

# FINQ

Revista de la  
Facultad de Ingeniería

# Ingeniería se abre a la extensión

*Seguridad Eléctrica  
Para Todos ... P 6*

---

*Volver a poblar  
la provincia...P 12*

---

*Cooperativa  
"Los Kokitos" ... P 21*



### Abrirnos a la Extensión

Nuestra Facultad está identificada con la transferencia tecnológica al sector productivo tanto privado como estatal y en la participación en obras de ingeniería. Pero existe también un desafío, que en los últimos años ha cobrado impulso, que es la participación en proyectos de extensión, que está dando sus primeros pasos en términos comparativos a nuestra historia. Dar respuesta a problemas sociales es la nueva apuesta de nuestra Facultad. Gracias al esfuerzo que viene desarrollando hace varios años la Secretaría de Extensión, el trabajo de los Departamentos, como el de Mecánica, y el marco conceptual que aportara el nuevo Estatuto en el 2008 y su interpretación

(que está llevando adelante la comisión de Extensión), nos enfrentamos a una visión distinta y más clara, generando políticas aplicadas al campo social de la región.

Por eso, debemos darle el marco regulatorio que merece, generando la legislación que la interprete en su sentido más amplio. Articular e impulsar políticas con la comunidad, las ONGs, instituciones sociales, organismos públicos, etc., será nuestro desafío más importante a fin de contribuir fundamentalmente con aquellos sectores más vulnerables.

Somos una Universidad pública y debemos devolver al pueblo todo lo que nos brinda. Es él quien nos sustenta y nos da sentido de ser.



### Seguridad Eléctrica Para Todos

Una alternativa para mitigar accidentes de origen eléctrico



### Planes para desarrollar la Antártida

Diagnósticos en la Antártida Argentina para desarrollar futuros proyectos.

**STAFF**  
ING es una publicación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata. Año 2. Número 2. Junio de 2011.  
**Director:** Marcos Actis / **Editor general:** Cristian Scarpetta / **Editores:** María Paz Rodríguez Striebeck  
**Redactores:** Facundo González, Christian Saenz, Celeste Massera. **Colaboradores:** Federico Agnusdei y José De Masi. **Fotografía:** Juan Cruz Zagazua / **Diseño:** Florencia Paganini.



### Volver a poblar la provincia

Turismo, circuito ecológico y una serie de estrategias de fuerte impacto y compromiso socio cultural, político y económico.

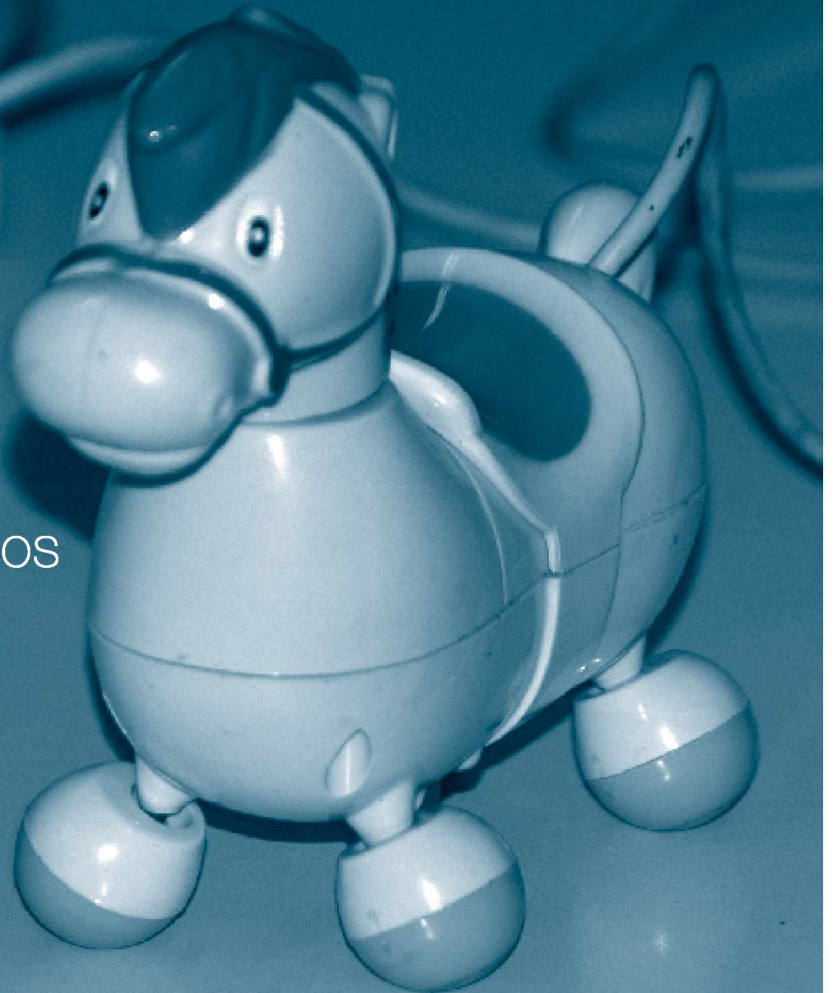
**Fing** Es una producción de  
 **Facultad de Periodismo y Comunicación Social**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**Facultad de Ingeniería**  
**Universidad Nacional de La Plata**  
 Calle 1 y 47 - La Plata  
Buenos Aires - Argentina  
Tel: (54)(221) 4258911 - Fax: (54)(221) 4236678 - Web: [www.ing.unlp.edu.ar](http://www.ing.unlp.edu.ar)

# 22

## Desarrollos tecnológicos para chicos con capacidades diferentes

Nuevas formas de aplicar la electrónica



### 15 INFORME ESPECIAL

#### Contribuyendo con la reinserción laboral

“Capacitación Técnica a la comunidad con fines sociales” destinado a contribuir con la reinserción laboral.



### 18

#### El colectivo ecológico transita las calles de Buenos Aires

Un ómnibus híbrido eléctrico para el transporte urbano de pasajeros diseñado por la Facultad de Ingeniería.



