

TERCER CATALOGO ASTROLABIO DE SAN JUAN

THIRD ASTROLABE CATALOGUE OF SAN JUAN

W. Manrique, A. Serafino, E. Actis, J.F. Baldivieso, E. Alonso

Observatorio Astronómico "Felix Aguilar", Universidad Nac. de San Juan

RESUMEN. En este trabajo se comunica la composición del programa para la observación del Tercer Catálogo Astrolabio de San Juan, elaborado de acuerdo a normas ya establecidas, con el objeto de participar con los resultados que se preveen obtener, conjuntamente con los resultados del Primero y Segundo Catálogos Astrolabio de San Juan, en la confección de un Catálogo General de Astrolabios del Hemisferio Sur.

ABSTRACT. Composition of the observation program for the Third Astrolabe Catalogue of San Juan which has been made according to established rules, is given. The results we expect to obtain, together with those from the First and Second Astrolabe Catalogue will contribute to a "General Astrolabe Catalogue of the Southern Hemisphere".

I. INTRODUCCION

A fines de 1984 se comenzó un programa observacional común entre Argentina, Brasil y Chile, de acuerdo a lo establecido y convenido en la 3° Reunión Regional Latinoamericana de Astronomía entre los Astrónomos participantes de los citados países.

A partir de entonces cada equipo de investigación desarrolla sus propios programas de investigación con miras a cumplir los objetivos siguientes:

- a- Elaboración de un Catálogo General de Astrolabios del Hemisferio Sur teniendo en cuenta las recomendaciones de la Unión Astronómica Internacional (UAI).
- b- Integración de Astrónomos de Argentina, Brasil y Chile, en el primer programa astronómico conjunto.

La elaboración de un Catálogo de Astrolabios en nuestro hemisferio reviste gran importancia. Los Astrolabios Argentinos que funcionan en San Juan y Tierra del Fuego; los brasileños que operan en Valinhos, Río de Janeiro y Natal y el chileno que funciona en Cerro Calán, Santiago de Chile, cubren un rango aproximado de 75° en declinación desde el Ecuador, pudiéndose complementar y definir un Sistema homogéneo con observaciones de gran precisión de numerosas estrellas fundamentales.

En este trabajo se presenta la composición de un nuevo Programa elaborado teniendo en cuenta normas ya establecidas y que constituye el 3er. Catálogo Astrolabio de San Juan.

Con los resultados del Primero y Segundo Catálogos Astrolabio, conjuntamente con los resultados de este nuevo Programa observacional, nuestro Observatorio participará en la elaboración del citado "Catálogo General de Astrolabios del Hemisferio Sur".

II. CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA

El programa está compuesto por 12 Grupos de 28 a 30 estrellas cada uno, seleccionadas del FK4 y FK4 Sup. Cada grupo tiene una duración de 1 hora 50 minutos separados por un intervalo de 10 minutos.

GRUPO 01

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	1542	5.1	23 06,4	235,2
2	2048	4.9	09,2	51,4
3	23	4.5	15,7	156,8
4	58	5.6	17,3	110,4
5	1044	4.0	20,6	135,6
	818	5.4	22,1	306,5
6	790	5.4	24,8	246,1
7	3684	5.6	26,9	240,5
8	1053	5.3	32,1	121,8
9	40	3.6	35,5	50,1
10	819	3.0	39,4	293,9
11	824	4.6	41,2	210,4
12	3771	5.4	47,0	305,9
13	59	3.6	49,7	65,6
14	68	3.7	53,5	141,3
15	2125	5.7	55,6	68,1
16	1573	5.8	24 00,6	228,3
17	1591	4.9	03,3	308,4
	83	5.4	09,6	83,7
18	864	3.8	09,8	318,3
19	82	3.8	13,8	141,0
20	822	3.2	16,1	248,5
	62	3.9	17,8	50,5
21	829	2.2	21,3	229,0
22	861	4.2	33,8	300,3
23	2117	5.5	38,2	34,7
24	1066	4.9	44,1	56,1
25	1609	5.2	46,8	311,6
26	860	3.7	49,6	219,4
27	1049	5.3	52,3	25,1
28	97	4.4	56,6	60,3

