

Documentation preserved at the Ebro Observatory (Roquetes - Spain),
reproduced on 2002 by SGA Storia Geofisica Ambiente (Bologna)
on behalf of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Rome),
in the frame of the EUROSEISMOS project.
These data are considered public domain and may be freely distributed
or copied for non-profit purposes provided the project is properly quoted.

OBSERVATORIO DE FÍSICA CÓSMICA DEL EBRO

SITUADO EN ROQUETAS

AGREGADO AL COLEGIO MÁXIMO DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS, DE TORTOSA
DECLARADO DE UTILIDAD PÚBLICA

Lat. N. 40° 49' 14"; Long. E. Greenwich 0^h 1^m 58^s,5; Alt. 51 m.

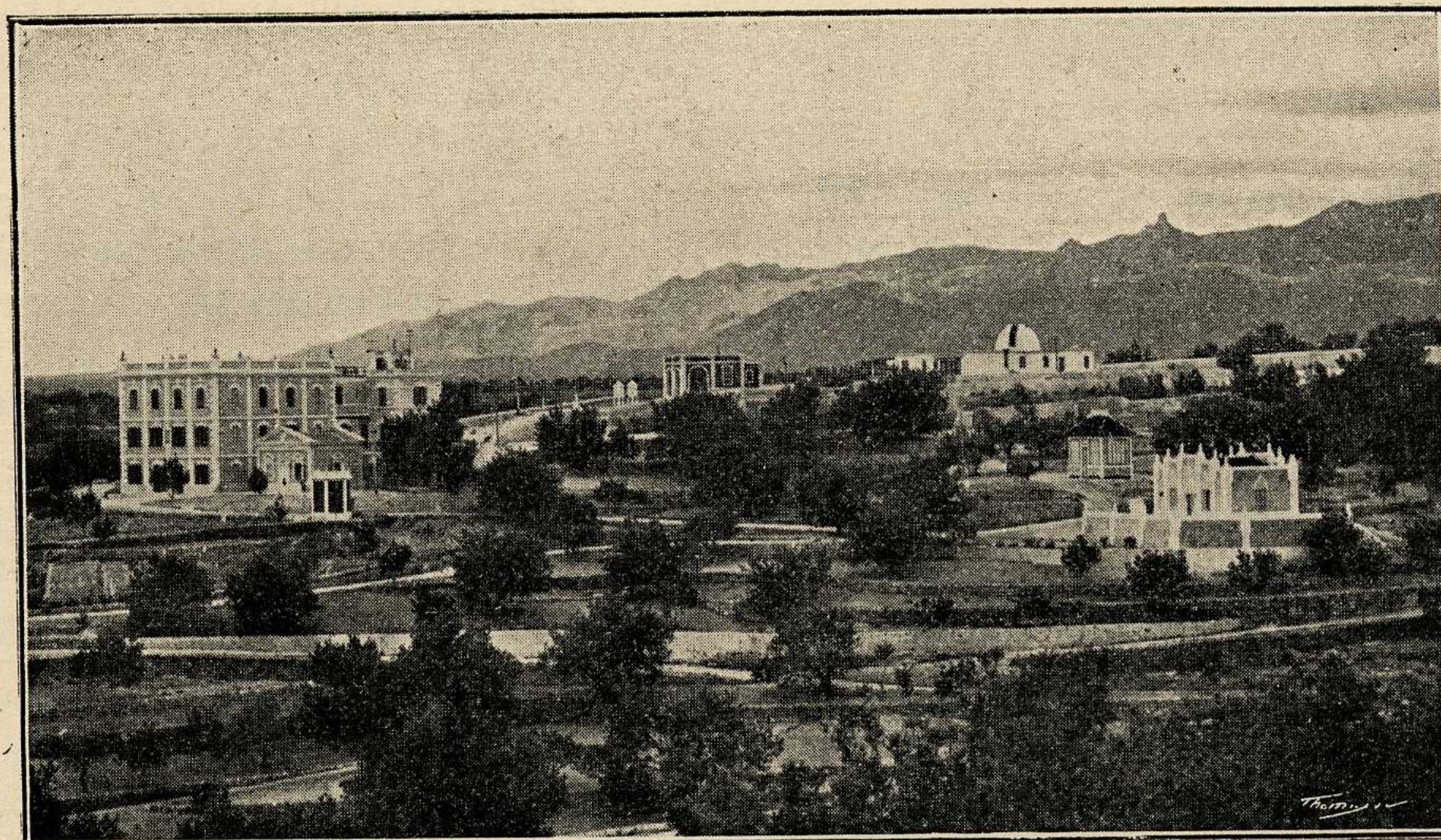
BOLETÍN MENSUAL

DEL

OBSERVATORIO DEL EBRO

NOVIEMBRE DE 1910

VOL. I. N° 11



BULLETIN

DE

L'OBSERVATOIRE DE L'EBRE

Novembre 1910

Dirección postal (Adresse): OBSERVATORIO DEL EBRO-TORTOSA (Espagne)

IMPRESA MODERNA DE GUINART Y PUJOLAR
BRUCH, 63, BARCELONA

ÍNDICE

	<u>Página</u>		<u>Page</u>
Advertencia preliminar	VII	Avertissement préliminaire	VII
I. Heliofísica.		I. Héliophysique.	
Estadística solar: manchas, flocculi	319-322	Statistique solaire: taches, flocculi	319-322
II. Meteorología.		II. Météorologie.	
Presión, temperatura, humedad, tensión. Nubes, horas de sol, evaporación, lluvia. Viento, notas. Resumen del mes	323-325	Pression, température, humidité, tension. Nua- ges, heures de soleil, évaporation, pluie. Vent, remarques. Résumé du mois	323-325
<i>Electricidad atmosférica.</i> — Ionización del aire: conductibilidad, número de iones, su velo- cidad específica; coeficiente de dispersión.—Po- tencial atmosférico. Ondas hertzianas. . . .	326-331	<i>Electricité atmosphérique.</i> — Ionisation de l'air: conductibilité, nombre d'ions, leur vitesse spécifique: coefficient de dispersion.—Potentiel atmosphérique. Ondes hertziennes. . . .	326-331