### 28 TENDENCIAS

#### El arca verde

Un edificio conceptual, creado como respuesta a la preocupación por el calentamiento global y el consiguiente aumento del nivel del mar. Diseñado con madera, acero y plástico, aprovecharía las energías renovables.

<b>OPINION</b>	<b>5</b>
Ingeniería, sociedad y el desafío de la realidad	
<b>EXTENSION</b>	<b>14</b>
Una nueva mirada sobre los libros de Texto.	
<b>VOLUNTARIADO</b>	<b>21</b>
El rol comunitario de la Cooperativa “Los Kokitos”	
<b>ENTREVISTA</b>	<b>26</b>
Entrevista al Prof. Néstor Bucari	



# Autoridades de la Facultad de Ingeniería

**Dr. Ing. Marcos Actis**  
*Decano*

**Mag. Ing. José Scaramutti**  
*Vicedecano*

**Ing. Mariano Martinez**  
*Secretario Académico*

**Ing. Horacio Frene**  
*Secretario de Extensión*

**Ing. Liliana Mabel Gassa**  
*Secretaria de Investigación y Transferencia*

**Dr. Raúl Zerbino**  
*Director de la EPEC*

## Directores Ejecutivos de Departamentos

*Departamento de Aeronáutica*  
**Dr. Ing. Alejandro Patanella**  
*Departamento de Ciencias Básicas*  
**Lic. María Mercedes Trípoli**  
*Departamento de Agrimensura*  
**Agrim. Jorge Paredi**  
*Departamento de Hidráulica*  
**Ing. José Luis Carner**  
*Departamento de Construcciones*  
**Ing. Lilian Eperjesi**

*Departamento de Mecánica*  
**Ing. Claudio Martins**  
*Departamento de Electrotecnia*  
**Ing. José Roberto Vignoni**  
*Departamento de Ingeniería de la Producción*  
**Ing. Néstor Marinelli**  
*Departamento de Ingeniería Química*  
**Ing. Sergio Keegan**

## Directores de Carrera

*Aeronáutica*  
**Dra. Ana Scarabino**  
*Agrimensura*  
**Agrim. Walter Murisengo**  
*Civil*  
**Ing. Gustavo Soprano**  
*Electricista*  
**Ing. Roberto Vignoni**  
*Electrónica*  
**Ing. Roberto Vignoni**  
*Hidráulica*  
**Ing. Sergio Liscia**  
*Mecánica*  
**Ing. Julio C. Cuyás**  
*Electromecánica*  
**Ing. Julio C. Cuyás**  
*Industrial*  
**Ing. Enrique Sanmarco**  
*Química*  
**Dra. Viviana Salvadori**  
*Materiales*  
**Ing. José D. Culcasi**  
*Ciencias Básicas*  
**Dr. Augusto Melgarojo**

## Consejo Directivo

**Claustro de Profesores**  
*Lic. María Teresa Guardarucci*  
*Ing. Patricia Arnera*  
*Dra. Alicia Bevilacqua*  
*Agrim. Jorge Paredi*  
*Mag. José Luis Infante*  
*Ing. Cecilia Lucino*  
*Ing. Eduardo Williams*  
**Claustro de Jefe de Trabajos Prácticos**  
*Ing. Javier Gonzalo García*  
**Claustro de Ayudantes Diplomados**  
*Ing. Jerónimo More*  
**Claustro de Graduados**  
*Ing. Armando Serra*  
**Claustro de Estudiantes**  
*Javier Idzi*  
*Yanina Hollman*  
*Uriel Satulovsky*  
*Marcos Prieto*  
*Luciano Mendoza*  
**Claustro de No Docentes**  
*Sr. Aníbal Rouco*

El valor de la extensión

# Ingeniería, sociedad y el desafío de la realidad

por Ing. Daniel O. Tovo

Vivimos un momento histórico a nivel nacional, donde confluyen varios caminos en los que, como universitarios y fundamentalmente como integrantes de nuestra Facultad de Ingeniería, podemos ser un eslabón más que importante, en colaborar para que el momento se transforme en algo perdurable. Se sostiene esto más allá de cualquier intento mezquino y timorato de llevar dicho análisis a la politiquería barata, que se da sobre todo cuando faltan ideas que se enfrenten y sean superadoras. También debemos ser conscientes que como universidad nacional, somos parte del estado y no de un gobierno. Por eso como parte importante del estado, mirar para otro lado es una actitud al menos egoísta.

En un análisis a conciencia sobre la realidad social se puede sostener que la misma ya no tiene como necesidad primaria el mantener los comedores populares con insumos básicos, es decir, comida. Hoy la gente pide otras cosas, así lo sostienen sobre todo las organizaciones sociales, que son quienes tienen el verdadero termómetro, muchas veces muy distante de lo que algunos comunicadores sociales quieren imponer como agenda.

Sobre lo planteado al comienzo **debemos sostener que fue sistemático para la Universidad, en nuestro caso la UNLP, no ser capaz de encontrar las herramientas que permitan un grado de involucramiento con la realidad social.**

La docencia, la investigación, la transferencia y la extensión, son las funciones primordiales de la UNLP, según el estatuto actual. Se define en el preámbulo del mismo: "la extensión será el principal medio para lograr su función social, contribuyendo al tratamiento de los problemas que afecten al bienestar de la comunidad, la reconstrucción del tejido social, el desarrollo económico sustentable y el fortalecimiento de la identidad cultural".

**Y allí en la extensión reside nuestra oportunidad.** Tenemos la puerta para encontrar el camino que nos permita, desde instituciones como la

Universidad en general, y la Facultad en particular aportar a mejorar, y a profundizar aún más un modelo del cual pasamos a ser actores de importancia superlativa. Un modelo de Nación que no solo no envía a sus científicos a lavar platos, sino que los nutre presupuestariamente como nunca en la historia. No son tiempos para el peor de los analfabetos, el analfabeto político, tal lo que sostiene Bertolt Brecht.

Tan valiosa como cualquiera de las otras funciones, la extensión permite ese paso incremental, de compromiso, apuntando a trabajar con sectores, con los cuales hasta hace muy poco se trabajaba en forma espasmódica y por compromisos personales, sin ningún tipo de reconocimiento. Por otro lado, lo mencionado contribuía y en mucho, a eso de que la Universidad era una isla, sin comunicación con la realidad que la rodeaba.

