

CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

A. N. D. G.

Patronato "Alfonso el Sabio"

BOLETIN MENSUAL

DEL

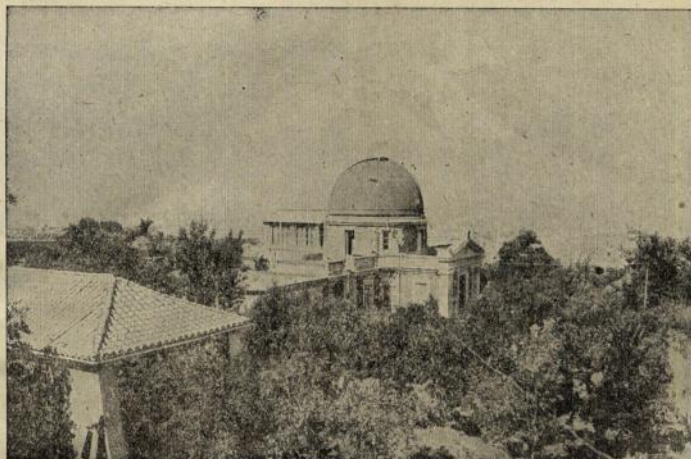
OBSERVATORIO DE CARTUJA

GRANADA

Dirigido por PP. de la Compañía de Jesús

Octubre, Noviembre y Diciembre de 1944

Observaciones astronómicas meteorológicas y sísmicas



GRANADA

Tip. Nira. Sra. de las Angustias

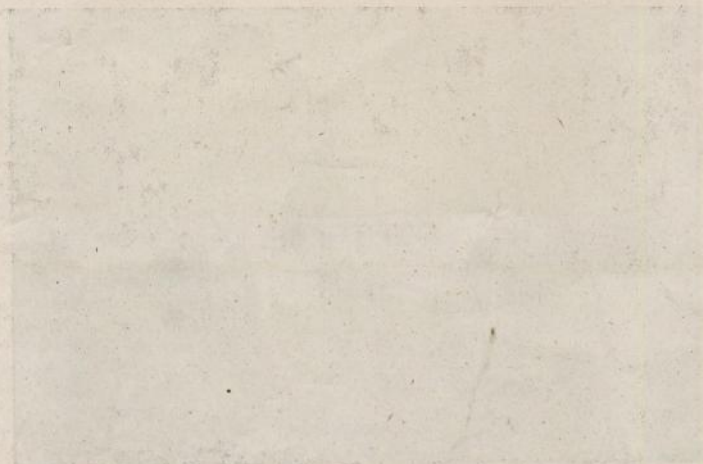
1947

BOLETIN MENSUAL
OBSERVATORIO DE CARTUSA

POSICIÓN DEL OBSERVATORIO

Latitud N, $37^{\circ} 11' 24''$ —Longitud W de Greenwich $14^{\text{m}} 23^{\text{s}}, 5$

Altitud en metros 774,37



OBSERVATORIO DE CARTUJA (GRANADA)

ESTACIÓN SISMOLÓGICA

(Declarada de Utilidad Pública por R. O. de 13 de Octubre de 1920)

$\varphi=37^{\circ} 11' 24''$ N.
 $\lambda=3^{\circ} 35' 41''$ W. Gr.
 O h.=media noche (T. M. G.)

Boletín Sísmico

Subsuelo: Caliza tortonense.
 (Mioceno de facies litoral marina).
 A=776,6 m.

SISMÓGRAFOS	Componente	Masa (kgs.)	T ₀ (s)	V	V : 1	$\frac{r}{T_0^2}$
Belarmino	Z	3,5	6	—	—	—
Canisio	N-S	1,5	12	—	—	—
"	E-W	1,5	12	—	—	—
Berchmans	{ N-S	} 4260 }	4,0	800	4,0	0,0018
	{ E-W		3,6	505	3,5	0,0015
Cartuja bifilar	N-S	340	9,0	80	7,5	0,0004
" "	E-W	340	9,5	75	7,0	0,0004
" vertical.	E-W	370	2,8	204	—	0,003

(Todos construidos en los talleres de la Estación Sismológica)

