

- Oficina de Prensa
- Área de Medios de Comunicación
- SEGB - FCEyN

Entrevista a Héctor Otheguy, de INVAP

# Tecnología argentina para la exportación



INVAP, Sociedad del Estado, es una empresa con sede en Bariloche, que se dedica al desarrollo de tecnología de avanzada en varios campos. Fue creada por un convenio entre la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y la provincia de Río Negro, y la gerencia general está a cargo de Héctor Otheguy desde 1991.

La empresa desarrolla sus actividades sin presupuestos ni subsidios oficiales,

por lo cual su práctica empresarial es como la de una entidad privada que vive de sus ventas y contratos en el país y en el exterior. Actualmente ocupa a 470 empleados, la mayoría profesionales altamente especializados de distintas universidades del país.

Las áreas nuclear, médica y espacial de INVAP están certificadas bajo la norma ISO 9001, y es la única empresa argentina calificada por la NASA para proyectos espaciales.

INVAP, la empresa nacional que fabrica reactores, satélites y centros médicos de tratamiento con medicina nuclear, cumplió tres décadas. Su Gerente general detalla el promisorio futuro que espera cuando se hagan realidad los anuncios del Gobierno sobre la políticas nuclear y espacial.

### ¿Cuáles son los proyectos principales a los que están abocados ahora?

En el área nuclear, la puesta en marcha del reactor en Australia. Es un proyecto de 200 millones de dólares, el más importante de exportación que hizo la empresa en toda su historia. En este momento los combustibles están cargados y paso a paso se está llegando a la máxima potencia, cosa que va a ocurrir antes de fin de año. Ya lo están operando los australianos.

*Sigue en pág. 2 ►*

### Esto pasó

#### Marcha por la aparición de Jorge Julio López

Organismos de Derechos Humanos, agrupaciones estudiantiles y docentes, y partidos políticos, convocaron a una masiva marcha a Plaza de Mayo para pedir la aparición con vida de Jorge Julio López, testigo del juicio contra Miguel Etchecolatz.

### Además

**Noticias:** Voceros de prensa en los Departamentos

**Concursos y selecciones docentes**

**Recomendados:** La física de los instrumentos musicales

**Agenda:** Becas, charlas, cursos, encuentros, etc.

# Tecnología argentina para la exportación

Por Eva Fontdevila

► Viene de tapa

## ¿Cuál es la responsabilidad de INVAP?

En ese proyecto INVAP es el contratista principal. El organismo de ciencia y tecnología nuclear del Gobierno australiano, ANSTO, hizo una licitación internacional en el año 2000, que ganamos. Es un proyecto "llave en mano", nos entregaron el terreno dentro del centro atómico, donde en este momento están la obra civil, las instalaciones y el reactor en sí, y eso es lo que está terminado. Ahora INVAP está supervisando los pasos para llegar a la máxima potencia según un programa preestablecido.

También estamos a la mitad de un proyecto en Egipto: una planta de producción de radioisótopos. En ese país ya habíamos terminado un reactor en el año 1998, similar al de Australia, y estamos haciendo una planta que utiliza el reactor para producir radioisótopos al por mayor, que después son fraccionados en condiciones sanitarias adecuadas para poder ser utilizados con fines médicos. Esa planta tiene una complejidad tecnológica especial. Está listo el edificio, se está haciendo el montaje de los equipamientos y se termina el año que viene.

Esos son los dos proyectos centrales del área nuclear. Y hay otros trabajos -de importancia estratégica para la empresa-, que tienen que ver con compañías norteamericanas, en particular con Westinghouse, que es una de las pocas empresas mundiales que hacen reactores de potencia, y tiene planes muy importantes de construcción

de reactores nucleares en distintas partes del mundo; a ellos les estamos haciendo algunos trabajos pequeños y esperamos que con toda la reactivación nuclear que hay en el mundo, especialmente en la parte de generación nucleoelectrónica, podamos incrementar esos contratos.

## ¿Qué importancia tiene la exportación para INVAP?

Los trabajos de exportación constituyen más de las tres cuartas partes de la facturación de la empresa y tienen la ventaja de que nos asegura independencia de las fluctuaciones de la economía nacional.

También estamos buscando otros proyectos de exportación de Centros de investigación nuclear, donde los reactores son el elemento clave. Habiendo hecho los proyectos de Australia y Egipto sería muy difícil que un país que va a concursar internacionalmente un Centro de estas características no nos invite. Antes teníamos que estar atentos a las licitaciones que aparecían para que no se nos escapara una oportunidad, y después lograr que nos invitaran. A partir del reactor de Australia eso cambió. Hay un reconocimiento mundial. Casi se podría decir que estamos liderando el grupo de tres o cuatro empresas con capacidad de encarar este tipo de obras. De las tres licitaciones importantes que hubo en la década del noventa, a dos las ganamos (Egipto y Australia) y una tercera en Tailandia la ganó un consorcio japonés -americano que no hizo la obra, así que es probable que se cancele el proyecto y tengamos la oportunidad de volver a participar.

## ¿Cuál es el panorama en el país?

También se ve promisorio a partir del anuncio del gobierno nacional del relanzamiento de la actividad nuclear en una medida que desde hace más de una década no se veía.

