

COMPARACION DE LOS RESULTADOS DE LAS OBSERVACIONES PARA EL PROGRAMA S.R.S. ENTRE CIRCULO MERIDIANO DE SAN JUAN Y CIRCULO MERIDIANO DE EL LEONCITO

Reinaldo A. CARESTIA

Observatorio Astronómico "Félix Aguilar" San Juan

Del U.S. Naval Observatory recibimos un listado con los resultados preliminares de las observaciones realizadas con el C.M. del Observatorio El Leoncito, para unas 670 estrellas del Catálogo S.R.S. Como en el Observatorio "Félix Aguilar" de San Juan disponíamos de los resultados preliminares para esas mismas estrellas según nuestras propias observaciones, creímos interesante hacer una comparación entre ambos resultados.

Para tal objeto calculamos las diferencias:

(SAN JUAN) - (EL LEONCITO)

para los valores de ascensión recta y para los valores de declinación obtenidos por cada observatorio para c/u de las mismas estrellas. Es decir:

$$\Delta\alpha = (\alpha\sigma - \alpha c)_{S.J.} - (\alpha\sigma - \alpha c)_{E.L.} / \sec.\delta$$

$$\Delta\delta = (\delta\sigma - \delta c)_{S.J.} - (\delta\sigma - \delta c)_{E.L.}$$

Las 670 estrellas S.R.S. que, fueron tomadas al azar, cubren la zona de -40° á -75° de declinación y las 24 horas en ascensión recta.

Entre las observaciones de ambos observatorios hay una diferencia de aproximadamente dos años entre las respectivas épocas medias, siendo primeras las de El Leoncito.

Las diferencias $\Delta\alpha$ y $\Delta\delta$ fueron tratadas estadísticamente, obteniendo las CURVAS DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS y las CURVAS DE FRECUENCIAS ACUMULADAS TOMADAS EN VALOR ABSOLUTO. Junto con las curvas de distribución de frecuencias se han trazado las CURVAS DE DISTRIBUCION NORMAL para cada caso.

Estas curvas que, han sido calculadas en base al total de las 670 estrellas S.R.S. comparadas, muestran:

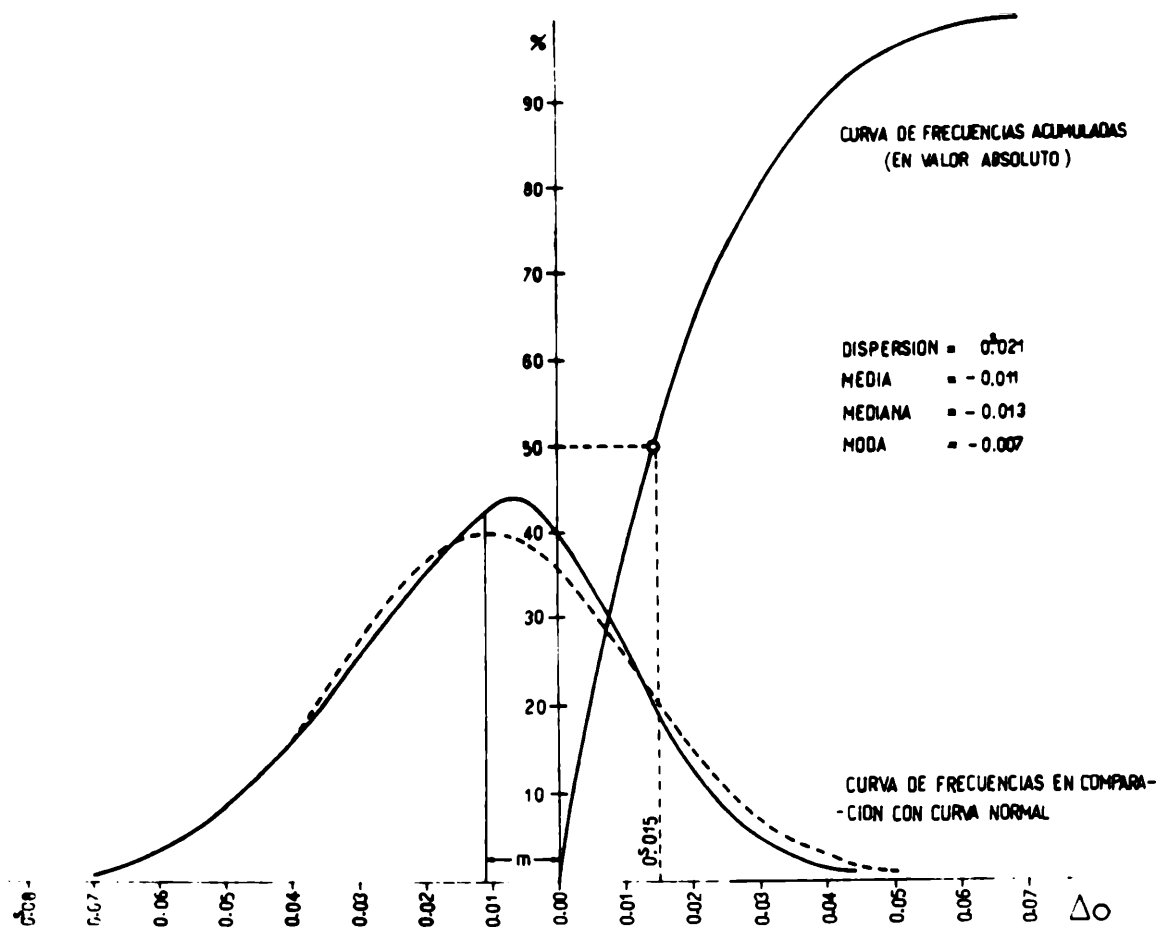


FIG. 1

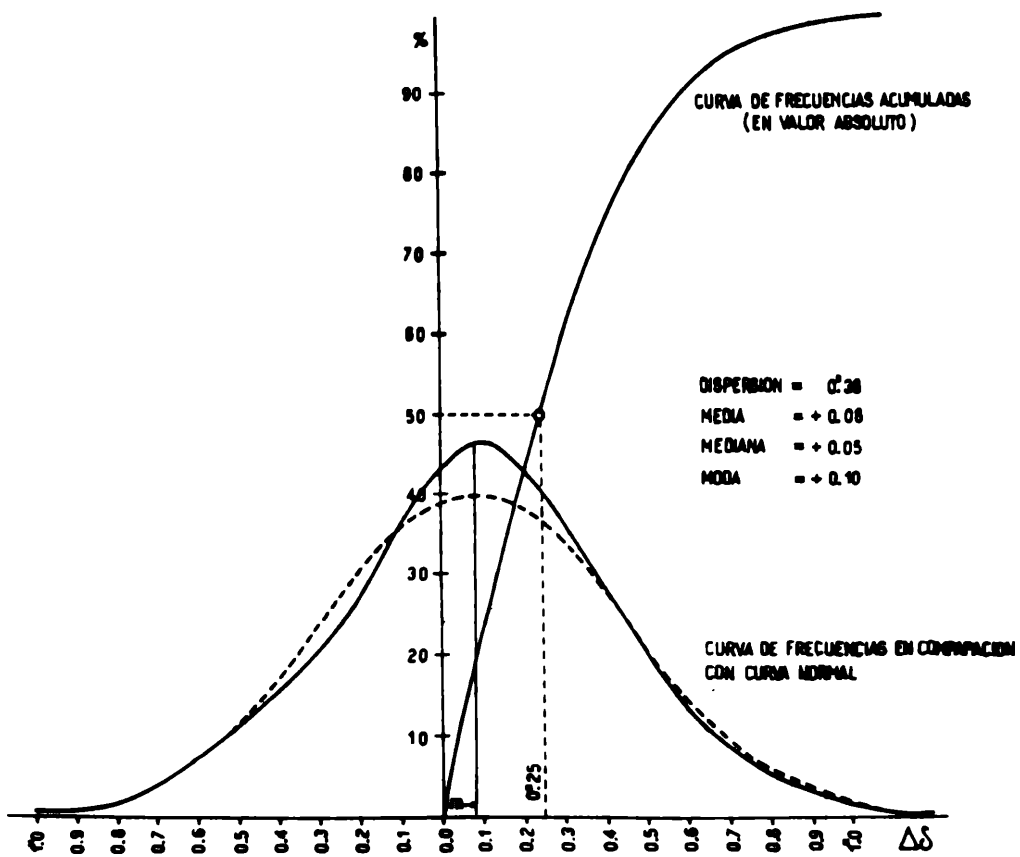


FIG. 2

A) Para las diferencias $\Delta\alpha$ una

MEDIA = $-0^{\text{s}}.011$ y una
DISPERSION = $0^{\text{s}}.022$ respecto a la MEDIA

B) Para las diferencias $\Delta\delta$ una

MEDIA = $+0^{\text{s}}.08$ y una
DISPERSION = $0^{\text{s}}.38$ respecto a la MEDIA

Las MEDIAS pueden ser consideradas como la discrepancia sistemática en ascensión recta y en declinación, entre ambos observatorios; las DISPERSIONES como un índice de precisión que nos dice: El 68.3% de las estrellas difieren en menos de $0^{\text{s}}.022$ y $0^{\text{s}}.38$ en ascensión recta y declinación respectivamente.

Los valores de las DISPERSIONES nos parecieron satisfactorios, pero no fue así para el valor $-0^{\text{s}}.011$ de la MEDIA en ascensión recta.

En virtud de ello decidimos agrupar las estrellas por FAJAS DE DECLINACION y por SECTORES DE ASCENSION RECTA, obteniendo las MEDIAS y las DISPERSIONES para cada faja y para cada sector. La TABLA I muestra los resultados.