O C T U B R E

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
282	2	iP	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms. 77° 8.670	Epicentro: 14°,5 N-90°,1 W. (U S C G S).
		iPP	17 24 37	3			4 d		
		ePPP	37 20	"			3 d		
		iSKS	39 21	"			1 c		
		iS	43 28	12		+2			
		PS	44 26	7		-6			
		SS	45 15	10		-2			
		eL	49 33	15		-6			
		M	59,2	35					
		F	18 5 40	18		+8			
283	2	iP	20 43 5	3			2 d	93° 10.330	h=40+60 Kms. Epicentro: 43°,5 N-141°,7 E. (J S A).
		pP	41	"			1 d		
		iPP	46 37	"			4 d		
		ipPP	47 4	4			8 c		
		PPP	48 40	"			3 d		
		eSKS	52 49	11		-3			
		iS	53 31	12		+6			
		sS	54 56	"		-4			
		iSS	59 46	13		+6			
		sSS	21 0 58	15		+8			
		iL	15,8	35					
		M	26 18	19		-65			
		F	23,1						
284	3	L	17 0,6	33					
		M	8 54	20					
		F	17,9						
285	5	iP	17 48 33	3			4 c	166° 18.440	h=40+80 Kms. Epicentro: 22°,5 S-172° E. (Pasadena).
		iPP	53 14	"					
		SKS	55 12	15		-24			
		PPP	57 6	10		+6			
		SKSP	59 20	12		+5			
		SS	18 8 40	"		+14			

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
		SSS	18 14 50	>	-10				
		L	49,6	24					
		M	19 2 34	31	+26				
		F	19,8						
286	5	eP	19 25 16	rápido				0°,4	Alpujarra (gr. IV) y Almería; epicentro:
		iS	22	1	+12			40-45	37°,0 N-3°,1 W. según Almería.
		F	25,7						
287	6	iP	2 39 59	3			12 d	25°	h=40+10 Kms Epicentro: 39° N-27°
		ipP	40 11	>			62 c	2.780	E. (U S C G S).
		iPP	44	5			42 c		
		iS	44 21	7		-22			
		sS	45	"		-24			
		SS	45 25	13		-22			
		sSS	48	"		+20			
		L	49,1	23					
		M	50 59	13		-100			
		F	3,5						
288	7	iP	21 39 39	3			3 c		Réplica del anterior. Fases restantes
		pP	53	"			3 c		perdidas en F. M. lentos.
		PP	40 15	"			2 c		
		eS	44 7	9	-2				
289	14	L	3 31,5	28					¿Nuevas Hébridass? (Pasadena).
		M	40 19	18	-8				
		F	4,1						
290	14	i	21 6 37	13		+10			
		L	18,9	34					
		M	30 40	21		+50			
		F	22,1						
291	14	L	23 24,2	30					Pacífico Sudoeste. (Apia).
		M	32 15	20	+12				
		F	24,0						
292	15	L	4 46,5	24					América del Sur. (Pasadena).
		M	57 17	12	-9				
		F	5,1						
293	17	L	4 59,1	24					
		M	5 6 37	15		-4			
		F	5,6						
294	17	iP	18 48 10	3			1 d	65°	Epicentro: 35° N.-80° E. (Pasadena).
		iS	57 8	10		-6		7.220	
		PS	38	"		+8			
		SS	19 2 7	12		-8			
		L	10,9	42					
		M	17 1	20		-170			
		F	21,0						
295	23	iP	23 52 9	3			3 d	78°	h=40+130 Kms. Epicentro: 0°,3 S.-
		PcP	23	"			7 c	8.670	80°,2 W. (J S A). Sentido en Guaya-
		pP	52	"			6 d		quil, Ecuador.
		PP	55 20	"			1 c		
		pPP	52	11			8 d		
	24	iS	0 2 9	15	+22				
		PS	54	13	+22				
		sS	3 47	18	-33				
		L	15,2	34					
		M	24 35	18	+39				
		W ₂	2 12,0	15	-6				
		W ₃	56,6	21	+8				
		F	3,9						