GRUPO 02

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	80	5.7	01 04,5	37,4
2	1002	4.7	10,5	325,3
3	130	4.6	13,3	117,2
4	2265	4.6	18,3	111,3
5	883	5.5	22,0	216,1
6	1601	5.1	25,4	253,7
7	104	4.1	29,8	46,0
8	2001	5.2	36,5	308,9
9	118	5.7	43,7	156,2
10	2246	5.6	46,4	57,1
11	155	3.8	51,4	121,2
12	889	4.9	53,8	232,0
13	2221	5.6	56,5	36,0
	1121	4.1	02 00,1	104,6
14	127	3.8	03,6	47,7
15	1080	5.3	06,3	25,1
16	23	4.5	08,8	203,2
17	167	5.2	11,8	126,7
18	2048	4.9	16,7	308,6
19	30	5.2	22,8	308,5
20	3	3.9	25,0	231,5
21	1049	5.3	30,6	334,9
22	1014	5.5	31,6	216,9
23	2351	5.3	36,4	138,5
24	40	3.6	39,1	309,9
25	47	3.8	44,6	316,3
26	12	2.4	46,4	238,6
27	172	4.0	49,3	61,3
	197	4.9	53,3	106,3
28	187	4.9	55,8	136,5

GRUPO 03

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	2337	5.4	03 11,3	43,6
2	1144	3.3	18,1	66,1
3	62	3.9	22,7	309,5
4	80	5.7	26,9	322,6
5	207	2.7	33,3	69,9
6	44	5.9	35,2	247,5
7	229	4.0	37,4	122,2
8	1044	4.0	39,8	224,4
9	190	4.3	43,6	45,3
10	2125	5.7	47,8	291,9
11	1159	5.0	50,4	142,1
	238	4.5	52,3	106,7
12	68	3.7	56,4	218,7
	195	3.7	04 03,0	38,7
13	1066	4.9	05,3	303,9
14	226	3.8	08,2	60,8
15	1156	4.4	11,2	152,5
16	1053	5.3	14,5	238,2
17	82	3.8	17,5	219,0
18	104	4.1	20,6	314,0
19	209	2.9	27,2	35,0
20	97	4.4	29,3	299,7
	83	5.4	33,2	276,3
21	1060	5.9	35,8	240,9
22	118	5.7	40,1	203,8
23	263	2.8	43,8	138,6
24	1171	5.4	46,0	53,6
25	278	2.7	52,6	110,6
26	275	4.5	56,5	130,2

GRUPO 04

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	1194	3.3	05 07,9	123,1
2	2246	5.6	10,4	302,9
3	266	4.2	14,0	55,0
4	1086	5.7	16,7	229,0
5	2570	4.9	19,9	72,6
	2605	3.7	20,7	112,3
6	154	4.1	24,2	321,2
7	301	3.8	28,6	117,5
	246	5.0	28,9	29,0
8	1203	5.3	31,1	129,9
	1204	3.5	35,0	85,5
9	1181	5.8	37,1	43,9
10	2586	5.9	40,4	147,6
	2615	4.4	46,1	81,2
11	2607	5.5	52,1	68,3
12	2337	5.4	54,6	316,4
13	1202	5.1	56,6	61,7
14	130	4.6	59,0	242,8
	303	3.6	59,6	144,0
15	2265	4.6	06 06,6	248,7
16	2547	4.9	08,7	27,2
	1221	5.5	12,0	83,7
17	293	4.1	12,1	47,6
18	324	4.1	15,9	122,3
19	171	3.5	18,7	210,5
20	172	4.0	24,7	298,7
21	195	3.7	29,7	321,3
22	190	4.3	32,3	314,7
23	155	3.8	34,6	238,8
24	1234	4.4	36,8	118,8
25	209	2.9	41,2	325,0
26	1121	4.1	46,1	255,4
27	167	5.2	48,4	233,3
28	2731	5.9	53,6	124,7

