

SEGUNDO CATALOGO CIRCULO MERIDIANO SAN JUAN (FKSZ)

R.A. CARESTIA y M. GALLEGO

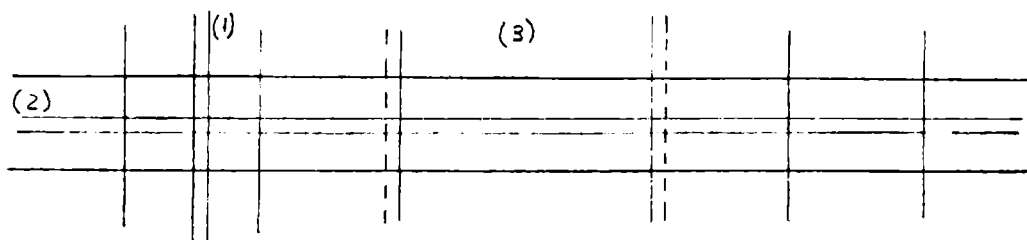
Observatorio Astronómico Félix Aguilar (U.N.S.J.)

PREFACIO:

Este catálogo fue observado con el Círculo Meridiano Reversible que se opera en el Observatorio Astronómico "Félix Aguilar", de la Universidad Nacional de San Juan. Contiene 617 estrellas del Catálogo Original recibido del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile denominado FKSZ (Fundamental Katalog Slabi Zbiozp). Las estrellas están distribuidas en la zona $+30^{\circ}$ a -90° en declinación. Las observaciones, se iniciaron en agosto de 1975 y se terminaron en noviembre de 1977 con un total de 2949 pasajes en Ascensión Recta y de 2864 pasajes en Declinación. El promedio del error cuadrático medio en ascensión recta de una observación es de $0^{\text{h}}04^{\text{m}}02^{\text{s}}$ y de $0^{\text{m}}39^{\text{s}}$ en declinación.

INSTRUMENTOS Y ACCESORIOS

Círculo Meridiano Reversible: Construido por A. Repsold & Sohne, con un objetivo de 190 mm. de diámetro y 2,25 m de distancia focal; posee dos círculos graduados de 74 cms. de diámetro divididos de 4 en 4 minutos y leídos a través de cuatro microscopios colocados en el tambor del lado Este, de modo que para la posición Freno al Este, se trabaja con el círculo denominado A de platino iridiado, y para la posición Freno al Oeste, con el círculo B de plata. Los microscopios están provistos de dos pares de hilos de bisección, separados 1,5 rotaciones. El ocular está provisto de un micrómetro impersonal de ascensión recta movido por un sincro-motor cuya velocidad es regulada según la declinación de la estrella, por un integrador diferencial ajustable por control remoto (sistema construido por el U.S. Naval Observatory). También posee un micrómetro de declinación con un doble hilo móvil. Los demás hilos del campo son fijos, (figura 1).



(1) doble hilo móvil de A.R. (2) doble hilo móvil de Dec. (3) campo toma de tiempos

Fig. 1

Cronógrafo y Reloj: Los tiempos fueron registrados con un Cronógrafo Inscriptor marca Hermaun Wetzer K.G. comandado por un reloj de cuarzo marca Rohde & Schwarz tipo C.A.Q.A. de tiempo sidéreo.

PLAN GENERAL DE OBSERVACION

El FKSZ se dividió en cuatro zonas de observación para su mejor vinculación con el FK4, a saber:

ZONA N₂: Estrellas comprendidas entre +30° y 0° en declinación.

ZONA N₁: Estrellas comprendidas entre 0° y -31:5 en declinación.

ZONA S₁: Estrellas comprendidas entre -31:5 y -60:0 en declinación.

ZONA S₂: Estrellas comprendidas entre -60:0 y -90:0 en declinación.

Los programas de observación tenían una duración de 4 hs. aproximadamente y constaban de unas 40 estrellas discriminadas de la siguiente manera:

12 estrellas FK4 en la zona de observación.

6 estrellas FK4 ecuatoriales entre + 16:0 en declinación (tres y tres simétricas respecto al Ecuador).

2 estrellas polares en culminación superior.

2 estrellas polares en culminación inferior.

10 estrellas FKSZ de la zona.

Un mismo programa fue observado, en general, con freno al Este Círculo A y con freno al Oeste Círculo B.

DETERMINACION DE CONSTANTES INSTRUMENTALES

Constantes periódicas: El valor de la rotación del micrómetro de ascensión recta (450710), y del micrómetro de declinación (18:3), el run y el eje promedio de tiempo se determinaron por los métodos clásicos, los dos últimos quincenalmente.

La flexión fue determinada por el método de los colimadores horizontales opuestos, dando como resultado promedio, cero.

Para el error de trazo se usaron los valores que obtuvo el astrónomo Dr. Meade L. Zimmer en el año 1914 y que figuran en "Resultados del Observatorio Nacional Argentino", volumen 35, Observatorio de Córdoba. En 1974 se hizo un nuevo estudio de los trazos, de grado en grado, por el Método de las Rosetas y no se encontraron variaciones significativas.

Constantes diarias: La determinación del eje sin colimación, inclinación y punto cenital, se efectuó antes y después de cada serie de observación, tomando para la colimación e inclinación el promedio de ambas determinaciones; para el punto cenital se interpoló en función del tiempo entre el valor del comienzo y del final de la serie.

La determinación del eje sin colimación, se hizo por inversión del instrumento sobre dos colimadores horizontales opuestos; cada determinación se realizó con el promedio de cuatro series de 10 bisecciones a los colimadores.

La inclinación b, se determinó en función de la colimación y de las lecturas con el micrómetro de ascensión recta al espejo nadiral de mercurio.

El punto cenital se obtuvo, adicionando al promedio de las 10 lecturas del micrómetro de declinación sobre el espejo nadiral de mercurio, el promedio de las 8 lecturas al círculo corregidas por error de trazo y run.

METODO OBSERVACIONAL

Toma de Tiempos: El sector fijo para la toma de tiempos es la indicada en Fig. 1. El tiempo de paso fue el promedio de 20 tops tomados electronecánicamente en puntos fijos del sector, mediante el micrómetro impersonal comandado por el motor-drive.

Lectura a la estrella en Declinación: En cada pasaje se hicieron biseciones a la estrella con el micrómetro de declinación, simétricas respecto al hilo sin colimación, cuyo promedio corregido por error de curvatura se adicionó al promedio de las ocho lecturas hechas en forma visual sobre el círculo, corregidas por error de trazo, run y flexión. Para cada pasaje se tomó la temperatura al décimo de grado centígrado, en un termómetro colocado a la altura del objetivo.

REDUCCION EN ASCENSION RECTA

Reducción Preliminar: Se usó la fórmula de Hansen

$$\tau = b \sec \gamma + n (\tan \delta - \tan \gamma) + c \sec \delta$$

obteniéndose la A.R. preliminar observada (α_0) como

$$\alpha_0 = \theta + \Delta\theta + \tau$$

la constante n de Bessel, se obtuvo como promedio de los valores arrojados por las estrellas FK4 polares, (2 en culminación superior y 2 en culminación inferior) combinadas individualmente con una estrella ecuatorial promedio dentro de la misma serie.

La colimación c se obtuvo como diferencia de la lectura correspondiente al eje sin colimación y el eje promedio de toma de tiempo incluyendo el efecto de aberración diurna.

$\Delta\theta$ es el promedio de la corrección del reloj arrojados por las estrellas ecuatoriales FK4 de la serie.

La inclinación b se determinó en base al baño nadiral de mercurio en la forma explicada anteriormente.

La ascensión recta calculada (α_c) es la aparente calculada en base al procedimiento de "Scott and Hughes" partiendo del catálogo FK4 1950.0 y del catálogo FKSZ 1950.0 provisto por el Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile.

Para todas las estrellas observadas en una serie se obtuvo

$$(O - C)' = \alpha_0 - \alpha_c$$

Reducción al Sistema FK4: Los $(O-C)'$ de las estrellas FKSZ fueron reducidos al sistema FK4 en base a las estrellas FK4 zonales según la expresión

$$(O-C) = (O-C)' - \overline{(O-C)'}_z - p(\sec \delta - \overline{\sec \delta}_z)$$

$\overline{(O-C)'}_z$ = promedio de los $(O-C)$ preliminares de las estrellas zonales FK4

$\overline{\sec \delta}_z$ = promedio de $\sec \delta$ de las estrellas zonales FK4.

El coeficiente p se determinó aplicando una solución por mínimos cuadrados al sistema de ecuaciones dado por las estrellas FK4 zonales:

$$p(\sec \delta_z - \overline{\sec \delta}_z) = (O-C)'_z - \overline{(O-C)'}_z$$

REDUCCION EN DECLINACION

Reducción Preliminar: La distancia cenital medida a la estrella, fue obtenida como diferencia entre la lectura al cenit y la lectura a la estrella como se indicó anteriormente y fue corregida por refracción usando la fórmula de Pulkovo.

En base a una latitud media fija y a la distancia cenital corregida, se calculó una declinación preliminar (δ_0), tanto para las estrellas FKSZ como para las estrellas FK4 de la zona observada en la misma serie. Se obtuvieron las diferencias $(O-C)'$ entre esta declinación preliminar y la declinación aparente (δ_c) calculada como se indicó para α_c :

$$(O-C)' = \delta_0 - \delta_c$$

Reducción al Sistema FK4: A los $(O-C)'$ de las estrellas FKSZ, se sustrajo el promedio de los $(O-C)'$ de las estrellas FK4 zonales, obteniéndose

$$(O-C) = (O-C)' - \overline{(O-C)'}_z$$

CATALOGO

Los valores $(O-C)$ R.A. y $(O-C)$ D consignados en el catálogo para cada estrella son el promedio de los $(O-C)$ de todas las observaciones individuales hechas con ambos frenos y ambos círculos graduados. El error medio cuadrático fue calculado con las diferencias entre ese promedio y cada uno de los valores individuales. Fundamentamos este proceder, porque en general todas las observaciones individuales de una estrella fueron repartidas por igual entre ambos frenos y ambos círculos.

EQUIPO DE OBSERVACION

Las personas que en algún momento compusieron el equipo de observación, son las siguientes: R.A. Carestia, G.G. Gutiérrez, D.H. Garay, W.L. Castro, R.E. Orrego, M. Gallego, R. Jakowczyk, M.A. Montoya, A. Rocher, R. Herrera y E.R. Galarza.