Núm.	Fecha	Fase	Hora		Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
						AN	AE	AZ		
296	24	iP PcP pP ePP	h. m' s.	s.		μ	μ	μ	Grad. y Kms.	Réplica. Fases restantes superpuestas a las OL del anterior.
			0 39 46	3				2 c		
				>				3 c		
			40 27	>				4 d		
			42 43	>				2 c		
297	29	iP eS isS L M F	0 22 42	4			-10		65°	Probable réplica del n.º 294. Faltó el registro galvanométrico.
			31 40	7			-10		7.220	
			32 22	>			-10			
			48 4	35						
			59 52	18			-40			
			1,6							
NOVIEMBRE										
298	2	eP S F	14 57 44	rápido			+10		0,1 10	
				1						
			45							
			58,2							
299	6	(P) PcP S PS eSS L M F	6 0 19	4		+4			74°	
			2 6	6		-1			8.200	
			9 58	10		+3				
			10 52	9		-3				
			14 13	21		-4				
			25,2							
			31 36	15		-12				
			6,7							
300	13	iP P ³ S P ³ S ² PS ² F	0 50 40	0,5				1 d	1°5	h=25 Kms. Falla del rio Guadajaro, según Málaga.
				2				1 c	160	
			51 0	3				3 c		
				2				2 d		
				>				2 d		
				>				4 d		
			52,6							
301	14	ePKP (PP) L M F	0 49 24	3				1 c		Pacifico Sudoeste. (Curtuja y La Paz).
			51 26	>				1 c		
			1 34,4	30						
			41 6	22			+28			
			2,3							
302	15	PKP PP SS L M F	21 6 52	3				3 d	121°	Epicentro: 4° N-128° E. (U S C G S).
			8 15	>				5 d	13.400	
			25 12	24		+10				
			58,6	30						
			22 8 15	18		+12				
			23,9							
303	16	iPKP iPP L M F	12 29 54	3				3 d	156°	Epicentro: 12° S-166 E. (U S C G S).
			34 54	"				3 c	17.300	
			13 29,5	48						
			45 2	18			+150			
			15,8							
304	16	iPKP iPP	12 41 9	3				3 d		Fases restantes mezcladas con las del anterior, del que es réplica; excesiva amplitud en el registro fotográfico.
			45 40	"				4 d		
305	17	L M F	0 0,2	30						Sentido en Humboldt County, California. (Pasadena).
			14 34	21		-8				
			0,6							
306	17	L M F	23 29,9	30						Nuevas Hébrid. (Pasadena).
			41 36	20				-20		
			24,8							

Núm.	Fecha	Fase	Hora			Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
							AN	AE	AZ		
307	18	i	h.	m.	s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
		LM débil	2	34	53	10		-1			
		F				21					
308	19	L	5	9,0							
		M		16	19	22	-8				
		F	6,2								
309	20	ePKP	5	0	13	3			3 c		Pacífico Sudoeste. (Pasadena).
		iPP		3	7	>			3 c		
		L	6	2,5		40					
		M		15	8	20	+12				
310	21	iP	1	9	56	rápido				0°,2 20	h=5-10 kms.
		iS			59	1	+10				
		F	10,1								
311	24	iPKP ₁	5	8	46	3			5 d	160° 17.780	h = 40 + 60-Kms. Epicentro: 18°,5 S- 169° E. (J S A).
		pPKP ₁		9	8	"			5 d		
		iPKP ₂			30	"			9 d		
		pPKP ₂			56	"			3 c		
		iPP		13	6	"			3 d		
		pPP			34	"			4 d		
		sPP			52	"			6 c		
		SKS		15	57	6		+8			
		sSKS		20	50	13		+10			
		PPS		27	24	18		-20			
		iSS		33	14	"		-40			
		L	6	6,3		40					
		M		26	55	21		-100			
F	8,2										
312	25	eP ³	23	56	33	2			2 c	6°,7 750	h=20 Kms. Sentido en la Coruña, gr V; foco submarino.
		iP ⁴			59	3			5 c		
		P ² S		57	13	2			6 d		
		P ² S ²			24	"			20 d		
		P ² S ³			53	3			12 d		
		iS ³		58	3	7			12 d		
		F	24	1,6							
313	26	L	0	55,6		30					
		M	1	4	44	18		-8			
		F	1,7								
314	26	i	9	6	29	15	+2				Cercano a Apia. (Apia).
		L		17,3		33					
		M		39	14	19	+15				
		F	10,5								
315	29	L	16	4,1		30					
		M		29	13	18		+32			
		F	16,8								
316	29	iPKP ₁	19	11	8	3			2 c	160° 17.780	h=40+60 Kms. Epicentro: 20° S-17-1° E. (Pasadena). Réplica del n° 311.
		pPKP ₁			37	"			2 c		
		pPKP ₂		12	20	"			3 c		
		iPP		15	36	"			4 d		
		pPP		16	15	"			2 d		
		SKKS		21	18	13	+6				
		L	20	24,5		30					
M		29	34	19		-25					
F	21,2										
317	30	iPKP ₂	2	6	40	3			6 c	(165° 18.300)	h=40+560 Kms. (Wellington) cKer- madec? (Pasadena) F. M.
		pPKP ₂		7	48	"			3 d		
		iPP		10	30	"			4 d		
		pPP		11	25	"			4 d		