Hoy tenemos todos los elementos para ir definitivamente a una Universidad comprometida, sobre todo con aquellos sectores sociales, que proporcionalmente más contribuyen a mantener y mejorar la educación, en particular la superior, a través de sus impuestos. **Se necesitan aporte de ideas, propuestas de proyectos productivos, de capacitación, de concientización, aportes para el trabajo digno. Todas temáticas que tienen muchísimo que ver con la Ingeniería, y que hoy encuentran fuentes de financiamiento como para llevarlas adelante.**

Por lo tanto podemos afirmar que tenemos reconocimiento de nuestra tarea en forma institucional, a su vez contamos con alumnos dispuestos a comprometerse con la realidad que los rodea, y un modelo de Nación que nos invita a ser parte, lógicamente desde el lugar que nos corresponde y sin que nadie pierda su identidad. Sólo resta que tomemos la decisión. Se han comenzado a poner los primeros ladrillos. El desafío pasa por que tomemos conciencia y la encaremos en forma integral y definitiva.

Para comunicarte con el proyecto:  
hfrene@ing.unlp.edu.ar

Por Ing. Horacio M. Frene  
Secretario de Extensión  
Facultad de Ingeniería – UNLP

## Seguridad Eléctrica Para Todos,

# Una opción para mitigar accidentes de origen eléctrico en asentamientos barriales

### HISTORIAL:

Recuerdo, que por el mes de abril del pasado año, en conversaciones mantenidas con autoridades provinciales surge la necesidad de dar respuesta a esta problemática radicada en la mayoría de las organizaciones sociales de nuestro conurbano. La mortalidad infantil y los incendios en viviendas precarias a causa de accidentes de origen eléctrico resulta un serio problema para quienes habitan en asentamientos barriales. Éste es el panorama encontrado cuando desde el Departamento de Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata iniciamos los primeros relevamientos territoriales en distintos barrios de la Ciudad.

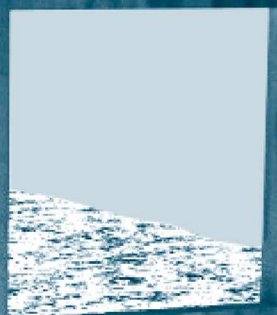
### EL CONTEXTO:

La situación con que cuentan estos tipos de asentamientos respecto del acceso a los servicios de electricidad es muy diversa, pero en su gran mayoría el suministro proviene de un punto común denominado Medidor Comunitario. Tal solución técnica implica que la prestataria llega con su responsabilidad sobre el tendido eléctrico hasta el mencionado medidor, quedando librada a los usuarios la responsabilidad de generar sus propios sistemas de distribución internos. El contexto fuerza a conectarse a este punto “como puedan” desencadenando en los arreglos más insólitos y fuera de toda normativa reglamentaria. Asimismo encontramos que las viviendas mayoritariamente están construidas en madera y chapa y sus instalaciones eléctricas internas se han confeccionado, por falta de conocimiento en cuanto a los riesgos que puede ocasionar, utilizando materiales y modalidades inapropiadas.

Acceso al punto  
de suministro  
normalizado



### Esquema de propuesta para instalación interior



### ANÁLISIS:

Resulta claro que la problemática recae sobre dos frentes bien diferenciados, la instalación dentro de la vivienda y el acceso del servicio al punto de suministro. En este artículo me voy a referir a la propuesta que hemos elaborado al abordar el primero de ellos tratando de resolver las instalaciones internas de las viviendas.

### ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN:

Proyectamos una instalación, basada en las reglas del buen arte, que contara con ciertos aspectos constructivos factibles de implementar por mano de obra no calificada, que a través de una simple capacitación pueda ejecutarla utilizando materiales comercialmente accesibles en locales del rubro.

La alternativa gravita sobre la construcción de un tablero al que hemos denominado "Tablero Social" confeccionado sobre un gabinete a prueba de salpicaduras, impactos e incluso introducción de objetos pequeños (por ej. una aguja) que le confiere estanqueidad y con ello la posibilidad de montaje en interiores, semicubiertos y/o intemperie, dentro del cual alojamos dos interruptores, uno que brinda protección contra las fallas por sobrecorrientes de

larga y corta duración (conocidos como sobrecargas y cortocircuitos), y otro que permite despejar contactos directos y/o fallas de aislación (contactos indirectos), "como son los ya conocidos cosquilleos provocados al tocar un electrodoméstico con los pies descalzados". La vinculación de este tablero con las instalaciones de distribución barriales la efectuamos a través de una caja estanca, ubicada sobre el frente de la vivienda, donde internamente montamos una bornera de conexiones. Esta solución deja preparada la vivienda para conectarse a una futura red de distribución normalizada. La instalación interna consiste de dos o más puntos de "conexión seguros". Los mismos son ubicados estratégicamente en los diferentes locales y desde ellos se obtiene la conexión a los diferentes consumos.



Vista exterior  
del "Tablero Social"

## PROYECTOS DE EXTENSION

### IMPLEMENTACIÓN:

Esta alternativa fue presentada en varias mesas de discusión, ENRE, OCEBA, AEA y en congresos de cooperativas eléctricas realizados por el OCEBA en la Provincia de Buenos Aires e implementada a escala prototipo durante las jornadas correspondientes a las 200 acciones que llevó adelante la Universidad Nacional de La Plata el pasado año en el marco de los festejos del Bicentenario de la Nación. Actualmente se está trabajando el proyecto con organismos provinciales a fin de Obtener financiamiento para la implementación a otra escala.