GRUPO 05

N°	FK	Mag	H.S.	Z
	1144	3.3	07 05,5	293,9
1	2759	5.4	08,6	117,6
2	187	4.9	12,8	223,5
3	2771	5.5	16,3	122,7
4	246	5.0	24,6	330,2
5	1156	4.4	27,5	207,5
6	207	2.7	29,9	290,1
7	2796	5.9	32,9	103,1
8	353	2.6	35,0	149,0
	197	4.9	39,9	253,7
9	2741	4.9	40,1	54,6
10	226	3.8	42,4	299,2
11	2725	5.5	44,7	44,3
12	1159	5.0	50,3	217,9
13	2547	4.9	54,6	332,8
14	1171	5.4	08 00,0	306,4
	354	2.2	03,3	44,5
15	1230	5.3	04,1	22,4
16	375	3.7	07,0	147,5
17	2813	5.9	09,9	68,0
18	223	3.2	13,6	252,0
19	1273	5.1	16,8	130,6
20	229	4.0	19,4	237,8
21	1181	5.8	21,3	316,1
22	1245	5.8	24,1	31,0
23	389	4.1	29,8	67,2
24	266	4.2	32,1	305,0
25	238	4.5	39,0	253,0
	2850	5.1	42,1	67,0
26	2884	5.9	49,7	132,0
27	263	2.8	54,8	221,4
28	1263	5.4	56,6	42,5

GRUPO 06

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	2871	5.8	09 07,9	59,4
2	2836	5.8	10,7	38,9
3	439	4.9	15,8	105,7
4	2586	5.9	19,5	212,4
5	2570	4.9	22,3	287,4
6	1281	5.8	24,8	45,2
7	275	4.5	27,2	229,8
8	426	3.8	29,4	62,1
9	1230	5.2	32,2	337,6
10	278	2.7	39,9	249,4
11	2926	4.8	42,9	147,0
	2607	5.5	45,0	291,7
12	1194	3.3	49,0	236,9
13	303	3.6	52,7	216,0
14	2637	5.6	55,0	300,3
15	1309	5.2	58,7	68,0
	1204	3.5	10 01,5	274,5
16	1320	5.6	03,6	114,3
	2615	4.4	05,5	278,8
	2605	3.7	08,0	247,7
	3005	5.2	11,9	118,3
17	457	2.8	17,4	68,9
18	325	5.1	19,3	303,9
19	1245	5.8	24,2	329,0
	1331	5.0	26,4	104,2
20	2725	5.5	30,2	315,7
21	2985		31,9	149,3
	1221	5.5	35,8	276,3
22	3024	4.4	41,0	134,7
23	3044	5.7	43,0	119,4
	3051	4.9	47,0	111,8
24	354	2.2	49,5	315,5
25	496	2.9	55,5	109,6
26	324	4.1	57,7	237,7

GRUPO 07

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	327	3.7	11 05,1	257,3
2	353	2.6	07,7	211,0
3	1340	6.0	11,4	145,0
4	3084	6.0	16,0	124,6
5	475	4.8	18,7	42,2
6	1234	4.4	21,5	241,2
7	508	3.3	26,7	121,2
8	3078	5.9	30,4	71,7
9	2731	4.9	32,8	235,3
10	1263	5.4	36,2	317,5
11	2836	5.8	38,2	321,1
12	520	2.3	41,6	109,0
13	1348	5.6	44,1	56,6
14	1261	4.7	46,6	302,4
15	510	5.1	49,8	70,3
16	2759	5.4	54,1	242,4
17	2771	5.5	57,8	237,3
	2813	5.9	12 02,0	292,0
18	490	4.5	05,5	32,8
19	1256	5.7	06,9	231,1
20	1336	5.9	10,7	24,3
21	1281	5.8	13,3	314,8
	2796	5.9	18,1	256,9
22	389	4.1	20,0	292,8
23	541	2.9	26,0	131,1
24	2850	5.1	32,6	292,7
25	553	3.3	35,8	120,5
26	2871	5.8	38,2	300,6
27	523	4.3	40,5	49,6
	410	3.3	41,6	294,4
28	3194	6.0	43,8	117,5
29	546	5.2	46,0	142,5
30	1306	5.8	51,3	328,1