DICIEMBRE

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			△	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
			h. m' s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms*	
318	1	PP	4 16 21	3			2 c		h=600 Kms Epicentro: 21° S-178°,5 W. (Pasadena).
		L	44,1	24					
		M	52 21	21			-30		
		F	5,2						
319	7	iP	4 49 54	4	-10			102° 11.030	Epicentro: 33° N-137° E. (U S C G S) Sentido con violencia en el Japón (Prensa). Sin registro fotográfico.
		iPP	54 1	>	-10				
			5 2 57	9			-15		
		PPS	3 55	18			+80		
		SS	8 39	40			+400		
		SSS	12 12	18			-40		
		G	27,6	36					
		L	34,5	24					
		M	39 40	19			-900		
		F	9,7						
320	8	L	14 31,8	24					h=40+60 kms. Epicentro: 22° S-170° E (Pasadena) F. M.
		M	43 34	15			-14		
		F	15,3						
321	8	iL	19 15,4	30					Japón. (Pasadena). F. M.
		M	20 46	21			-120		
		F	19,9						
322	10	eP	5 24 24	5			-4	(90° 10.000)	Hacia los 26° S-65° E. (Pasadena).
		S	36 13	4			-18		
		L	57,9	27					
		M	6 9 4	18			+130		
		F	6,8						
323	10	iP	5 30 16	rápido				0°,4 42	h=17 Kms. sentido en Carchel y Huelma (Jaen), gr. IV; epicentro aproximado: 37°,5 N-3°,6 W. según Almería.
		iS	21	1			+10		
		F	30,8						
324	10	iPKP	16 45 2	4	-10			160° 17.780	Epicentro: 18° S-167° E. (U S C G S).
		iPP	49 20	>	+10				
		iSS	17 10 14	18			+23		
		L	48,8	40					
		M	18 1 48	20			+150		
		F	19,2						
325	12	iP	4 30 11	3				92° 10.200	Epicentro: 51° N-179° E. (U S C G S).
		iPP	33 43	>			3 d		
		iS	41 13	12			-5		
		SS	48 1	16			+28		
		L	58,9	24					
		M	5 9 11	20			+110		
		"	16 28	>			+150		
		F	5,9						
326	12	e P)	9 57 22	3				(67° 7.450)	
		e(PcP)	58 0	>			4 c		
		S	10 6 22	14			+6		
		L	17,8	30					
		M	22 43	17			+64		
		F	11,2						
327	14	L	5 45,5	21					
		M	49 49	18			-4		
		F	6,1						
328	15	L	1 51,6	30					
		M	58 19	18			-8		
		F	1,3						

Núm.	Fecha	Fase	Hora	Periodo	A M P L I T U D			Δ	OBSERVACIONES
					AN	AE	Az		
329	17	e(S)	h. m. s.	s.	μ	μ	μ	Grad. y Kms.	
		e(SS)	8 8 29	10	-4				
		L	10 1	7	-5				
		M	13,9	24					
		F	19 31	23	-20				
			8,7						
330	21	iP	4 35 41	1			2 d	0°,4 42	h=18 Kms. Extensa área microsísmica: Huelma (Jaen) gr. VI; Carehel y Li- nares, IV; Cabra de Santo Cristo, III. Réplica violenta del n.º 323.
		iS		46	2		7 c		
		P ²		49	"	-20			
		S ²	36 13	"	+30				
		F	38,9						
331	21	L	21 47,7	.18				Sentido en las Islas Kermadec (Wellington). F. M.	
		M	57 55	17		-12			
		F	22,4						
332	22	LM	0 1,8	16				¿Islas Kermadec? (Pasadena).	
		F	0,8			-16			
333	22	iP	22 44 34	3			2 d	88° 9.780	h=40+160 kms. Epicentro: 25° S-70° W. (J S A).
		pP	45 19	"			2 c		
		iPP	48 1	"			5 d		
		eSKS	55 12	15		-10			
		S		54	13	+6			
		SS	23 1 28	12		+4			
		L	14,7	42					
		F	21 24	23		+7			
		23,9							
334	24	P	21 30 38	rápido				0°,4 40	h=25 kms Región de Alhama de Granada.
		S		43	1		+230		
		P ²		47	"		+20		
		P ⁴	31 7	2		+30			
		F	33,1						
335	27	PKP	15 45 22	5	+10			(144° 16.600)	h=40+50 Kms. Epicentro: 6°,5 S-152° (Pasadena). Fases restantes imperceptibles; sin registro fotográfico.
		PP	48 47	"	+10				
		SS	16 6 34	12	-15				
336	28	PKP	1 29,0	6			1 c	Réplica del anterior Sin marcas horarias en los fotográficos, únicos que lo han registrado: error de 1 minuto.	
		PP	32,1	7			3 d		
		SKKS	40,0	12		+4			
		SS	49,9	"		+4			
		G	2 6,1	45					
		F	27,0	30		+140			
		4,1							
337	28	P	10 5 29	rápido				0°,5 55	h=15 Kms.
		S		36	2		+10		
		P ²		38	"	-10			
		P ³		43	3	+10			
		P ⁴		58	2	+10			
		P ⁵	6 3	"	-10				
		F	7,0						
338	30	iP	22 15 37	3				Fases restantes dudosas por F. M. de período lento.	
		PP	18 52	"					

