

Apuntes de Astronomía en Latinoamérica

*Observatorio
Heliofísico de la
Quiaca*

Olvidado esfuerzo trascendente

Edgardo Ronald Minniti Morgan

Premio Herbert C. Pollock 2005
Integrante de la Red Mundial de Escritores en Español

Grupo de Investigación en Enseñanza, Historia y Divulgación
de la Astronomía-Observatorio de Córdoba
- historiadelaastronomia.wordpress.com – HistoLIADA – Lidea



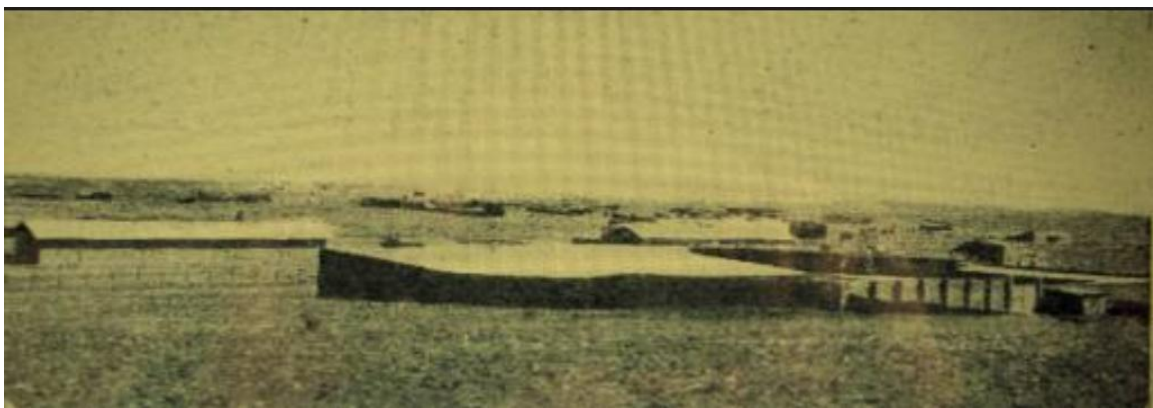
Observatorio Heliofísico de La Quiaca (En construcción – 1917 – CyC

La Quiaca es una ciudad argentina, cabecera del departamento de Yaví en la provincia de Jujuy; asentamiento importante de la Puna jujeña. Está situada frente a la localidad boliviana de Villazón, en medio de la aridez que caracteriza la región. Su única vía de acceso es a través de la Ruta Nacional N° 9 o de la línea férrea que asciende por la quebrada de Humahuaca.



Constituye hoy uno de los pasos ferroviarios internacionales que se conecta con la línea férrea que se dirige a La Paz. Por su condición de ciudad fronteriza, adquieren relevancia las actividades comerciales, el destacamento aduanero encargado del control del tráfico y la oficina de migraciones. La mayor parte de sus habitantes son pobladores

autóctonos del Altiplano que conservan muy arraigadas las tradiciones y costumbres de sus antepasados.



Dos vistas del caserío para cuando se instaló el observatorio heliofísico – CyC.

La Quiaca desde la época colonial, era una misérrima alquería aborigen, situada algunos pocos kilómetros al este de su actual emplazamiento, erigido en torno de la estación ferroviaria terminal de la línea concluida en los comienzos del siglo XX (Se inauguró el 25 de Mayo de 1908; el tren ya había arribado a la misma a fines de 1907).





1) Inauguración de la estación - 2) banda del Regimiento 20° en acto celebratorio de ello en la ribera del río Quiaca. – ¡Imagen tomada desde Bolivia!. – CyC – 1908.

Encontramos que en 1890 contaba con conexión telegráfica (Era la Estación n° 68 en el Registro de Correos y Telegrafos de la República Argentina), hecho que nos obliga a no desestimar lo aseverado por la tradición oral, invocada localmente por la prensa, de que ya en los primeros años del siglo XX se efectuaban observaciones meteorológicas en el lugar, aún cuando no pudimos encontrar rastros de ello en los registros a que tuvimos acceso.

