblor débil mutilado, registrado también en Sucre y La Paz. El cálculo conduce a un epicentro en el Pacífico a poca distancia de la costa central chilena.

Nº 61. Telesismo de pocos detalles durante las prefases, pero de algunas series de ondas sinusoidales durante L. Los datos de las estaciones cercanas al epicentro son algo contradictorios. I. S. S. da un epicentro en las islas Aleutianas.

Nº 62. Temblor débil de fases claras; durante L predominan las Q. Fué observado también en Santiago de Chile, Sucre y La Paz, y los cálculos efectuados proporcionan un epicentro en la Sierra de Córdoba, Argentina.

Nº 63. Temblor regular de fases problemáticas. Si bien fué observado igualmente en Sucre y La Paz, no puede llegarse, en base de los registros sismográficos, a una conclusión determinada respecto a la ubicación del epicentro. Según noticias publicadas por los diarios, fué sentido el temblor en las provincias de Salta (Rosario de la Frontera, Cafayate, Salta) y Tucumán (Trancas, Tucumán), Argentina.

Nº 64. Temblor parecido al anterior, pero más débil. El cálculo aproximado conduce a un epicentro en la provincia de Catamarca, mientras que fué sentido, como el número 63, en las provincias de Salta y Tucumán, Argentina.

Nº 65. Temblor débil mutilado, observado también en La Paz. Según los cálculos realizados, el epicentro deberá encontrarse en el Pacífico cerca de la costa norte chilena.

Nº 66. Temblor débil mutilado. Fué registrado también en La Paz y Sucre, pero no hay concordancia entre las observaciones, de modo que no pudo calcularse el epicentro del fenómeno.

Nº 67. Temblor débil de fases delicadas. En combinación con las observaciones de La Paz y Sucre calculase un epicentro en la costa central chilena.

N° 68. Temblor débil, parcialmente mutilado, observado también en La Paz y Sucre, pero tampoco con éxito, pues los cálculos basados en estas observaciones conducen a contradicciones.

N° 69. Temblor débil de fases bastante claras. La observación de La Paz en buena conformidad con La Plata, mientras que Sucre da una hora de O, relativamente temprana. El cálculo aproximado indica un epicentro en la Cordillera norte argentina.

N° 70. Temblor débil mutilado de períodos cortos, parecido al número 8.

N° 71. Movimiento mutilado de intensidad moderada, e interpretación difícil. Las escasas observaciones de otras estaciones a relativamente pequeña distancia del epicentro, en poca concordancia. El cálculo estereográfico conduce a un foco en el Mar Caribe, cerca de la costa de Colombia. I. S. S., basado en un material más amplio, aunque tampoco satisfactorio, da un epicentro en el Pacífico al W de Colombia.

N° 72. Temblor de intensidad regular, de prefases no muy bien definidas. Combinando con las observaciones de La Paz y Santiago resulta un epicentro en Bolivia.

N° 73. El más importante telesismo del año, destructor en la provincia de Kan-Su, China, a casi 18000 kilómetros de distancia de La Plata, con numerosos detalles durante las prefases y fuertes máximas durante L. El cálculo del epicentro en muy buena conformidad con los hechos macrosísmicos.

N° 74. Movimiento débil, limitándose a pocas series de ondas largas, correspondientes a un telesismo, observado en forma defectuosa también por algunos otros observatorios, pero sin datos suficientes para el cálculo del epicentro.

N° 75. Temblor débil, con P delicada y L clara, observado también en Santiago. El cálculo del epicentro hace probable un foco en el Pacífico, cerca de la costa sud chilena.

N° 76. Telesismo de bastante intensidad, con ciertos detalles durante las prefases y de considerable duración. En base de las observaciones de las estaciones cercanas del epicentro, dedúcese para este último una ubicación en la región de Nueva Guinea, a una distancia de 15500 kilómetros de La Plata.

N° 77. Temblor débil, claro en P y L, observado también en Santiago de Chile y Sucre. Según los cálculos efectuados, trátase de un epicentro en la provincia de La Rioja, Argentina. La diferencia entre las  $\Delta_p$  y  $\Delta_{s-p}$  es relativamente grande, sin embargo, de modo que el epicentro calculado resulta algo hipotético.

N° 78. Temblor débil, de pocos detalles, que fué observado también en La Paz. Para el epicentro pudo calcularse una ubicación aproximada, correspondiente al Pacífico cerca de la costa chilena.