EXPLICACION

Columna	Denominación	Significado
1	FKSZ NUMBER	Número de estrellas dado por el Catálogo Original enviado por el Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile.
2	ORIGINAL R.A.1950.0	Ascensión recta media 1950.0 del Catálogo Original en horas, minutos y segundos.
3	ORIGINAL DEC.1950.0	Declinación media 1950.0 del Catálogo Original en grados, minutos y segundos.
4	PM(R.A.)	Movimiento propio secular 1950.0 en ascensión recta del Catálogo Original en segundos de tiempo.
5	PM(D)	Movimiento propio secular 1950.0 en declinación del Catálogo Original en segundos de arco.
6	(O-C)R.A.	Corrección a la ascensión recta del Catálogo Original FKSZ en el sistema FK4, en segundos de tiempo para la época media de observación.
7	ME .001	Error medio cuadrático reducido al Ecuador, $\epsilon_{\alpha} \cos \delta$, de la posición del Catálogo computado con la desviación de cada observación, respecto a la media aritmética en segundos de tiempo, $\epsilon_{\alpha} = \sqrt{\{v^2 / (n * (n-1))\}}.$
8	N	Número de observaciones en ascensión recta.
9	EPOCH 1900+	Epoca media de las observaciones en ascensión recta.
10	(O-C)D	Corrección a la declinación del Catálogo Original FKSZ en el sistema FK4 en segundos de arco para la época media de observación.

EXPLICACION

<u>Columna</u>	<u>Denominación</u>	<u>Significado</u>
11	ME .01	Error medio cuadrático, ϵ_{δ} , de la posición del Catálogo, computado con la desviación de cada observación respecto a la media aritmética en segundos de arco, $\epsilon_{\delta} = \sqrt{\{v^2/(n*(n-1))\}}$.
12	N	Número de observaciones en declinación.
13	EPOCH 1900+	Epoca media de las observaciones en <u>decli</u> nación.

EXPLANATION

Column	Denomination	Meaning
1	FKSZ NUMBER	Star number as given by Original Catalogue send by Departamento de Astronomía, Universidad de Chile.
2	ORIGINAL R.A.1950.0	Mean right ascension 1950.0 Original Catalogue in hours, minutes and seconds.
3	ORIGINAL DEC.1950.0	Mean declination 1950.0 Original Catalogue en degree, minutes and seconds.
4	PM(R.A.)	Centennial proper motion in right ascension 1950.0 Original Catalogue in seconds of time.
5	PM(D)	Centennial proper motion in declination 1950.0 Original Catalogue in seconds of arc.
6	(O-C)R.A.	Correction in right ascension to the FKSZ Original Catalogue in the FK4 System in seconds of time, at mean epoch observation.
7	ME .001	Mean square error reduced to Equator, $\epsilon_{\alpha} \cos \delta$, of the position of the Catalogue computed with the desviations of each observation towards arithmetic mean in seconds of time, $\epsilon_{\alpha} = \sqrt{\{v^2/(n*(n-1))\}}$.
8	N	Number of right ascension observations.
9	EPOCH 1900+	Mean epoch of the right ascension observations.
10	(O-C)D	Correction in declination to the FKSZ Original Catalogue in the FK4 System in seconds of arc, at mean epoch observation.
11	ME .01	Mean square error, ϵ_{δ} , of the position of the Catalogue, computed with the desviation towards arithmetic mean in seconds of arc, $\epsilon_{\delta} = \sqrt{\{v^2/(n*(n-1))\}}$.

EXPLANATION

<u>Column</u>	<u>Denomination</u>	<u>Meaning</u>
12	N	Number of declinations observations.
13	EPOCH 1900+	Mean epoch of declinations observations.

TABLE 1. The parameters of the model for the 100000 stars.

Star	RA (h m s)	Dec (d m s)	Distance (pc)	$\log(A)$	$\log(B)$	$\log(C)$	$\log(D)$	$\log(E)$	$\log(F)$	$\log(G)$	$\log(H)$	$\log(I)$
00001	0 26 46.016	-00 20 12.039	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00002	0 1 23.012	-00 08 18.110	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00003	0 8 13.441	0 08 20.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00004	0 8 42.616	12 52 32.440	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00005	0 3 41.722	22 16 42.777	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00006	0 10 42.417	-26 26 11.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00007	0 14 14.416	-03 21 17.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00008	0 10 28.712	-72 13 23.440	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00009	0 20 43.572	-50 47 32.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00010	0 24 46.175	2 32 15.175	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00011	0 26 35.205	-11 32 29.200	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00012	0 27 55.526	-00 41 14.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00013	0 29 17.522	15 22 18.110	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00014	0 31 57.474	-22 33 39.710	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00015	0 34 23.001	-3 40 31.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00016	0 36 23.543	-43 34 12.777	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00017	0 38 02.275	-20 34 28.170	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00018	0 39 32.268	11 40 17.500	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00019	0 42 28.504	-12 25 25.500	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00020	0 46 17.012	-00 00 10.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00021	0 48 12.024	-00 00 14.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00022	0 52 27.476	0 31 10.160	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00023	0 54 48.247	22 00 28.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00024	0 55 46.971	20 00 20.110	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00025	0 55 46.543	-22 00 20.110	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00026	0 55 32.003	7 20 20.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00027	0 55 12.053	-72 00 20.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00028	1 1 06.224	-41 17 21.700	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00029	1 2 34.024	-14 11 30.500	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00030	1 4 26.574	-01 13 13.220	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00031	1 11 24.051	-7 53 12.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00032	1 12 12.504	-50 40 20.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00033	1 16 45.000	7 10 42.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00034	1 16 38.000	-01 48 14.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00035	1 18 08.072	13 26 32.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00036	1 20 45.500	-01 55 27.110	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00037	1 22 48.226	-43 36 24.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00038	1 24 38.546	-00 52 48.000	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00039	1 24 40.278	25 13 21.500	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00040	1 26 45.051	-75 16 16.220	100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

BOLETA DE OBSERVACIONES DEL PLAN DE OBSERVACIONES

FRON- TADO	OBJETIVO OBSERVACION	OBJETIVO OBSERVACION	PM (min)	PM (h)	PL (h)	PL (min)	M h	M min	PL (h)	PL (min)	M h	M min	PL (h)	PL (min)	M h	M min	
00005	1 50 11.000	-19 15 57.000	0.135	-1.000	0.000	0.000	14	4	75.00	0.000	0	4	75.00	0.000	0	4	75.00
00006	1 50 21.000	-32 25 01.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	10	3	76.00	-0.000	22	3	76.00	-0.000	22	3	76.00
00007	1 50 21.000	22 40 22.000	0.000	0.000	0.000	0.000	17	3	76.00	0.000	17	3	76.00	0.000	17	3	76.00
00008	1 50 35.000	13 31 56.000	0.215	0.000	0.000	0.000	11	2	75.50	-0.000	28	2	75.50	-0.000	28	2	75.50
00009	1 51 27.000	-61 36 48.000	0.100	0.000	0.000	0.000	25	2	75.50	0.000	13	2	75.50	0.000	13	2	75.50
00010	1 51 27.000	0 5 07.000	0.000	0.000	0.000	0.000	16	4	76.50	0.000	36	4	76.50	0.000	36	4	76.50
00011	1 51 40.000	-25 17 17.000	0.215	0.000	0.000	0.000	9	4	76.50	-0.000	17	4	76.50	-0.000	17	4	76.50
00012	1 51 40.000	-46 35 15.000	0.000	-1.000	0.000	0.000	5	3	76.50	0.000	14	3	76.50	0.000	14	3	76.50
00013	1 52 25.000	38 9 22.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3	2	75.50	0.000	24	2	75.50	0.000	24	2	75.50
00014	1 52 25.000	-75 36 33.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5	4	76.00	0.000	22	4	76.00	0.000	22	4	76.00
00015	1 57 35.000	6 40 34.000	0.000	-2.000	0.000	0.000	1	3	76.50	0.000	5	3	76.50	0.000	5	3	76.50
00016	2 0 54.000	-4 34 10.000	0.000	1.000	0.000	0.000	7	3	75.50	-0.000	27	3	75.50	-0.000	27	3	75.50
00017	2 4 43.000	9 50 17.000	0.000	-1.000	0.000	0.000	12	3	76.50	0.000	7	2	76.50	0.000	7	2	76.50
00018	2 4 53.000	-5 46 36.000	0.100	-1.000	0.000	0.000	16	4	76.42	0.000	20	4	76.42	0.000	20	4	76.42
00019	2 5 20.000	15 34 44.000	0.200	-1.000	0.000	0.000	15	3	76.50	-0.000	25	3	76.50	-0.000	25	3	76.50
00020	2 6 46.000	-23 13 34.000	0.100	0.000	0.000	0.000	6	7	76.50	0.000	15	7	76.50	0.000	15	7	76.50
00021	2 8 46.000	-61 15 23.000	0.100	0.000	0.000	0.000	6	7	76.50	0.000	15	7	76.50	0.000	15	7	76.50
00022	2 10 6.000	19 35 15.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	5	2	76.50	0.000	23	2	76.50	0.000	23	2	76.50
00023	2 15 22.000	2 16 25.000	0.000	-1.000	0.000	0.000	12	4	76.50	-0.000	20	4	76.50	-0.000	20	4	76.50
00024	2 15 14.000	-2 16 15.000	0.000	1.000	0.000	0.000	12	4	76.50	0.000	20	4	76.50	0.000	20	4	76.50
00025	2 17 17.000	-34 10 10.000	0.000	1.000	0.000	0.000	5	3	76.00	0.000	16	3	76.00	0.000	16	3	76.00
00026	2 21 25.000	22 2 01.000	0.100	-2.000	0.000	0.000	13	3	76.50	-0.000	18	3	76.50	-0.000	18	3	76.50
00027	2 35 22.000	12 5 12.000	-0.000	-2.000	0.000	0.000	14	3	76.42	0.000	17	3	76.42	0.000	17	3	76.42
00028	2 35 35.000	-34 55 23.000	0.100	-1.000	0.000	0.000	14	4	76.42	-0.000	17	4	76.42	-0.000	17	4	76.42
00029	2 38 6.000	-68 22 44.000	0.000	-2.000	0.000	0.000	10	2	75.50	0.000	24	2	75.50	0.000	24	2	75.50
00030	2 40 44.000	23 21 42.000	0.100	-1.000	0.000	0.000	7	6	76.42	0.000	10	6	76.42	0.000	10	6	76.42
00031	2 40 52.000	-74 32 11.000	1.000	-1.000	0.000	0.000	5	2	75.50	-0.000	18	2	75.50	-0.000	18	2	75.50
00032	2 45 55.000	-25 32 36.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	6	3	75.50	0.000	16	3	75.50	0.000	16	3	75.50
00033	2 44 56.000	-37 33 14.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7	3	76.42	-0.000	15	3	76.42	-0.000	15	3	76.42
00034	2 46 24.000	-4 25 54.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	15	4	75.50	0.000	23	4	75.50	0.000	23	4	75.50
00035	2 50 54.000	14 26 30.000	-0.000	1.000	0.000	0.000	7	7	76.34	-0.000	22	7	76.34	-0.000	22	7	76.34
00036	2 52 25.000	5 38 24.000	0.000	1.000	0.000	0.000	6	8	76.42	0.000	17	8	76.42	0.000	17	8	76.42
00037	2 54 6.000	-76 3 55.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	10	2	75.50	-0.000	14	2	75.50	-0.000	14	2	75.50
00038	2 54 34.000	-45 29 27.000	0.000	-1.000	0.000	0.000	18	4	75.50	0.000	17	4	75.50	0.000	17	4	75.50
00039	3 1 36.000	-5 26 15.000	0.000	0.000	0.000	0.000	13	4	75.50	-0.000	17	4	75.50	-0.000	17	4	75.50
00040	3 2 40.000	22 21 55.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7	4	76.42	0.000	17	4	76.42	0.000	17	4	76.42
00041	3 3 33.000	11 26 24.000	0.000	-1.000	0.000	0.000	11	4	76.50	0.000	13	4	76.50	0.000	13	4	76.50
00042	3 4 33.000	-30 40 14.000	0.000	0.000	0.000	0.000	17	3	76.50	0.000	8	3	76.50	0.000	8	3	76.50
00043	3 8 25.000	-35 40 54.000	0.000	-1.000	0.000	0.000	3	3	76.17	-0.000	27	3	76.17	-0.000	27	3	76.17