El FC salía de Jujuy los lunes, miércoles y viernes a la 8h 30m a.m. y llegaba a La Quiaca a la 20hh 40m, por la quebrada de Huamahuaca (1.258 m s.n.m. a 3.725 en Tres Cruces hasta 3.442 m de altura en La Quiaca; entre Estación León y Km 183 el tren era arrastrado por una poderosa máquina de cremallera, por la pendiente. Eran normales los atrasos por diversas circunstancias mecánicas y climáticas, de hasta 8 horas, con temperaturas por debajo del cero grado la mayor parte del año) El retorno en los días intermedios se hacía de 7h 20 m –La Quiaca – a 18 h - Jujuy . Era una pequeña aldea de unos 200 habitantes, compuesta por unas pocas casas de comercio y algunos ranchos misérrimos. Lo más importante del núcleo poblacional era la estación, depósitos, talleres y casas de los empleados del FC. Una aduana y policía. No se registraba estación alguna de observación meteorológica.



Salida del tren en La Quiaca - 1913

El observatorio heliofísico que se montó en esa peculiar población limítrofe fue consecuencia de una divergencia producida en la política astronómica imperante en el país iniciado ya el siglo XX. Por una parte estaban con Córdoba a la cabeza, los que propugnaban el desarrollo astronómico hacia la astronomía meridiana y astrofísica y aquellos que propugnaban el ejercicio pleno de la geo y helio física, con el observatorio de La Plata en la avanzada en ese sentido; con la política nacionalista entrometida en la toma de decisiones, particularmente influenciada por políticas científicas promovidas por autoridades itinerantes del Observatorio del Ebro y personajes de entrecasa de la agenda y afición criolla como Martín Gil, tenidos mediáticamente como genios.



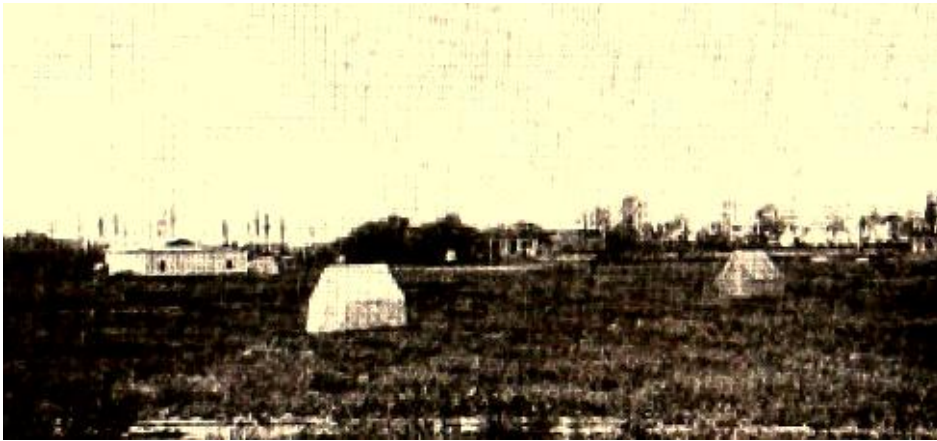
- W. G. Davis - 1915

Recordemos que hábilmente, **Walter Gould Davis** logró en 1901 que la Oficina Meteorológica Nacional creada por **Gould** en Córdoba, entonces bajo su dirección, se trasladara a Buenos Aires, en pleno centro del poder donde por cierto tuvo predicamento en las decisiones científicas (Ver Córdoba Estelar).



Jorge Otis Wiggin

La siguiente referencia de actividad sistemática trascendente que condujo a ese emplazamiento, no tan ignorada pero si lo suficiente como para que nos dediquemos a rememorarla también aquí, lo constituyó el Observatorio Geo Magnético de Pilar, para cuya constitución contribuyeran tanto el Observatorio de La Plata, cuanto el actual Observatorio de Córdoba, entonces Observatorio Nacional Argentino, si bien toda su actividad se llevó a cabo en el ámbito del primero (Ver Un Pilar Argentino).



Observatorio de Pilar – Carnegie Institution Arch.



