# boletín de noticias
de Astronomía, Geofísica y Meteorología

nº 353

Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

7 de octubre de 2015

## Meteorología: se pronostica buen tiempo para la nueva carrera de la UNLP

El Dr. Guillermo Berri es parte del grupo de profesores que, al frente de una cátedra, da forma a la carrera de Meteorología y Cs. de la Atmósfera, creada en la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas en el año 2012.
En esta charla comparte aspectos en los que dicha disciplina se entremezcla con la vida cotidiana.

## AGGO, el Observatorio geodésico más grande de Latinoamérica

Inaugurado a fines de julio pasado, este conjunto de instrumentos de primera línea ya es parte del paisaje del Parque Pereyra Iraola; desde la geodesia hasta la gravimetría, con muchas disciplinas más asociadas, AGGO, que pertenece al CONICET, abre las puertas a múltiples áreas de investigación y desarrollo donde los estudiantes y científicos argentinos tienen la oportunidad de hacer ciencia, con tecnología de punta al alcance de la mano. Dialogamos con el Dr. Claudio Brunini, astrónomo que dirige el Laboratorio AGGO.

# la TRAMA del Observatorio

## Un amor astronómico: Zulema González y Francisco (Quito) López García

Hace pocos días celebraron 50 años de casados; en toda reunión de astrónomos ellos llegan juntos y comparten la pasión por la disciplina; luego de 36 años de ejercer la astronomía en San Juan, la ciudad de La Plata los vuelve a tener entre sus calles.

## BREVES

**24 DE OCTUBRE:** Día de la Astronomía en Argentina. Los astrónomos de nuestro país celebran su día en esa fecha,en recuerdo de la inauguración del Observatorio Astronómico Nacional en la ciudad de Córdoba por el entonces presidente Sarmiento (1871). La Universidad Nacional de La Plata tuvo a esta disciplina científica desde sus inicios, al contar con el Observatorio Astronómico, creado en 1883.

# AGGO, el Observatorio geodésico más grande de Latinoamérica.

Claudio Brunini

***Es un proyecto conjunto entre el CONICET y la Agencia Federal de Cartografía y Geodesia de Alemania (en alemán Bundesamt für Kartographie und Geodäsie - BKG).***

***Inaugurado a fines de julio pasado, este conjunto de instrumentos de primera línea ya es parte del paisaje del Parque Pereyra Iraola; desde la geodesia hasta la gravimetría, con muchas disciplinas más asociadas, AGGO, que pertenece al CONICET, abre las puertas a múltiples áreas de investigación y desarrollo donde los estudiantes y científicos argentinos tienen la oportunidad de hacer ciencia, con tecnología de punta al alcance de la mano. Dialogamos con el Dr. Claudio Brunini, astrónomo que dirige el Laboratorio AGGO.***

**Por Alejandra Sofía.-**

**-Claudio, cómo se puede describir a AGGO en pocas palabras.**

Es un observatorio geodésico completo de tipo fundamental que solventó el gobierno alemán y que tuvo un costo de uno 20 millones de euros a los que la Argentina aportó un poco más de 10 millones de pesos en infraestructura, además de la operación, el personal, etc. Posee un conjunto

de instrumentos variados; AGGO es el tercero en el hemisferio sur, (existe uno en Sudáfrica y otro en Australia) y es el único de América Latina. En el hemisferio norte hay varios más. La verdadera potencialidad es que trabaja en red y se pueden compartir datos. El objetivo mediato es impulsar el desarrollo en la Argentina de la ciencia y la tecnología de la Geodesia y las vinculaciones interdisciplinarias con la Astronomía, la Geofísica, la Ingeniería y otras disciplinas que se cultivan en esta Facultad, en la UNLP y en otras instituciones afines.

**-¿Fundamental?**

Se le dice así a aquellos observatorios que reúnen en un mismo lugar a todas las técnicas de medición, no es algo común.

**- ¿Qué es un observatorio geodésico?**

La geodesia abarca dos universos, uno es el más tradicional, que es el apoyo a la cartografía, a los mapas. El esqueleto de cualquier mapa es una red geodésica que no se ve, pero que si no estuviese no existirían los mapas.