ESTRELLA	RA (1950)	DEC (1950)	PM (mag)	F (mag)	(U-B) (mag)	(U-V) (mag)	(U-I) (mag)	(U-O) (mag)	PL (mag)	P (mag)	B (mag)	PERIODO (días)
00140	14 44.956	-2 31 2.21	0.011	-1.77	-0.310	7	4	75.55	12	1	75.75	
00141	14 44.972	-3 40 49.70	-0.077	0.00	-0.033	10	3	70.17	12	3	70.17	
00142	14 45.066	1 1 9.30	0.130	1.75	-0.001	6	0	76.42	15	0	76.42	
00143	15 0.671	-60 40 25.31	-0.003	1.39	0.077	5	2	75.56	16	2	75.55	
00144	15 45.565	15 45 37.24	0.051	0.04	0.017	5	4	75.87	17	4	75.87	
00145	16 44.168	-40 44 37.24	0.004	0.04	0.001	17	2	76.20	13	2	76.19	
00146	16 55.193	-12 36 7.31	-0.100	-0.77	0.001	11	4	75.55	17	4	75.55	
00147	16 55.225	14 30 40.24	0.099	2.10	-0.007	6	0	76.42	10	7	76.34	
00148	17 27.573	-80 52 43.00	-1.344	1.79	-0.137	12	3	75.56	11	3	75.56	
00149	17 55.748	-22 50 33.58	0.410	3.30	0.157	2	2	75.75	15	2	75.75	
00150	17 56.524	-77 15 8.66	0.442	3.11	0.306	6	2	75.56	7	3	75.50	
00151	17 56.818	-38 44 16.77	-0.132	-0.71	0.095	10	2	76.41	12	2	76.41	
00152	18 15.593	-5 13 34.91	-0.064	-1.19	-0.005	11	4	75.55	15	4	75.55	
00153	18 35.445	-20 34 35.76	0.064	0.13	0.120	5	3	75.56	16	2	75.56	
00154	18 40.102	-15 3 4.86	0.033	-0.79	-0.044	11	4	75.55	20	4	75.55	
00155	18 40.866	2 54 49.01	0.327	0.03	-0.006	10	7	76.24	11	7	76.24	
00156	18 55.551	-19 54 3.69	-0.262	-0.21	-0.066	15	2	76.20	35	3	76.20	
00157	19 45.011	13 49 8.56	0.173	-1.11	-0.006	4	7	76.34	8	7	76.34	
00158	19 45.774	-73 31 22.29	0.239	-1.38	-0.159	5	2	75.56	24	3	75.56	
00159	19 48.415	-60 0 31.10	-0.049	2.13	-0.203	5	1	75.55	22	1	75.55	
00160	19 55.205	2 11 23.54	-0.132	-1.49	0.040	7	3	75.55	10	4	75.55	
00161	19 55.300	17 4 0.95	-0.012	-1.50	0.002	8	4	76.57	10	4	76.57	
00162	19 55.925	-51 54 40.00	0.001	-2.09	0.047	5	2	75.55	10	1	75.55	
00163	19 56.267	27 13 30.54	0.323	-0.39	-0.074	10	3	75.27	15	4	75.27	
00164	20 16.255	-55 50 31.89	0.310	2.21	-0.190	0	1	77.01	0	1	77.01	
00165	21 13.624	16 3 10.27	0.213	0.02	-0.023	10	4	75.27	17	4	75.27	
00166	21 41.268	-72 44 39.13	-0.390	0.70	0.085	2	2	75.55	28	2	75.55	
00167	21 55.222	-65 25 3.95	-0.095	3.02	0.284	0	1	75.50	0	1	75.50	
00168	21 55.648	-35 48 13.67	0.103	-4.19	-0.029	0	1	77.01	0	1	77.01	
00169	21 56.250	-51 56 23.40	0.065	-2.89	-0.146	0	1	77.01	0	1	77.01	
00170	21 56.112	-23 0 22.25	0.137	-0.23	0.103	17	2	75.54	16	2	75.54	
00171	21 56.260	-3 15 30.70	0.009	-0.45	0.016	11	2	75.54	42	2	75.54	
00172	21 56.132	-41 50 43.71	0.307	-0.69	-0.022	0	1	77.01	0	1	77.01	
00173	21 56.542	1 49 10.14	-0.064	0.05	-0.011	25	4	75.67	8	4	75.67	
00174	21 56.730	28 15 22.24	-0.060	0.03	-0.001	26	2	76.57	22	2	76.57	
00175	21 56.750	-69 54 48.24	-0.000	-0.37	0.000	10	1	76.50	0	1	76.50	
00176	21 56.800	17 42 30.56	-0.113	0.05	0.020	10	2	75.54	0	2	75.54	
00177	21 56.184	-10 25 40.04	-0.092	0.12	0.012	4	2	75.54	43	2	75.54	
00178	21 56.700	1 58 41.31	0.073	1.04	0.010	0	1	77.01	0	1	77.01	
00179	21 56.851	-14 50 41.51	0.070	-0.91	-0.060	0	1	77.01	0	1	77.01	

ESTRUCURAS DE LA GALAXIA NGC 4235 (M 103) EN EL CENTRO

RA (h:m:s)	DEC (°:′:″)	RA (h:m:s)	DEC (°:′:″)	RA (h:m:s)	DEC (°:′:″)	RA (h:m:s)	DEC (°:′:″)	RA (h:m:s)	DEC (°:′:″)	RA (h:m:s)	DEC (°:′:″)
00:19:5	6:27:50.1	-69.26	29.52	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00:19:2	6:27:40.74	-77.16	31.43	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
00:20:3	6:27:30.11	6.49	6.14	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
00:20:4	6:27:19.94	15.44	7.50	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
00:20:1	6:27:44.122	-51.37	47.50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00:20:7	6:27:47.178	3.31	27.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00:20:8	6:27:17.136	-38.32	8.57	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
00:21:4	6:27:46.555	-12.56	38.67	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00:21:4	6:27:53.746	-22.49	29.67	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
00:21:5	6:27:4.374	6.31	17.00	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
00:21:7	6:27:1.622	-50.53	58.50	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
00:21:8	6:27:32.195	-57.45	10.22	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
00:22:0	6:27:7.772	-7.41	4.09	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
00:22:1	6:27:52.118	18.57	20.22	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
00:22:2	6:27:17.168	-19.38	33.66	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144
00:22:4	6:27:45.866	-28.6	5.00	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
00:22:7	6:27:1.990	-60.41	22.13	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
00:22:5	6:27:55.660	9.20	44.20	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
00:23:0	6:27:30.696	-14.12	40.63	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
00:23:1	6:27:32.076	24.47	43.74	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
00:23:3	6:27:6.226	-7.26	19.13	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
00:23:4	6:27:2.090	17.40	2.90	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
00:23:5	6:27:48.226	6.37	4.49	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
00:23:7	6:27:16.566	27.12	12.46	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
00:23:5	6:27:44.770	-65.32	3.51	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126
00:24:3	6:27:42.332	-71.38	14.00	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300
00:24:5	6:27:25.591	25.37	54.77	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
00:24:6	6:27:18.254	-25.55	41.35	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
00:24:8	6:27:15.261	-4.42	4.65	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
00:24:5	6:27:5.151	0.25	7.52	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
00:25:3	6:27:4.281	7.16	12.14	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302
00:25:4	6:27:5.723	-28.35	44.34	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
00:25:5	6:27:51.456	-18.8	23.00	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
00:25:6	6:27:55.253	-43.22	40.40	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109
00:25:5	6:27:52.693	-33.5	3.00	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
00:26:1	6:27:46.441	-36.32	20.55	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00:26:2	6:27:37.574	-14.15	34.00	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
00:26:3	6:27:49.675	-10.1	28.83	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
00:26:4	6:27:47.771	-24.50	50.11	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
00:26:7	6:27:13.506	-35.50	47.00	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124