Observatorio de Pilar - Web

Este observatorio también hoy prácticamente desconocido, se montó en 1904 en la localidad de Pilar, provincia de Córdoba, $31^{\circ} 40'13''$ de latitud sur; $63^{\circ} 53'$ de longitud oeste, bajo la dirección de **L. G. Schultz** con miras a la medición de los valores relativos y absolutos del magnetismo terrestre, y determinación de los valores de sus distintos componentes, con instrumental y métodos empleados por observatorios homólogos de

Europa. Paralelamente, se efectuaban estudios de la electricidad atmosférica (midiéndose el potencial atmosférico y su dispersión), de la radiación solar (mediante un piriheliómetro de Armstrong) y de los movimientos telúricos, por medio de varios sismógrafos. Se seguían en el mismo las variaciones de las manchas solares mediante un pequeño ecuatorial. Este observatorio fue visitado por el director del Observatorio del Ebro en oportunidad de su estadía en Córdoba durante el año 1927, quien elogió intensamente su actividad, en razón de los objetivos comunes con la desarrollada en el observatorio de Tortosa y la calidad de sus determinaciones.

Schultz permaneció hasta 1915 dirigiendo esa sección de la Oficina Meteorológica Nacional, período en el que se completó la mensura magnética detallada de la Argentina.

Fue reemplazado en 1915 por el Prof. **F. H. Bigelow**, de destacada actuación en el Observatorio de Córdoba y en la actividad inicial del enclave de La Quiaca, quien presidió aquella Oficina hasta 1922, oportunidad de su alejamiento. Ocupó su lugar directivo el ingeniero **E. Wolff**.



Estación meteorológica en Georgias del Sur, 1923.

Durante este período se establecieron nuevos e importantes observatorios tales como el observatorio heliofísico de La Quiaca, los observatorios meteorológicos antárticos, que son la Estación Meteorológica y Magnética de isla Laurie de las Orcadas del Sur y el observatorio meteorológico ubicados en la bahía Grytviken en la isla Sud Georgia, y el observatorio en la isla Año Nuevo, Tierra del Fuego. Cabe mencionar también que la Armada Nacional realizaba investigaciones en sus buques, los cuales eran utilizados para la observación.



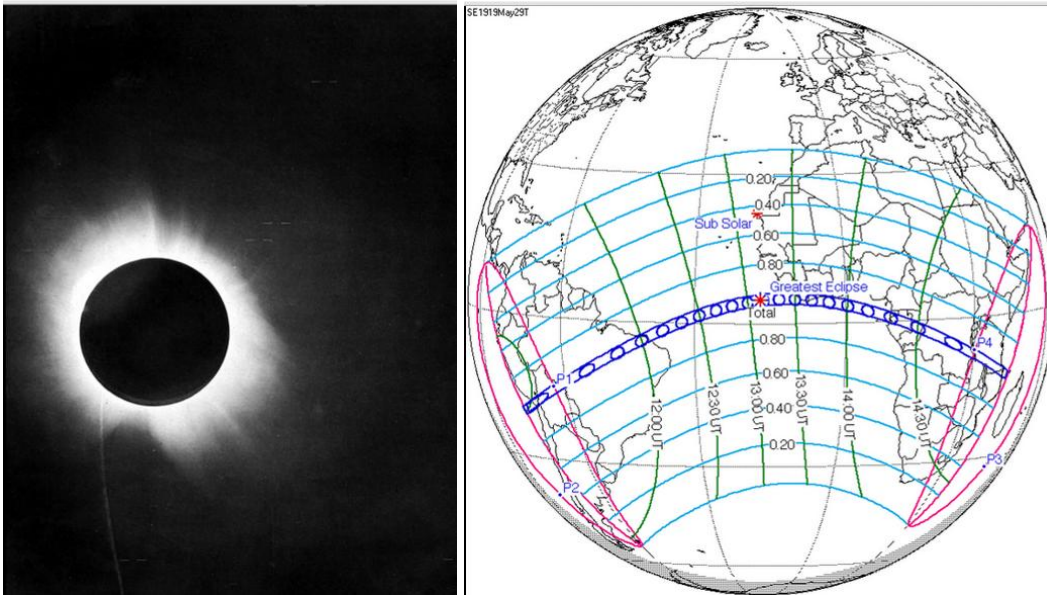
Bigelow

Así, con esa indeterminación respecto de la fecha de inicio del Observatorio Heliofísico de la Quiaca, nos encontramos con el pleno funcionamiento del mismo alrededor de 1918.