### PRIMERAS ACCIONES:

Aprovechando la simultaneidad con el proyecto del voluntariado universitario "en busca de un oficio", llevado adelante por alumnos universitarios de la carrera de

Ing. Electromecánica, Departamento de Mecánica, y gracias al financiamiento otorgado por la Dirección de Fortalecimiento a Organizaciones Sociales del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, que articula este proyecto con esta Facultad de Ingeniería, como actividad práctica, construimos los primeros 40 "tableros sociales". La implementación del proyecto completo a escala piloto en el Barrio San Carlos de la Ciudad de La Plata la ejecutamos en conjunto con la Cooperativa de trabajo "Los Kokitos" durante las jornadas correspondientes a las 200 acciones comunitarias que la UNLP organizó para los festejos del aniversario de la Nación. Para ello conformamos tres grupos de Instaladores compuestos por alumnos y cooperativistas, en cuyo caso, así como el armado de los tableros, formó parte de la capacitación correspondiente al voluntariado.





Proyecto bien al sur

## Planes para desarrollar la Antártida

La Facultad de Ingeniería de La Plata junto con la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca han logrado la aprobación de un proyecto por parte de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). Consiste en realizar diagnósticos en la Antártida Argentina para desarrollar futuros proyectos.

La propuesta denominada “Costas de la Isla Marambio (Seymour), Península Antártica, Antártida Argentina. Un estudio de su dinámica. Diferencias invierno-verano. Interpretación y mapeo utilizando imágenes radar SAR” consiste en un trabajo conjunto para observar las costas de Isla Marambio, en la cuenca de James Ross al noreste, y cuantificar los cambios producidos entre los años 2006, 2007 y 2009.

Las conclusiones permitirán comparar tanto las modificaciones costeras tanto como los diferentes tipos de costas, según sea el ciclo invierno o verano en las costas de isla Marambio. Esta propuesta, formará parte de un trabajo continuo para el estudio de las costas de Antártida Argentina y su evolución, bajo la influencia de los procesos geomórficos actuantes



en la zona de estudio. Los cambios en aquellas son el resultado de procesos costeros diferentes, según la época del año. Por lo tanto, las observaciones servirán para establecer cómo estos procesos también afectan la plataforma continental, ambiente de relativamente poca profundidad, inseparable de las costas.

Se trabajará fundamentalmente con interpretación de imágenes satelitales de distintos sensores pasivos y activos, de invierno y verano. Se realizará georeferenciamiento y diferentes tipos de realces. El estudio tiene como producto determinar la línea de costa en invierno y en verano de isla Marambio, tomando en cuenta los rigores climáticos

imperantes y cómo afectan la topografía, el mar circundante y las corrientes marinas locales. El mapeo de los resultados dará la posibilidad de indagar las áreas de avance y retroceso del mar en las distintas épocas del año y a través del tiempo.

Asimismo permitirá analizar la cuantificación gráfica y analítica de los resultados y las posibles causas de esos movimientos en relación con los distintos factores involucrados (vientos, corrientes marinas, fauna, etc.). Además se tratará de estudiar el impacto socio económico para apuntar las conclusiones hacia:

- La evolución de las costas de la isla, así



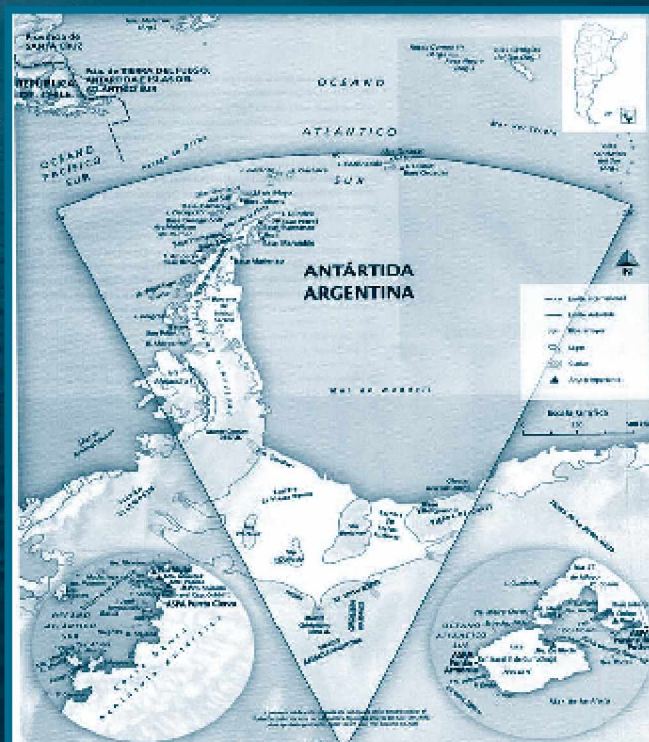


como su influencia sobre la biota del lugar y la posición de la Base Marambio.

- La modificación de las pingüineras costeras y otras nidadas que con el tiempo deberán mover su ubicación, costa adentro o hacia otras islas del sector.

-Aplicar el conocimiento para implementar el uso de una herramienta novedosa como las imágenes radar, aplicándolo en la enseñanza universitaria.

En particular, este proyecto trata del trabajo de dos laboratorios de Universidades distantes que procuran el enriquecimiento a partir de la interacción y la investigación en conjunto. Los resultados están dirigidos a la Dirección Nacional del Antártico, el Instituto Antártico Argentino y la Fuerza Aérea Argentina por estar al mando de la Base permanente que allí se encuentra.



### Ficha del proyecto

#### Integrantes del proyecto

-UNLP (Facultades de Ingeniería, y de Cs. Naturales y Museo):

Agrim. e Ing. Jorge Sisti, Lic. Geología Virginia Villamayor,  
Agrim. César Romero, Agrim. Arturo Cabral, Agrim. Walter  
Murisengo, Lic. Geología Marta Deluchi.

-Universidad Nacional de Catamarca (Facultad de Tecnología y  
Cs. Aplicadas) : Dra. Analía Argerich, Ing. Agrim. Marcelo Savio.

Proyecto de desarrollo turístico y ambiental

## Volver a poblar la provincia

La propuesta de Extensión apunta a la rehabilitación del poblado de San Mayol de Tres Arroyos. Turismo, circuito ecológico y una serie de estrategias de fuerte impacto y compromiso socio cultural, político y económico.

La influencia del tren a mediados del siglo pasado ha sido fuente de crecimiento de localidades que se han establecido un poco lejos de un puerto o de una capital importante. La posibilidad de cargar y luego vender, de llegar en poco tiempo han resultado vitales en el desarrollo de estos pueblos del interior de la provincia. Sin embargo, allá por los primeros años de la década de los 90, estos lugares, vieron que este sueño de crecimiento se desmoronaba: el tren dejaba de pasar.