Con respecto a la generación nucleoelectrónica, cuyo eje es la terminación de Atucha II, ya tenemos un acuerdo con la empresa Nucleoelectrónica Argentina S.A. que opera las centrales de Atucha I y Embalse, y es responsable de la terminación de Atucha II. Estamos preparando propuestas para participar en los trabajos. El gobierno nacional ha creado un fideicomiso para atender la obra, lo cual asegura el flujo de fondos y, por lo tanto, su continuidad.

## ¿En qué estado está el reactor CAREM?

Estaba parado y ahora se reactiva. Es un proyecto de la CNEA y ahí también estamos esperando que se defina cuál es nuestra participación. Hay una patente de la cual son co-propietarias INVAP y la CNEA. Construir este reactor, que es un modelo nuevo, implicaría reactivar el tema de una tecnología nacional para generación nucleoelectrónica.

CAREM ya genera electricidad a una potencia de 25 megavatios, la que utiliza una ciudad como Bariloche o Zárate, de 100 mil habitantes. Ahora la decisión que tomó el Gobierno nacional es reactivarlo, con la idea de hacer primero este prototipo pequeño y después pasar a uno de 300 megavatios. La diferencia fundamental es que Embalse, Atucha I y II son tecnologías importadas, y esta es una tecnología 100% desarrollada en el país.

Mientras el país crece, tiene que aumentar también la energía que produce, y en ese marco lo nuclear va a ocupar una parte, junto con la hidroelectricidad, el gas, y también las energías renovables como la eólica. Y a su vez si uno tiene desarrollo propio puede exportar, tratando de repetir lo que hemos hecho con los reactores de investigación: primero se hicieron reactores en Argentina (en el Centro Atómico Bariloche), y después se exportaron a Argelia, Egipto y Australia. Uno siempre tiene que mostrar lo hecho en su país para poder vender afuera.

La tercera parte del anuncio oficial es la reactivación de la planta de enriquecimiento de uranio de Pilcaniyeu. En esa obra INVAP fue el contratista principal a fines de la década del 70 pero después fue parado. Los reactores usan como combustible uranio



El reactor OPAL vendido al gobierno australiano

con cierto nivel de enriquecimiento. Estratégicamente si la Argentina pretende tener dominio de toda la tecnología nuclear, tiene que tener esa capacidad. Los clientes en el exterior compran un reactor sólo una vez, pero el combustible es necesario durante los 50 ó 60 años de vida útil que tiene.

### ¿La devaluación benefició a INVAP?

Claro. Como no cambiaron los precios afuera y los contratos son en dólares, por cada dólar que ingresamos al país en vez de tener un peso tenemos casi 3. Sin embargo los costos internos también fueron aumentando y todos los costos financieros de seguros, garantías, y préstamos subieron; pero yo diría que el efecto neto fue positivo para todas las empresas que exportan.

### ¿Los favorece la ampliación del MERCOSUR?

En general, sí. Por ejemplo, hemos desarrollado nuevas relaciones con Venezuela. Tenemos un contrato muy importante en el área de medicina nuclear para la instalación de 18 centros de radioterapia en ese país. A la mayoría de los equipos los hacemos nosotros y se le da el *service* durante cinco años. Ya hay algunos Centros habilitados y a fin de 2007 tienen que estar todos listos. En ese país hasta hace poco se trataba un 15% de los tumores cancerígenos que necesitaban esa tecnología, y con estos Centros se va a poder abordar el 100% de los casos. También es importante porque esos Centros se van a conocer como los que hizo la Argentina, con lo cual, en un tema tan sensible como el tratamiento de enfermedades oncológicas, es un aporte importante para la relación bilateral.



Héctor Otheguy

### ¿En Argentina funcionan esos Centros?

Sí. Hay una cantidad muy importante. Incluso hay más de los que recomienda Naciones Unidas. Lo que sucede es que están mal distribuidos, entonces la gente tiene que viajar y estar lejos de su familia cuando tiene que hacer estos tratamientos. Argentina tiene una escuela de medicina nuclear en Mendoza, la Fundación Escuela de Medicina Nuclear (FUESMEN), que es una referencia internacional en este tema. Ahora también se está haciendo un Centro al lado del Hospital Roffo en la Ciudad de Buenos Aires, con la mejor tecnología y profesionales.

### ¿En este tiempo de crecimiento incorporaron trabajadores?

En cinco años hemos pasado de 320 personas a 470, lo cual es bueno porque una empresa de tecnología tiene que renovarse. Tenemos ingenieros electrónicos, mecánicos, aeronáuticos, de informática, y algunos técnicos también, de distintas universidades: el Balseiro, la Tecnológica Nacional, la UBA, la de La Plata y otras de todo el país, públicas y privadas. Eso se trata como política en la empresa, tener profesionales con distintas formaciones.

### ¿Qué desarrollos están llevando adelante en el área espacial?

Ya hemos hecho tres satélites y siempre trabajamos para la CONAE, la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, que es la agencia rectora, tiene el Plan Espacial, fija las políticas y es la dueña de los proyectos. Nuestro rol es de brazo ejecutor, como subcontratistas.