La idea de mapa, ése que hacíamos en el colegio en una hoja de papel, se fue transformando con el avance tecnológico; hoy en día es una base de datos en una computadora -a veces ni siquiera en una sino en miles dispersas en el mundo- y es lo que ves cuando prendes tu celular, o cuando mirás el tráfico en las autopistas, buscás una pizzería, etc. Es información que está en otro lado, en la "nube" y vos la unís según lo que te interese y lo desplegas en forma de mapa en tu PC.
Todo eso funciona bien porque hay atrás una red geodésica que le da el esqueleto. A la idea de mapa ahora la nomenclatura moderna la llama infraestructura de datos espaciales.

AGGO Inicio de las obras

**-Estamos atravesados por esa información.**

Si pensás tu vida cotidiana y en el intercambio de información que haces con tus conocidos, te podés dar cuenta de la cantidad de esa información que está en relación con el espacio, que tiene una coordenada espacial, y la podes complejizar, por ejemplo, saber cuánto trigo hay sembrado, cuánta humedad hay en el suelo, dónde se están produciendo enfermedades o dónde faltan redes clocales... en la base de todo eso está la geodesia.

**-¿AGGO necesita de los satélites, o los satélite de AGGO?**

Es un ida y vuelta, la presencia de AGGO en el hemisferio sur va a mejorar el aprovechamiento de los satélites, por ejemplo, los satélites GPS, por mencionar a los más conocidos, van a funcionar mejor de lo que hasta ahora
ya que la infraestructura va a contribuir a monitorear mejor la conducta de los satélites. Básicamente, la idea es que para que el GPS opere bien tenés que saber cómo se mueve y para eso tenes que medirlo y no hay muchas estaciones en el hemisferio sur.

**-¡Hay tantos satélites!**

Hay miles de satélites y básicamente son de tres clases: los de comunicaciones, como el ARSAT; los satélites para observar la Tierra –toman datos meteorológicos de las cosechas, océanos, etc.- y los de navegación que te dan la georeferenciación.

-**¿Y cuál es el otro universo que señalabas sobre la geodesia?**

Tiene que ver con la mayor conciencia que tenemos sobre la relación hombre- naturaleza porque hasta no hace muchos años creíamos que los recursos naturales eran inagotables y gran parte del bienestar que conseguimos lo hicimos a expensas del ambiente; hoy sabemos que aquello no es así, y que las prácticas humanas modifican al planeta, generan calentamiento global, aumento del nivel del mar, etc. Hay que dialogar con el planeta para encontrar un equilibrio más razonable y la geodesia es uno de los lenguajes con que dialogamos con la naturaleza para entender cómo se comporta el planeta, pero para eso hacen falta observatorios repartidos en el mundo. Quienes hacen geofísica aplicada o trabajan en hidrogeología tienen posibilidades de trabajar con AGGO.

**-¿Qué instrumentos lo componen?**

Un telescopio láser que apunta a determinados satélites que llevan espejos especiales que lo reflejan para que vuelva al telescopio y brinde gran exactitud de la posición del satélite respecto al telescopio. Un radiotelescopio dedicado a la geodesia que tiene un plato de 6 metros de diámetro, receptores GPS de todas las constelaciones de satélites destinados a tal fin, un sistema de relojes de tiempo atómico muy sofisticado que multiplican varias veces la capacidad que tiene el país actualmente y sistemas de muy alto nivel para medir la gravedad, además de una cantidad de instrumentos chicos.

**-El IAR ya tiene radiotelescopios.**

Sí, pero son astrofísicos, miran al espacio para estudiar a los cuerpos celestes que emiten señales de radio. En el caso de

AGGO no es de interés dicho estudio sino usar objetos celestes como puntos fijos en el espacio, como si fueran faros. Para ello elegimos a los cuásares, que están en los confines del universo y si se mueven no nos damos cuenta; con ellos el radiotelescopio determina la posición sobre la tierra y determina cambios. Hay que considerar que todo se mueve -nuestro planeta, el Sol, otras estrellas- y necesariamente tenes que referir a algo que no cambie, para determinar, por ejemplo, cambios en el clima , El Niño, aumento de la temperatura del mar, desplazamientos luego de terremotos, etc.
Para entender al planeta hay que medir las señales que da aunque éstas sean pequeñas y lentas a lo largo de las décadas, no hay otra manera.