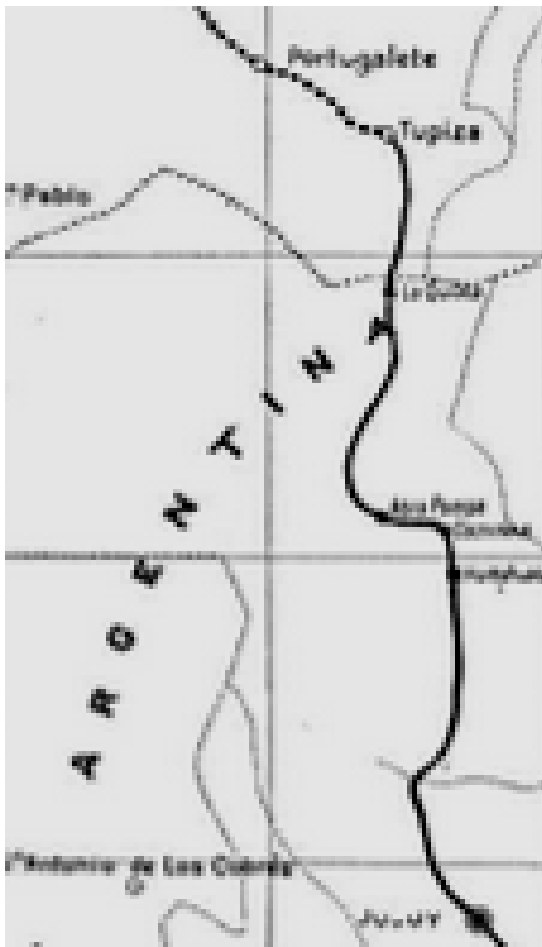
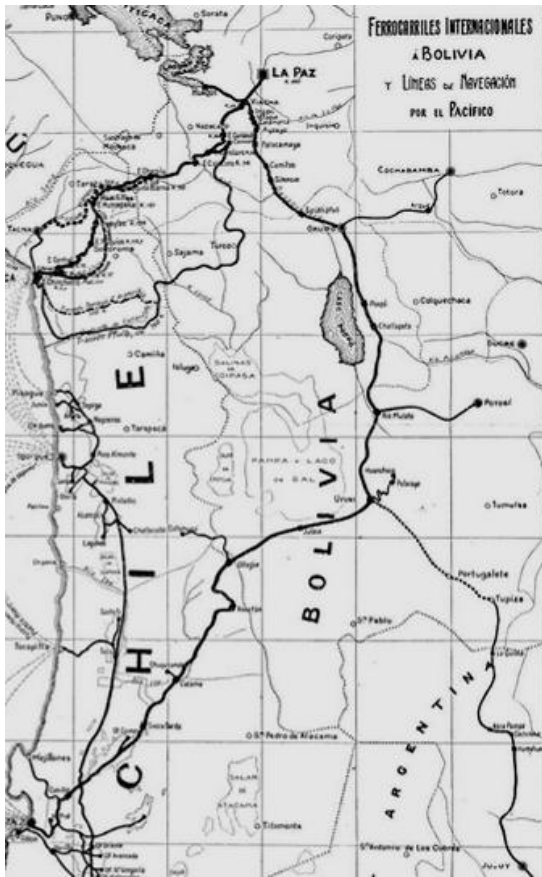
La Quiaca entonces (Primer plano, la Escuela) - CyC

Para esa fecha, surge un hecho importante que afianza la trascendencia alcanzada por el Observatorio de La Quiaca. **Alfred F. Moore** y **Charles G. Abbot**, del Observatorio Heliofísico sito en Calama – Chile – de la Carnegie Institution, viajan a La Paz, Bolivia, para observar desde El Alto el eclipse solar del 28 de Mayo de 1919.



Eclipse del 18-05-1919 – panorámica de El Alto – La Paz – Bolivia – Web.