N° 79. Movimiento de intensidad regular, con fases bastante claras. Hay solamente pocos observatorios a moderada distancia del epicentro, los que observaron el fenómeno, y los cálculos del caso conducen a un foco en el Pacífico frente a la costa del Ecuador.

N° 80. Telesismo de intensidad regular, limitándose el registro a algunas series de la fase principal. El epicentro calculado corresponde al océano al sur de Tasmania, a unos 10000 kilómetros de La Plata.

N° 81. Movimiento mutilado, parecido al anterior. Son bastante incompletos y contradictorios los datos de observación referentes a este sismo. Las coordenadas del epicentro en el Pacífico, comunicadas por I. S. S. y reproducidas en la página 195, representan por lo tanto solamente valores poco aproximados.

N° 82. Temblor débil de pocos detalles, observado solamente en La Plata. La distancia epicentral observada hace probable un epicentro en la Sierra de Córdoba, Argentina.

N° 83. Temblor fuerte de fases claras que, según los cálculos efectuados, tuvo su foco en la provincia de Atacama, Chile.

N° 84. Temblor débil mutilado, no observado en otra parte, parecido al número 20. En I. S. S. se considera nuestro registro como L de un terremoto lejano, hipótesis insostenible teniendo presente el corto período observado.

N° 85. Movimiento débil mutilado, de ondas largas, no observado en otra parte, como los números 45 y 74.

N° 86. Movimiento de intensidad regular, perturbado por fuertes  $\mu$  y por lo tanto, de escasos detalles. Fué observado también por las demás estaciones sudamericanas, pero las reducciones no conducen a resultados satisfactorios. Parece que se trata de un epicentro en el Pacífico, al W de la costa N-chilena.

N° 87. Temblor débil de fases mal definidas; observado también en Santiago y La Paz; durante L predominan las Q. Según los cálculos efectuados, el epicentro debería encontrarse en la Cordillera de San Juan, Argentina; fué sentido en Mendoza.

N° 88. Telesismo de intensidad moderada, observado solamente en L. Según los cálculos, basados en las observaciones de las estaciones cercanas al epicentro, éste último se encuentra en la región del Mar Caspio.

N° 89. Temblor de intensidad regular, de fases bastante claras; durante L predominan las Q. Los cálculos proporcionan un epicentro a poca distancia de la costa de Atacama, Chile.

N° 90. Movimiento de escasa intensidad, de fases poco claras. Fué observado también en Sucre y La Paz y parece que se trata de un temblor con foco en la región antártica; véase el número 2.

N° 91. Temblor débil, poco detallado. La combinación con Santiago de Chile hace probable un epicentro en la provincia de Mendoza, Argentina.

N° 92. Temblor regular, con fases claras en E; de S especialmente llamativa por su intensidad, L poco desarrollada, y por lo tanto sospechoso de tener hipocentro profundo. Fué observado también por las demás estaciones cercanas y el cálculo del epicentro conduce a un foco en la Cordillera norte-argentina.

N° 93. Temblor débil mutilado, no registrado en otra parte, parecido al número 20. Fué sentido en Mendoza, Argentina.

N° 94. Telesismo de intensidad regular; prefases poco detalladas, L de cierto desarrollo en N. Las observaciones de P de las estaciones cercanas al epicentro no dan resultado directo. Fué destructor el

terremoto en E-Nipón, y el foco del fenómeno se encuentra, según publicaciones japonesas, en la costa pacífica de dicha isla, a unos 18000 kilómetros de La Plata.

Nº 95. Temblor débil mutilado, de pocas ondas de L solamente; en La Paz fué observada su primera prefase.

Nº 96. Movimiento de intensidad regular, con fases bastante claras; durante L más fuertes las R. Son bastante escasos los datos de otros observatorios a mi disposición, pero dan un epicentro bien definido en el Pacífico cerca de Panamá.

Nº 97. Telesismo de intensidad considerable, con algunos detalles de las prefases y numerosas series de ondas sinusoidales durante L, especialmente claras en N. Trátase según los cálculos efectuados, de un terremoto con foco en la región de Nueva Guinea, a 16000 kilómetros de distancia epicentral, en conformidad con las noticias macrosísmicas.

Nº 98. Temblor de cierta intensidad, pero de fases poco claras debido a las  $\gamma$  relativamente fuertes. Los cálculos proporcionan un epicentro en el sur de la provincia de Mendoza, pero no hay noticias macrosísmicas del fenómeno.