AGGO Montaje base Radiotelescopio

**-¿Qué características debía tener el sitio?**

Por un lado, debía estar lo más hacia el este posible para aprovechar un telescopio láser que hay en San Juan; la idea fue separarlos en el sentido este-oeste. En el Parque Pereyra Iraola existe un predio reservado a la Investigación científica (parte del cual ocupa el IAR); es un lugar excepcional, está cerca de Bs. As, cuenta con recursos humanos especializados; está cerca de La Plata y nuestra Facultad, y toda el área está protegida. Al radiotelescopio, que es parte del instrumental, lo afecta la contaminación electromagnética que generan la ciudad, la tv, la radio, el "colchón" natural del Parque Pereyra lo protege.

**-¿Quiénes proponen los Proyectos?**

El objetivo de fondo es integrarse a una red global y ése también es el objetivo más razonable para los científicos, la gran mayoría tiende a trabajar coordinadamente y en temas de punta. Ojalá que nuestros científicos, nuestros jóvenes estudiantes tengan, gracias a AGGO, una mayor influencia en estas redes globales, que están fuertemente dominadas por científicos del hemisferio norte. Es una inversión de gran magnitud que puede darnos datos extraordinarios y está en la Argentina: no deberíamos quedarnos en ser sólo proveedores de datos para EEUU y Europa, tenemos que interactuar con el mundo, por supuesto, pero hay que abrir oportunidades para nuestros investigadores.
Nuestra Facultad, así como otras instituciones afines, tienen mucho por hacer con este observatorio geodésico.

**-¿Qué proyectos inmediatos hay para el uso de AGGO?**

Diría que hay dos campos, uno que no podemos eludir y es empezar a producir los datos que el mundo está esperando, datos que se registran los 365 días del año, y debe hacerse bien para que no se desdibuje el objetivo del observatorio geodésico. Luego están los proyectos científicos que la comunidad científica puede promover; nuestra Facultad tiene grupos fuertes y consolidados en temáticas afines a AGGO como es la georeferenciación.
AGGO amplía el universo a investigar con instrumentos que nunca tuvimos al alcance de la mano. Para la gente que trabaja en gravimetría también tiene instrumentación ¡alucinante!.
Además, AGGO provee información útil al Instituto Geográfico Nacional que es el organismo oficial encargado de la geodesia y cartografía del país, responsable de la infraestructura de datos espaciales de la Argentina; es la interfase entre el dato científico y la aplicación práctica y está muy vinculado con el proyecto. También lo está el Servicio de Hidrografía Naval; el Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero; el INTI, etc.

AGGO Radiotelescopio

AGGO Transporte desde Chile

**-Qué gran responsabilidad dirigir AGGO**

En los últimos años me he dedicado mucho a la gestión de los proyectos, es algo que me gusta y tengo un sentimiento de estar construyendo algo que va a perdurar, me siento muy gratificado y comprometido por todo lo que implica este Proyecto. Debe dar resultado a una vasta comunidad de gente y todos tienen que encontrar un beneficio para que justifique la inversión que está haciendo el país.

## Un largo viaje que finalmente llegó a la Argentina.

**-El instrumental vino desde Alemania al hemisferio sur.**

Así es, por barco y en 11 contenedores. Pero ese observatorio geodésico primero fue instalado en Chile hace unos 10 años con el fin de ampliar la red de este tipo de observatorios, que son muchos en el hemisferio norte pero casi inexistentes en el sur. En aquel momento competimos con países como Chile, Filipinas, Sudáfrica, pero no ganamos.

AGGO Transporte desde Chile

**-¿Por qué se desambló en aquel país?**

Hubo un tema de desfinanciación por parte de la universidad que lo manejaba, por diversos motivos, y los alemanes consultaron a Brasil y la Argentina; nuestro país hizo una buena propuesta y así nació el Proyecto. Tengo un vínculo profesional con colegas alemanes -hice mi doctorado y luego tuve una beca Humboldt- y además estuve desde el primer día en las conversaciones entre CONICET y la gestión alemana. Son proyectos complejos, laboriosos, hubo que estudiar algunos sitios posibles para instalar todo el instrumental.

**-El traslado desde Chile a Villa Elisa, en las afueras de La Plata no debe haber sido muy sencillo.**

Fue una aventura; salieron los once camiones con sus containers desde Concepción por vía terrestre; era una caravana que tardó unos diez días, cruzaron por Pino Hachado y fueron por la ruta 40 a San Juan, porque esa aduana es la única del país que tiene experiencia en la nacionalización de grandes instrumentos, supongo que por albergar en el CASLEO, a varios instrumentos astronómicos.

