



Facultad de Ciencias
**Astronómicas
y Geofísicas**
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Expte. N° 1100-344/23.

La Plata, 18 de agosto de 2023

VISTO la nota de la Consejera Directiva por parte de Franja Morada la Srta. María Eugenia Ruda presentando un proyecto estudiantil para fortalecer la relación la FCAG con sus respectivas dependencias científicas;

CONSIDERANDO que el proyecto se titula “Programa de fortalecimiento y difusión de la ciencia en las dependencias de la Facultad para Estudiantes de la FCAG”;

que es presentado por que Franja Morada en el Consejo Directivo;

que es menester dictar el acto administrativo pertinente;

En sesión de la fecha 18 de agosto de 2023, el

**CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ASTRONÓMICAS Y GEOFÍSICAS
RESUELVE:**

Artículo 1°: Aprobar el proyecto “Programa de fortalecimiento y difusión de la ciencia en las dependencias de la Facultad para Estudiantes de la FCAG”, que forma parte de esta resolución como **ANEXO I**.

Artículo 2°: Notificar a los interesados, a la Secretaria Académica, a la Secretaria Administrativa, al Departamento de Concursos y dar amplia difusión.

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N°: 232/23

Firmado digitalmente por: CHALAR
Elfriede Fecha y hora: 24.08.2023
12:45:31
Secretaria de Asuntos Académicos
FCAG - UNLP

Firmado digitalmente por: MEZA Amalia
Margarita
Decana
Facultad de Cs. Astronómicas y Geofísica
Fecha y hora: 24.08.2023 12:53:15

NR

ANEXO I:

Programa de fortalecimiento y difusión de la ciencia en las dependencias de la Facultad para Estudiantes de la FCAG

Introducción:

La Facultad de Cs.Astronómicas y Geofísicas cuenta con tres dependencias fuera de la Provincia de Buenos Aires, con las cuales tiene una responsabilidad **total** , en el caso del Observatorio Geofísico de Trelew, o **parcial**, en el caso de la Estación de Río Grande y el Complejo Astronómico el Leoncito.

Motivación:

La propuesta de este programa es propiciar el uso científico/docente y de transferencia del equipamiento que se aloja en las instalaciones mencionadas anteriormente. Para ello se propone un programa que consiste en la identificación y caracterización de tareas específicas, a cargo del especialista pertinente (investigador responsable), vinculadas al uso de un equipamiento perteneciente a cada una de dichas dependencias. Se busca que con esta propuesta, el estudiante pueda realizar su trabajo de tesis de grado o licenciatura, para lo cual contará por el término de un año, con un cargo de ayudante alumno interino, sin posibilidad de ser renovado.

Objetivos:

- Fortalecer los vínculos con cada una de las dependencias de nuestra Facultad.
- Promover la formación de jóvenes profesionales vinculados a la obtención y tratamiento de datos observacionales en cada una de las disciplinas involucradas.
- Incentivar la creación de nuevas líneas de trabajo para la realización de tesis de grado o licenciatura de las carreras de nuestra facultad.
- Acompañar la trayectoria académica de estudiantes de grado de nuestra casa de estudios.

Sobre las dependencias y sus equipos:

El Complejo Astronómico El Leoncito, es un observatorio astronómico abierto a toda la comunidad científica argentina en la Provincia de San Juan. Funciona a través de un Convenio Marco entre el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y las Universidades Nacionales de La Plata (UNLP), Córdoba (UNC), y San Juan (UNSJ). Depende administrativamente del Centro Científico Tecnológico (CCT)

CONICET San Juan. El complejo cuenta con varios instrumentos utilizables que pueden leerse en el [apéndice 1](#).

La Estación Astronómica de Río Grande actualmente depende de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de La Plata y del Centro Austral de Investigaciones Científicas, CONICET. Comenzó su actividad en marzo de 1979 y fue oficialmente inaugurado el 11 de julio del mismo año. Las entidades fundadoras fueron Universidad Nacional de La Plata, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Gobierno del Territorio Nacional de Tierra del Fuego y Servicio de Hidrografía Naval. En el [apéndice 2](#) podrán informarse sobre los instrumentos que cuenta la EARG.

El Observatorio Geofísico de Trelew se encuentra emplazado en un predio de 48 hectáreas ubicado en la localidad de Trelew, provincia del Chubut, sobre la ruta 25 (sobre el tramo que une a ésta con la localidad de Gaiman). El terreno fue cedido a la UNLP por el INTA el 21 de Julio de 1965, a fin de servir de ubicación definitiva de un Observatorio Magnético que fuera instalado de manera temporal en Trelew con motivo del Año Geofísico Internacional (1957). El equipamiento y marco del proyecto, en su mayoría, fueron generados por convenios/acuerdos internacionales y nacionales con otras instituciones destacadas en esta área. En el [apéndice 3](#) se describe el instrumental con el que cuenta el Observatorio.