Nº 99. Movimiento de escasos detalles, observado también en Sucre y La Paz. Si bien no son muy satisfactorias las reducciones, puede afirmarse que se trata de un sismo en la región antártica, como los números 2 y 90.

Nº 100. Telesismo de intensidad regular, registrado solamente en L. Las observaciones de P de las estaciones cercanas no están libres de ciertas contradicciones, es decir, diferentes agrupaciones de ellas no conducen a un mismo resultado. Encuéntrase el foco del fenómeno en el Pacífico, al S de las islas japonesas.

Nº 101. Maremoto de notable intensidad, con fases detalladas y de mucha duración. Uno de los más fuertes movimientos del año en la región sudamericana. Los cálculos dan resultados muy satisfactorios, y según ellos encuéntrase el foco del fenómeno en el Pacífico, al sur de Panamá, frente a Ecuador.

Nº 102. Movimiento de intensidad moderada de ciertos detalles, especialmente en N. Réplica del terremoto anterior.

Nº 103. Movimiento relativamente débil, de fases dudosas. En Santiago y La Paz lo observaron también, limitándose su registro esencialmente a la fase P. Según las noticias macrosísmicas, trátase de un epicentro en Chile central.

Nº 104. Temblor débil, de fases poco claras, observado también en Santiago de Chile. Los cálculos arrojan un epicentro aproximado en Chile central.

Nº 105. Otro temblor débil, del que no se observó sino L. Fué registrado y sentido en Copiapó, Chile.

Nº 106. Maremoto de notable intensidad, con buenos detalles durante las prefases y de bastante duración. Durante L predominan las R. Según los cálculos encuéntrase en el Atlántico el epicentro de este movimiento.

Nº 107. Temblor débil, cuyo registro se limita a L, parecido al número 20. No fué observado en otra parte.

Nº 108. Movimiento débil, correspondiente a un epicentro a mayor distancia epicentral, no registrado en otros observatorios.

Nº 109. Telesismo del que se registraron solamente algunas ondas. Según las publicaciones de Batavia, trátase de un terremoto que fué sentido en la isla de Java.

Nº 110. Movimiento sísmico de escasa intensidad, y de pocos detalles. Son escasas las observaciones a mi disposición, de otras estaciones sismográficas. Los cálculos efectuados proporcionan un epicentro aproximado en la región de Panamá.

Nº 111. Telesismo de intensidad moderada, de algunos detalles durante las prefases y varios grupos de ondas sinusoidales durante L. De las observaciones de las estaciones más cercanas al epicentro calculase un foco sísmico en Crimea, en buena conformidad con lo publicado sobre el fenómeno por los sismólogos rusos. Fué destructor el fenómeno en la península citada.

Nº 112. Temblor débil, cuyo registro se limita a la fase L. Las observaciones de Sucre y La Paz, no muy concordantes, en combinación con las de La Plata, conducen a un epicentro en la Cordillera boliviana.

Nº 113. Telesismo cuyo registro se limita a pocas series de ondas. Ha ocurrido lo mismo en las demás estaciones cuyas lecturas tengo a mi disposición, y son tan escasos los datos que no es posible un cálculo del epicentro.

Nº 114. Temblor débil mutilado, no observado en otra parte, parecido al número 20.

Nº 115. Temblor de poca intensidad y de fases poco claras. Fué observado también en Copiapó, La Paz y Sucre, pero son poco concordantes las reducciones de las lecturas de dichas estaciones. Puesto que fué sentido el temblor en Copiapó, no debería encontrarse el epicentro muy lejos de aquella ciudad.

Nº 116. Temblor débil, con fases suficientemente claras para el cálculo de la distancia epicentral. Las escasas observaciones a mi disposición, de otros observatorios, hacen probable un epicentro en Chile central.

Nº 117. Movimiento de intensidad moderada, con fases bastante claras. El cotejo de las observaciones platenses con otras americanas proporciona un epicentro en la América Central.

Nº 118. Temblor de intensidad regular con fases claras en N. Si bien no son completamente idénticos los resultados obtenidos en base de diferentes agrupaciones de observaciones, el epicentro no puede encontrarse a gran distancia del extremo norte chileno.

Nº 119. Movimiento de poca intensidad y de escasos detalles. El cotejo con las observaciones de La Paz — tampoco muy completas — hace probable un epicentro en la región antártica, como los números 2, 90 y 99.