**-Hay gente que se capacitó para instalar y usar este instrumental.**

Sí, hubo un proceso que aún se está desarrollando para que los instrumentos funcionen bien, y luego hay que saber funcionar en red; es un pequeño grupo que se tiene que ir ampliando.

**Claudio Brunini** obtuvo su doctorado en Astronomía en el año 1998. Su especialidad es la Geodesia Espacial con énfasis en los sistemas de referencia, la navegación global apoyada en satélites y la investigación de la atmósfera superior.

Desde 1989 ejerce la docencia y la investigación en nuestra Facultad; desde 2002, se desempeña como Profesor Titular con Dedicación Exclusiva.

En 2004 ingresó a la Carrera del Investigador del ***CONICET***, donde revista, desde 2013 en la categoría de Investigador Principal.

En 1995 fundó el ***Laboratorio de Geodesia Espacial y Aeronomía (GESA)***, al que dirige desde entonces.

En 2014 fue designado por el CONICET Director del ***Observatorio Argentino – Alemán de Geodesia (AGGO).***

# Meteorología: se pronostica buen tiempo para la nueva carrera de la UNLP

Dr. Guillermo Berri

***El Dr. Guillermo Berri es parte del grupo de profesores que, al frente de una cátedra, da forma a la carrera de Meteorología y Cs. de la Atmósfera, creada en la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas en el año 2012. En esta charla comparte aspectos en los que dicha disciplina se entremezcla con la vida cotidiana.***

**Por Alejandra Sofía.-**

**-Tiene antecedentes que indican un camino siempre vinculado con la Meteorología.**

Egresé de la Licenciatura en Cs. Meteorológicas en la UBA, en su Facultad de Cs. Exactas y Naturales, en 1975; luego hice el doctorado en Ciencias de la Atmósfera en 1987, y en el interín hice un posgrado en el Servicio Meteorológico de Canadá, en Toronto, y en el Laboratorio de la Administración Nacional de Océanos y Atmósfera, Boulder, Colorado, EEUU. Regresé a la Argentina e ingresé al CONICET. También hice un post doctorado en la Universidad de Utah, EEUU.
En relación a la meteorología dinámica y la variabilidad climática, tuve una oportunidad de trabajo en un proyecto formación y capacitación para especialistas -muchos argentinos hicieron estadías- en la Universidad de Columbia, en el Observatorio Terrestre Lamont-Doherty; estaba destinado a la inserción de la meteorología en la agronomía, la hidrología, y para el desarrollo de aplicaciones prácticas del pronóstico climático a corto plazo, a nivel estacional e interanual; diseñé el proyecto piloto y me quedé cuatro años. Surgió luego de las recomendaciones de la Cumbre de Río 1992 para iniciar acciones por el cambio climático. Dimos unos nueve cursos para personas de todo el mundo, uno de ellos en Argentina.

**-Siempre es bueno remarcar la diferencia entre clima y tiempo.**

El clima involucra una escala de tiempo prolongada y el tiempo son las condiciones en un instante dado, cambia con las horas, día tras día. El clima define las condiciones medias en un periodo prolongado.
En meteorología hay una característica fundamental que es la gran cooperación activa, coordinada y permanente entre diferentes países, porque para el estudio del tiempo y para hacer los pronósticos, se necesita una gran cooperación que funcione las 24 horas todos los días del año.

**-La Argentina tiene un antecedente muy marcado sobre el interés por la meteorología, con la creación por parte de Sarmiento del Servicio Meteorológico Nacional.**

La Argentina tuvo el segundo Servicio Meteorológico -el anterior fue el de Hungría- y países hoy líderes como EEUU o Inglaterra los crearon más tarde. Más aún, a comienzos del siglo XX nuestro país dio una importancia mayúscula al tema; afortunadamente existen registros meteorológicos invalorables. Entre 1902 y 1903 se instalaron 50 estaciones meteorológicas, hasta en las Islas Orcadas del Sur -en 1903- y siguió así hasta llegar a tener una red excelente, que incluía las estaciones de la red de ferrocarril. En cada estación había un pluviómetro y el jefe de la estación era el encargado de enviar los informes diarios de lluvia acumulada en las últimas 24 horas. Cada estación era una estación pluviométrica, pero con el tiempo se fueron clausurando, y estaciones sinópticas, con registro de temperatura, humedad, evaporación, radiación solar , etc., quedan 110.