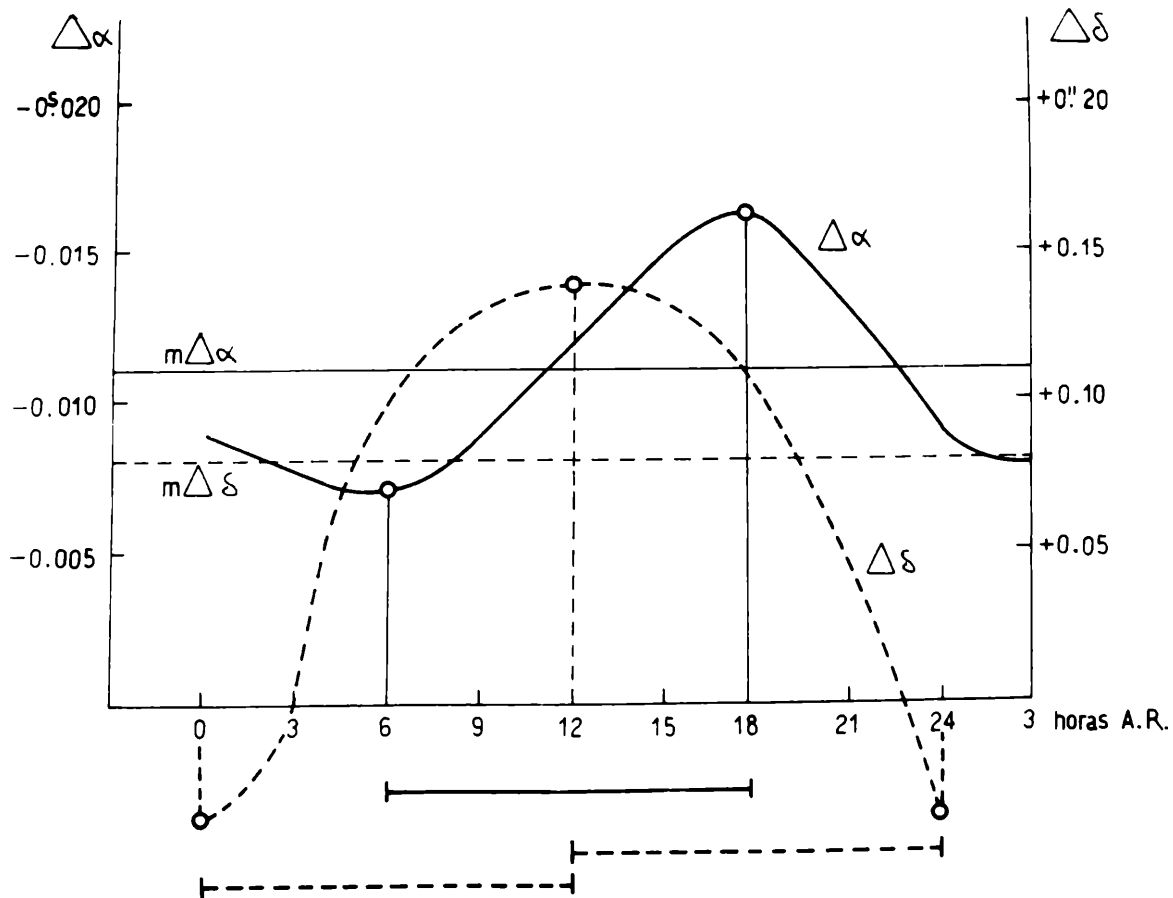


Fig. 3

COMPARACION OBSERVACIONES PARA EL S.R.R.
SAN JUAN - EL LEONCITO

ZONA	CENTRO	MEDIA	DISP.	MEDIA	DISP
-40° a -75°	57:5	-0.011	0.021	+0.08	0.38
-40° a -60°	50:0	-0.012	0.021	+0.06	0.36
-60° a -75°	67:5	-0.010	0.022	+0.12	0.41
-40° a -50°	45:0	+0.001	0.018	+0.01	0.32
-45° a -55	50.0	-0.009	0.020	+0.04	0.34
-50 a -60	55.0	-0.016	0.020	+0.07	0.37
-55 a -65	60.0	-0.016	0.022	+0.14	0.38
-60 a -70	65.0	-0.013	0.022	+0.14	0.41
-65 a -75	70.0	-0.001	0.019	-0.01	0.43
00 ^h a 06 ^h	3 ^h	-0.008	0.021	+0.00	0.33
03 a 09	6	-0.007	0.020	+0.10	0.37
06 a 12	9	-0.009	0.018	+0.13	0.35
09 a 15	12	-0.012	0.020	+0.13	0.34
12 a 18	15	-0.015	0.023	+0.14	0.38
15 a 21	18	-0.016	0.025	+0.10	0.41
18 a 24	21	-0.013	0.024	+0.04	0.44
21 a 03	0	-0.009	0.021	-0.04	0.38

ANALISIS ESTADISTICO REALIZADO SOBRE UN TOTAL DE 674 ESTRELLAS S.R.S. OBSERVADAS POR SAN JUAN Y POR EL LEONCITO CON APROXIMADAMENTE DOS AÑOS ENTRE LAS EPOCAS DE AMBAS OBSERVACIONES.-

En LAMINA 3 se han graficado las MEDIAS para los $\Delta\alpha$ con línea llena y para los $\Delta\delta$ con línea de trazos, ambas en función de la declinación. Como puede apreciarse, las MEDIAS POR FAJAS DE DECLINACION se apartan bastante de las MEDIAS GENERALES, tanto en ascensión recta como en declinación. Tenemos MEDIAS MINIMAS en -45° y en -75° y MEDIAS MAXIMAS alrededor de los -60° de declinación para ambas diferencias. Esto resulta un tanto curioso, pero lo es más aún si se grafican las MEDIAS en función de las ascensiones rectas, es decir POR SECTORES DE ASCENSION RECTA LAMINA 4.