III. Geofísica.		III. Géophysique.	
<i>Magnetismo terrestre.</i> —Medidas absolutas. Declinación. Componente horizontal. Compone- nte vertical.—Promedios horarios y mens- sual. Efemérides de las perturbaciones . . .	333-337	<i>Magnétisme terrestre.</i> —Mesures absolues.— Déclinaison. Composante horizontale. Compone- sante verticale.—Moyennes horaires et moyenne mensuelle.—Ephémérides des perturbations. . .	333-337
<i>Corrientes telúricas.</i> — Componente N—S. Componente W—E.—Promedios horarios y mensual. Efemérides de las perturbaciones. . .	338-340	<i>Courants telluriques.</i> —Composante N—S. Composante W—E.—Moyennes horaires et mensuelle.—Ephémérides des perturbations. . .	338-340
<i>Sismología.</i> —Registro de temblores.—Regis- tro microsísmico	341-343	<i>Sismologie.</i> — Secousses enregistrées.—Sta- tistique microsismique	341-343
<i>Gráficas de la 1.^a, 2.^a y 3.^a década del mes de Noviembre de 1910.</i>		<i>Graphiques de la 1^e, 2^e et 3^e décade du mois Novembre 1910.</i>	

2. Sismología

Constantes de los aparatos sísmicos

Vicentini	Componentes horizontales	Componente vertical
Longitud pendular.	1,50 m.	
Masa	100 kg.	50 kg.
Amplificación	90	130
Período completo	2,3 seg.	0,85 seg.
Velocidad horaria del papel registrador	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distancia entre el punto de suspensión y el centro de gravedad de la masa	2 m.
Distancia entre este centro y el punto de apoyo	0,095 m.
Amplificación	8
Período completo: Comp. NW-SE.	13 seg.
Comp. NE-SW.	13 seg.
Velocidad horaria del papel registrador.	0,30 m.