Dr. Guillermo Berri

**-¿Cómo se integra a la nueva carrera de Meteorología en la UNLP?**

Fui invitado a sumarme, concursé y hoy estoy al frente de dos materias de tercer año: Micrometeorología y Turbulencia Atmosférica, y Meteorología Dinámica, pero ya había dado clases en esta Facultad entre los años 1978 y 1983, para la carrera de Geofísica.

**-¿Qué ven básicamente en esas áreas?**

En Micrometeorología lo que sucede en los dos primeros kilómetros de la atmósfera, donde se produce todo el intercambio de energía y materia entre la superficie terrestre y la atmósfera. Es toda una rama de investigación porque el comportamiento de esa capa tiene ciertas particularidades que la distinguen de todas las demás capas atmosféricas. En Meteorología Dinámica, se ven las causas del movimiento en la atmósfera.

-**¿Cuál fue el eje de sus temas de investigación?**

Siempre me interesó la modelación numérica en cada tema en que incurrí. Desde los ´70, cuando no existía la PC y usábamos una computadora muy distante con fichas perforadas y sacábamos turno para usarla, hasta cuando creímos acceder al paraíso con las terminales interactivas, aunque los procesos eran complicados y demoraban horas. Siempre hice modelos físico-matemáticos.

**-¿Cómo los aplica?**

Son modelos para hacer pronósticos -dada una condición de este momento, cómo evolucionará en un periodo próximo- y también para hacer los diagnósticos de casos particulares como la brisa tipo mar-tierra en el Río de La Plata, dispersión de contaminantes, calidad del aire, etc. Otra rama es el modelado con base estadística que hace uso de la climatología.

**-Además de los usuarios comunes que queremos saber cómo estará el tiempo debe haber muchos interesados puntuales.**

En todo el mundo, hay cientos de productos y acciones que se generan y que el pronóstico del tiempo resulta fundamental: no puede faltar en la aviación, con pronósticos a corto y mediano plazo sobre el área donde volarán y la situación del aeropuerto; pronóstico para el agro: las cosechas, lluvias o sequías, viento para realizar o no una fumigación, etc. También las empresas hidroeléctricas requieren saber si habrá suficientes lluvias o no para la generación de energía. Y hay pronósticos aún más puntuales como el de una empresa que trabaje con grúas altísimas y debe programar su accionar según haya mucho viento o ausencia de éste.
Hay una rama de la salud, sobre enfermedades en proliferación vinculada a cuestiones ambientales, y la meteorología brinda datos útiles en relación a ellas.
Hoy existe la Agroclimatología, la Hidroclimatología, la Micrometeorología y más.

la TRAMA del Observatorio

# Un amor astronómico: Zulema González y Francisco (Quito) López García

***Hace pocos días celebraron 50 años de casados; en toda reunión de astrónomos ellos llegan juntos y comparten la pasión por la disciplina; luego de 36 años de ejercer la astronomía en San Juan, la ciudad de La Plata los vuelve a tener entre sus calles. Esta ciudad de estudiantes, que hace décadas los cruzó en la Facultad de Ingeniería, cuando Zulema cursaba materias de su carrera de Física y Quito hacía lo propio buscando su título de astrónomo.***

Zulema González y Francisco (Quito) López García

**Por Alejandra Sofía.-**

**-Hagamos una brevísima presentación de ambos.**

**Quito:** Nací en Diamante, Entre Ríos, el 10 de junio de 1939, mi papá era entrerriano y mi mamá platense; vinimos cuando tenía menos de un año y nos instalamos en City Bell, viví allí hasta que me casé y nos mudamos a La Plata. Con Zulema nos conocimos cursando en Ingeniería, así empezó todo hasta llegar a festejar, hace días, los 50 años juntos.

**Zulema:** Yo nací en Olavarría, mi papá era de allá y mamá era de La Plata; se conocieron aquí. Yo hice la secundaria en el Normal 1 y luego estudié Física en la UNLP, pero la tesis de doctorado la hice acá en el Observatorio.