La localidad de San Mayol a escasos 28 kilómetros de Tres Arroyos, en el centro de la provincia de Buenos Aires, es uno de estos **poblados** donde el tren hacía surgir la vida.

Luego de 20 años de ausencias, el lugar ha sufrido el éxodo de habitantes. **En la actualidad, solo 48 personas observan desde el lugar que allí no pasa nada.**

La Facultad de Ingeniería ha visto esta realidad y desde diciembre de 2010 se encuentra trabajando en un proyecto de extensión, dirigido por la Arquitecta Diana Maggi y coordinado por el Agrim. Jorge Enrique Paredi denominado **“Rehabilitación del Poblado de San Mayol. Proyecto de desarrollo turístico y ambiental de la Región”**.

Según la síntesis del proyecto se busca “rescatar los valores identitarios de una comunidad rural para incorporarla en un posible eje de desarrollo integrado a un sistema territorial de poblados con una problemática común”. Además según los extensionistas, el lugar todavía conserva determinados rasgos culturales y ambientales, que poseen un valor económico capaz de ser reincorporados a un nuevo circuito productivo.

La localidad de San Mayol tiene en su geografía natural grandes valores para incorporar al turismo rural. Por ejemplo, lagunas para pesca, además de vestigios del paso del tiempo como la estación de tren, almacenes de ramos generales, etc.

Según el coordinador Enrique Paredi, se necesitan distintas vías posibles de re-incorporación de estas comunidades a partir de determinados motores de desarrollo del conjunto, valorizando sus potencialidades en términos económicos y sociales. Existen ejemplos sobre esta situación en otros pueblos como Bavio o Pipinas.

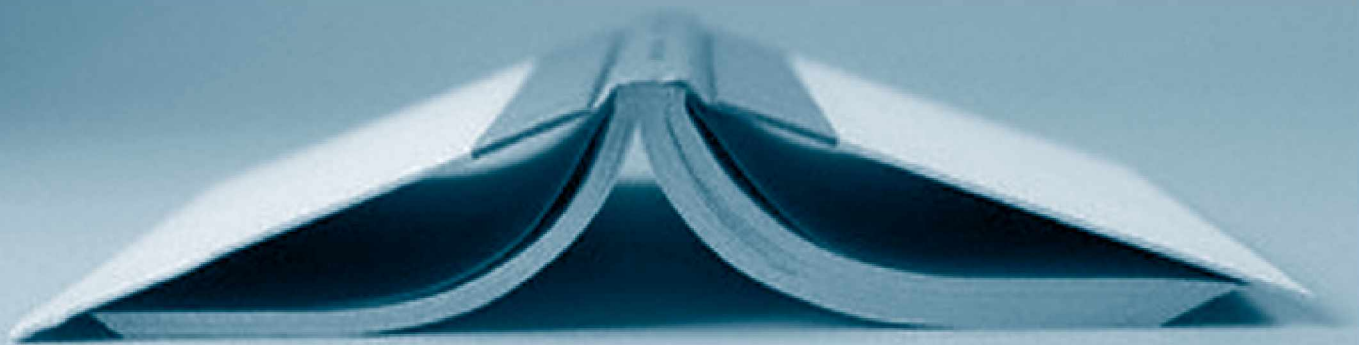
“El desafío busca el desarrollo no sólo de este patrimonio aislado como parte de un sistema mayor -la región- sino de la región y significa volver a rehabilitar la potencialidad y descubrir virtudes que siempre tuvo San Mayol, pero que las políticas neoliberales hicieron que se ocultaran”, afirmó Maggi.

*“Rehabilitación del Poblado de San Mayol. Proyecto de desarrollo turístico y ambiental de la Región”.*

Director: Prof. Arquitecta Dana Maggi

Co Director: Prof. Arquitecto Omar Yantorno

Coordinadores: Prof. Agrimensor Jorge Enrique Paredi



## Una nueva mirada sobre los libros de Texto.

*El Observatorio de los Libros de Texto es un proyecto de Extensión de la Facultad de Ingeniería que apunta a beneficiar la lectura y agilizar el aprendizaje de alumnos primarios, secundarios y de primer año de la universidad*

Interpretar los textos y ayudar a que sean más funcionales en la formación de los jóvenes. Ese es el desafío del proyecto de Observatorio de Libros de Textos. Además, se trata de una herramienta a través de la cual fortalecer en ámbitos primarios la formación de futuros estudiantes de escuelas técnicas y de la Facultad de Ingeniería.

Los docentes y alumnos han interpretado estos contenidos en el trabajo en el aula. Esta organización alrededor del libro ha llevado que diversos contenidos fueran tomados como información concreta y fidedigna.

El proyecto de extensión aprobado en diciembre pasado es dirigido por el Profesor Diego Vallejo y contempla el funcionamiento de una página web en donde diversos profesionales, docentes, investigadores, padres, alumnos y personas interesadas presentan sus inquietudes o casos y el equipo va desarrollando los análisis de los textos. La plataforma también admite la subida de fotos o gráficos para poder interactuar de manera más eficiente.

El trabajo de abordaje se proyecta sobre libros de textos editados por distintas editoriales de

Argentina. Según su director, se intenta trabajar con mecanismos de síntesis, en la generación de ideas para fomentar la independencia de criterios:

- ¿Cómo será el trabajo interdisciplinario en el Observatorio?

- El ejercicio del Observatorio apunta a una mirada transversal y, además de observar lo pertinente al contenido, también asumirá el rol de sugerir nuevas miradas para la utilización de ese contenido en el ámbito escolar.

- ¿Qué se espera para esta primera etapa de trabajo?

- Se aspira a lograr que el contenido sea utilizable en el aula y de esta manera lograr que tanto las maestras como los alumnos puedan intervenir, como sujetos activos, en las modificaciones y revalorizaciones que se puedan hacer en la currícula. Las miradas interdisciplinarias, los aportes continuos, buscan que la decisión de contenidos tenga una opinión de especialistas y ayuden a que el contenido sea aprehensible y acorde con el estado actual del conocimiento y así lograr una mejor comprensión y utilización.