GRUPO 08

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	426	3.8	13 06,8	297,9
2	3220	5.1	12,1	130,1
3	3232	4.3	15,1	121,5
	2884	5.0	17,1	228,0
4	415	4.6	20,7	239,3
5	2926	4.8	24,3	213,0
6	2894	5.8	31,4	234,9
7	1418	5.1	35,8	119,9
8	1411	5.5	37,7	142,6
9	3214	5.8	42,4	55,8
10	577	4.0	45,2	62,2
11	564	2.7	48,7	46,9
12	1309	5.2	50,7	292,0
13	2922	5.7	54,5	242,9
14	475	4.8	57,2	317,8
15	439	4.9	14 02,2	254,3
16	1419	5.5	04,5	66,6
17	1431	4.3	06,5	105,8
18	1417	4.7	09,6	60,9
19	457	2.8	11,6	291,1
20	3209	5.6	14,2	34,2
21	1335	4.9	20,6	312,7
22	600	5.1	23,2	148,2
23	1419	3.1	26,6	112,5
	3321	5.9	31,3	136,4
24	464	4.2	33,7	222,4
25	1352	5.7	36,3	327,8
26	3079	4.8	39,1	324,2
27	624	5.0	42,2	69,6
28	1320	5.6	50,5	245,7

GRUPO 09

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	3024	4.4	15 02,4	225,3
2	1348	5.6	06,7	303,4
3	1438	4.7	14,7	51,4
4	631	3.1	16,9	151,9
5	651	3.0	22,1	137,0
6	669	3.2	24,5	110,6
7	3044	5.7	27,3	240,6
8	3078	5.9	31,0	288,3
9	3051	5.7	34,3	248,2
10	3376	4.4	37,2	57,3
11	645	2.8	40,6	150,6
12	523	4.3	42,6	310,4
13	658	3.6	45,1	63,9
14	510	5.1	47,3	289,7
15	3317	4.6	49,2	332,6
16	1473	4.6	52,6	128,6
17	3084	6.0	55,2	235,4
18	3405	4.4	57,6	57,4
	689	2.0	59,4	105,3
	682	4.0	16 06,1	77,4
19	691	3.8	08,4	128,4
	508	3.3	09,5	238,8
20	3399	4.7	15,8	43,0
21	1394		22,0	315,9
22	3209	5.6	25,4	325,8
23	673	3.5	28,4	48,4
24	1390	5.6	31,6	307,0
25	3519	4.9	39,7	120,8
	3459	5.7	42,7	55,1
26	546	5.2	44,6	217,5
27	3499	5.3	50,8	142,2
28	541	2.9	54,5	228,6

GRUPO 10

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	1482	4.1	17 12,3	43,6
2	1486	4.7	15,1	46,3
3	553	3.3	19,3	239,5
4	557	4.0	23,0	297,8
5	727	4.6	27,3	65,5
6	3194	6.0	29,3	242,5
7	1520	4.2	31,8	120,4
8	751	4.0	34,7	107,2
9	1504	5.6	36,4	147,7
10	3602	4.8	38,3	112,5
11	3280	4.9	41,0	310,9
12	3220	5.1	43,2	229,9
13	1489	4.5	47,9	30,0
14	1419	5.5	53,3	293,4
15	3232	4.3	57,7	238,5
16	600	5.1	59,8	211,8
17	3342	5.5	18 01,6	324,3
18	717	3.6	05,6	30,7
19	622	2.7	08,5	309,3
20	3266	4.7	11,1	224,5
21	3643	5.3	13,3	125,8
22	3544	5.1	15,6	33,1
23	1418	5.1	19,8	240,1
24	1438	4.7	22,2	308,6
25	1542	5.1	27,2	124,8
26	762	3.3	30,2	62,6
27	631	3.1	36,2	208,1
	624	5.0	38,0	290,4
28	3684	5.6	42,7	119,5
	3321	5.9	48,3	223,6
	764	2.1	50,4	154,4
	1431	4.3	53,0	254,2
30	3399	4.7	57,2	317,0