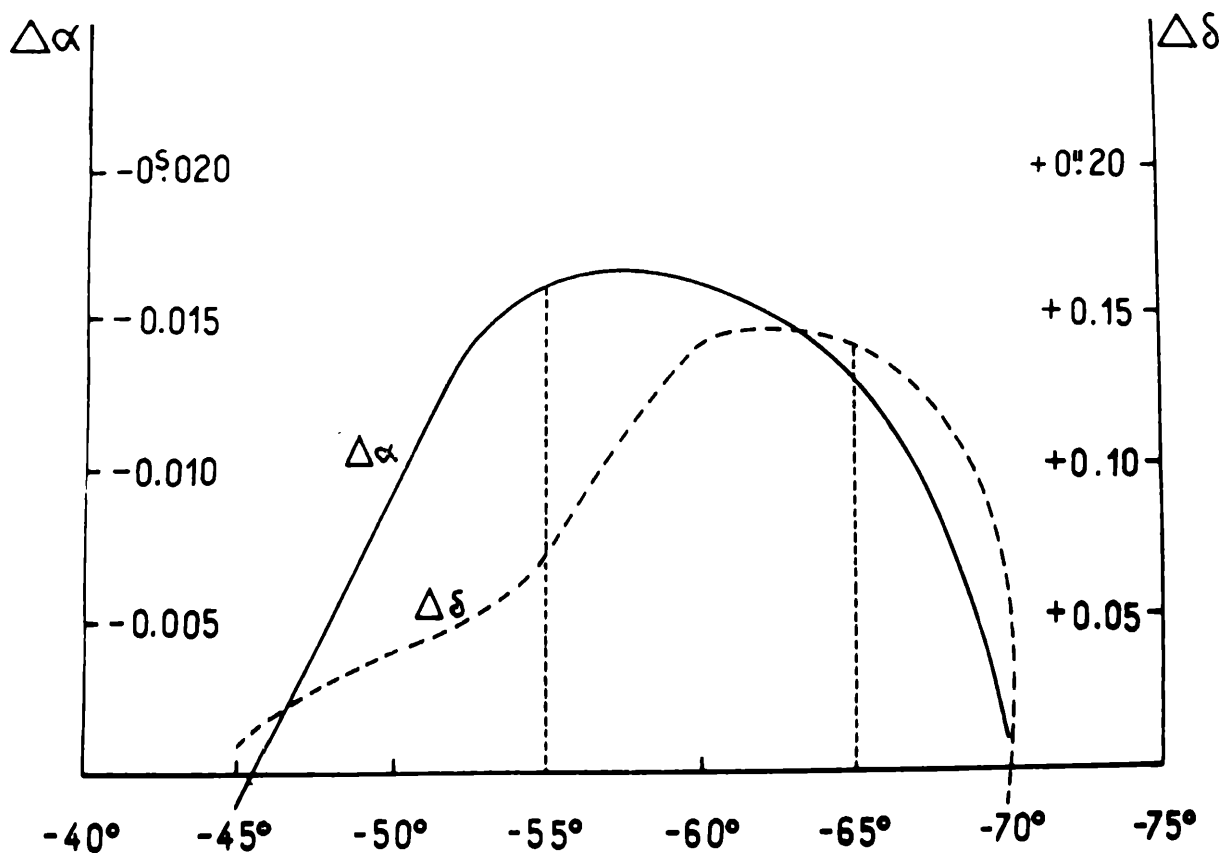


Fig. 4

Aquí observamos también que las MEDIAS no se mantienen constantes y es notable el hecho de que en las MEDIAS de $\Delta\alpha$ se tiene en valor absoluto un MAXIMO en 18 horas y MINIMO en 6 horas, es decir exactamente a 180° , mientras que en las MEDIAS de $\Delta\delta$ el MAXIMO se produce a las 12 horas y el MINIMO a las 0 horas, es decir también a 180° pero a 90° de los extremos de las MEDIAS en $\Delta\alpha$. Estamos tratando de encontrar explicación a este curioso hecho, el que no parece ser obra de la casualidad.