Utilizaron instrumental especial empleado para evento similar del 8 de Junio del año anterior desde Estados Unidos y que fue necesario trasladar con gran esfuerzo. Cumplido ese cometido, ambos famosos astrónomos, se trasladaron a La Quiaca para reunirse con **Helm Clayton** del SMN en el lugar para interiorizarse de su actividad y coordinar la acción conjunta futura, ya que desde tiempo atrás venían intercambiando la información recogida de las lecturas que se hacían en ambos emprendimientos, para beneficio mutuo.



Respecto de ello, el propio Clayton expresó:

“Durante casi un año los análisis numéricos y gráficos se han hecho de las variaciones solares y de las variaciones de temperatura en 20 estaciones seleccionadas así distribuidas en Argentina, Chile y Brasil. Estos análisis muestran que cada variación de la radiación solar se ha seguido por las variaciones similares de temperatura en América del Sur, con algunas excepciones que pueden fácilmente haber resultado de errores en las mediciones de la radiación solar. En Buenos Aires la relación del cambio de temperatura al cambio solar en el momento de mayor actividad solar fue encontrado de los promedios de varios años para ser 1.4 ° C por cada cambio de 1 por ciento de la radiación solar. Desde los valores solares extremas intervalo de aproximadamente 6 por ciento a cada lado de la media, podría resultar desviaciones de la normalidad en Buenos Aires por esta causa de aproximadamente 8,5 ° C. La extrema desviación de la normalidad observada en Buenos Aires durante los últimos 13 años ha sido de 11,5 ° C.

Los resultados de estas investigaciones me han llevado a creer que los cambios anormales existentes que llamamos tiempo tienen su origen, principalmente, si no totalmente, en la variación de la radiación solar.

*El jefe del servicio meteorológico argentino, señor **Wiggin**, desea mucho hacerse cargo de la Estación Estadounidense Sur de la Institución Smithsonian que sería mantenida por el Servicio meteorológico Argentino. Para ello, acuerdos provisionales fueron "celebrados entre el Dr. **Abbot** y el Sr. **Wiggin** con este propósito, que, sin embargo, requieren la aprobación del Gobierno argentino para que se haga efectiva. Si disponemos adecuadamente de los fondos necesarios disponibles de los destinados para el establecimiento por parte de la Institución Smithsonian de una estación solar en Egipto.”*

El propio **Abbot** en sus trabajos científicos posteriores habla de la utilización en sus investigaciones, de la información brindada por **Clayton** (También cita a **Enrique Chaudet**, astrónomo de Córdoba que trabajaba en la Estación de Pilar).

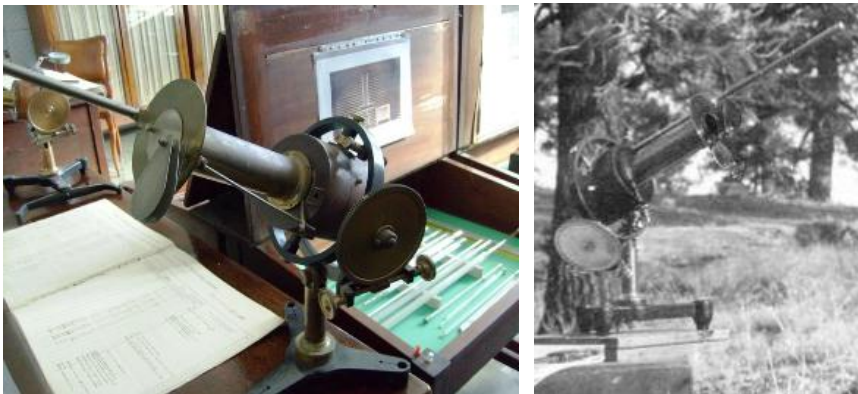
Es necesario recordar a esta altura que **Henry Helm Clayton** (1861-1946) – norteamericano - fue un meteorólogo y pronosticador del tiempo. Comenzó su carrera en 1884 como asistente en la Universidad de Michigan, el Observatorio Astronómico. En 1885 fue nombrado asistente en el Observatorio Astronómico de la Universidad de Harvard, y desde 1886 hasta 1891 sirvió como observador en el Observatorio Meteorológico Blue Hill de Harvard. De 1891 a 1893 trabajó como oficial pronóstico local con la Oficina Meteorológica de los Estados Unidos. En 1894 **Clayton** volvió al Observatorio Meteorológico Blue Hill, donde sirvió como meteorólogo hasta 1909 en que **Clayton** se convirtió en Jefe del Servicio Meteorológico de Argentina, Se dedicó a la investigación de un sistema de predicción del tiempo basado en los cambios de calor

solar y comenzó por mantener correspondencia respecto de ello con **Abbot**, que también estaba realizando una investigación sobre la variación de la radiación solar.