GRUPO 11

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	645	2.8	19 05,9	209,4
2	3719	5.4	08,2	119,2
3	1567	5.7	13,4	126,6
4	3680	5.2	16,6	148,8
5	796	5.8	19,5	145,2
6	3405	4.4	22,4	302,6
7	673	3.5	26,9	311,6
8	822	3.2	28,8	111,5
9	1573	5.8	32,7	131,7
10	3379	5.5	53,3	228,2
11	651	3.0	37,7	223,0
12	1562	5.5	40,0	57,7
13	1489	4.5	43,9	330,0
14	.819	3.9	51,9	66,1
15	1482	4.1	55,4	316,4
16	3459	5.7	20 00,9	304,9
17	717	3.6	04,2	329,3
18	1486	4.7	06,8	313,7
	818	5.3	08,3	53,5
19	669	3.2	11,8	249,4
20	1569	4.8	16,5	42,6
	682	4.0	18,4	282,6
21	3698	5.7	20,1	29,3
22	3544	5.1	22,8	326,9
23	1473	4.6	26,1	231,4
24	825	4.7	28,8	154,6
25	3771	5.4	31,5	54,1
26	3708	5.7	36,4	24,3
27	1601	5.1	38,8	106,3
28	691	3.8	41,8	231,3
	689	2.0	45,6	254,7
29	3499	5.3	50,5	217,8
30	1591	4.9	55,3	51,6

GRUPO 12

N°	FK	Mag	H.S.	Z
1	727	4.6	21 13,3	294,5
2	1504	5.6	15,2	212,3
3	889	4.9	19,2	128,0
4	3519	4.9	23,0	239,2
	883	5.5	28,4	143,9
5	864	3.8	32,9	41,7
6	1595	5.3	42,1	28,0
7	728	4.1	44,8	242,9
8	1609	5.2	48,5	48,9
9	3	3.9	51,3	128,5
10	764	2.1	56,9	205,6
11	1536	5.8	22 01,1	311,0
12	12	3.4	03,7	121,4
13	762	3.3	09,0	297,4
14	3708	5.7	11,5	335,7
15	3698	5.7	13,7	330,7
16	1520	4.2	15,3	239,6
17	15	4.9	19,9	135,0
	3602	4.8	25,5	247,5
18	2008	5.9	27,6	57,0
19	2001	5.2	29,9	51,1
20	1014	5.5	34,9	143,1
21	776	4.7	42,6	218,1
	44	5.9	48,0	112,5
22	3680	5.2	50,2	211,2
23	9	3.8	52,9	45,9
24	1569	4.8	56,3	314,4

La hora siderea de observación de la mitad de los grupos es par. Se ha tratado de obtener:

- 1°- Acumulación de estrellas en los acimutes de 45° del meridiano para evitar los inconvenientes de las estrellas circunmeridianas por la duración bastante larga del pasaje y gran variación del tiempo de tránsito, debido a la precesión.
- 2°- Estrellas con magnitudes comprendidas entre 1.5 y 6.0
- 3°- El mayor número posible de dobles pasajes.

