

DOS PASIONES: LA FÍSICA CÓSMICA Y LAS NIEVES ANDINAS  
TWO PASSIONS: COSMIC PHYSICS AND ANDEAN SNOWY PEAKS

GRAL. ING. JOSÉ ANTONIO ZELAYA  
Academia Nacional de Ciencias de Bolivia

RESUMEN

De la historia del Laboratorio de Física Cósmica de Chacaltaya. El Ing. José Antonio Zelaya rememora su experiencia como investigador en el laboratorio en la época inicial cuando el Dr. Ismael Escobar, fundador del Laboratorio, era su Director.

*Descriptor:* historia de la ciencia — observatorios — rayos cósmicos

Código(s) PACS: 01.65.+g, 95.45.+i, 95.85.Ry

ABSTRACT

A history of the Cosmic Physics Laboratory at Chacaltaya. José Antonio Zelaya reminisces about his experiences as a researcher at the Laboratory during its beginnings when Dr. Ismael Escobar, founder of the Laboratory, was Director.

*Subject headings:* history of science — observatories — cosmic rays

*“La vida atrae la vida, nada ocurre por azar”*

Javier Sierra.

La atracción de las nieves andinas y por el esquí, inspiraron al Profesor universitario Dr. Ismael Escobar, para promover las investigaciones de Física Cósmica en el nevado de Chacaltaya. Su entusiasmo consiguió despertar el interés del rectorado de la UMSA, y también el interés de otras universidades del exterior. Su plan inicial fue instalar una estación meteorológica y poco a poco las instalaciones. A partir de las primeras habitaciones fueron agregándose otras para recibir las expediciones extranjeras que solicitaban llegar a este laboratorio que poco a poco fue adquiriendo fama internacional.

Cuando en 1964, el Ing. Ramón Schulczewski iniciaba otro experimento internacional sobre estudios de la ionósfera, llegó la primera antena parabólica a Bolivia, fui invitado para orientar astronómicamente mediante un azimut geodésico. En dos noches, utilizando la estrella polar del Sur, la Sigma Octantis, logramos cumplir con el pedido. Nos pidieron la cuenta por el trabajo realizado y mi respuesta fue que se trataba de una colaboración a la UMSA, donde ya dictaba la cátedra de astronomía geodésica. Cuando pasaron algunos años recibí un llamado telefónico para visitar al Director del “Laboratorio de Física Cósmica” Dr. Escobar. En muy breves palabras me invitó para integrar la planta de investigadores del Laboratorio. Por mi grado militar de Mayor, le dije que tendría que solicitarse siguiendo el conducto regular mediante una nota al Comandante del Ejército. Así lo hizo y a la semana me volvió a llamar y me dio la nota de respuesta del Comando del Ejército, negando mi participación. Recuerdo sus palabras: “No entiendo, cómo una institución como el Ejército se niega conseguir el prestigio de partici-

par en la investigación científica en el ya famoso Laboratorio de Física Cósmica de Chacaltaya, otra institución militar se sentiría halagada por esta invitación – Deje que yo aplique mis métodos.” Yo levanté los hombros, dando así mi consentimiento para que ponga en práctica su idea. Llamé a su secretaria y pidió hablar con el Dr. Paz Estenssoro, Presidente de la República, a los pocos minutos escuché la conversación y me dijo “esperaremos la respuesta”, unos minutos más y evidentemente recibió la respuesta. Y, volviéndose me dijo, “bienvenido Mayor como Investigador asociado, en comisión del Ejército cumpliendo las leyes de oficiales en comisión.” Esta anécdota, explica la capacidad emprendedora del Dr. Escobar. Cuando llegué por primera vez a Chacaltaya se me asignó una habitación en el segundo piso donde ya estaban instalados varios equipos de investigación; dormí en el piso porque no habían catres. Al comedor llegábamos en tres turnos, donde se reunían americanos, japoneses e investigadores bolivianos. Durante un año realicé en el nevado, a 5.420 metros de altura, las investigaciones sobre las “Nubes de libración en las constelaciones opuestas a la trayectoria de la Luna para evitar interferencias en las placas de emulsión en la cámara con telescopio incluido. El Dr. Stevenson, del Servicio Geológico de los Estados Unidos, me dio las instrucciones para las operaciones en la obtención de las placas con exposiciones hasta de 10 minutos escogiendo una estrella de seguimiento, en los mapas estelares en los lugares aproximados a los puntos de libración de la Luna. En dos noches de trabajo obtuvimos 8 placas, las que procesamos en la cámara oscura del laboratorio. Satisfecho con mi trabajo, el Dr Stevenson, me dejó que realizara solo todo el proceso, sin importarme la fatigosa ascensión al nevado, ni el frío (23° bajo cero) y los fuertes vientos que había que soportar. La