Abreviaciones

V_N, V_E, V_V	Componentes N-S, E-W y vertical del microsismógrafo Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Componentes NW-SE y NE-SW de los péndulos Grablovitz.
P. p., S. p.	Hora de los primeros y segundos precursoros.
2 A	Amplitud en mm. de una oscilación completa sobre la gráfica (A, separación máxima, sobre la gráfica, de la línea de reposo).
T	Tiempo en segundos de una oscilación completa en la gráfica.

NOTA.—Las horas se dan en tiempo de Greenwich (0^h = media noche). La hora se comprueba frecuentemente con el anteojo de pasos.

Constantes des appareils sismiques

Vicentini	Composantes horizontales	Composante verticale
Longitude pendulaire	1,50 m.	1,50 m.
Masse	100 kg.	50 kg.
Amplification	90	130
Période complète	2,3 sec.	0,85 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur	0,90 m.	0,90 m.

Grablovitz

Distance entre le point de suspension et le centre de gravité de la masse	2 m.
Distance entre ce centre et le point d'appui	0,095 m.
Amplification	8
Période complète: Comp. NW-SE.	13 sec.
Comp. NE-SW.	13 sec.
Vitesse horaire du papier enregistreur	0,30 m.

Abréviations

V_N, V_E, V_V	Composantes N-S, E-W et verticale du microsismographe Vicentini.
Gr_{NW}, Gr_{NE}	Composante NW-SE et NE-SW des pendules Grablovitz.
P. p., S. p.	Heure des premiers et seconds pré-curseurs
2 A	Amplitude en mm. d'une oscillation complète sur le graphique (A, séparation maxima, sur le graphique, à partir de la ligne de repos).
T	Temps en secondes d'une oscillation complète sur le graphique.

REMARQUE.—Les heures sont données en temps de Greenwich (0^h = minuit). L'heure est contrôlée fréquemment avec la lunette méridienne.

Registro de temblores

N.º de ord.	Fecha	Instrumento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	T			
52	6	Gr_{NW}	h m s	h m s	h m s	h m s	mm	s	h m	Epicentro hacia el NE de Mindanao (Filipinas).	Epicentre vers le NE de Mindanao (Philippines).
		Gr_{NE}	20.42.50	—	21.09.	21.21.	0,8	15	—		
53	9	V_N	6.21.58	—	—	—	—	—	—	De 7 ^h 15 ^m a 7 ^h 40 ^m el Gr no funcionaba. Epicentro hacia Polinesia.	De 7 ^h 15 ^m a 7 ^h 40 ^m le Gr était arrêté. Epicentre vers la Polynésie.
		V_E	6.21.54	—	7.19.20	7.48.	0,6	22	—		
		V_V	6.21.56	—	—	—	—	—	—		
		Gr_{NW}	6.22.03	—	—	8.01.30	3	20	10.(?)		
		Gr_{NE}	—	6.41.56?	—	7.50.	1,5	21	10.(?)		