En este momento estamos haciendo otros tres satélites. Uno es para una misión espacial de la NASA de Estados Unidos, cuyo objeto es la medición de la salinidad de los océanos desde el espacio. Se llama, en nuestra jerga, el SAC D. Ya hicimos los SAC A, B y C. Lo interesante es que el instrumento, diseñado y construido íntegramente por los norteamericanos, cuesta alrededor de 180 millones de dólares, y lo van a ubicar en un satélite hecho acá. Eso demuestra cuál es el nivel competitivo alcanzando por la tecnología espacial argentina.

El otro proyecto importante es el Sistema Italo Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencia (SIASGE), de monitoreo de emergencias o catástrofes mundiales: incendios, desertificación, inundaciones. Italia pone seis satélites, y Argentina, dos, que en total forman una constelación. Al te-

ner tantos satélites el tiempo de re-visita es más corto. Si uno quiere tener una mirada de cómo va avanzando determinado fenómeno, necesita información cada pocas horas, y muchos satélites. Al mismo lugar se lo ve desde diversas perspectivas.

Los dos satélites que estamos haciendo llevan un radar de observación de la Tierra, cuya ventaja es que da un tipo de información independiente si es de día o de noche, o si está nublado.

### ¿Qué es lo más importante en materia satelital que está viviendo INVAP?

La noticia más importante de este año es la decisión del Gobierno nacional de crear ARSAT, la empresa de soluciones satelitales argentina, que va a operar los satélites de comunicaciones. Los satélites de observación de la Tierra vuelan a 700 km de altura y dan una vuelta al planeta cada una hora y media. Los de comunicaciones, en cambio, son geoestacionarios, están a 36.000 km de distancia de la Tierra, giran con ella y si uno los pudiera ver los vería siempre en el mismo lugar. Argentina tiene un satélite que es el Nahuel 1, que da servicios de telecomunicaciones. Esta nueva decisión del Gobierno es importante porque nos permite entrar en otra escala, con proyectos más caros (si los satélites de observación cuestan de 10 a 40 millones de dólares, en estos otros hablamos de 100 o 150 millones, según su complejidad y tamaño). Sin la decisión oficial, nunca se hubiera hecho un satélite para exportar, porque nadie va a comprar un satélite a alguien que nunca lo mostró en funcionamiento. Por eso el único que puede tomar ese riesgo es el Estado, que compra ese primer satélite, una vez que está funcionando se abre la posibilidad de exportar.

### ¿Qué lugar ocupan los desarrollos en temas de Defensa?

Precisamente un área que tiene que ver con alta tecnología y que se ha incorporado en los últimos tres años es el tema de radarización. Tiene que ver con radares de sistemas comerciales, para el control del tráfico aéreo comercial de pasajeros o carga, de tráfico colaborativo -aviones que no tienen problemas en ser identificados- y otros radares (3D) que son para defensa o detección de vuelos furtivos de contrabando, droga u otras razones por las que no quieren ser identificados. En los dos tipos de radares estamos trabajando. Ya estamos fabricando para el Ministerio de Defensa once radares de control del tráfico aéreo. Esos son equipos que en el mercado internacional cues-

tan entre un millón y medio y dos millones de dólares. Nosotros los estamos fabricando más baratos. Todos los países del mundo tienen algún sistema de vuelo y por lo tanto son candidatos a comprar radares.

**¿Cómo hacen para desarrollar alta tecnología para el mercado internacional?**

Como se ha hecho en todo el mundo. A las empresas nacionales el gobierno les compra un producto nuevo, lo desarrollan y después están en condiciones de exportar. Nosotros a eso lo llamamos el uso inteligente de la capacidad de compra del Estado. El Estado compra algo que necesita, fabricado en el país.

La investigación básica la financia a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, las universidades, el sistema científico tecnológico nacional; ahí sí invierte para capacitar y desarrollar. Y está muy bien. En el caso nuestro, cuando el gobierno tiene que comprar radares puede hacerlo -como se hizo durante 50 años- en el exterior, o decidir que si acá hay una empresa con capacidad para realizarlo, le compra una cantidad que pague la inversión en el desarrollo, y tiene un *service* más rápido, mejor y más barato. Y se genera una fuente de exportación.

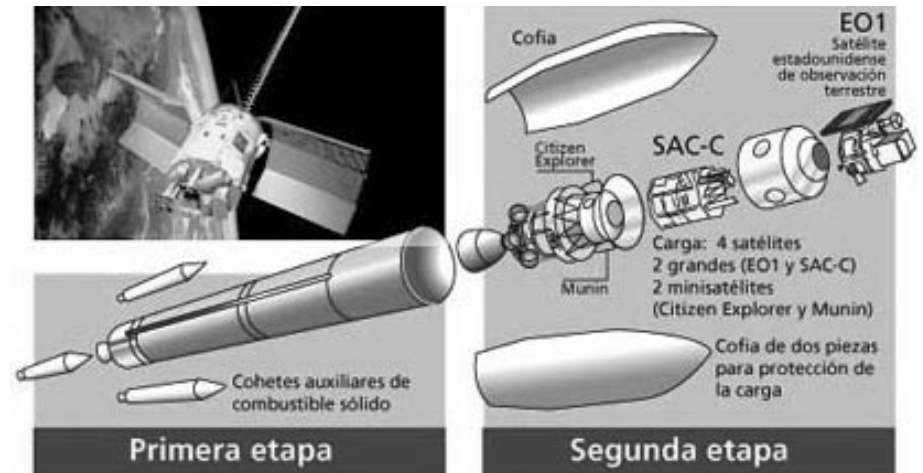
**¿Ustedes ven este crecimiento como herramienta contra la “fuga de cerebros”?**