N° 120. Temblor débil, cuyo registro no comprende sino algunas ondas de la fase principal. Las escasas observaciones extranjeras referentes al mismo fenómeno, dan como resultado aproximado un epicentro en el Pacífico al W de Chile.

N° 121. Movimiento de escasa intensidad, poco detallado, observado también en Baku y Ottawa. Según los cálculos aproximados, trátase de un epicentro en el Índico, a unos 10000 kilómetros de La Plata.

N° 122. Movimiento parecido al anterior, pero un poco más detallado que aquél; no fué registrado en otra parte.

N° 123. Temblor débil mutilado, observado también en Santiago de Chile y La Paz. Los cálculos permiten afirmar un epicentro en la provincia de Coquimbo, Chile.

N° 124. Terremoto fuerte, de ciertos detalles durante las prefases y numerosas series de L, predominando durante esta fase las R. El cálculo del epicentro conduce a un foco en muy buena conformidad con los hechos macrosísmicos observados, según los cuales el sismo produjo efectos notables en S E-Alaska.

N° 125. Telesismo cuyo registro no comprende sino pocas ondas de L. El epicentro de este fenómeno se encuentra, según los cálculos efectuados, en el Japón, a unos 18000 kilómetros de La Plata.

N° 126. Temblor de intensidad moderada con fases claras en E. Según los cálculos realizados basados en las observaciones de este Observatorio y las de Santiago de Chile, Sucre y La Paz, este movimiento tiene foco en la provincia de La Rioja.

N° 127. Temblor débil, de fases no muy claras. El foco de este movimiento debe ser muy parecido al del número 118, según los cálculos efectuados. De conformidad con estos últimos, fué sentido en Iquique, provincia de Tarapacá, Chile.

N° 128. Movimiento de intensidad moderada, con numerosos detalles durante las prefases y numerosas series de ondas sinusoidales durante L. Los cálculos proporcionan un epicentro en la costa de California.

N° 129. Movimiento cuyo registro no comprende sino pocas ondas de L. Las lecturas de las estaciones cercanas al epicentro permiten calcular un epicentro en el Índico, al SE de Madagascar, parecido al número 39.

N° 130. Temblor débil, de pocos detalles. Fué observado también en Sucre y La Paz, pero las reducciones de las lecturas de dichas estaciones son contradictorias, de modo que no se dispone de elementos seguros para el cálculo del epicentro.

N° 131. Telesismo del que se registraron solamente algunas ondas de L. En base de las observaciones más cercanas al epicentro, calculóse un epicentro en N-Siberia. Constituye el primer fenómeno de semejante ubicación registrado en la Argentina.

N° 132. Temblor fortísimo; saltaron las agujas en el Mainka, al principio de la fase L, sin volver más. El Wiechert Z, sin embargo, sigue registrando sin interrupción. En base de las demás estaciones sudamericanas, calculóse para este notable fenómeno un epicentro en la provincia de Coquimbo, Chile.

Están de excelente conformidad con este resultado las observaciones macrosísmicas chilenas, según las cuales, la zona más sacudida por el fenómeno queda comprendida entre Ovalle e Illapel. Reza así la lista del señor Carlos Bobillier en el *Boletín del Servicio Sismológico de la Universidad de Chile*, número XIX, página 30:

« Ovalle : Temblor muy fuerte, que hizo caer algunas murallas aisladas y en mal estado, sin ocasionar desgracias.

« Combarbalá : temblor muy fuerte que causó algunos perjuicios y agrietamientos de murallas en varias casas, sin ocasionar desgracias.

« Illapel : fortísimo y prolongado temblor que causó algunos perjuicios en varias casas, sin ocasionar desgracias personales ».

Puede por lo tanto estimarse en VI de la escala Mercalli-Sieberg, la intensidad máxima observada de este fenómeno, uno de los más importantes del año.

N° 133. Movimiento de escasa intensidad, de prefases no muy claras. Las observaciones de otras estaciones del hemisferio austral permiten calcular un epicentro en el S-Atlántico.

N° 134. Telesismo del que se registró solamente parte de la prefase. Trátase, según los cálculos efectuados en base de observaciones asiáticas, de un epicentro en las Islas Aleutianas.

N° 135. Temblor débil mutilado, observado también en Santiago de Chile. El cálculo conduce a un probable epicentro en Chile central.