N.º de ord.	Fe- cha Da- te	Instru- mento	Principio		Grandes ondas				Fin	Notas	Remarques
			P. p.	S. p.	Principio Commencem.	Máximo	2 A	T			
54	10	V _N V _E V _V	h m s 12.39.54 12.39.47 12.39.56		Solo el comienzo es claro; las fases no es posible distinguirlas á causa de los barosismos.					Le commencement est bien défini, mais les barosismes empêchent de distinguer les phases.	
55	14	Gr _{NW} Gr _{NE}	7.56.(?) 7.56.(?)	—	h m s 8.20. 8.20.30	h m s 8.30. 8.37.	mm 1 0,75	s 13 12	h m 9 1/2 9 1/2		
56	15	Gr _{NE}	—	h m s 14.45.(?)	15.00.	15.12.30	0,6	18	16. 3/4	Fuertes barosismos entre las ondas sísmicas.	Il y a des forts barosismes parmi les ondes sísmiques.
57	24	V _N V _E V _V	9 54.(?) 9.54.20 9.54.20	9.55.(?) 9.55.55 9.55.55	—	9.56.30 9.57.16 —	2,80 2,75 —	3 3 —	10.10 10.10 10.10	Sentido en el NW de la Península iv F.M. VV á 9 ^h 57 ^m tiene 6 mm. de amplitud y 0,85 ^s de período.	Ressenti au NW de la Péninsule iv F. M. VV á 9 ^h 57 ^m atteint 6 mm. d'amplitude et 0,85 ^s de période.
58	25	Gr _{NW} Gr _{NE}	— 1.39.46	—	1.41.44 1.41.44	1.42.45 1.44.	0,25 0,4	14 14	2.05 2.05		
59	26	Gr _{NW} Gr _{NE}	5.01.08 5.01.06	— 5 15.	5 42. 5.41.	6.05. 6.05.	0,9 0,6	26 24	9. 9.	Epicentro á unos 13000 km. Probablemente hacia el fin de este temblor hay mezcladas ondas pertenecientes á otro.	Epicentre á quelques 13000 km. Probablement des ondes d'un autre tremblement se sont mêlées á la fin de celui-ci.
60	29	Gr _{NE}	3.03.	—	3.26.	3.40.	0,5	14	4.40		

Registro microsísmico

N. B. La intensidad de la inquietud microsísmica se clasifica por la amplitud de la oscilación doble registrada en la componente E.-W. del Vicentini. Los signos convencionales son: 0, ningún movimiento especial se nota en la gráfica; 1, amplitud de menos de 0,5 mm.; 2, amplitud comprendida entre 0,5 mm. y 1 mm.; 3 amplitud igual ó superior á 1 mm. Cuando no se ha obtenido gráfica se reemplaza la cifra por un guión. T indica temblor.

El número correspondiente á cada hora indica el movimiento máximo registrado media hora antes y después de la misma.

N. B. L'intensité du mouvement microsismique est classifiée par l'amplitude de la double oscillation enregistrée dans la composante E.-W. du Vicentini. Les signes adoptés sont: 0, on ne remarque sur le graphique aucun mouvement spécial; 1, amplitude de moins de 0,5 mm.; 2, amplitude comprise entre 0,5 mm. et 1 mm.; 3, amplitude égale ou supérieure à 1 mm. Si l'enregistrement a été suspendu, on a remplacé le chiffre par un trait horizontal. T indique une secousse.

Le numéro correspondant à chaque heure indique le mouvement maximum enregistré une demi heure avant et après la même.

Día Date	MICROSISMÓGRAFO VICENTINI																								Péndulos Grablovitz		
	1 ^h	2 ^h	3 ^h	4 ^h	5 ^h	6 ^h	7 ^h	8 ^h	9 ^h	10 ⁿ	11 ^h	12 ^h	13 ^h	14 ^h	15 ^h	16 ^h	17 ^h	18 ^h	19 ^h	20 ^h	21 ^h	22 ^h	23 ^h	24 ^h			
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Muy intranquilo.		
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Intranquilo.	
3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	Id.	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Algo intranquilo.		
5	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	Id.	
6	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	T	1	1	1	1	Muy intranquilo.		
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	Id.	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Id.	
9	0	0	0	0	0	T	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Intranquilo.	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Muy intranquilo.	
12	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Intranquilo.	
13	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.	
14	2	2	2	2	2	2	T	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Algo Intranquilo.	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Intranquilo.	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Muy intranquilo.	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Intranquilo.	
18	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Algo intranquilo.	
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	Muy intranquilo.	
20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Algo intranquilo.	
21	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	Id.	
22	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	Ligeramente intranquilo.	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
25	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	T	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ligeramente intranquilo.	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.	
29	0	0	T	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Id.	
30	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Algo intranquilo.	