Es muy importante. Hemos repatriado algunos especialistas que han sido formados en Europa. Lo difícil son las condiciones económicas que podemos ofrecer para un científico, que no son las mismas que en otros países. Lo importante es que haya proyectos convocantes y una política de Estado.



La gran reactivación de la energía nuclear en el mundo puede ser una gran oportunidad o desde el punto de vista de conservar nuestros especialistas, una amenaza. En efecto, al haber estado la actividad nuclear a un ritmo muy lento en los últimos veinte años, no se han formado suficientes recursos humanos para afrontar esta reactivación.

Los norteamericanos capacitaron muy pocos ingenieros nucleares, y ahora con la gran demanda que hay el peligro es que se lleven los profesionales formados acá o en Brasil, con condiciones económicas muy



buenas. La oportunidad es que en vez de llevárselos, nos subcontraten, como hace la Westinghouse, entonces los cerebros quedan acá y les vendemos productos. En este sentido, el relanzamiento de la actividad nuclear nacional es fundamental.

**¿Ustedes gestionan sus finanzas como una empresa privada?**

No tenemos subsidios. Lo único que recibí INVAP hace 30 años fue un capital inicial de la provincia de Río Negro de 150 mil dólares, el apoyo del gobierno nacional a través de varios contratos con la CNEA y, por supuesto, el aporte de profesionales. Los que tuvimos la suerte de estar en el equipo fundador de INVAP, dirigido por el Dr. Varotto, hoy Director Ejecutivo de la CONAE, éramos profesionales de la Comisión Nacional de Energía Atómica. O sea que el gobierno contribuyó con el recurso humano inicial y con trabajos (el reactor en Bariloche y Pilcaniyeu) pero no con plata del presupuesto.

Gran parte del éxito de INVAP se debe a la buena interacción con el sistema científico tecnológico nacional: la CONAE, la CNEA, el CITEFA y otras universidades: UBA, UNLP, del Centro. Muchas especialidades que nosotros no tenemos subcontratamos con ellos. A veces INVAP aparece en las no-

ticias y es un poco injusto. Somos la punta del iceberg. La mayor parte del trabajo, que no se ve, es del sistema científico tecnológico sin el cual no sería posible. Es importante destacarlo.

**¿Qué desarrollos tienen vinculados al cuidado del ambiente?**

Lo nuclear es una suma de disciplinas: física, química, ingeniería de procesos. También hay mecánica, electrónica. A partir de tener grupos que hacen todo eso en lo nuclear, se pueden abarcar otras tareas porque los

equipos ya están formados. Entonces uno lo deriva a solucionar otros problemas.

Desarrollamos plantas para tratamiento de efluentes, plantas químicas que toman los efluentes que no se puede disponer en forma directa al ambiente, los transforman en algo útil si se puede, o si no al menos en algo inocuo que pueda ser almacenado en forma definitiva, o incinerado si es lo más adecuado. Hemos hecho una planta de tratamiento de residuos industriales peligrosos en Zárate, que ofrecía el servicio de tratamiento de sus efluentes a clientes industriales.

INVAP tiene un sector de ingeniería de procesos para mejorar los existentes o tratar los elementos que hay que disponer al ambiente. También hemos construido plantas de liofilización, para conservación de alimentos. Le hemos vendido a México una de estas plantas y ahora estamos armando una para la provincia de Neuquén.

**Contacto:**  
 INVAP en Buenos Aires  
 Esmeralda 356 P.B.  
 4394 3344  
 info@invap.com.ar / www.invap.com.ar

## Masiva movilización a Plaza de Mayo

# Por la aparición de Jorge Julio López

El miércoles pasado, miles de personas marcharon de Congreso a Plaza de Mayo para pedir por la aparición de Jorge Julio López, testigo que desapareció tras testificar contra Miguel Etchecolatz.

Aunque no está claro si la desaparición de Jorge Julio López se trata de un extravío por el shock emocional o una desaparición forzada, hay algo sobre lo cual las organizaciones sociales y de derechos humanos sí tienen certezas: posiblemente otros ex detenidos desaparecidos que podrían aportar información importante se sentirán intimidados y no acudirán a los tribunales correspondientes como testigos de las causas.

Gran parte del esfuerzo para que los testigos accedan a dar testimonio es de los organismos de derechos humanos. Y situaciones como la de López pone en riesgo una construcción de años de militancia en ese sentido.