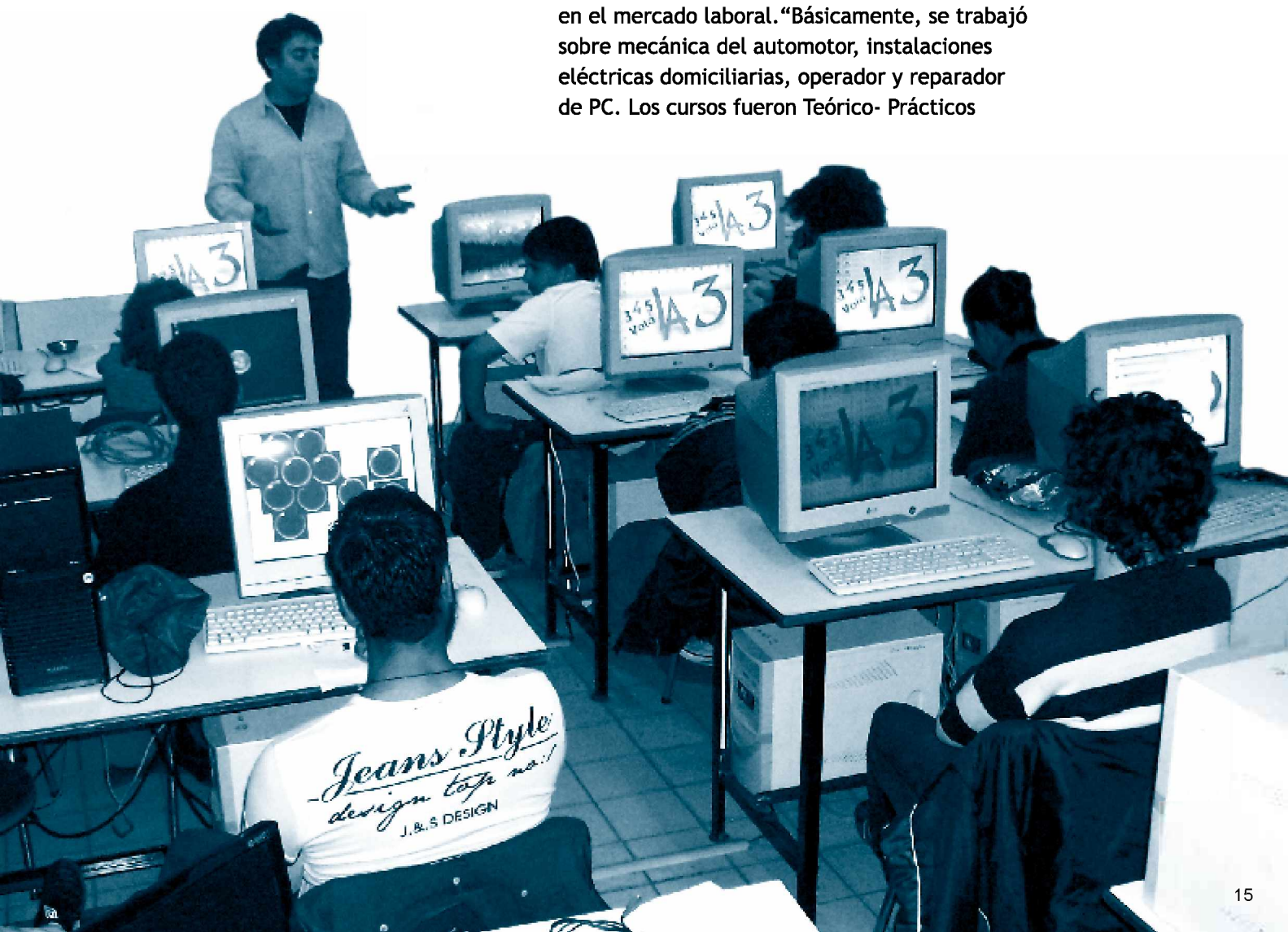
## Voluntariado Universitario

Contribuyendo con  
la reinserción laboral

Estudiantes y docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata impulsaron durante el año 2010 el proyecto "Capacitación Técnica a la comunidad con fines sociales" destinado a contribuir con la reinserción laboral de personas con bajos recursos.

Para Comunicarte Con El Proyecto:  
[martinarocas@yahoo.com.ar](mailto:martinarocas@yahoo.com.ar)

La propuesta contó con la participación de jóvenes voluntarios, que a través de talleres de mecánica, electricidad y computación, buscaron revalorizar el trabajo y brindarles las herramientas necesarias para poder insertarse en el mercado laboral. "Básicamente, se trabajó sobre mecánica del automotor, instalaciones eléctricas domiciliarias, operador y reparador de PC. Los cursos fueron Teórico- Prácticos





con una duración de 12 clases de dos horas y media cada una “afirmó, Martín Arocas coordinador del proyecto. A los talleres acudieron 96 personas de diferentes edades, entre 16 y 54 años, sin distinción ya que muchos de ellos aun no han terminado sus estudios primarios o secundarios. Cabe aclarar, que para conocer a los destinatarios se realizó una encuesta, con el fin de recabar información y analizarla para darle forma al curso. Al respecto, Arocas expresó: “Los resultados, fueron realmente interesantes, reflejaron una buena predisposición para crecer tanto en lo personal como en lo laboral. En general, las respuestas tendían a los mismos argumentos, con respecto al por qué de hacer el taller: todos respondían *“para tener rápida salida laboral”* y por *“el interés por la temática”*. Además de contar con la participación de los estudiantes de Ingeniería, el proyecto tuvo la colaboración de la Central de Trabajadores de la Argentina (CTA), Asociación de Docentes de la Universidad Nacional de La Plata (ADULP) y el Centro de







Estudiantes de Ingeniería (CEILP), quienes fueron actores fundamentales para el desarrollo del proyecto. La CTA se encargó de realizar el trabajo de campo buscando a los potenciales destinatarios. Los beneficiarios eran provenientes de diferentes puntos de la provincia de Buenos Aires como Chascomús, Berisso, Ensenada, La Plata, Wilde, La Matanza, Laferrere, Lobos, González Catán, entre otras.