El Director:

Antonio Due, S. J.

AGITACIÓN MICROSÍSMICA EN 1944

FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 8 h - 20 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 8 h - 20 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 8 h - 20 h	
	T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)
ENERO					4	4	5,5	4	2,5	8	4	1,5	4	1
1-5	4	0,5	4	0,5	5	5	2,5	5	»	9	4	1,5	4	1,5
4	5	2,5	5	2,5	9	»	1,5	»	1,5	10	4	1	4	»
5	»	»	»	1,5	6-8	4	»	»	2,5	11	4	1,5	4	»
6	»	1,5	»	»	10	»	2,5	»	1,5	12-14	4	1	4	1
7-12	4	0,5	4	0,5	11	»	1,5	»	1	15	4	1	4	1,5
15-19	»	1,5	»	1,5	12	»	»	»	3,5	16	5	1,5	5	»
20-21	»	0,5	»	0,5	15	5	3,5	»	1,5	17	4	1	4	1
22-24	»	1,5	»	1,5	14	4	2,5	»	»	18	4	1	5	2,5
25-28	5	»	5	»	15-17	»	1	»	1	19	4	1,5	4	1,5
29-31	4	0,5	4	0,5	18	»	2,5	»	2,5	20	4	2,5	4	2,5
					19	»	1,5	»	1,5	21	4	1,5	4	1,5
FEBRERO					20-22	»	1	»	1	22	4	1	4	1
1	5	1	5	1	25-28	»	1,5	»	1,5	25-24	4	1	4	1,5
2	»	»	»	1,5	29	5	3,5	5	»	25	4	1,5	4	2,5
3	4	1,5	4	2,5	30	»	1,5	»	2,5	26-27	4	2,5	4	»
4	»	»	»	1,5	31	»	2,5	»	»	28-29	4	1,5	4	1,5
5	»	2,5	»	»						30-31	5	2,5	5	2,5
6-7	5	1,5	5	»	ABRIL					JUNIO				
8	»	»	»	2,5	1-4	4	1,5	4	1,5	1-5	4	1,5	4	1,5
9	»	»	4	1,5	5	»	»	5	2,5	4	4	1	4	1
10	»	»	»	3,5	6	5	2,5	»	3,5	5	5	1,5	5	1,5
11	4	5,5	»	2,5	7	»	»	»	1,5	6-8	4	1	4	1
12-15	»	1,5	»	1,5	8	»	1,5	»	2,5	9	4	1	4	»
14	»	»	»	4,5	9	»	2,5	»	1,5	10	4	1,5	4	1,5
15	5	4,5	»	2,5	10-15	4	1,5	»	»	11	4	»	4	1
16-17	4	2,5	»	4,5	14,15	»	2,5	»	»	12-15	4	1	4	»
18	»	»	»	1,5	16	»	1	5	3,5	14	5	1	5	1,5
19	»	»	»	3,5	17	»	2,5	4	»	15	5	1,5	4	2,5
20	»	»	»	2,5	18	»	1,5	»	1	16	4	»	4	1,5
21	5	1,5	5	1,5	19-20	»	1	»	»	17-18	4	1	4	1
22	»	2,5	»	»	21	»	1,5	»	2,5	19	4	1	4	4,5
23	»	»	4	6,5	22-24	»	»	»	1,5	20	5	2,5	5	3,5
24	4	3,5	»	2,5	25	»	1	»	»	21	4	1,5	4	1
25	»	2,5	»	»	26	»	1,5	5	2,5	22	4	1	4	1,5
26	5	3,5	5	»	27	5	2,5	4	1,5	25	4	1	4	2,5
27	4	2,5	»	4,5	28-30	4	1	»	»	24	4	1	4	2,5
28	5	3,5	»	»						25-27	4	1,5	4	1,5
29	»	4,5	»	3,5	MAYO					28-30	4	1	4	1
					1-5	4	1	4	1	JULIO				
MARZO					4	»	1,5	»	1,5	1-2	4	1	4	1
1	5	2,5	5	2,5	5	»	1	5	»	3	5	2,5	4	2,5
2	4	»	4	1,5	6	5	1,5	»	2,5					
3	»	1,5	»	2,5	7	4	»	4	»					

FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 8 h - 20 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 8 h - 20 h		FECHA	DIA 8 h - 20 h		NOCHE 8 h - 20 h	
	T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)		T (s)	A (μ)	T (s)	A (μ)
4	4	1,5	4	1,5	4-5	4	1	4	1	NOVIEMBRE				
5	>	1	4	1	6	4	1,5	4	2,5	1	4	2,5	4	2,5
6	>	1,5	4	5,5	7	4	>	4	1,5	2	>	5,5	>	1,5
7	>	2,5	4	2,5	8	4	>	4	1	5	>	1,5	>	1
8	>	>	4	5,5	9	4	1	4	1,5	4-8	>	>	>	1,5
9-10	>	1,5	4	1,5	10	5	1,5	5	>	9-10	5	>	5	2,5
11-12	>	1	4	1	11	4	1	4	1	11-12	4	1	4	1
15	>	>	4	5,5	12	4	1,5	>	>	15	>	>	>	1,5
14-16	>	>	4	1	15-14	4	1	>	>	14	>	1,5	>	5,5
17	>	1,5	5	5,5	15-20	4	1,5	>	1,5	15	5	2,5	5	1,5
18	5	>	5	1,5	21	4	1	>	5,5	16-19	4	1,5	4	>
19-25	4	1	4	1	22	4	5,5	>	1,5	20	>	1	>	1
26	>	1,5	4	1,5	25-25	4	1,5	>	>	21-22	>	1,5	>	>
27-28	>	1	4	1	26-27	4	1	>	1	25	>	>	>	5,5
29	5	1,5	5	1,5	28	4	1,5	>	5	24	>	5,5	>	2,5
30	4	1	4	1	29-30	4	1	>	1	25	5	2,5	5	>
31	>	>	4	1,5						26	4	>	4	1,5
					OCTUBRE					27-30	>	1,5	>	>
AGOSTO					1-2	4	1	4	1	DICIEMBRE				
1	4	1	4	1	3	4	1,5	>	1,5	1-6	5	1,5	5	1,5
2	5	>	5	>	4	4	>	5	4,5	7-8	4	5,5	4	5,5
3-7	4	>	4	>	5	5	4,5	>	5,5	9	>	2,5	>	2,5
8	>	>	4	2,5	6	4	2,5	4	1,5	10	>	>	>	1,5
9	>	1,5	4	1,5	6-8	4	1	>	1	11	>	>	>	2,5
10-18	>	1	4	1	9	4	1,5	>	2,5	12	>	>	>	1,5
19-20	>	>	4	2,5	10-11	4	1	>	1	13-15	>	1	>	1
21	>	1,5	4	1,5	12-15	4	1,5	>	1,5	16	>	>	>	1,5
22-26	>	1	4	1	16	4	>	>	2,5	17-19	5	1,5	5	>
27	>	>	4	1,5	17-20	4	1	>	1	20-22	>	1,5	>	1,5
28-29	>	1,5	4	>	21	4	2,5	>	1,5	25	4	>	4	2,5
30	>	1	4	1	22-25	4	1	>	1	24	>	2,5	>	>
31	>	1,5	4	1,5	24	4	>	4	5,5	25-28	>	1,5	>	1,5
					25	4	5,5	5	5	29	>	>	>	2,5
SEPTIEMBRE					26	4	1,5	4	1,5	30	>	1,5	>	1
1	5	1,5	4	5,5	27-28	4	2,5	>	5,5	31	>	1	>	>
2	4	2,5	4	2,5	29-31	4	1,5	>	1,5					
3	4	>	4	1										