W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.	W.
00201	00202	00203	00204	00205	00206	00207	00208	00209	00210	00211	00212	00213	00214	00215	00216	00217	00218	00219	00220
6.55	7.27	8.15	9.15	10.31	11.65	13.21	14.96	16.86	18.96	21.21	23.67	26.30	29.04	31.94	34.94	38.09	41.44	44.94	48.54
0.05	0.55	1.25	2.25	3.51	4.99	6.74	8.71	10.87	13.21	15.77	18.51	21.40	24.41	27.51	30.77	34.15	37.71	41.44	45.29
0.05	0.55	1.25	2.25	3.51	4.99	6.74	8.71	10.87	13.21	15.77	18.51	21.40	24.41	27.51	30.77	34.15	37.71	41.44	45.29
0.05	0.55	1.25	2.25	3.51	4.99	6.74	8.71	10.87	13.21	15.77	18.51	21.40	24.41	27.51	30.77	34.15	37.71	41.44	45.29
0.05	0.55	1.25	2.25	3.51	4.99	6.74	8.71	10.87	13.21	15.77	18.51	21.40	24.41	27.51	30.77	34.15	37.71	41.44	45.29
0.05	0.55	1.25	2.25	3.51	4.99	6.74	8.71	10.87	13.21	15.77	18.51	21.40	24.41	27.51	30.77	34.15	37.71	41.44	45.29
0.05	0.55	1.25	2.25	3.51	4.99	6.74	8.71	10.87	13.21	15.77	18.51	21.40	24.41	27.51	30.77	34.15	37.71	41.44	45.29
0.05	0.55	1.25	2.25	3.51	4.99	6.74	8.71	10.87	13.21	15.77	18.51	21.40	24.41	27.51	30.77	34.15	37.71	41.44	45.29
0.05	0.55	1.25	2.25	3.51	4.99	6.74	8.71	10.87	13.21	15.77	18.51	21.40	24.41	27.51	30.77	34.15	37.71	41.44	45.29
0.05	0.55	1.25	2.25	3.51	4.99	6.74	8.71	10.87	13.21	15.77	18.51	21.40	24.41	27.51	30.77	34.15	37.71	41.44	45.29

ESTRELLA	(RA)	(DEC)	(L)	(B)	(I)	(C)	(M)	(S)	(C)	(L)	(M)	(S)
00304	6 27	0-115	-28 49	52-009	-0-007	1-099	0-103	7	7	76-72	-0-009	7
00305	6 29	13-074	29 49	23-003	-0-110	-0-177	0-000	7	7	76-57	0-000	8
00306	6 31	0-092	-2 46	19-114	0-008	-0-007	-0-000	7	7	76-75	0-001	8
00307	6 33	54-545	-51 38	17-029	-0-031	1-274	0-105	13	4	76-26	-0-117	5
00308	6 34	14-028	-37 44	7-944	-0-247	-1-449	0-074	16	3	76-04	1-005	17
00309	6 35	20-066	-11 44	23-067	-0-172	-1-000	-0-019	10	4	76-23	0-233	23
00310	6 40	17-003	18 15	31-074	-0-019	-0-079	0-014	6	6	76-14	0-003	14
00311	6 42	52-725	-47 40	13-074	-0-103	-2-009	0-010	8	6	76-25	1-176	15
00312	6 42	0-004	12 46	24-093	-0-221	-0-094	0-003	5	6	76-46	-0-229	20
00313	6 47	51-024	-08 26	44-053	-0-333	2-063	0-004	5	6	76-72	-1-022	12
00314	6 51	26-764	27 0	52-039	-0-120	-1-356	-0-004	7	5	77-00	-0-117	14
00315	6 51	25-534	0 25	17-034	-0-170	-1-000	0-013	12	5	76-50	0-38	14
00316	6 54	47-445	-23 20	7-441	-0-231	0-005	0-060	6	6	76-55	-0-28	15
00317	6 57	25-523	-2 21	0-61	0-027	-1-003	-0-010	10	6	76-75	0-15	15
00318	6 59	32-006	-25 14	30-24	-0-105	2-700	-0-204	22	4	76-45	-0-253	13
00319	6 0	25-708	-75 31	17-031	0-022	1-100	-0-100	22	4	76-26	-0-558	40
00320	6 1	14-026	-14 14	18-98	-0-126	1-271	-0-033	7	6	76-05	-0-653	13
00321	6 3	6-153	-00 21	37-73	-0-304	3-100	-0-090	20	5	76-27	-0-285	26
00322	6 3	35-220	15 28	32-028	-0-191	-0-091	0-006	3	5	76-71	0-008	14
00323	6 3	36-064	20 26	32-000	0-000	0-000	0-000	15	4	76-71	1-175	10
00324	6 4	20-004	26 25	32-000	0-000	0-000	0-000	4	6	76-42	-0-65	21
00325	6 5	26-300	-6 43	27-035	-0-150	-1-479	-0-002	11	6	76-72	0-066	15
00326	6 7	21-000	27 29	32-000	0-000	0-000	0-000	11	6	76-72	0-26	14
00327	6 8	25-000	25 55	32-000	0-000	0-000	0-000	4	4	76-30	0-23	5
00328	6 10	45-026	10 0	0-71	-0-054	-0-135	-0-043	11	8	76-56	-0-14	13
00329	6 20	34-012	-04 26	0-37	-0-031	3-394	0-074	0	1	76-27	-1-004	6
00330	6 21	25-023	-5 8	40-33	-0-090	-1-119	-0-006	8	8	76-73	0-31	14
00331	6 22	51-026	16 54	20-22	-0-102	-1-500	0-019	5	6	76-22	0-20	20
00332	6 25	41-120	-75 33	20-33	-0-300	-0-37	-0-002	7	7	76-20	0-29	13
00333	6 27	31-528	-25 16	20-33	-0-231	-2-700	0-131	14	4	76-23	0-17	20
00334	6 32	1-074	6 24	33-000	0-042	-0-29	0-013	5	7	76-57	-0-26	18
00335	6 33	37-304	-45 53	17-007	-0-327	-0-27	0-043	13	6	76-60	0-81	15
00336	6 37	19-003	-10 23	0-33	-0-110	-0-34	-0-017	15	6	76-61	0-22	11
00337	6 38	6-122	-30 41	43-000	-0-222	-0-31	0-030	7	6	76-76	0-51	13
00338	6 38	35-152	-28 54	38-34	0-035	1-117	-0-079	4	5	76-52	-0-23	14
00339	6 40	44-040	-00 31	17-97	-0-470	-0-66	0-277	1	7	76-20	0-42	5
00340	6 43	2-000	20 24	0-11	-0-273	-0-33	0-000	10	7	76-74	-0-24	5
00341	6 43	17-512	-42 41	23-31	-0-000	-0-26	0-000	12	6	76-74	0-23	12
00342	6 44	20-355	0 13	23-004	-0-053	0-06	-0-003	12	6	76-67	-0-21	12
00343	6 45	-20-351	25 46	20-010	0-000	-0-09	0-000	15	6	76-67	0-00	15

LINEA NÚM. EN	COEFICIENTE ESTIMADO	ESTIMACION ESTADÍSTICA	PRUEBA F	PRUEBA T	PRUEBA F	PRUEBA T	PRUEBA F	PRUEBA T	PRUEBA F	PRUEBA T	
00309	5 05 25.252	-12 35 23.022	-0.000	-0.074	-0.012	7	0	76.022	-0.21	10	76.022
00309	10 05 25.252	-35 13 23.022	-0.000	-0.074	-0.002	7	0	76.022	2.02	3	76.022
00309	10 05 21.215	-40 10 23.022	-0.000	-1.331	-0.025	5	0	76.022	1.82	25	76.022
00309	10 05 06.542	3 24 28.74	-0.007	0.037	0.013	12	4	76.031	-0.11	15	76.031
00309	10 05 54.565	12 17 30.60	-0.008	-1.225	0.035	12	4	76.031	0.40	24	76.031
00309	10 10 47.007	-2 11 49.89	-0.151	-0.16	0.013	12	4	76.032	-0.25	13	76.032
00309	10 13 51.557	-22 23 59.55	-0.232	-0.33	0.059	4	5	77.112	0.58	17	77.112
00309	10 13 50.677	-20 40 50.35	0.197	-1.275	0.011	5	5	76.350	-0.10	3	76.350
00309	10 17 50.605	-20 35 20.03	-0.200	-0.38	-0.003	5	6	76.664	-0.00	18	76.664
00309	10 15 14.504	-25 41 7.75	-0.337	1.37	-0.020	15	6	76.65	-0.67	15	76.65
00309	10 21 46.250	-21 27 47.04	-0.320	-0.00	0.173	20	4	76.26	0.14	32	76.26
00401	10 24 16.570	-43 6 53.00	-0.405	-1.01	0.193	7	0	76.60	0.30	12	76.60
00401	10 25 2.144	0 42 26.33	-0.005	0.10	0.00	7	0	76.67	-0.40	13	76.67
00404	10 26 41.025	-30 47 59.34	-1.729	3.70	-0.020	15	5	76.42	0.12	20	76.42
00405	10 28 46.401	-34 13 27.37	0.290	-1.01	-0.271	18	6	76.60	0.40	15	76.60
00405	10 24 5.635	-15 46 47.78	0.112	-2.24	-0.254	8	4	76.54	-0.85	32	76.54
00405	10 33 10.670	-12 44 27.59	0.354	-1.56	-0.339	7	6	76.30	0.05	19	76.30
00411	10 37 14.203	-37 33 1.73	-0.174	1.17	0.142	8	8	76.63	-0.55	26	76.63
00412	10 30 24.525	-26 31 26.10	-0.009	0.10	0.003	5	6	76.67	-0.47	15	76.67
00412	10 30 24.600	-19 19 27.22	-0.007	0.00	0.000	5	6	76.67	0.00	14	76.67
00414	10 42 51.670	1 40 46.04	0.025	0.00	0.000	5	6	76.50	-0.14	6	76.50
00415	10 44 6.200	-10 30 30.11	0.111	-2.34	-0.037	12	6	76.20	0.55	20	76.20
00416	10 40 42.020	-6 73 20.81	0.200	0.00	0.000	5	6	76.50	0.00	14	76.50
00417	10 40 51.102	-31 5 31.03	-0.210	2.72	0.000	5	6	76.18	-1.27	16	76.18
00418	10 50 51.505	-26 28 27.44	-0.142	-2.09	0.011	6	8	76.52	0.21	13	76.52
00418	10 51 2.820	-42 21 30.24	-0.300	-2.77	0.120	12	3	76.70	0.70	15	76.70
00421	10 50 25.704	18 5 43.21	-0.002	-2.00	0.009	6	7	76.55	-0.10	23	76.55
00422	10 57 51.435	-02 12 35.02	0.034	2.30	-0.053	12	6	76.60	-1.50	21	76.60
00424	10 59 46.345	-37 30 31.23	0.070	0.11	-0.120	5	6	76.64	-0.45	23	76.64
00425	11 2 48.131	-30 5 36.21	-0.272	0.07	0.032	13	4	76.66	0.15	11	76.66
00427	11 4 6.241	-13 8 47.22	0.032	-2.27	-0.032	13	3	76.35	-0.77	22	76.35
00428	11 4 18.336	-08 30 41.21	-0.131	-0.00	0.021	3	2	77.36	0.34	33	77.36
00430	11 7 44.175	-04 3 30.79	-1.031	2.32	-0.140	0	1	76.41	-0.17	0	76.41
00431	11 0 26.722	26 10 30.21	-0.009	0.20	-0.030	8	10	76.62	-0.32	15	76.62
00432	11 11 22.126	-31 31 44.17	-0.019	1.25	-0.027	14	4	76.32	-1.10	12	76.32
00432	11 13 10.607	-37 55 7.55	-0.221	-2.06	0.176	7	6	76.52	0.60	13	76.52
00433	11 12 45.125	-27 17 60.36	-0.132	-3.04	0.002	7	7	72.25	0.00	16	76.03
00434	11 27 18.114	14 35 31.74	0.031	-2.34	-0.009	10	7	76.57	0.00	17	76.57
00434	11 26 40.224	6 0 32.33	-0.159	-2.35	0.002	7	7	76.55	0.20	16	76.55
00436	11 23 7.004	-42 23 40.74	-0.103	0.40	0.040	7	0	76.67	-0.20	16	76.67