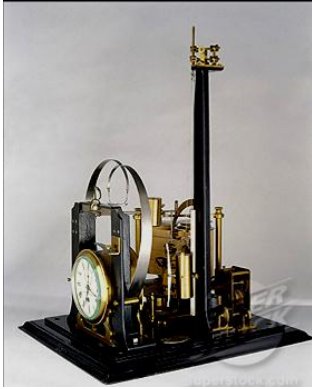
Observatorio Blue Hill en la época – Web

Para efectuar la recolección de datos comparables y compatibles, es necesaria la utilización de instrumental afín. Hemos podido comprobar que ello ocurría. Por ejemplo, el empleo en La Quiaca de un piriheliómetro que se halla en el Museo de la Oficina Meteorológica Nacional, también utilizado por la Smithsonian Institution en sus emplazamientos.



Piriheliómetro del SMN y de la Carnegie Inst. utilizado en la década del 20 - Web

No fueron ajenos a las actividades del Observatorio las observaciones geofísicas, aprovechando la infraestructura del mismo. En el Tomo 14 de los Anales de la Oficina Meteorológica Argentina, el Director Dr. **Walter Davis**, expresa que en el año 1897 se adquirió en Inglaterra junto con diversos instrumentos meteorológicos, un par de sismógrafos Milne con la intención de colaborar con la "British Association for the Advancement of Science" (B.A.A.S.), la cual unos años antes había formado una red de estaciones sismográficas en Inglaterra y en Europa, para el registro de la ocurrencia de terremotos y el desarrollo de estudios a su respecto. A esa red ya se habían adherido Estados Unidos y Canadá con sendas estaciones, también a base de sismógrafos Milne.

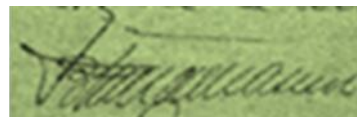
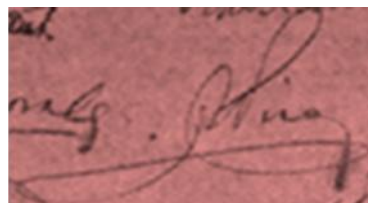


Sismógrafo de Milne y Sismómetro de Bosch-Omor - Web

Los sismógrafos se instalaron en Córdoba en el mismo año de su adquisición y allí en 1898 llegaron a registrar 62 temblores. Más tarde, en 1905 se trasladaron al Observatorio de Pilar (Provincia de Córdoba) donde se los tuvo funcionando durante muchos años. Luego el SMN instaló después sismógrafos de Milne durante 1912 en Andalgalá (Provincia de Catamarca); en 1913 en Mendoza, en 1916 en Buenos Aires y en La Quiaca (Provincia de Jujuy) y en 1918 en Cipolletti (Provincia de Río Negro). Emplazando además instrumentos Bosch-Omori en 1922 en Mendoza y en 1924 en La Quiaca y en Buenos Aires.