Zulema González y Francisco (Quito) López García

**-¿Qué tema elegiste?**

**Zulema:** En marzo de 1963 vine a estudiar con Carlos y Mercedes Jaschek en el tema en que trabajé siempre: abundancias de estrellas A peculiares, con métodos muy primitivos en aquel entonces, hasta llegar a los métodos actuales.

**-Cuando elegiste estudiar Física ya existía la carrera de Astronomía pero cambiaste de disciplina ya recibida...**

¡Es que estaba de novia con Quito! En realidad ya había hecho el trabajo final de Licenciatura, en espectroscopía, no fue un cambio tan abrupto, antes lo hacía en el laboratorio y luego hice espectroscopia de estrellas. Titina Mocoroa, profesora de Exactas, me decía que viniera a trabajar al Observatorio con Carlos Jaschek. Al principio tuve que cursar algunas materias de astronomía. Siempre me sentí astrónoma.

**-Quito, ¿vos tenías claro desde la secundaria que querías estudiar astronomía?**

No, fue en quinto año del Colegio Nacional que un profesor de Física dio una clase sobre el movimiento de los planetas y ahí empecé a preguntar y él me dijo, -mire, para saber más vaya al Observatorio; yo no sabía ni dónde quedaba. Un día falté al colegio y vine. En la puerta había dos personas que después fueron muy amigas mías y me preguntaron, -¿qué desea joven?- Yo respondí que quería saber sobre astronomía y me dieron un manual con carátula de tapa dura, bien hecho, que decía cómo era el Observatorio, en qué consistía la carrera de Astronomía y Geofísica, las materias que había y quiénes eran los profesores. Aquellas dos personas que luego fueron grandes amigos, se llamaban Pedro Morea y Jorge Fanjul, el papá de Cristina, quien era el Intendente del Observatorio.

**-Y te gustó la propuesta.**

**Quito:** Sí, ingresé en 1958 y hasta tercer año fui el único alumno. Luego de hacer el curso de ingreso en Ingeniería, algunas materias las cursaba acá. Era todo tan familiar que cuando llegaba temprano, Renzetti me convidaba café con leche y galletas marineras. Tenía que venir a clases sí o sí. Luego hubo más alumnos: María Luisa Aguilar, Anita Gómez, Virpi Niëmela, Juan Carlos Muzzio, Lía García, Estela Brandi, Osvaldo Ferrer y algunos más.

**Zulema:** Todos los días, a la mañana, nos daban mate cocido.

Zulema González.

**-Quito, ¿qué tema elegiste para trabajar y qué profesores recordás?**

Elegí la especialidad de Mecánica Celeste. La carrera tenía mucha Astrometría, Matemáticas y Física. Eran seis años con 36 materias; recuerdo a todos mis profesores. En Astronomía General estaba Borel. Con el Telescopio Ecuatorial hacíamos ocultación de estrellas por la Luna. Al Astrográfico también lo usaba, tenía que cortar las placas de vidrio; allí me hice amigo de César Mondinalli y de Rogatti. En segundo año tuve Astronomía Esférica que la dictaba el Dr. Dawson, a quien luego lo reemplazó Miguel Itzigsohn; la otra Astrometría la daba el Dr. Slaucitajs, Análisis Matemático III, con el Dr. R. Cesco; Astrofísica I, con el Dr. Carlos Jaschek; Astrofísica II con el Dr. Jorge Sahade y Mecánica Celeste, también con Cesco; tenía Inglés con la Prof. Alicia Di Bella y Alemán con Araceli Schilling que era la Directora de la Biblioteca.

Si quería dar examen, los profesores veían si estaba en condiciones, y entonces Morea me preguntaba qué fecha quería. Había una cordialidad muy linda, era una cuestión de amistad.
Los estudiantes éramos parte de los Departamentos; no éramos oficialmente empleados, pero participábamos de cada reunión, o si había una cena, nos tenían en cuenta. Eso muestra la familia que fue el Observatorio.

**Zulema:** Los profesores te trataban de usted, los hombres se vestían con traje y camisa y las mujeres no usábamos pantalones.

Francisco (Quito) López García.

**-Es bien conocido que el Observatorio era un lugar con clima muy familiar por ser tan pocas personas inicialmente.**

**Quito:** Así era, por ejemplo, cuando nos casamos nos hicieron la despedida toda la gente de Física y del Observatorio, o cuando jugábamos al fútbol en la cancha de atrás, había un equipo del personal no docente y yo formaba parte porque no alcanzaban los alumnos para armar otro equipo. Las cenas y asados eran corrientes. El Observatorio es una parte muy importante de mi vida.