Asimismo, ADULP mediante un aporte económico ayudó a que los cursos sean más viables. En este sentido, el coordinador del proyecto comentó que la entrega realizada por parte de la agrupación en cuanto a los apuntes de cada clase, el pago del transporte y una merienda, contribuyó a que se evitara la deserción. Por otro lado, el CEILP (Conducido por la Agrupación Estudiantil La Tercera Posición) y la Facultad de Ingeniería colaboraron con el aporte de los espacios físicos y materiales didácticos para el dictado de las respectivas clases.

Es importante resaltar que a partir de los talleres, se generó un convenio con el

Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires para que los destinatarios armen tableros para la seguridad eléctrica de un asentamiento en la ciudad de La Plata. “Durante la ejecución del proyecto uno de esos tableros fue colocado por alumnos de la Facultad de Ingeniería en el comedor Juan Gabriel, donde además se realizó la ampliación de la luminaria del lugar”, afirmó Arocas.

Además, estos talleres tuvieron como resultado que varios de los asistentes, se interesen por comenzar la carrera de Ingeniería, como así también, colaborar con las organizaciones de sus barrios haciéndoles las instalaciones eléctricas y que se sientan estimulados para enseñarles a otros.

Por último, hay que mencionar que el proyecto de voluntariado, fue presentado en las V Jornadas Marplatense, III Jornadas Regionales de Extensión realizadas durante el mes de Abril en Mar del Plata y en el IV Congreso Nacional de Extensión Universitaria realizado en Noviembre en Mendoza, en el 2010.

Avanza el proyecto del Ecobus

## El colectivo ecológico transita las calles de Buenos Aires

*Luego de varias pruebas experimentales, los colectivos ya circulan por las calles de la Ciudad de Buenos Aires. El próximo paso será la Provincia. El Ecobus se trata de un ómnibus híbrido eléctrico para el transporte urbano de pasajeros diseñado por la Facultad de Ingeniería. Genera un ahorro de combustible de hasta un 25 por ciento.*

Para comunicarte con el proyecto:  
[getva@ing.unlp.edu.ar](mailto:getva@ing.unlp.edu.ar)

### ¿Qué es un ecobus?

Un ecobus o bus híbrido es un vehículo que, a diferencia de los colectivos convencionales, tiene una combinación de dos motores. Consta de un motor diesel que acciona un generador de electricidad y un motor eléctrico que impulsa el vehículo. Esta combinación motriz, sumada a la recuperación de energía eléctrica durante el frenado, permite un ahorro significativo en el consumo de combustible y una notable disminución en la emisión de gases contaminantes.

El ómnibus de motor híbrido eléctrico fue creado por el Grupo de Estudios de Transportes de Vehículos Autopropulsados (Getva) del Departamento de Mecánica, dirigido por los ingenieros Alberto Blanco y Juan Sacco. También participaron de su desarrollo investigadores, docentes y estudiantes de la misma unidad académica.



## HIBRIDO ELECTRICO

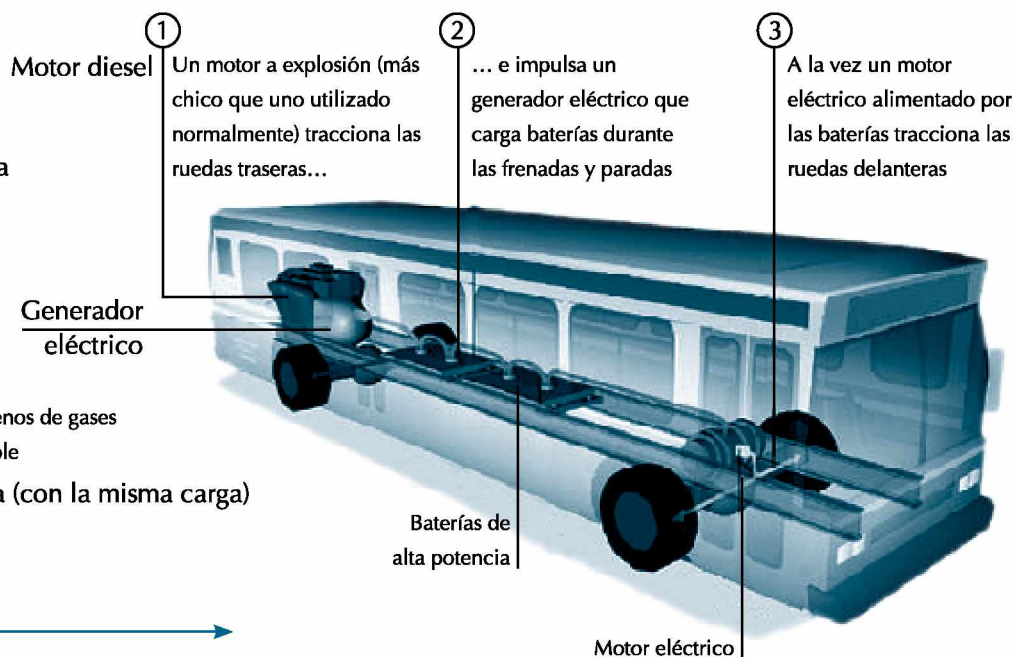
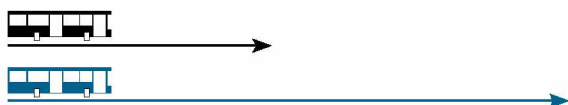
Es el que se utilizará. Impulsa al colectivo con un motor a explosión y otro eléctrico, funcionando en paralelo.