Ernesto Brhuns – Alfonso Chaky – Armando S. Pico – Bruno Collasiuss – CyC



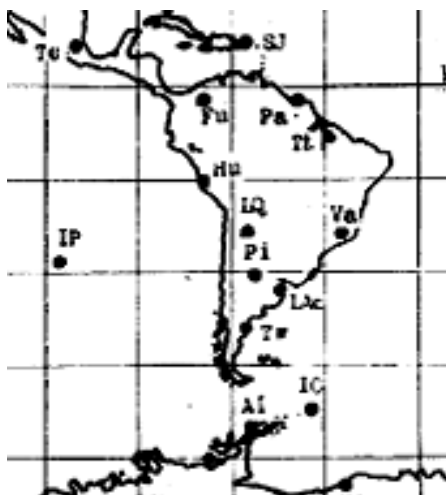
– Pico - Collasiuss - rúbrica

En el Observatorio que podríamos entonces mencionar como geo – heliofísico de La Quiaca, trabajaron muchos de los contratados por el SMN – la mayoría extranjeros en sus inicios por considerarse personal calificado – eran ingenieros o universitarios - como **Hugo Valentiner**, **Ernesto Brhuns**, **Alfonso Chaky**, **Bruno Collasius**, **Aage Johansenn** - y varios argentinos entre los que se destacaron **Armando S. Pico**, **Jorge Fontana**, **Benito Rodríguez**, **Luis Campos**, **Juan Fernández**, **Armando Ferrari**, etc; personal que allí no solo cumplió funciones sino que también mejoró su adiestramiento y se capacitó para diversas comisiones que exigían una preparación adecuada, como la atención de las estaciones científicas en la zona austral, por períodos anuales, que exigían una capacitación y esfuerzo personal especial.



Hugo Valentiner “en acción” – CyC.

Por mucho tiempo, el observatorio interactuó con sus homólogos sudamericanos, desaparecida la estación de Calama o Montezua en Chile y operando el de Huancayo en Perú, entre otros:



LQ – La Quiaca – HU – Huancayo – PI – Pilar

Destacada la importancia de este emplazamiento científico injustamente olvidado en la historiografía habitual (Excepto algunas referencias “tangenciales”), debemos cerrar los apuntes con la natural disculpa por la falta de mayores precisiones en su accionar, en lo que respecta a personas y fechas. La habitual falta de memoria nacional para aquellos eventos que se hallan fuera de la épica política, militar o religiosa y la distancia en que nos hallamos de los lugares donde necesariamente debe hallarse bajo una capa de polvo documentación respecto de su actividad, nos obliga a incitar a quienes nos sigan a profundizar el tema para evitar que se pierda ese esfuerzo notable.



La Quiaca hoy - Web

Referencias

Abbot, C. G., Aldrich, L. B., y Fowle, F. E. - Annals of the Astrophysical Observatory of the Smithsonian Institution - vol. 5, pp.1-5 – 1932.

Bahía Manuel B. – Estudio Técnico “Los Teléfonos Existentes en la República Argentina” – Dirección General de Correos – Buenos Aires – 1891.

Chaudet, Enrique Evolución de las Ciencias en la República Argentina, V La Evolución de la Astronomía durante los últimos cincuenta años (1872-1922), Sociedad Científica Argentina, Buenos Aires - 1926.

Minniti Morgan E.R. y Paolantonio S. – Córdoba Estelar – Observatorio Astronómico de Córdoba—Universidad Nacional de Córdoba – Córdoba - 2009.

Minniti Morgan E. R, - Un Pilar Argentino - historiadelaastronomia.wordpress.com – 2009.

Minniti Morgan E. R, - Frank Hagar Bigelow - El trotamundo astrónomo meteórico-historiadelaastronomia.wordpress.com – 2010.

Minniti Morgan E. R. - El Observatorio Astronómico Nacional Argentino y la Oficina Meteorológica Nacional - historiadelaastronomia.wordpress.com – 2011.

Minniti Morgan E. R. y Paolantonio Santiago – Otras Notas Sobre Observaciones Magnéticas en la Argentina - - historiadelaastronomia.wordpress.com – 2011.

Moxmark, Guillermo – La Evolución de la Meteorología - Evolución de las Ciencias en la República Argentina - Sociedad Científica Argentina, Buenos Aires – 1925.

Oficina Meteorológica Nacional – Información e imágenes diversas en su sitio Web – 2010.

Paolantonio S., Minniti Morgan E. R.. *Uranometría Argentina 2001, Historia del Observatorio nacional Argentino*, SECyT – Observatorio Astronómico Universidad Nacional de Córdoba – UNC - Córdoba – 2001.

Zerda Vega; Guido de la – Bolivia: Formación de la Conciencia Nacional en la Guerra del Pacífico (1879-1883) – Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – Cochabamba – 1995.