Miguel Etchecolatz, ex Director de Investigaciones de la Policía de la Provincia de Buenos Aires en la última dictadura militar, fue condenado a cadena perpetua por los jueces Norberto Lorenzo, Carlos Rozanski y Horacio Insaurralde. El represor deberá cumplir su condena en una cárcel común, el penal de Marcos Paz, por su responsabilidad en los “delitos de lesa humanidad cometidos en el marco de un genocidio”, y es la primera vez que se reconoce jurídicamente esta figura en el texto resolutivo de una sentencia.

Organismos de derechos humanos, organizaciones sociales (CTA, CCC, MTD Aníbal Verón, Frente Popular Darío Santillán), agrupaciones políticas, familiares de Cromañón, de víctimas de la AMIA y de gatillo fácil, estudiantes secundarios, partidos de izquierda, asambleas barriales, gremios e intelectuales reconocidos convocaron a marchar para reclamar que se encuentre

al testigo desaparecido hace 15 días. Cerrando la marcha estaban Abuelas y Madres de Plaza de Mayo Línea Fundadora, Familiares de Desaparecidos y Detenidos por Razones Políticas, APDH, H.I.J.O.S., Hermanos, Buena Memoria, MEDH y Serpaj.

Nilda Eloy, testigo de juicio, la única oradora en el acto del miércoles, leyó un documento consensuado por Encuentro Memoria, Verdad y Justicia. “La mayoría de los indicios apuntan a que López fue secuestrado por las patotas de la Policía Bonaerense y la derecha fascista”, denunció. Señaló que los testigos recibieron “anónimos, grabaciones telefónicas, aprietes”, recordó que tras la desaparición de López apareció un cadáver calcinado en Camino Negro”, en el mismo lugar donde en el '74 aparecían cadáveres de nuestros compañeros”.

“A casi diez días de la desaparición de Jorge no admitimos que se nos diga que puede estar perdido debajo de un puente. ¿Tantos puentes hay en La Plata que todavía no pudieron encontrarlo?”, ironizó Eloy, quien fustigó también al gobernador bonaerense Felipe Solá por separar de su cargo a 36 policías vinculados con la represión ilegal. “¿Son sólo 60 en la bonaerense? ¿Cuántos más siguen en sus cargos en el Ejército, la Armada, en la SIDE?”, preguntó. Criticó además que “la ESMA haya sido parcialmente desalojada”. “Con nuestra lucha conseguimos la reapertura de las causas, no permitiremos que López sea la respuesta”, concluyó.

Estela de Carlotto, titular de Abuelas de Plaza de Mayo, salió al cruce de Hebe de Bonafini, de la Asociación Madres de Plaza de Mayo, que después de reunirse con el presidente Néstor Kirchner había

dicho que López “no es un desaparecido típico” y pedido que se investigara su entorno.

### Amenazados

Además de los directamente involucrados con la condena a Etchecolatz, varios jueces de distintas provincias del país recibieron simultáneamente amenazas por carta por sus actuaciones en causas por los derechos humanos. Las cartas, en realidad, fueron sólo una parte de las amenazas que parecieron reactivarse con fuerza tras la desaparición de Jorge López. El Premio Nobel de la Paz Adolfo Pérez Esquivel denunció en la marcha a Plaza de Mayo que una persona entró de noche en la sede del Servicio de Paz y Justicia. Los organismos de derechos humanos de Santa Fe, por su parte, denunciaron un “bombardeo” de volantes “intimidatorio y provocador” sobre la Casa de Derechos Humanos que nuclea a las entidades. “Jorge López –decía el volante–: desaparecido 30.001 ¿quién será el 30.002?”

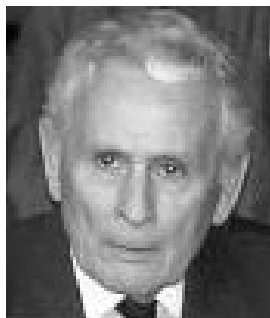
### Protección de testigos

Lo que muchos no se explican es por qué Julio López no tenía ningún tipo de protección como testigo. El Gobierno de la provincia de Buenos Aires anunció ahora que a los 20 testigos protegidos existentes se sumarán otros.

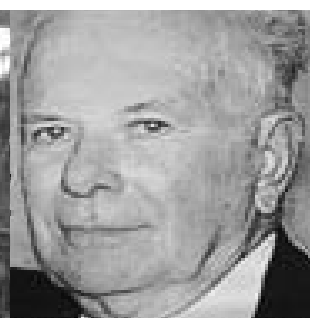
Hasta ahora el Programa Nacional de Protección a Testigos e Imputados no tiene ningún testigo de causas de derechos humanos. Pero una nueva la instrucción que dio el procurador general Esteban Righi a los fiscales, indica la capacidad de este plan será puesta a prueba con nuevos testigos incorporados al Programa .

### Fe de errata

En el Cable Nro. 624 publicamos una nota sobre el archivo fotográfico que se está construyendo en la FCEyN. El mail de contacto apareció con un error. El correcto es [archivo-historico@fcen.uba.ar](mailto:archivo-historico@fcen.uba.ar)



Miguel Etchecolatz



Jorge Julio López

## Los Departamentos ya tienen sus voceros

Su función central es la de articular con la Oficina de Prensa y el Centro de Divulgación Científica de la Facultad. Difusión de eventos, charlas, cursos, tesis, temas de investigación y la relación con medios masivos.