LINE NUMBER	CALCULATED OBSERV.	ADJUSTED OBSERV.	PM (H)	PL (C)	(L-C) (C)	PL (D)	PL (M)	PL (S)	PL (S)	PL (S)
60441	11 26 56.760	0 34 29.220	-0.227	1.17	-0.310	7	7	72.43	-0.37	70.01
60442	11 29 14.163	24 35 14.790	-0.270	-0.74	-0.310	2	0	76.72	0.23	70.72
60443	11 31 32.405	-13 46 30.00	-0.051	-1.36	0.000	6	0	76.65	0.15	70.55
60444	11 31 55.014	-07 21 20.07	-0.141	-0.95	-0.033	6	7	76.32	0.65	76.33
60445	11 34 14.268	-61 15 30.02	-0.405	0.44	0.224	25	2	76.80	-0.42	76.80
60446	11 37 42.444	-26 13 30.00	-0.060	-1.16	-0.379	6	7	76.65	-0.21	76.65
60447	11 42 34.545	-12 52 20.00	-0.170	-0.32	-0.205	3	4	76.65	1.01	76.65
60448	11 42 45.241	20 16 30.00	0.067	-0.55	0.005	6	6	76.45	-0.14	76.45
60449	11 46 31.534	-7 4 27.04	-0.071	-0.71	0.026	5	6	76.26	0.21	76.26
60450	11 48 30.362	-67 46 13.33	0.016	-3.59	-0.062	6	5	76.72	2.25	76.73
60451	11 50 21.426	13 41 30.00	-0.185	-1.97	0.011	7	4	76.76	-0.37	76.76
60452	11 51 36.653	5 9 25.00	0.097	1.34	-0.117	6	6	76.85	0.22	76.85
60453	11 54 42.310	-54 54 20.00	-0.418	0.07	0.200	8	7	76.32	-0.50	76.32
60454	11 58 18.045	-45 17 20.00	0.004	-1.13	-0.327	7	7	76.66	0.65	76.66
60455	12 0 26.112	-21 52 20.02	-0.040	1.45	-0.161	8	6	76.65	-0.22	76.65
60456	12 0 45.071	25 23 27.04	0.040	-1.67	-0.012	13	5	77.00	-0.25	77.00
60457	12 2 23.154	-05 43 24.10	0.514	-0.08	0.107	5	6	76.65	-0.53	76.65
60458	12 4 35.252	4 47 20.00	-0.174	-1.76	-0.334	5	8	76.72	0.22	76.72
60459	12 5 38.567	-4 0 21.00	0.040	0.16	-0.019	11	7	76.65	-0.02	76.65
60460	12 8 17.118	-27 47 20.00	-0.270	4.00	0.000	7	7	76.65	-0.31	76.65
60461	12 10 41.054	11 47 20.00	0.000	0.00	0.000	7	7	76.65	-0.47	76.65
60462	12 14 10.161	-2 27 41.00	-0.019	0.57	-0.027	5	5	76.30	-0.76	76.30
60463	12 15 40.401	-00 20 20.00	0.000	0.00	0.000	7	7	76.65	-0.14	76.65
60464	12 17 22.050	-14 47 00.00	-0.250	-1.47	0.021	4	4	76.45	-0.25	76.45
60465	12 15 36.158	-38 16 26.37	0.094	-3.07	0.079	8	7	76.32	-0.21	76.32
60466	12 20 18.824	-64 27 11.40	0.640	-2.52	0.199	10	6	76.65	1.05	76.65
60467	12 21 55.270	4 36 30.10	0.226	-2.56	-0.332	2	4	76.81	-0.34	76.81
60468	12 24 43.507	-32 36 10.00	-0.634	-0.24	0.020	20	4	76.85	-0.56	76.85
60469	12 27 15.430	14 55 34.00	-0.500	-0.37	-0.008	7	6	76.77	0.07	76.77
60470	12 31 28.755	24 43 27.00	-0.122	-1.35	-0.315	10	5	76.72	0.15	76.72
60471	12 31 26.566	-23 16 14.73	-0.225	1.02	0.107	10	4	76.43	-0.76	76.43
60472	12 33 42.685	-43 12 40.24	-0.456	-0.55	0.092	7	7	76.64	-1.30	76.64
60473	12 35 44.125	-11 14 32.08	-0.190	0.20	-0.020	3	5	76.62	0.31	76.62
60474	12 35 56.261	-47 15 54.04	-0.012	-0.31	-0.000	5	7	76.32	0.02	76.32
60475	12 41 15.713	-53 46 42.43	-0.326	-0.04	0.100	5	7	76.64	-0.21	76.64
60476	12 43 25.555	0 52 20.33	-0.177	-0.14	-0.001	6	6	76.74	-0.34	76.74
60477	12 42 58.674	-37 4 17.00	-0.361	-1.21	0.007	11	5	76.65	-0.15	76.65
60478	12 45 27.225	25 56 47.00	-0.021	-0.25	0.002	11	6	76.65	0.00	76.65
60479	12 51 45.007	-77 45 30.00	-1.405	2.08	0.000	12	5	76.54	-0.05	76.54
60480	12 52 55.914	12 58 21.00	-0.016	0.00	-0.000	7	7	76.65	0.00	76.65

TABLE 4. APTITUDE OF THE CAPSULE COT (H.C.2)

LINE NUMBER	DATE FROM	DATE TO	ORIGINAL OBSERVATIONS	PP (P1)	FM (1)	(U-C) (P)	NO. OF	N	W	U-C (U)	W-C (U)	U-C (U)	W-C (U)	U-C (U)	W-C (U)
00500	12 26	02.00	-6 40 22.00	-0.170	-0.220	-0.010	5	5	76.72	-0.220	-0.010	-0.220	5	5	76.72
00501	12 26	22.00	-62 40 14.00	0.034	-1.000	-0.161	14	5	76.74	0.034	-0.161	0.034	19	5	76.74
00502	12 29	8.00	-21 32 16.00	-0.189	-0.007	0.007	11	5	76.27	-0.189	0.007	-0.189	16	5	76.27
00503	12 1	14.00	-4 14 28.00	-0.271	2.009	0.073	6	5	76.58	-0.271	0.073	-0.271	11	5	76.58
00504	12 4	46.00	28 50 40.00	-0.059	-0.007	-0.024	5	6	76.55	-0.059	-0.024	-0.059	23	6	76.55
00505	12 1	10.00	-7 23 26.00	-0.253	-0.209	-0.022	5	6	76.43	-0.253	-0.022	-0.253	13	6	76.43
00506	12 8	52.00	-22 32 40.00	-0.202	-0.204	-0.074	8	6	76.42	-0.202	-0.074	-0.202	23	6	76.42
00507	12 11	32.00	10 2 16.00	0.134	1.005	0.009	16	9	77.00	0.134	0.009	0.134	5	7	77.00
00508	12 14	15.00	-12 55 22.00	-0.270	-1.009	-0.021	7	5	76.41	-0.270	-0.021	-0.270	15	5	76.41
00509	12 15	4.00	3 6 50.00	-0.020	-3.025	0.003	7	10	76.70	-0.020	0.003	-0.020	24	10	76.70
00510	12 20	1.00	-55 57 27.00	0.050	-0.027	0.250	7	5	76.51	0.050	0.250	-0.027	21	5	76.51
00511	12 21	30.00	-37 46 21.00	-0.052	-0.004	0.020	12	7	76.41	-0.052	0.020	-0.052	12	7	76.41
00512	12 25	50.00	-5 25 7.00	-0.107	1.009	0.025	7	5	76.27	-0.107	0.025	-0.107	16	5	76.27
00513	12 27	56.00	-78 45 4.00	-0.140	-0.010	0.046	6	3	76.20	-0.140	0.046	-0.140	3	76.20	
00514	12 29	28.00	26 51 28.00	-0.251	-2.020	-0.007	13	6	76.24	-0.251	-0.007	-0.251	24	6	76.24
00515	12 30	15.00	-66 28 12.00	-2.000	-0.005	0.215	0	1	77.49	-2.000	0.215	-2.000	0	1	77.49
00516	12 32	25.00	0 15 20.00	0.071	-0.233	0.023	5	2	76.52	0.071	0.023	0.071	0	2	76.52
00517	12 34	10.00	-42 31 56.00	0.015	-2.017	-0.155	11	2	76.46	0.015	-0.155	0.015	20	5	76.46
00518	12 36	15.00	-24 30 51.00	-0.267	-2.039	0.001	11	4	76.62	-0.267	0.001	-0.267	15	4	76.62
00519	12 36	11.00	-25 28 41.00	-0.020	-0.000	-0.000	0	0	76.47	-0.020	-0.000	-0.020	17	3	76.47
00520	12 40	6.00	15 25 22.00	0.020	4.000	0.000	0	0	76.52	0.020	4.000	0.020	7	2	76.52
00521	12 42	27.00	-12 6 20.00	-0.155	1.021	-0.027	11	6	76.25	-0.155	-0.027	-0.155	15	6	76.25
00522	12 46	5.00	23 41 21.00	0.000	0.000	0.000	0	0	76.50	0.000	0.000	0.000	17	0	76.50
00523	12 47	12.00	-48 1 34.00	0.020	-0.020	0.020	5	6	76.26	0.020	0.020	0.020	45	3	76.26
00524	12 49	55.00	-41 22 50.00	0.000	0.002	-0.009	0	5	76.51	0.000	-0.009	0.000	10	6	76.51
00525	12 52	15.00	7 55 15.00	-0.121	0.021	0.025	5	7	76.76	-0.121	0.025	-0.121	22	5	76.76
00526	12 54	12.00	-34 55 36.00	-0.133	-0.028	-0.052	10	6	76.26	-0.133	-0.052	-0.133	16	7	76.26
00527	12 58	13.00	-7 49 40.00	0.014	-0.001	-0.012	13	5	76.55	0.014	-0.012	0.014	15	6	76.55
00528	14 0	21.00	16 13 40.00	-0.000	-0.016	0.000	15	7	76.76	-0.000	0.000	-0.016	21	7	76.76
00529	14 5	7.00	-62 6 5.00	-0.175	-0.028	0.017	5	4	76.57	-0.175	0.017	-0.175	10	4	76.57
00530	14 5	16.00	0 10 21.00	-0.020	-0.024	-0.020	5	6	76.64	-0.020	-0.020	-0.020	13	7	76.64
00531	14 6	25.00	-25 32 22.00	0.000	-0.009	-0.040	10	6	76.25	0.000	-0.040	-0.009	25	6	76.25
00532	14 10	16.00	8 14 26.00	0.000	-0.009	-0.015	16	6	76.64	0.000	-0.015	-0.009	22	6	76.64
00533	14 12	40.00	-75 51 23.00	-0.220	1.009	0.082	16	5	76.51	-0.220	0.082	-0.220	14	5	76.51
00534	14 15	5.00	-15 50 50.00	-0.020	0.006	-0.061	13	4	76.62	-0.020	-0.061	-0.020	27	3	76.62
00535	14 16	5.00	-34 74 24.00	-0.120	-0.000	0.020	6	5	76.62	-0.120	0.020	-0.120	17	4	76.62
00536	14 17	2.00	15 5 23.00	-0.100	1.005	0.020	0	0	76.46	-0.100	0.020	-0.100	0	0	76.46
00537	14 0	42.00	74 28 0.00	0.000	-1.023	0.013	12	5	76.46	0.000	-1.023	0.013	28	5	76.46
00538	14 23	44.00	-26 37 27.00	-0.000	-0.020	0.020	0	0	76.46	-0.000	0.020	-0.020	0	0	76.46