LISTADO DE ESTRELLAS DE DOBLE PASAJE

FK	P.este	P.oeste	FK	P.este	P.oeste	FK	P.este	P.oeste
3	9-12	20-02	645	11-09	1-11	1569	20-11	24-12
12	12-12	26-02	651	5-09	11-11	1573	9-11	16-01
23	3-01	16-02	669	6-09	19-11	1591	30-11	17-01
40	9-01	24-02	673	23-09	7-01	1601	27-11	6-02
44	A-12	6-03	682	A-09	A-11	1609	8-12	25-01
62	A-01	3-03	689	A-09	A-11	2001	19-12	8-02
68	14-01	12-03	691	19-09	28-11	2048	2-01	18-02
80	1-02	4-03	717	18-10	17-11	2125	15-01	10-03
82	19-01	17-03	727	5-10	1-12	2246	10-02	2-04
83	A-01	A-03	762	26-10	13-12	2265	4-02	15-04
97	28-01	20-03	764	A-10	10-12	2237	1-03	12-04
104	7-02	18-03	818	A-11	A-01	2547	16-04	13-05
118	9-02	22-03	819	14-11	10-01	2570	5-04	5-06
130	2-02	14-04	822	8-11	20-01	2586	10-04	4-06
155	11-02	23-04	864	5-12	18-01	2605	A-04	A-06
167	17-02	27-04	883	A-12	5-02	2607	11-04	A-06
172	27-02	20-04	889	3-12	12-02	2615	A-04	A-06
187	28-02	2-05	1014	20-12	22-02	2725	11-05	20-06
190	9-03	22-04	1044	5-01	8-03	2731	29-04	9-07
195	A-03	21-04	1049	27-01	21-02	2759	1-05	16-07
197	A-02	A-05	1053	8-01	16-03	2771	3-05	17-07
207	5-03	6-05	1066	24-01	13-03	2796	7-05	A-07
209	19-03	25-04	1121	A-02	26-04	2813	17-05	A-07
226	14-03	10-05	1144	2-03	A-05	2836	2-06	11-07
229	7-03	20-05	1156	15-03	5-05	2850	A-05	24-07
238	A-03	25-05	1159	11-03	12-05	2871	1-06	26-07
246	A-04	4-05	1171	24-03	14-05	2884	26-05	A-08
263	23-03	27-05	1181	9-04	21-05	2926	11-06	5-08
266	3-04	24-05	1194	1-04	12-06	3024	22-06	1-09
275	26-03	7-06	1204	A-04	A-06	3044	23-06	7-09
278	25-03	10-06	1221	A-04	A-06	3051	A-06	9-09
303	A-04	13-06	1230	15-05	9-06	3078	8-07	8-09
324	18-04	26-06	1234	24-04	6-07	3084	4-07	17-09
353	8-05	2-07	1245	22-05	19-06	3194	28-07	6-10
354	A-05	24-06	1263	28-05	10-07	3209	20-08	22-09
389	23-05	22-07	1281	6-06	21-07	3220	2-08	12-10
426	8-06	1-08	1309	15-06	12-08	3232	3-08	15-10
439	03-06	15-08	1320	16-06	28-08	3321	A-08	A-10
457	17-06	19-08	1348	13-07	2-09	3399	20-09	30-10
475	5-07	14-08	1418	7-08	23-10	3405	18-09	6-11
508	7-07	4-09	1419	16-08	14-10	3459	A-09	16-11
510	15-07	14-09	1431	17-08	A-10	3499	27-09	29-11
523	27-07	12-09	1438	3-09	24-10	3519	25-09	4-12
541	23-07	28-09	1473	16-09	23-11	3544	22-10	22-11
546	29-07	26-09	1482	1-10	15-11	3602	10-10	A-12
553	25-07	3-10	1486	2-10	18-11	3680	4-11	22-12
577	10-08	4-10	1489	13-10	13-11	3684	28-10	7-01
60	22-08	16-10	1504	9-10	2-12	3698	21-11	15-12
62	27-08	A-10	1520	7-10	16-12	3708	26-11	14-12
631	4-09	27-10	1542	25-10	1-01	3771	25-11	12-01

III. PROGRAMA DE CATALOGO

Se presentan los 12 Grupos del nuevo programa para Catálogo cuya denominación y significado es el siguiente:

- Columna 1 : N°, número de orden
2 : FK4, número de las estrellas en el Catálogo Fundamental
3 : Mag., magnitud
4 : H.S., hora siderea de pasaje
5 : Z, acimut de las estrellas contado desde el norte.

Las estrellas sin número de orden han sido introducidas, fuera de programa, como complemento para catálogo.

REFERENCIAS

- Guinot, B. 1955. Bull. Astron. 20, 119.
Guinot, B.; Debarbat, S. y Krieger-Fiel, J. : Bull. Astron. 23, 307
Manrique, W. et al. 1976. Astron. and Astrophys. Suppl. 26, 381-387
Manrique, W.; Actis, E. y Serafino, A. 1978. Universidad Nac. de Chile, Publicaciones, Volumen III.