Por Armando Doria

En marzo comenzó una nueva etapa en lo que refiere a la comunicación de la Facultad. El hecho inicial fue la creación de una nueva área, la de Medios de comunicación, que, desde la Secretaría de Extensión, Graduados y Bienestar, pasó a englobar distintos sectores nada nuevos y que son el resultado de una construcción de años que pretendemos respetar y potenciar. Medios coordina el Centro de Divulgación Científica (CDC), la Oficina de Prensa, el Centro de Producción Documental (Laboratorio Fotográfico, que incorporó video realización) y el equipo de diseño gráfico.

Una buena pregunta sería: "Si los sectores que engloba Medios ya existían, ¿qué indica que comenzó una nueva etapa?" Esperamos que la respuesta sea también buena, y que se generen más respuestas buenas con el tiempo. Los distintos sectores de producción de contenidos que hoy se integran en Medios tienen su historia independiente unos de otros, fueron creados desde distintas áreas, en las más diversas situaciones e incluso algunos —como el Centro de Divulgación, nacido en la Fundación Campomar— se originaron fuera de Exactas. Pero, a la vez, todos comparten objetivos, tareas y agenda, por lo que la misión central es integrarlos bajo una misma coordinación posibilitando que, sin que pierdan su identidad, compartan recursos y optimicen su dinámica para generar nuevas y efectivas instancias de comunicación, tanto externas como internas.

Más allá de las palabras y los rótulos, desde marzo comenzaron a concretarse algunos proyectos que consideramos fundamentales, como la renovación del Cable Semanal, tanto en contenido como en formato, y la integración de los sectores del área en la página web, todo esto enmarcado en la meta de que la información sea originada y procesada íntegramente en la Facultad para asentar a Exactas en el rol de productor de contenidos.

Uno de los proyectos que lanzamos en estos días y que puede significar un cambio positivo en la circulación de la información dentro de la facultad y hacia afuera de ella

es el de "voceros departamentales". Desde un principio, en Medios consideramos fundamental lograr una comunicación efectiva con los Departamentos. Tanto el CDC como la Oficina de Prensa tienen desde siempre contacto con los investigadores, que envían información para agenda o bien ofrecen sus trabajos para convertirlas en notas de divulgación. A su vez, los periodistas recorren los pasillos de los laboratorios o consultan la viabilidad científica de notas que ellos consideran publicables. Esa es la manera en que se generan contenidos para la revista Exactamente, el Cable Semanal, la página web de noticias o los espacios de que disponen algunos de nuestros periodistas en los medios nacionales. Esperar los ofrecimientos de los investigados o recorrer los pasillos puede rendir sus frutos (esto es, puede resultar en notas interesantes y valiosas en contenido), pero la forma de trabajo es demasiado imprecisa: la tarea de rastreo y recepción es poco práctica y depende de múltiples variables para su éxito.

Para cambiar radicalmente la dinámica de comunicación, planteamos a los directores de todos los Departamentos de la Facultad la designación de "voceros", personas que puedan centralizar la información de cada Departamento y transmitirla en tiempo y forma a Medios, donde los responsables de Divulgación y Prensa la procesarán de acuerdo con las distintas políticas editoriales de nuestros canales de comunicación. En lo concreto, cada vocero informará, mediante un protocolo sencillo, las actividades que desarrolla su Departamento, las visitas que recibirá, mantendrá actualizados los datos relativos a qué tema desarrolla cada laboratorio y qué novedades noticiosas pueden acarrear esos trabajos.

Otra función importante es la de asistir a las consultas de medios externos, que demandan con frecuencia la palabra de especialistas en distintas áreas, de acuerdo con los temas de actualidad en danza. Esa situación requiere que desde Medios podamos indicar a los diarios o las producciones radiales, en forma precisa y tiempo adecuado, cuál es el investigador más pertinente para abordar determinado tema.

La primera reunión de voceros ya tuvo lugar. Los Departamentos confiaron en nuestra propuesta y mostraron su compromiso aportando sus representantes. Ahora comienza una etapa de puesta a punto de este nuevo sistema de comunicación, que es importante que todo el personal de los Departamentos conozca para que sea una herramienta efectiva.

En los Departamentos, en cada laboratorio, en las oficinas administrativas, es nuestra obligación particular que la sociedad conozca qué hace la FCEyN, para qué abre sus puertas cada día, cuáles son sus objetivos y cuál el valor de lo que produce. Desde el Área de Medios de Comunicación, escribiendo, filmando o tomando fotos, pretendemos servir de nexo para que el mensaje sea lo más claro posible y llegue de la mejor manera a los canales de difusión que permitan lograr este objetivo.