TABLA 11. DADOS DE LAS ESTERIAS DE LAS ESTERIAS DE LAS ESTERIAS (En AU)

ESTERIA	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	ESTERIAS DE LAS ESTERIAS	
60504	14 29 58.542	3 34 43.069	0.012	0.000	10	5	24.47	0.33	24	5	68.03
60505	14 29 58.751	-44 29 20.005	-0.173	0.036	0	0	76.60	0.34	7	3	68.30
60506	14 30 42.552	-6 42 55.659	0.059	0.014	0	0	76.70	0.10	29	5	68.70
60507	14 33 3.574	-34 41 15.533	-0.023	-0.075	11	4	76.65	-0.14	24	5	68.62
60508	14 34 16.560	-23 50 18.711	-0.015	-0.020	17	3	77.12	-0.44	37	3	77.12
60509	14 35 40.421	-65 15 45.539	0.424	-0.153	8	5	76.51	-0.42	13	5	76.31
60510	14 38 53.010	0 15 1.110	0.134	-0.015	20	2	77.52	0.64	10	2	76.92
60511	14 41 41.464	-55 23 45.622	0.140	-0.081	30	2	76.35	-0.24	46	2	76.39
60512	14 43 33.578	17 0 26.579	-0.057	-0.113	14	3	77.16	-0.27	17	3	77.16
60513	14 44 3.655	-70 23 26.093	-0.033	0.033	14	3	76.66	0.66	15	3	76.66
60514	14 46 4.664	-12 54 42.72	-0.030	0.046	13	5	76.38	-0.20	24	5	76.38
60515	14 50 3.555	-86 16 22.30	2.132	0.472	0	1	77.45	0.40	0	1	77.45
60516	14 52 31.055	-25 24 47.50	0.010	-0.093	8	5	76.72	-0.21	27	5	76.72
60517	14 55 34.751	-45 50 35.058	-0.037	-0.066	13	2	77.03	-1.22	46	2	77.03
60518	14 56 37.822	-25 14 48.18	-0.009	-0.015	6	5	77.06	0.17	25	5	77.06
60519	14 57 33.067	-18 25 46.20	0.309	0.029	11	5	76.72	0.15	16	5	76.72
60520	15 0 5.002	-10 11 47.30	0.259	-0.025	7	3	76.88	-0.11	25	3	76.88
60521	15 3 42.364	-32 15 31.52	0.053	0.017	34	3	76.86	-0.22	21	3	76.86
60522	15 4 51.124	0 15 14.93	-0.014	-0.023	12	6	76.60	0.47	25	5	76.60
60523	15 5 34.553	-36 22 34.41	0.004	0.001	1	3	76.54	-0.32	47	3	76.60
60524	15 8 26.402	-12 74 55.55	0.001	0.005	7	3	76.87	-0.07	18	3	76.87
60525	15 10 57.068	-24 11 35.25	0.273	-0.042	5	3	76.86	0.41	7	3	76.86
60526	15 14 26.000	32 22 55.50	0.000	0.000	0	0	76.72	-0.48	47	3	76.86
60527	15 17 31.109	-49 47 22.00	0.000	-0.015	0	0	76.84	-0.26	30	6	76.84
60528	15 20 40.843	-75 7 52.00	-0.409	-0.059	0	1	77.45	-0.55	0	1	77.45
60529	15 21 34.523	5 4 55.14	0.015	-0.011	9	7	76.76	0.44	12	7	76.76
60530	15 24 25.454	-5 38 38.53	0.012	-0.019	7	2	76.56	-0.44	16	2	76.56
60531	15 25 24.071	-21 2 14.16	0.270	-0.090	0	1	77.53	0.70	0	1	77.53
60532	15 27 26.157	16 21 45.76	-0.274	-0.004	20	3	77.54	-0.06	17	3	77.54
60533	15 25 56.756	-68 43 18.59	0.043	-0.109	0	1	77.45	0.70	0	1	77.45
60601	15 25 50.346	-40 51 14.49	0.077	-0.049	0	1	77.54	-2.16	0	1	77.54
60602	15 34 54.374	0 45 17.34	-0.302	-0.024	0	1	77.53	-0.14	0	1	77.53
60603	15 36 28.510	-25 8 25.33	-0.069	0.152	0	1	77.53	0.43	0	1	77.53
60604	15 41 6.754	-16 42 44.13	0.011	-0.015	7	3	76.66	-0.04	13	3	76.66
60605	15 43 45.568	6 15 57.77	0.004	-0.010	6	2	77.54	0.22	45	3	77.54
60606	15 45 27.004	-22 3 46.13	-0.110	0.050	7	4	77.05	-3.51	30	4	77.05
60607	15 47 26.126	-25 30 40.24	-0.000	-0.000	14	4	77.27	0.13	19	4	77.27
60608	15 48 36.061	-77 39 30.14	-0.000	-0.000	0	0	77.27	0.43	0	0	77.27
60609	15 52 36.143	-33 21 50.14	0.009	-0.106	6	4	77.05	-2.17	27	4	77.05
60610	15 53 46.123	10 26 34.59	0.009	0.000	0	0	77.27	0.13	0	0	77.27

MEASUREMENTS WITH THE TELESCOPE (1952)

STAR NUMBER	RIGHT ASCENSION	DECLINATION	PARALLAX	PROPER MOTION	RA (1950)	DEC (1950)	SP (1950)	UL (1950)	PL (1950)	M (1950)	RA (1950)	DEC (1950)	RA (1950)	DEC (1950)	RA (1950)	DEC (1950)
00617	15 50 55.427	-77 3 25.478	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00618	15 50 54.975	25 3 12.417	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00619	15 50 54.100	-6 21 33.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00620	16 1 14.478	-50 12 14.700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00621	16 2 47.055	-41 50 0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00622	16 2 2.661	-27 35 53.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00623	16 5 1.646	-36 56 54.221	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00624	16 5 2.106	-34 10 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00625	16 11 36.252	16 33 33.113	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00626	16 14 5.571	-74 11 6.662	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00627	16 16 45.142	-62 26 31.665	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00628	16 15 44.364	2 59 51.444	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00629	16 22 5.271	-4 13 1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00630	16 25 52.528	-32 17 25.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00631	16 26 7.436	15 34 27.500	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00632	16 33 42.723	-42 27 1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00633	16 31 51.124	-8 2 40.244	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00634	16 34 26.016	-44 12 1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00635	16 36 16.725	0 44 13.440	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00636	16 37 4.216	-67 43 13.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00637	16 38 27.000	-30 46 7.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00638	16 41 12.916	0 42 40.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00639	16 46 33.000	42 15 0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00640	16 46 33.000	16 3 32.744	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00641	16 51 48.522	-4 5 1.500	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00642	16 54 38.242	-40 16 32.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00643	16 56 30.521	-45 55 23.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00644	17 0 36.745	-45 10 16.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00645	17 1 3.524	25 32 50.260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00646	17 3 5.508	-35 36 33.500	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00647	17 3 42.657	5 14 4.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00648	17 5 16.713	-26 2 19.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00649	17 8 13.264	-33 18 50.700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00650	17 10 15.832	-72 25 37.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00651	17 11 54.900	-20 54 47.200	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00652	17 12 5.522	14 57 59.500	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00653	17 16 44.866	-2 41 24.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00654	17 17 28.441	21 25 34.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00655	17 19 28.054	5 47 1.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
00656	17 22 1.656	-44 44 8.444	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

CONSTANTE DE GRAVITACION UNIFORME (G) EN EL PLANISFERIO (GAL)