Implementación:

Para llevar adelante este programa se realizarán dos convocatorias, siendo la primera de ellas destinada a las **propuestas de trabajo** por parte de los investigadores responsables, y la segunda destinada a la **convocatoria a estudiantes** que tendrá por objetivo seleccionar tres candidatos - uno por cada dependencia - para llevar adelante las propuestas escogidas.

a. Llamado a propuestas de trabajo:

Se realizará un llamado de propuestas de trabajo en el que podrán presentar proyectos los investigadores responsables cuya temática estará vinculada a cada una de las dependencias:

Estas propuestas deben tener como base el uso de medidas obtenidas con instrumental disponible en las dependencias y que finalmente puedan incorporarse a un trabajo de Tesis de Grado. La presentación de estas propuestas deben explicitar:

- i) Dependencia sobre la que se hace la propuesta.
- ii) Tipo de instrumental a utilizar.
- iii) Aval del responsable de la dependencia.
- iv) Línea de trabajo en el que se utilizarán las mediciones obtenidas del instrumental definido anteriormente, adjuntando un resumen del mismo.

Las propuestas serán publicadas por la Secretaría Académica como posibles trabajos a realizar por los estudiantes en el marco del programa.

b. Convocatoria a estudiantes:

Una vez que se cuente con el listado de propuestas se realizará una convocatoria a tres cargos de ayudante alumno interino, destinando un cargo vinculado a cada una de las tres dependencias. A esta convocatoria podrán presentarse estudiantes que cumplan ciertos requisitos académicos, detallados más adelante, quienes deberán elegir una de las propuestas de trabajo ya publicadas.

Requisitos a cumplir por el estudiante y documentación a presentar:

Para la postulación al programa, el estudiante debe ser regular de alguna de las carreras de la FCAG y deberá tener, al menos, el 70% de las materias de su plan de estudio aprobadas. El estudiante deberá presentar certificado de alumno regular, reporte de materias cursadas y finales, ambos expedidos por el SIU con su correspondiente código QR, Curriculum Vitae normalizado y propuesta de trabajo elegida dentro de las publicadas.

Conformación del jurado examinador :

El jurado será designado por la Comisión de Enseñanza de la Facultad y estará integrado por los responsables de cada dependencia, en su defecto a quien ellos designen como referentes, un profesor, un graduado/JTP, y dos estudiantes. El jurado podrá sesionar tanto de manera virtual como presencial, y deberá seleccionar tres estudiantes, uno por cada dependencia.

Ejecución de la propuesta:

Una vez seleccionados los tres estudiantes y dado el alta a sus cargos, deberán presentar el plan de tesis dentro de los tres meses iniciado el cargo y preferentemente la defensa de la misma antes de la finalización del cargo obtenido.

Para facilitar el contacto con las dependencias y su instrumental, la institución proveerá de **un viaje** -y en caso que corresponda, también de viáticos- **hacia la dependencia escogida** por el término de dos días, a realizarse durante baja temporada. Si es necesario que se realice el viaje durante temporada alta **se deberá añadir y justificar** en la propuesta de trabajo presentada.

Obligaciones por parte del responsable del estudiante :

Ayudar a la formalización del Plan de Tesis de Grado del estudiante, en calidad de Director o en su defecto colaborar con el mismo. Asistir al estudiante en su aprendizaje,

coordinando con el responsable de cada dependencia, el desarrollo del trabajo propuesto y el viaje a llevarse a cabo.

Retribución económica y facilidades :

La retribución económica será con un cargo de ayudante alumno interino por el término de **un año, sin posibilidad de ser renovado.**

APÉNDICE

1) Complejo Astronómico “El Leoncito” :



Listado de instrumentos del CASLEO :

1. Telescopio de 2.15m "Jorge Sahade" (JS), este es el telescopio de mayor abertura de la Argentina.
2. El telescopio Helen Sawyer Hogg de 24" de abertura es propiedad de la Universidad de Toronto (Canadá).
3. Telescopio Solaris-4, parte del Proyecto Solaris una iniciativa científica polaca que tiene como objetivo la búsqueda de planetas extrasolares circumbinarios utilizando una red de telescopios robóticos. Los mismos son operados exclusivamente desde Toruń (Polonia), por lo que Solaris-4, sólo se ofrece en modo Servicio de Observación (sin costo). La comunidad astronómica argentina tiene acceso al 20% del tiempo en Solaris-4, más un 10% adicional para proyectos conjuntos NCAC - CONICET. En ausencia de dichos proyectos, ese 10% pasa a la comunidad argentina.