### Los voceros designados:

#### Atmósfera y los Océanos

Elizabeth Castañeda / eliza@at.fcen.uba.ar

#### Biodiversidad y Biología Experimental

Eugenia Suárez / euge@bg.fcen.uba.ar

Mariano Soiza / msreilly@bg.fcen.uba.ar

#### CEFIEC

Gabriela Gladstein / cefiec@de.fcen.uba.ar

#### Computación

Sergio Mera / smer@dc.uba.ar

#### Física

Guillermo Mattei / gmattei@df.uba.ar

#### FMBC

Ignacio Schor / ieschor@fbmc.fcen.uba.ar

#### Matemática

Alicia Dickenstein / alidick@dm.uba.ar

Marco Farinati / mfarinat@dm.uba.ar

#### Química Biológica

Irene Quintana / iquin@qb.fcen.uba.ar

#### Química Orgánica

Carola Gallo / cgallo@qo.fcen.uba.ar

Eli Jares / eli@qo.fcen.uba.ar

**Concursos docentes****Departamento de Matemática**

► Siete cargos de JTP con dedicación semiexclusiva.

**Inscripción:** hasta el 9 de octubre, de 10.00 a 16.00 hs.

**Departamento de Física**

Área de Laboratorios Superiores.

► Cinco cargos de ayudante de 1ra. con dedicación parcial.

**Inscripción:** del 9 al 23 de octubre, de 9.30 a 16.00 hs.

► Trece cargos de ayudante de 1ra.

**Inscripción:** del 17 al 30 de octubre, de 9.30 a 16.00 hs.

**Informes e inscripción:** Secretaría del Departamento Física, 2do. piso del Pabellón II. Tel.:

4576-3357. **Formularios:** /www.fcen.uba.ar/decaysec/secade/concurso/concauxi.htm

**Selección docente - Laboratorio de medicina molecular**

► Dos docentes a cargo y docentes auxiliares. Para el primer cuatrimestre de 2007 en el marco de la Maestría en Biología Molecular Médica.

**Recepción de antecedentes:** del 10 de octubre al 1ro. de noviembre. Presentar un CV actualizado en la Subsecretaría de Posgrado de la Facultad, Pabellón II, P.B., aula 16, Tel.:

4576-3449, 4576-3300, int. 404, de 14.00 a 19.00 hs.

**Concurso externo**

Estadística para Administradores, Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Económicas, UBA.

► Un cargo de Profesor adjunto con dedicación parcial.

**Informes:** Oficina de Concursos Docentes. PB Pabellón II.

3 de octubre de 2006  
Año 17

**626****Editores responsables:**

Armando Doria

Eva Fontdevila

**Agenda:**

María Fernanda Giraudo

**Diseño:**

Daniela Coimbra

Pablo Gabriel González

**Fotografía:**

Centro de Producción Documental

FCEyN

**Impresión y distribución:**

Cecilia Palacios

**Oficina de Prensa**

internos 337 y 464

4576-3337 y 4576-3399

E-mail: cable@de.fcen.uba.ar

**Para recibir el Cable por mail**

micro-owner@lists.fcen.uba.ar

**La colección completa**

<http://www.fcen.uba.ar/prensa>

Las notas firmadas son  
responsabilidad de sus autores.

**Facultad de Ciencias Exactas  
y Naturales - U.B.A.****Recomendados****La física de los instrumentos musicales\***

de Raúl Pérez y Javier Luzuriaga. EUDEBA, 2006

Hay muy pocos libros que abordan la intersección enigmática entre la Física y la música. El que aquí recomendamos es tan equidistante a la ciencia y al arte como fecundo. Su lenguaje divulgativo permite la lectura entretenida tanto de un lector que no entiende nada de Física pero vibra con la música, como a otro al que se le impone un universo racional pero no afina una nota, o a un tercero que no entiende nada de nada, pero se deja fascinar por esta intersección maravillosa.

Raúl O. Pérez es luthier, y vuelca en estas páginas toda su experiencia en la búsqueda de sonoridades, resonancias y matices. Pero, aún

más, puede leerse entre líneas que mientras lo conseguía sabía que una respuesta material y científica había detrás de cada secreto de artesano. Uno lo imagina disfrutando al comprender que en su arte no había magia.

Javier Luzuriaga es físico y, aunque su currículum lo asocia a los materiales, es posible imaginarlo un oyente experto capaz de identificar armonías o disonancias hasta en el detalle más fino.

No es común toparse con habitantes del cruce de estos dos mundos, pero cuando usted se encuentra con uno (dos en este caso), no le quepa duda, se arma una fiesta para el espíritu.



\*Por Ricardo Cabrera, Dir. de Exactamente

## JORNADA

### Semana de las Ciencias de la Tierra

Miércoles 11 a viernes 13 de octubre en el Pabellón II.

Charlas en el Aula Magna. Exposiciones de posters, fotografías y gigantografías. Talleres y cursos para capacitación de docentes. Visitas al Departamento de Ciencias Geológicas y a la Estación Meteorológica Ciudad Universitaria.

Experiencias interactivas. Muestras de minerales y fósiles. Imágenes de satélite y radar en vivo. Simulacro de tornado. Cómo es el interior de una nube de tormenta y cómo se forman las olas del océano.

Geología planetaria. Modelo de sedimentación. Cómo se producen las erupciones volcánicas. Cómo se estudia el clima del pasado. Globo sonda para medir la temperatura, humedad y presión a distintas alturas. Talleres interactivos sobre huracanes, tormentas y pronóstico del tiempo. Comunicación directa con la Antártida.