cúpula plateada que adornaba la cumbre de la pista de esquí, presentó un inconveniente, reflejaba el brillo de algunas estrellas en la sensible emulsión cuando el obturador estaba abierto. Recibí una carta para que detectara el inconveniente y, al comprobar que se trataba de la cúpula, avisé al Dr. Escobar y cuando me preguntó la solución le dije que había que construir otro mojón de soporte para la cámara a la intemperie algo alejada de la cúpula. Muy rápidamente se realizó el traslado y las placas obtenidas ya no presentaban interferencias, pero la falta de protección aumentaba la incomodidad del frío y el viento. Cuando la motivación del trabajo llegó a despertar mi curiosidad personal, aumenté las exposiciones hasta 20 minutos y luego hasta 30 minutos. Las placas así obtenidas me mostraron la inmensidad del misterioso cosmos. El motivo principal de la investigación era descubrir las rocas en suspensión o equilibrio gravitacional llamadas las rocas de Kordalewsky —un astrónomo polaco que escribió su teoría de las nubes de libración en las que se encontraban rocas de hasta 200m de longitud—, provenientes de las colisiones de meteoros o meteoritos en la superficie lunar, las mismas que dejaron las huellas como cráteres volcánicos. La teoría agregaba que de las altas montañas estas rocas incluso se las podría ver a simple vista. Cuando cumplí la fecha de mi compromiso fui preguntado por carta si había visto las rocas a simple vista, mi respuesta fue clara, siguiendo el dictado que me enseñaron en la EMI. La ciencia es la búsqueda de la verdad. Y dije, “no, no he visto”. Al poco tiempo el hombre llegó a la Luna. Recibí una nota de agradecimiento por mi trabajo, indicándome que en una reunión de científicos en

el Servicio Geológico, había ocupado el segundo lugar entre los trabajos científicos más sacrificados que se hacían en el mundo, el primer lugar lo ocupó un investigador de los peces ciegos en Laponia donde se cavaron pozos en el hielo y los investigadores zambullían para agarrar los peces con las manos y subirlos a superficie.

Durante mi estadía en Chacaltaya logré la donación de 20 catres del Ministerio de Defensa, fui nuevamente invitado para colaborar en la investigación del ozono en superficie, en el manejo de los telescopios para la detección de mesones pesados en interior mina y en el procesamiento de datos meteorológicos y paralelamente, mientras trabajaba en las noches, durante el día colaboré como guía para atender la gran cantidad de turistas que visitaban las instalaciones incomodando muchas veces la atención de los investigadores. El Dr. Escobar agradeció mis servicios y se despidió cuando fue distinguido para ocupar un cargo en el exterior. Guardo para él los más gratos recuerdos del mismo modo para los colegas extranjeros y bolivianos con los que tuve la oportunidad de iniciar una permanente amistad.

Los trabajos realizados en Chacaltaya fueron tomados en cuenta para ocupar la silla de Astronomía en la Academia de Ciencias, que había dejado vacante el padre De Cotte del observatorio del Colegio San Calixto. Con el tiempo, ocupé la dirección del Instituto de Investigaciones Físicas de la UMSA y logré que la sección de Construcciones de la Universidad aprobara los planos arquitectónicos para un nuevo laboratorio en Chacaltaya. Estos planos deben estar en los archivos correspondientes.