4. Astrógrafo para el Hemisferio Sur (ASH), un telescopio de amplio campo, operado gracias a un acuerdo entre el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA) y el CASLEO. La comunidad astronómica argentina tiene acceso al 20% del tiempo de este telescopio. Este instrumento sólo se ofrece en modo Servicio de Observación y es sin costo.
5. Telescopio "Horacio Ghilmetti" (THG), que se ofrece a la comunidad sólo en modo Servicio de Observación, sin costo alguno. CASLEO tiene a su disposición el 20% del tiempo total de este instrumento.
6. Telescopio Solar de Ondas Submilimétricas (SST) y Laboratorio de Heliogeofísica de Montaña (LHM). Su función principal es estudiar las fulguraciones o explosiones solares, aunque también realiza investigaciones del llamado Sol Calmo y quiescente. Junto a este conjunto de instrumentos fueron instalados estaciones de rastreo de ondas VLF, medidores de rayos cósmicos solares y medidores de campo eléctrico, constituyendo un Laboratorio de Heliogeofísica; el detector de rayos cósmicos (CARPET); POEMAS polarimetría en 45 y 90 GHz; y SOLAR NEUTRON TELESCOPE AND ATMOSPHERIC HARD X/Gamma RAYS.
7. Instrumentos de Geofísica - Geodesia - Aeronomía
 - a. Fotómetro todo-cielo (All-sky photometer) - Interferómetro Fabry-Perot (Boston Univ., EEUU)
 - b. Fotómetro Airglow (IAFE, CONICET-UBA, Argentina)
 - c. Magnetómetro (Instituto Geofísico del Perú - IGP)
 - d. Sismógrafo 1D (INPRES)
 - e. Estación GPS/GNSS RAMSAC (IGN - Grupo GESA, UNLP - NASA, USA)

2) Estación Astronómica Río Grande :



Los instrumentos que posee la Estación son:

1. Guralp3ESPCDE, sismómetro que puede detectar las 3 componentes de movimiento (Vertical, Norte-Sur, Este-Oeste)
2. Guralp 40T, sismómetro de banda ancha que permite capturar movimiento sísmico en una amplia gama de frecuencias (bajas hasta altas).
3. Estaciones permanentes actuales:
 - a. GNSS RIO2: receptor Javad TRE_G3TH Delta, observa GPS, Glonass y Galileo.
 - b. GNSS RGDG: receptor Trimble Alloy, observa GPS, Glonass, Galileo y Beidú.
 - c. DORIS RIPB: baliza orbitográfica de 3ra generación.
 - d. GNSS RIOZ: receptor Vnet-8, observa GPS, Glonass, Galileo y Beidú.
4. Para estudio de la alta atmósfera: Se cuenta con un detector de meteoros que opera en forma continua, y con cuatro estaciones remotas en cabo Domingo, 14 km al NW, en El Tropezón, 7 km al SE, Pto José Menéndez, 10 km al S. y CIA (Centro de Interpretación Ambiental, Municipalidad de Río Grande), 5 km al NE. que complementan el detector central. A estos se suma a partir del 2022 una quinta estación en la Margen Sur del Río Grande, aún en etapa de puesta en marcha. Procesando la información proveniente de detecciones comunes a dos o más estaciones se puede inferir la órbita del meteoróide previo a su ingreso a la atmósfera terrestre, y estudiar de esta manera la lluvia de meteoros.
5. Se cuenta con un Lidar atmosférico instalado en EARG que genera perfiles de temperatura desde los 20 a 90 km de altura con alta resolución espacial y temporal.
6. Se cuenta con una estación automática Davis Vantage Pro 2 que obtiene parámetros cada 5 minutos.

3) Observatorio Geofísico de Trelew:



Instrumental disponible en el Observatorio:

1. Riómetros: Se encuentran instalados tres sistemas de registro de Opacidad de Ionósfera (RIOMETER: Relative Ionospheric Opacity Meter for Extra-Terrestrial Emissions of Radio noise) pertenecientes a la red SARINET (South America RIometer NETwork).
2. Medidores de radiación UV-A y UV-B: Se dispone de instrumentos para medición y registro de radiación UV-A, UV-B y una cámara todo cielo, a fin de captar fenómenos airglow.
3. Registradores de Descargas Atmosféricas: Dos sistemas de registro de descargas de Electricidad Atmosférica en VLF. Los mismos corresponden a las redes: WWLLN (World Wide Lightning Location Network), que depende de la Universidad de Washington en Seattle y STARNET (Sferics Timing and Ranging Network), que depende de Instituto de Astronomía, Geofísica y Ciencias Atmosféricas de la Universidad de San Pablo.
4. Medidor de Profundidad Óptica de Aerosoles en Atmósfera: Se encuentra instalado también un robot perteneciente a la red Cimel-AERONET (NASA - Goddard Space Flight Center). El proyecto AERONET (AErosol RObotic NETwork) comprende una serie de sensores remotos distribuidos globalmente, proveyendo observaciones de la Profundidad Óptica de Aerosoles en atmósfera (AOD, Aerosol Optical Depth) y agua precipitable.
5. Receptor GNSS: Se encuentra en la última etapa la instalación del receptor GNSS de doble frecuencia que será utilizado para estudios de Ionósfera relacionados con el Clima Espacial, complementando otros sistemas existentes en el observatorio. Además, servirá como estación de referencia geodésica, contribuyendo a la red RAMSAC del IGN.
6. Magnetómetro de precisión (LEMI-025): Recientemente se adquirió un instrumento para medición de campo magnético de alta calidad que permite detectar variaciones segundo a segundo y será fundamental para contribuir a estudios de corrientes en la Ionósfera y de Clima Espacial.