**Curso de extensión:** del 9 al 13 de octubre, de 17.00 a 20.00 hs., en el Departamento de Ciencias Geológicas.

**Más información:** martes, miércoles y viernes, de 10.00 a 16.00 hs. Tel.: 4576-3337/3399. [semanas@de.fcen.uba.ar](mailto:semanas@de.fcen.uba.ar)

**Programa:** [www.fcen.uba.ar/prensa/](http://www.fcen.uba.ar/prensa/) hacer click en la columna Noticias breves – Semana de las Ciencias de la Tierra 2006.

## DEBATE

### Discusión semanal sobre el tiempo

Todos los viernes a las 12.30 hs., en el aula 8 del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos. Debate sobre los fenómenos más significativos del tiempo ocurridos durante la semana. Pronóstico para el fin de semana.

Abierta a toda la comunidad de Exactas.

**Más información:** Depto. de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, 2do. piso, Pabellón II. Teléfono 4576-3356/3364, [inter-no22.eliza@at.fcen.uba.ar](mailto:inter-no22.eliza@at.fcen.uba.ar)

## CURSO

### Cuencas Hidrográficas

Se encuentra abierta la convocatoria de presentación de candidatos para participar

en el III Curso Internacional sobre "Restauración Ambiental para un Manejo Sustentable de Cuencas Hidrográficas", que se llevará a cabo en Ciudad de Santiago de Chile, entre el 19 de noviembre y el 15 de diciembre de 2006.

La convocatoria pertenece al "Programa de capacitación a terceros países" auspiciado por el gobierno de Chile y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón –JICA–, dirigido a investigadores de esta Facultad.

**Fecha límite de presentación:** 13 de octubre, en la Dirección de Cooperación Internacional del Rectorado de la UBA, Viamonte 430, 2do. piso, oficina 28.

Completar formulario de inscripción y entregarlo con la documentación requerida antes del 18 de octubre en la Subdirección Nacional de Cooperación Internacional del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, Esmeralda 1212, piso 12, Buenos Aires, teléfono 5166 - 8432. Solicitar los anexos a: [secdri@de.fcen.uba.ar](mailto:secdri@de.fcen.uba.ar)

## CONFERENCIAS

### Gripe Aviar

El Área de Ciencias en el Centro Cultural Borges invita al ciclo "Gripe Aviar" que se está llevando a cabo en la Sala Norah Borges del Centro Cultural Borges, Galerías Pacífico, Viamonte y San Martín, Buenos Aires.

Entrada libre y gratuita.

► **5 de octubre**, 19.00 hs.: Salud pública en tiempos de crisis: la amenaza de la gripe aviar. A cargo de Carlos M. Correa (Programa de Actualización de Propiedad Intelectual, Facultad de Derecho, UBA).

► **12 de octubre**, 18.00 hs.: "Le peuple migrateur" (Nómadas del viento) Film francés, de Jacques Perrin, Michel Debats, Jacques Cluzaud.

► **19 de octubre**, 19.00 hs.: Las aves migratorias viajan por el mundo, ¿pero por dónde? A cargo de Víctor Cueto (Departamento de Ecología, Genética y Evolución, FCEyN).

Coordinación del Área de Ciencias: Dr. Alejandro Gangui (Conicet y FCEyN) y Lic. Luciano Levin (IEC-UNQ) <http://www.cc-borges.org.ar/>

## OFERTA LABORAL

### Analista Semi Senior de Seguridad Informática

La Oficina de Pasantías Educativas & Recursos Laborales, OPERL-SEGB, busca graduados/as o estudiantes avanzados de la Licenciatura en Ciencias de la Computación para desarrollar tareas de soporte preventivo y reactivo de infraestructura y tecnología relacionadas con seguridad informática.

Tipo de contratación: Relación de dependencia.

Solicitar información y enviar antecedentes a: [btpsbs@de.fcen.uba.ar](mailto:btpsbs@de.fcen.uba.ar), [recurso\\_laboral@de.fcen.uba.ar](mailto:recurso_laboral@de.fcen.uba.ar). Referencia en el Subject: BUSQUEDA LABORAL – SBS 82/06.

**Recepción de datos:** hasta el 18 de octubre.

**Informes:** 4576-3388.

## BECAS

### Biólogo para Agronomía

Se ofrece una beca inicial para biólogo o ingeniero agrónomo con buenas calificaciones académicas. El candidato seleccionado deberá inscribirse en el programa de Doctorado de la Facultad de Agronomía de la UBA.

Título del proyecto: Interacciones entre el ambiente lumínico y las defensas anti-herbívoro. Un análisis funcional utilizando *Arabidopsis thaliana*.

Tema: Efectos del fitocromo y el ambiente lumínico sobre la expresión de defensas anti-herbívoro en plantas.

Inicio: 1ro. de diciembre.

**Duración:** 12 meses.

**Estipendio mensual:** \$1190.

**Cierre del concurso:** 20 de octubre.

Enviar CV completo (incluyendo notas de la carrera, nombre y número de teléfono de dos referencistas) y una nota especificando intereses y expectativas a la Lic. Ana M. Zima, [zima@agr.uba.ar](mailto:zima@agr.uba.ar), o al Lic. Javier E. Moreno, [jemoreno@agro.uba.ar](mailto:jemoreno@agro.uba.ar).