**-Zulema, ¿con quién trabajabas?**

Ingresé a la carrera del Investigador del CONICET y compartía la oficina con el Dr. Alejandro Feinstein y Adela Ringuelet que luego pasó a la oficina de Astrofísica II. Recuerdo también al Dr. Lavagnino que trabajaba a la tarde. Para los cálculos usábamos programas con tarjetas perforadas hasta que vinieron las computadoras personales
Me acuerdo que a la mañana temprano, las mujeres teníamos un lugar de reunión que era la Biblioteca; siempre teníamos una media horita y nos poníamos al día de nuestras cosas. Cuando alguna cumplía 25 años de trabajo, nos regalábamos una medalla de plata. Me acuerdo de Araceli, Nelly Wolcan, Nilda Macellari, Elida Hernández.

**-¿Cómo surgió la idea de ir a trabajar y vivir a San Juan?**

**Quito:** Todavía era estudiante y hubo una reunión en el Observatorio Félix Aguilar de San Juan (OAFA). El Dr. Reynaldo Cesco me ofreció ir con el Jeep del Observatorio, me hospedaron allí. Al regresar, luego de un tiempo, recibí una carta del director de aquel Observatorio, el Ing. Augusto López; me decía si quería ir por un tiempo a trabajar a San Juan con el Astrográfo Doble, que había venido al país por un convenio con las universidades de Yale y Columbia. Conversé con Zulema y con los profesores de aquí, quienes me dijeron que aceptara; era una propuesta por dos años; nos renovaron el contrato por dos años más y nos fuimos quedando ¡hasta que nos quedamos 36 años!

**Zulema:** Después vino la instalación del telescopio de 2,15m en el CASLEO; era un proyecto importante. En 1994 se creó la carrera de Astronomía donde ambos fuimos profesores. Fui Subdirectora del CASLEO hasta mi jubilación.

**Quito:** Para la búsqueda de sitio para instalar el telescopio 2,15 en San Juan vino muchas veces Laurentino Cabrera y Muñoz. Estuve el día que llegó el espejo a la montaña, lo llevaban con ayuda de la Gendarmería porque el camión era enorme. Ellos iban adelante y atrás para organizar porque se obstaculiza toda la ruta con los camiones. En el OAFA se construyó lo que se conocía como el "galpón de La Plata". Una empresa de San Juan construyó la cúpula.

Zulema González y Francisco (Quito) López García

**Zulema:** En el cerro Burek, donde hoy están instalados otros telescopios era el sitio ideal pero el problema es que había que hacer un camino -eso dilató mucho la puesta en marcha- y se necesitaba mucho presupuesto, por eso quedó en el sitio actual, más abajo. Geólogos de San Juan encontraron la roca viva para poner el pilar para el telescopio, algo muy importante porque es zona sísmica.

**Quito:** En la estación de Altura Dr. Carlos U. Cesco instalamos un telescopio reflector que vino desde Córdoba, al cual se le adosó un fotómetro construido en OALP. En esto trabajaron mucho el Dr. Alejandro Feinstein, los Ing. Chavasse y Marabini; era un espejo chiquito de 76 centímetros. Homero Luna iba muchísimo a observar y lo acompañaba su señora que se quedaba en mi casa mientras nosotros subíamos a la montaña. El camino en verano se suele cortar por el tema de las lluvias.
Ir a la Estación de Altura a observar era realmente una aventura; no teníamos teléfono, sólo un radio que a veces no funcionaba y nadie se enteraba qué pasaba allá arriba; una vez me tuve que quedar 10 días por una nevada y Zulema no sabía qué pasaba. También había que llevar la comida para la estadía.

Zulema González y Francisco (Quito) López García

**-¿Extrañan San Juan?**

**Zulema:** Extrañamos mucho, fue toda una vida y la gente es tan amable, nos recibieron tan bien... los hijos tuvieron una infancia y adolescencia maravillosa, dicho por ellos, con mucha libertad. Hoy, dos viven en La Plata y uno en Chile. Tenemos nietos... en fin, aquí estamos desde que nos jubilamos, pero conservamos muchos amigos de allá y viajamos al menos una vez al año.