ESTACION	COORDENADAS	ALTITUD	PM (G)	FM (G)	(G) - FM (G)	PM (G)	FM (G)	(G) - FM (G)	N	W	PM (G)	FM (G)	(G) - FM (G)	N	W	PM (G)	FM (G)	(G) - FM (G)
60754	18 56 22.948	-5 10 0.57	0.105	0.201	-0.096	0.105	0.201	-0.096	5	5	77.25	77.25	0.000	5	5	77.25	77.25	0.000
60755	18 59 45.668	0 40 0.899	0.091	0.091	0.000	0.091	0.091	0.000	6	5	76.88	76.88	-0.011	6	5	76.88	76.88	-0.011
60756	18 2 22.508	-55 31 37.99	0.097	0.37	-0.273	0.097	0.37	-0.273	8	8	75.68	75.68	0.000	8	8	75.68	75.68	0.000
60757	18 4 34.886	-4 56 37.74	0.183	0.37	-0.187	0.183	0.37	-0.187	12	8	77.24	77.24	-0.057	15	8	77.24	77.24	-0.057
60758	18 7 12.528	-56 25 22.50	0.168	1.76	-1.592	0.168	1.76	-1.592	7	8	75.68	75.68	-0.049	15	8	75.68	75.68	-0.049
60759	18 5 34.185	25 46 21.00	0.060	-0.17	0.230	0.060	-0.17	0.230	5	6	76.88	76.88	-0.020	15	6	76.88	76.88	-0.020
60760	18 11 27.656	-17 35 18.50	-0.037	-2.97	2.933	-0.037	-2.97	2.933	5	5	77.24	77.24	-0.000	9	6	77.24	77.24	-0.000
60761	18 12 31.835	15 8 6.17	0.090	-1.07	1.160	0.090	-1.07	1.160	7	6	77.02	77.02	-0.010	17	5	77.02	77.02	-0.010
60762	18 15 27.338	-1 6 1.10	0.090	-1.05	1.140	0.090	-1.05	1.140	8	5	77.48	77.48	-0.010	23	5	77.48	77.48	-0.010
60763	18 17 22.575	-38 50 25.23	0.273	-2.12	2.393	0.273	-2.12	2.393	13	8	75.68	75.68	0.013	5	8	75.68	75.68	0.013
60764	18 17 53.923	5 25 37.69	0.087	0.22	-0.133	0.087	0.22	-0.133	5	6	77.02	77.02	0.017	16	6	77.02	77.02	0.017
60765	18 21 35.164	-5 26 11.20	-0.023	-3.04	3.017	-0.023	-3.04	3.017	10	6	76.52	76.52	0.024	12	5	76.52	76.52	0.024
60766	18 24 42.822	-07 24 11.21	0.313	-0.68	-0.993	0.313	-0.68	-0.993	4	4	76.20	76.20	-0.052	26	3	76.20	76.20	-0.052
60767	18 26 45.207	-73 36 5.03	0.815	0.16	-0.654	0.815	0.16	-0.654	10	5	76.52	76.52	0.035	26	5	76.52	76.52	0.035
60768	18 26 55.870	-27 27 3.53	0.266	-1.64	-1.906	0.266	-1.64	-1.906	7	7	76.52	76.52	1.056	10	7	76.52	76.52	1.056
60769	18 30 24.652	-50 40 27.53	0.180	-2.15	2.330	0.180	-2.15	2.330	7	6	75.68	75.68	1.035	5	7	75.68	75.68	1.035
60770	18 32 40.371	19 56 39.43	-0.001	-0.06	0.059	-0.001	-0.06	0.059	3	7	76.56	76.56	-0.024	11	7	76.56	76.56	-0.024
60771	18 34 6.752	-4 24 44.14	0.270	0.04	-0.236	0.270	0.04	-0.236	16	7	76.56	76.56	-0.015	8	7	76.56	76.56	-0.015
60772	18 35 27.224	12 45 25.23	0.313	-1.10	-1.413	0.313	-1.10	-1.413	5	7	76.56	76.56	0.025	16	7	76.56	76.56	0.025
60773	18 37 13.227	-26 35 43.64	0.090	-0.04	0.130	0.090	-0.04	0.130	2	5	77.24	77.24	-0.000	11	7	77.24	77.24	-0.000
60774	18 40 10.234	-44 13 10.74	-0.067	0.24	-0.307	-0.067	0.24	-0.307	7	5	76.56	76.56	0.010	7	8	76.56	76.56	0.010
60775	18 42 2.555	4 31 23.69	0.060	1.61	1.550	0.060	1.61	1.550	15	5	77.02	77.02	-0.067	16	5	77.02	77.02	-0.067
60776	18 44 50.892	-63 28 20.00	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000	1	1	76.56	76.56	0.000	13	1	76.56	76.56	0.000
60777	18 46 40.871	-52 24 43.53	0.200	-0.34	-0.540	0.200	-0.34	-0.540	5	7	76.77	76.77	1.194	12	8	76.77	76.77	1.194
60778	18 51 20.116	11 26 35.56	0.034	0.19	-0.156	0.034	0.19	-0.156	13	3	77.70	77.70	0.200	25	3	77.70	77.70	0.200
60779	18 52 37.258	-53 33 38.02	0.192	-1.73	-1.922	0.192	-1.73	-1.922	6	7	75.77	75.77	1.01	25	8	75.77	75.77	1.01
60780	18 55 35.076	-3 41 24.39	0.050	0.02	-0.030	0.050	0.02	-0.030	14	6	76.40	76.40	-0.029	25	5	76.40	76.40	-0.029
60781	18 58 16.281	-56 45 4.43	-0.213	0.29	-0.483	-0.213	0.29	-0.483	4	7	75.47	75.47	-0.082	5	7	75.47	75.47	-0.082
60782	20 1 21.235	-27 33 20.03	0.013	-3.37	3.357	0.013	-3.37	3.357	11	6	76.40	76.40	-1.046	16	6	76.40	76.40	-1.046
60783	20 3 25.575	-44 26 51.78	0.100	-1.17	-1.270	0.100	-1.17	-1.270	6	3	76.40	76.40	0.022	16	2	76.40	76.40	0.022
60784	20 5 22.810	-63 46 20.56	0.034	1.22	1.186	0.034	1.22	1.186	10	5	77.22	77.22	-1.040	10	5	77.22	77.22	-1.040
60785	20 8 58.866	5 35 20.22	-0.122	-2.20	2.078	-0.122	-2.20	2.078	7	5	76.51	76.51	0.003	24	4	76.51	76.51	0.003
60786	20 10 28.655	13 13 43.33	0.060	-0.24	-0.300	0.060	-0.24	-0.300	5	4	77.46	77.46	0.057	24	4	77.46	77.46	0.057
60787	20 12 3.812	-11 2 33.84	0.100	0.03	-0.070	0.100	0.03	-0.070	10	7	76.44	76.44	0.005	14	7	76.44	76.44	0.005
60788	20 15 27.595	-74 8 8.49	0.604	-2.00	-2.604	0.604	-2.00	-2.604	4	8	76.36	76.36	1.015	15	7	76.36	76.36	1.015
60789	20 17 45.626	-24 37 20.26	-0.363	-1.00	-0.637	-0.363	-1.00	-0.637	12	5	75.52	75.52	1.000	13	5	75.52	75.52	1.000
60790	20 18 40.401	-54 25 24.49	0.433	-2.36	-2.793	0.433	-2.36	-2.793	4	2	76.37	76.37	-1.018	26	2	76.37	76.37	-1.018
60791	20 18 48.624	21 21 23.49	-0.103	-1.36	1.257	-0.103	-1.36	1.257	3	2	76.52	76.52	0.000	26	3	76.52	76.52	0.000
60792	20 21 46.840	-74 26 36.12	1.149	-0.02	-1.171	1.149	-0.02	-1.171	6	6	76.36	76.36	-1.077	14	7	76.36	76.36	-1.077
60793	20 22 28.165	25 45 11.50	0.045	-0.40	-0.355	0.045	-0.40	-0.355	1	1	76.52	76.52	0.000	11	1	76.52	76.52	0.000

LISTA DE ESTRELLAS BARIAN USUO CATALOGO (1957)

STAR NUMBER	ORIGINAL RA-1950	ORIGINAL DEC-1950	PM(RA)	PM(DEC)	(U-U)PA	PC	N	PKCUP	(U-U)B	PC	1957
60774	20 25 14.600	-25 22 27.24	-0.117	26.35	0.150	1	5	76.55	0.55	15	76.55
60775	20 27 25.428	-2 33 29.22	-0.011	-0.07	-0.015	7	7	76.85	-0.16	20	76.85
60776	20 25 45.545	2 2 38.46	-0.005	0.71	-0.012	6	6	76.55	-0.15	10	76.55
60777	20 32 14.355	-55 51 52.27	0.143	-2.34	-0.143	14	3	77.11	-1.10	12	77.11
60778	20 35 22.764	-17 14 28.91	-0.294	-0.42	-0.292	14	4	75.74	0.10	34	75.74
60779	20 36 52.268	-43 14 31.36	-0.135	-0.46	-0.352	14	4	77.28	0.65	22	77.28
60800	20 35 18.052	11 23 13.06	0.135	-0.34	0.020	12	2	77.25	0.45	22	77.25
60801	20 40 28.345	-32 6 33.18	0.328	-0.33	0.061	10	6	77.12	0.34	16	77.12
60804	20 43 48.157	-76 1 5.12	0.824	-4.07	0.166	5	5	76.35	0.38	18	76.40
60805	20 47 26.563	2 14 46.55	0.002	-0.30	0.0	8	7	76.55	-0.07	18	76.73
60806	20 45 40.606	-4 53 29.74	0.208	1.21	-0.019	10	6	76.40	-0.55	16	76.40
60807	20 50 50.825	-80 48 46.59	-0.750	0.15	0.196	3	8	76.70	2.58	12	76.70
60808	20 52 24.266	-44 46 2.74	0.360	-0.42	-0.236	10	5	77.15	0.0	31	77.15
60810	20 53 13.238	20 12 32.51	0.106	1.30	-0.029	6	6	76.57	-0.22	25	76.73
60812	20 56 34.655	-28 0 1.27	0.147	2.24	-0.066	11	3	75.74	-0.57	18	75.74
60813	21 0 47.542	28 47 11.54	0.051	-0.56	-0.009	10	3	75.78	-0.06	10	75.79
60814	21 1 50.128	-60 36 8.62	0.365	1.31	-0.157	6	3	77.10	-0.61	12	76.70
60816	21 4 40.868	-37 27 55.27	-0.678	-0.26	0.137	13	8	76.13	-0.57	33	76.20
60817	21 5 11.521	-15 45 33.76	0.191	-1.25	-0.016	6	6	76.40	-0.41	25	76.40
60818	21 7 55.514	-70 22 3.55	0.500	-2.44	0.000	11	5	76.55	0.50	16	76.43
60819	21 5 46.262	22 22 20.07	-0.007	0.07	0.001	7	7	76.15	-0.18	22	76.20
60820	21 10 14.550	-7 21 46.36	0.117	0.19	-0.031	8	5	76.15	-0.51	12	76.15
60821	21 12 6.675	4 26 27.00	0.000	0.00	0.000	1	1	76.40	0.00	20	76.40
60822	21 12 42.164	10 33 12.20	0.024	0.07	-0.025	12	3	76.39	0.0	21	76.39
60823	21 15 55.581	-45 36 35.05	0.372	-0.35	-0.116	7	5	76.20	-0.55	10	76.25
60827	21 20 41.275	-61 24 0.00	0.270	0.07	-0.224	8	4	77.24	-1.24	42	77.24
60825	21 25 34.666	-75 25 20.00	0.270	-0.37	-0.115	6	8	76.37	1.10	15	76.40
60830	21 27 32.521	-25 24 47.53	-0.087	-1.70	0.018	4	6	76.40	-0.11	16	76.40
60831	21 30 14.651	-57 16 14.81	0.447	-2.53	-0.232	10	7	76.04	0.68	13	76.06
60833	21 32 2.568	-9 16 36.16	0.115	-1.61	-0.015	10	6	76.40	-0.36	12	76.40
60835	21 35 47.873	-17 5 21.62	0.376	-4.34	0.316	7	8	76.74	-0.45	21	76.74
60836	21 37 12.118	1 54 44.47	0.236	-0.21	0.006	10	5	75.57	-0.25	20	76.03
60838	21 35 24.558	-68 17 37.50	0.160	2.75	-0.015	6	5	77.15	-1.65	15	77.10
60840	21 43 0.268	-47 36 1.83	-0.113	2.42	0.015	7	6	77.12	-2.45	23	77.12
60841	21 44 47.818	-27 56 58.99	-0.272	-2.80	0.004	13	7	76.85	0.55	17	76.74
60843	21 47 48.754	-76 48 52.99	1.161	1.72	-0.041	6	4	77.28	-0.63	15	77.28
60844	21 46 17.347	14 7 0.24	-0.000	-2.47	-0.010	10	6	76.27	-0.25	17	76.34
60845	21 52 45.165	-45 25 0.25	-0.041	-1.40	0.024	5	6	76.40	0.25	17	76.40
60846	21 54 18.711	-17 25 41.72	-0.077	1.07	-0.010	5	6	76.42	-1.21	13	76.42
60850	21 56 17.171	-61 0 16.19	0.400	0.00	-0.170	5	6	76.40	-0.17	13	76.40