N° 136. Telesismo de intensidad moderada, con ciertos detalles durante las prefases y numerosas series de ondas sinusoidales. El material de observación de las estaciones cercanas al epicentro es algo contradictorio, pues hay bastante diferencia entre los resultados obtenidos en base de diferentes agrupaciones.

La observación de Irkutsk está de mejor conformidad con el segundo valor de coordenadas, comunicadas en la página 217; la observación macrosísmica, sin embargo, favorece el primer valor.

N° 137. Temblor de poca intensidad, con fases relativamente claras. El cotejo de las observaciones platenses, con las demás sudamericanas a mi disposición, proporciona un epicentro en la Cordillera norte argentina.

N° 138. Movimiento débil a mayor distancia epicentral, del que se observaron solamente algunas ondas de la fase principal. No fué registrado por otras estaciones.

N° 139. Movimiento de intensidad moderada, de fases bastante detalladas. Resulta, en base de los cálculos efectuados, un epicentro en el Pacífico, al W del Perú.

N° 140. Terremoto de intensidad regular que hizo saltar la aguja en la componente E del Mainka. Un error en la lectura de Santiago de Chile no permite calcular el epicentro en base de las horas de P, pues el triángulo La Plata-Sucre-La Paz es poco favorable para el cálculo de un epicentro tan al sur. En base de las S-P observadas, llégase a un foco en el estuario del Aysen, Chile, de muy buena conformidad con las observaciones macrosísmicas.

N° 141. Pocas ondas llamativas, superpuestas a las últimas ondas del terremoto anterior. Trátase probablemente de una réplica de aquél.

Nº 142. Temblor débil, del que se observaron solamente algunas ondas en la componente N del Mainka. Fué registrado también en Santiago de Chile, sin que hubiese sido posible allí una definición de las fases.

Nº 143. Movimiento de escasa intensidad, registrado con pocos detalles en E solamente. Tampoco son satisfactorias las observaciones de La Paz y Sucre, El cálculo estereográfico conduce a un epicentro en el Pacífico.

Nº 144. Temblor débil mutilado, no observado en otra parte, parecido al número 20.

Nº 145. Temblor fuerte, con fases claras; durante L predominan las Q. El cálculo del epicentro proporciona coordenadas geográficas correspondientes a una región situada en la gobernación de Los Andes, Argentina. Fué sentido en la provincia de Antofagasta, Chile.

Nº 146. Temblor de escasa intensidad, registrado solamente en Z, debido a la circunstancia de colocarse un nuevo dispositivo para el registro de las señales de minuto, en el sismógrafo Mainka (véase pág. 159). El cotejo con las observaciones de Sucre y La Paz hace probable un epicentro en la costa S-chilena.

Nº 147. Temblor de poca intensidad, de fases muy claras. Las S-P de La Paz y Sucre de poca conformidad con el epicentro en la provincia de Coquimbo, calculado en base de las horas de P.

Nº 148. Temblor débil, observado solamente en L; parecido al número 20. No registrado en otra parte.

Nº 149. Temblor débil con fases claras en E. Trátase de un movimiento con epicentro en Chile central, o la Cordillera lindante, pues fué sentido el temblor en Santiago de Chile y en Mendoza, Argentina.

Nº 150. Movimiento de escasa intensidad y de pocos detalles, durante  $\mu$  relativamente fuertes. Combinando con las observaciones de Sucre y La Paz, llegóse otra vez a un epicentro en la región antártica, como en los números 2, 90, 99 y 119.

Nº 151. Temblor débil registrado solamente en Z, por motivos análogos a los explicados en la nota del número 146. Trátase, según los cálculos efectuados, de un epicentro en la provincia de Mendoza, Argentina, de conformidad con las noticias macrosísmicas.

Nº 152. Temblor débil, del que se registró solamente L, observado también en Santiago de Chile; con epicentro probable en Chile central, según los cálculos aproximados.

Nºs 153 y 154. Temblores débiles, un poco más fuertes que el anterior. Fueron observados también: el primero en Copiapó, el segundo en La Paz.

Nº 155. Telesismo de intensidad regular, con numerosos detalles durante las prefases y numerosas series de ondas sinusoidales. En base de las observaciones cercanas al epicentro, calculáronse para este último coordenadas correspondientes a la región de Kamtchatka.

## Tabla II

No figuran en la tabla, los microsismos de período corto que acompañan las tormentas locales.