**Quito:** Fueron dos épocas distintas. Cuando fuimos éramos jóvenes y teníamos mucha ilusión y nos gustaba; hace unos años estamos en La Plata, con 70 años, pero ¡acá están los nietos!

**-Volviendo a otra época del Observatorio, ¿Algún recuerdo más?**

**Quito:** Cuando entrabas al Observatorio, a la derecha estaba la cocina y al costado estaba el Salón de Actos, que antiguamente era el comedor del Director. Tenía un baño muy grande con bañadera, yo conocí todo eso pero ya no vivían aquí los Directores. El Dr. Pedro Riu donó las butacas de aquel Salón que eran del Teatro Colón; sucede que además de ser profesor y dedicarse a la Mecánica Celeste, era un político radical que fue Jefe de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Cuando cambiaron las butacas y las iban a tirar, Riu las trajo al Observatorio.

Zulema González y Francisco (Quito) López García

# La Facultad en los medios de comunicación masivos

## DIARIO / GRÁFICA

**-El cine latinoamericano se da cita en la Ciudad. Diario El Día. 10 de septiembre.**
http://www.eldia.com/espectaculos/el-cine-latinoamericano-se-da-cita-en-la-ciudad-82262

**-Música "Estelar" en el Planetario. Diario El Día. 5 de septiembre.**
http://www.eldia.com/la-ciudad/musica-estelar-en-el-planetario-81340

**-Rinconcito al costado del mundo. (Astromonos). Diario Página 12. 3 de septiembre.**
http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/no/12-8011-2015-09-07.html

**-Desarrollan un innovador equipo de energía solar. Diario El Día. 31 de agosto.**
http://www.eldia.com/la-ciudad/desarrollan-un-innovador-equipo-de-energia-solar-80084

**-El Planetario de La Plata se encuentra cerca de dejar su sello en el universo. Diario El Día. 1 de septiembre.**
http://www.eldia.com/informacion-general/el-planetario-de-la-plata-se-encuentra-cerca-de-dejar-su-sello-en-el-universo-80294

**-Ponen en marcha en distintas facultades platenses los cursos de ingreso a distancia. Diario El Día. 23 de agosto.**
http://www.eldia.com/la-ciudad/ponen-en-marcha-en-distintas-facultades-platenses-los-cursos-de-ingreso-a-distancia-78311

**-Llegan las olimpiadas astronómicas/ Dinosaurios en el Planetario. Diario Hoy. 21 de agosto.**
http://diariohoy.net/adjuntos/archivos/000/138/0000138040.pdf}

**-Charla en el Planetario. Dr. Gustavo Romero. Diario Hoy .19 de agosto.**
http://diariohoy.net/adjuntos/archivos/000/137/0000137665.pdf

**-Una lupa sobre el planeta. (AGGO). Diario Página 12. 11 de agosto.**
http://www.pagina12.com.ar/diario/universidad/10-279098-2015-08-11.html

**-Bragado: platenses desarrollan un centro educativo sobre la Tierra y el Espacio. Diario Hoy. 4 de agosto.**
http://diariohoy.net/adjuntos/archivos/000/135/0000135737.pdf

## TV

**-Participación de astrónomos y geofísicos en Programa "Los 8 escalones". Canal 13. 26 de agosto.**
https://www.youtube.com/watch?v=zGC2sjAt67Y&index=1&list=PLalWuZ9OhrCHGe2WwuJi-5HaGVqWZ7XXz

## RADIO

**-Entrevista a la Dra. Silvina de Biassi. Programa "Nadie es perfecto" ,Radio Concepto FM 95.5. 5 de septiembre.**

## INTERNET

**-Festival Estelar en el Planetario de La Plata ba foto**
http://www.buenosairesfoto.com/V1/2015/09/07/festival-estelar-en-el-planetario-de-la-plata-buenos-aires-foto/

Facultad de Ciencias
Astronómicas
y Geofísicas
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

# boletín de noticias
de Astronomía, Geofísica y Meteorología


**Entrevistas y redacción de textos**
Per. Alejandra Sofía.

**Editor responsable**
Geof. Luis O. Gómez.

**Colaboración y corrección de textos**
Dr. Edgard Giorgi.
Dr. Andrés Cesanelli.

**Diseño y Fotografía**
DCV Emilia Cerezo.
DCV Laura Iácona.



El contenido de este Boletín puede ser reproducido si se cita a la fuente.