PKZ OBJET	RA (1950)	DEC (1950)	PM (mag)	PM (U)	(U-U)FF	FF	M	PLCCF	(U-U)F	FF	N	FF	FF
00852	21 55 58.671	-1 5 57.92	0.159	1.80	-0.016	7	6	76.54	0.62	13	2	76.4	76.4
00853	21 56 00.725	25 42 56.72	0.047	0.36	-0.020	6	6	76.16	0.25	13	6	76.29	76.29
00854	21 56 03.094	69 36 10.04	1.629	0.38	-0.149	4	4	76.22	-0.63	22	3	76.39	76.39
00855	21 56 05.554	-10 15 23.84	0.051	-2.32	-0.017	12	6	76.42	-0.17	12	6	76.42	76.42
00856	21 56 08.008	44 46 16.58	0.097	-1.43	-0.015	6	7	76.08	0.21	14	2	76.14	76.14
00857	21 56 10.550	-71 6 49.21	0.211	2.92	-0.159	7	4	76.81	-1.75	10	3	76.79	76.79
00858	21 56 13.993	-52 24 27.67	0.164	0.16	-0.037	7	7	76.31	-0.14	11	7	76.31	76.31
00859	21 56 16.531	4 53 57.76	0.026	0.04	-0.011	14	3	76.44	0.22	33	2	76.77	76.77
00860	21 56 19.075	-40 23 15.99	0.384	0.02	-0.101	11	7	76.31	-0.06	12	7	76.31	76.31
00861	21 56 21.619	15 17 40.30	0.118	-1.26	0.009	0	1	76.86	0.31	0	1	76.86	76.86
00862	21 56 24.163	-25 37 3.45	0.125	1.78	-0.050	7	4	75.74	-1.54	14	4	75.74	75.74
00863	21 56 26.707	-6 26 1.52	0.029	-0.72	-0.013	0	2	77.78	-0.55	42	2	77.78	77.78
00864	21 56 29.251	-62 47 16.42	0.135	-1.63	-0.026	10	4	77.05	-0.43	17	4	77.05	77.05
00865	21 56 31.795	-35 20 40.84	0.394	-0.72	-0.052	11	5	75.72	-0.22	17	5	75.71	75.71
00866	21 56 34.339	23 48 15.44	0.368	1.19	0.004	5	6	76.34	0.22	4	6	76.34	76.34
00867	21 56 36.883	-17 52 46.25	0.159	1.94	0.0	5	6	76.42	-0.25	12	6	76.42	76.42
00868	21 56 39.427	-31 54 3.98	-0.206	0.59	0.163	7	6	77.12	-1.14	25	5	77.12	77.12
00869	21 56 41.971	-50 56 32.88	-0.349	-1.84	-0.274	0	7	76.36	1.01	12	6	76.35	76.35
00870	21 56 44.515	4 42 22.88	0.199	1.34	-0.003	7	6	76.22	-0.12	12	6	76.22	76.22
00871	21 56 47.059	-7 26 56.75	0.247	0.49	-0.000	0	0	76.22	0.22	18	2	76.22	76.22
00872	21 56 49.603	-66 21 46.75	0.391	-0.16	0.000	10	1	76.22	0.76	11	3	76.41	76.41
00873	21 56 52.147	14 37 4.13	0.179	0.54	0.020	8	7	76.25	-0.24	14	6	76.33	76.33
00874	21 56 54.691	-2 5 39.78	0.069	-0.22	0.000	0	0	76.25	0.17	0	0	76.25	76.25
00875	21 56 57.235	-41 50 48.71	-0.210	0.35	0.112	7	1	76.15	-1.62	18	5	76.19	76.19
00876	21 56 59.779	-24 1 50.63	-0.127	2.04	0.075	5	6	76.42	-1.45	16	6	76.42	76.42
00877	21 57 02.323	-75 15 43.59	0.530	-0.38	-0.037	4	4	76.81	-0.46	18	4	76.81	76.81
00878	21 57 04.867	-51 23 43.78	-0.356	1.76	0.174	11	8	76.12	0.10	6	8	76.12	76.12
00879	21 57 07.411	-60 25 25.86	0.032	1.33	0.074	11	6	76.43	-0.75	11	5	76.53	76.53
00880	21 57 10.055	-38 42 16.77	0.016	1.30	-0.053	8	8	76.76	-0.74	6	8	76.76	76.76
00881	21 57 12.600	-28 30 26.76	0.075	-2.09	-0.055	8	4	76.83	0.65	32	4	76.83	76.83
00882	21 57 15.144	-8 1 25.38	-0.017	-0.16	0.031	13	3	75.74	-0.15	14	3	75.74	75.74
00883	21 57 17.688	1 52 22.43	0.159	1.66	-0.005	9	9	76.16	-0.41	13	8	76.21	76.21
00884	21 57 20.232	-45 4 21.52	0.276	2.27	-0.016	15	8	76.24	-0.12	14	8	76.24	76.24
00885	21 57 22.776	5 13 48.37	0.019	-0.78	0.008	5	9	76.16	0.12	7	8	76.21	76.21
00886	21 57 25.320	-60 16 24.46	-0.020	0.34	-0.062	13	2	76.53	0.46	2	3	76.53	76.53
00887	21 57 27.864	-16 3 21.25	0.244	1.30	-0.024	6	6	76.42	0.08	14	5	76.15	76.15
00888	21 57 30.408	7 17 41.14	0.046	2.04	0.008	10	7	76.02	0.18	10	7	76.12	76.12
00889	21 57 32.952	-31 23 7.77	0.014	1.06	0.133	6	6	76.42	0.22	22	2	76.42	76.42
00890	21 57 35.496	7 17 41.14	1.241	2.54	0.074	6	6	75.81	-0.35	22	5	75.84	75.84
00891	21 57 38.040	-74 6 43.74	0.893	0.78	-0.168	5	1	76.53	0.65	32	4	76.53	76.53

SECRETARIA JUAN PÉREZ PUIGLIAN (INCL. CATALOGUE (BASE))

PROY NÚM.	ORIGENAL (A.1953)	REPLICA	PM (R\$)	PM (L)	(C-CPA)	PE 1951	N	CPUP 1954	(C-CP)	N	CPUP 1954	Lo
00909	23 25 42.400	-18 55 16.74	0.150	2.09	0.000	7	7	75.00	-0.15	7	75.00	76.00
00911	23 25 15.400	-12 15 27.70	0.070	1.92	-0.004	6	7	75.00	-0.11	15	75.00	75.02
00912	23 22 55.012	-7 57 15.17	0.110	1.01	0.034	11	7	75.00	-0.02	5	75.00	75.02
00913	23 34 41.230	-52 0 34.84	-0.250	-2.23	0.021	5	4	77.50	0.24	35	77.50	77.30
00915	23 37 44.000	4 31 44.51	0.349	2.64	-0.050	5	7	76.25	-0.05	15	76.25	76.33
00916	23 35 27.616	-26 35 26.70	0.057	0.51	-0.008	14	4	76.20	0.23	30	76.20	76.20
00918	23 41 10.527	21 35 46.30	0.050	-1.08	-0.016	7	0	76.20	0.05	25	76.20	76.20
00919	23 41 23.544	-40 57 46.71	0.255	-0.20	-0.009	11	4	76.00	-0.25	5	76.00	76.00
00920	23 44 20.808	26 8 21.51	-0.010	-1.73	0.008	6	0	76.20	-0.15	17	76.20	76.20
00921	23 44 24.225	-64 6 24.71	1.492	2.65	-0.252	5	5	76.50	0.53	15	76.50	76.50
00922	23 45 55.004	-15 5 44.20	0.057	-2.09	0.007	11	4	75.00	-0.25	15	75.00	75.00
00924	23 46 25.000	-05 35 30.05	0.703	-1.84	0.010	7	5	77.15	0.25	1	77.15	76.03
00925	23 51 22.708	11 43 21.01	0.257	-0.00	0.010	10	7	76.20	-0.02	10	76.20	76.34
00926	23 52 33.811	-4 50 46.70	-0.034	-1.29	-0.005	6	4	75.00	0.13	24	75.00	75.00
00928	23 54 34.000	-30 55 2.73	0.100	-3.26	0.050	7	5	76.12	1.16	15	76.12	76.12
00929	23 57 5.555	-24 55 35.54	0.026	3.38	-0.121	10	4	75.00	-0.08	22	75.00	75.88
00930	23 58 15.233	-50 45 26.12	-0.157	3.28	0.415	12	5	76.12	-2.25	16	76.12	76.12