### VENTAJAS

Reduce el ruido y emite un 40% menos de gases

Consumo 50% menos de combustible

Recorre el doble de distancia (con la misma carga)



Desde el año 2006, el departamento de Mecánica empezó a trabajar en el Ecobus. Esta iniciativa surgió al advertir que la tendencia en todo el mundo apunta a este tipo de tecnología para el transporte de pasajeros, en función de la necesidad de ahorrar energía y reducir la contaminación. Luego de terminada la unidad prototipo en 2009, se hicieron muchas pruebas y ajustes de rodaje primario con resultados satisfactorios. Finalmente se definió incorporar esta unidad a la flota de la línea de colectivos N° 62. *“La idea fue probarlo de manera intensa y bajo distintas circunstancias para comprobar su nivel de prestaciones, integrándolo a la línea 61/62 que completa su recorrido entre Constitución, Retiro y Once. Este ómnibus tiene un positivo impacto en el medio ambiente y sus resultados son inmediatos ya que recorre el trayecto del micro centro utilizando sólo baterías, donde la congestión de autos y colectivos es mayor”* informó, Alberto Blanco.

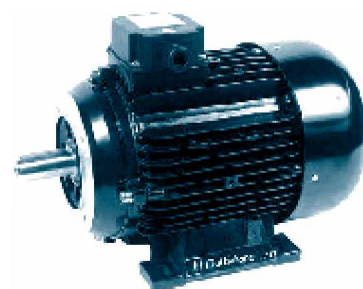
Ahora la experiencia apunta a ampliarse hacia la Provincia de Buenos Aires, con la que la Facultad firmó un convenio para la futura implementación de las unidades ecológicas.

El colectivo ecológico reduce los ruidos y emite un 40% menos de gases que las unidades normales, bajando los niveles

## Diferencias entre Motor Diesel y Motor Eléctrico

El motor diesel gira siempre a revoluciones constantes, lo que reduce las emisiones producidas durante las aceleraciones y desaceleraciones que, en motores convencionales, son los dos estados de máximas emisiones en el ciclo de manejo. Estas características permiten alcanzar niveles de emisiones inferiores a los límites establecidos por la norma EURO V.

El motor eléctrico permite la regeneración de energía durante el proceso de frenado (situación predominante durante el ciclo urbano de manejo).



de contaminación; genera un ahorro de combustible de hasta un 25 por ciento. *“Un ómnibus híbrido eléctrico es menos contaminante, consume menos combustible y es más eficiente que un vehículo convencional”* afirmó, el Ing. Alberto Blanco Co-director del grupo Getva que desarrolló el vehículo.

El mecanismo consta de un motor de combustión diesel aplicado a un generador que produce energía para alimentar a

otro motor, en este caso eléctrico, que es el encargado de impulsar las ruedas del ómnibus. Además, el equipo a diesel tiene un banco de baterías de reserva que almacena la energía necesaria para las maniobras de arranque.

Al respecto, el Ing. Alberto Blanco expresó: *“el colectivo funciona con un sistema de frenado regenerativo que, cada vez que el conductor frena el vehículo, produce energía que es almacenada en el banco de acumuladores”.*

En la Facultad de Ingeniería, también desarrollaron el software y el hardware que utilizan estos medios de transporte para administrar las energías generadas por el sistema híbrido de los motores.

Cabe mencionar que la Facultad firmó un convenio con la empresa automotriz Tecnología Avanzada en Transporte (Tatsa) para desarrollar el primer ómnibus híbrido eléctrico que recorrió las calles de Capital Federal.

Del proyecto para la implementación de estos micros en la ciudad de Buenos Aires también participaron la Agencia de Protección Ambiental Porteña y la Cámara de Autotransporte de Pasajeros. ■

### Emisiones de un ómnibus híbrido eléctrico respecto a uno diesel

Parámetros	Porcentaje de emisiones del híbrido respecto al diésel
Material particulado	75 % menos
Óxidos de Nitrógeno e Hidrocarburos no metánicos	43 % menos
Monóxido de Carbono	55 % menos
Gases que producen efecto invernadero	30 – 40 % menos



## Proyecto con alto impacto social

# El rol comunitario de la Cooperativa “Los Kokitos”

A un año de su fundación, la Cooperativa Los Kokitos sigue creciendo y dándoles trabajo a las personas que más lo necesitan. Surge en el año 2010 de la mano de Ricardo “Coco” González y un grupo de personas que se unieron voluntariamente para hacerle frente a sus necesidades. Uno de los objetivos principales, es poder ayudar a chicos en situación de carencia, como también, a personas mayores con bajos recursos, a reinsertarse en el mercado laboral y así mejorar su calidad de vida. *“Gracias al Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, pudimos formar nuestra propia cooperativa, que hoy con casi un año cumplido, ha crecido mucho”* comentó su fundador Ricardo “Coco” González .

La cooperativa se armó con el objetivo de trabajar en los arroyos de la ciudad de La Plata, sacando los tapones y limpiando los mismos, para impedir que se desborden y así el agua llegue a los asentamientos.

Este equipo de trabajo, también se encarga de realizar las tareas de mantenimiento en la Facultad de Ingeniería, como puede ser mantenimiento de césped, reciclado de basura, entre otros.

*El proyecto se vincula con la Facultad a través de trabajos y asesoramiento técnico en barrios carenciados, para evitar inundaciones y desbordes de los arroyos. Además, los integrantes de la Cooperativa realizan trabajos de mantenimiento en la Facultad.*

La relación con la Facultad se fue dando hace un año atrás, cuando arrancó el voluntariado “Capacitación Técnica a la comunidad con fines sociales”, donde distintos integrantes de la cooperativa participaron. *“En el voluntariado participaron cuatro personas en electricidad, dos en computación y dos en mecánica. Tratamos de dividirnos en los distintos talleres, así todos aprendíamos algo y luego lo podíamos aplicar. De nada hubiese servido que todos nos anotáramos en mecánica, porque después íbamos a tener otras necesidades, por ello nos repartimos en todos los cursos”*, expresó Coco.

A partir del convenio que se generó con el Ministerio de Infraestructura, los cooperativistas arman tableros eléctricos y los estudiantes de ingeniería la conexión. Al respecto, González explicó: *“se trabaja en los barrios más carenciados de la ciudad, vemos en que condiciones está el cableado, los paneles y las cajas de luz. Trabajamos para que la parte eléctrica sea confiable y segura”*.

Realmente un proyecto con fuerte impacto social y que crece paso a paso. ■



Nuevas formas de aplicar la electrónica

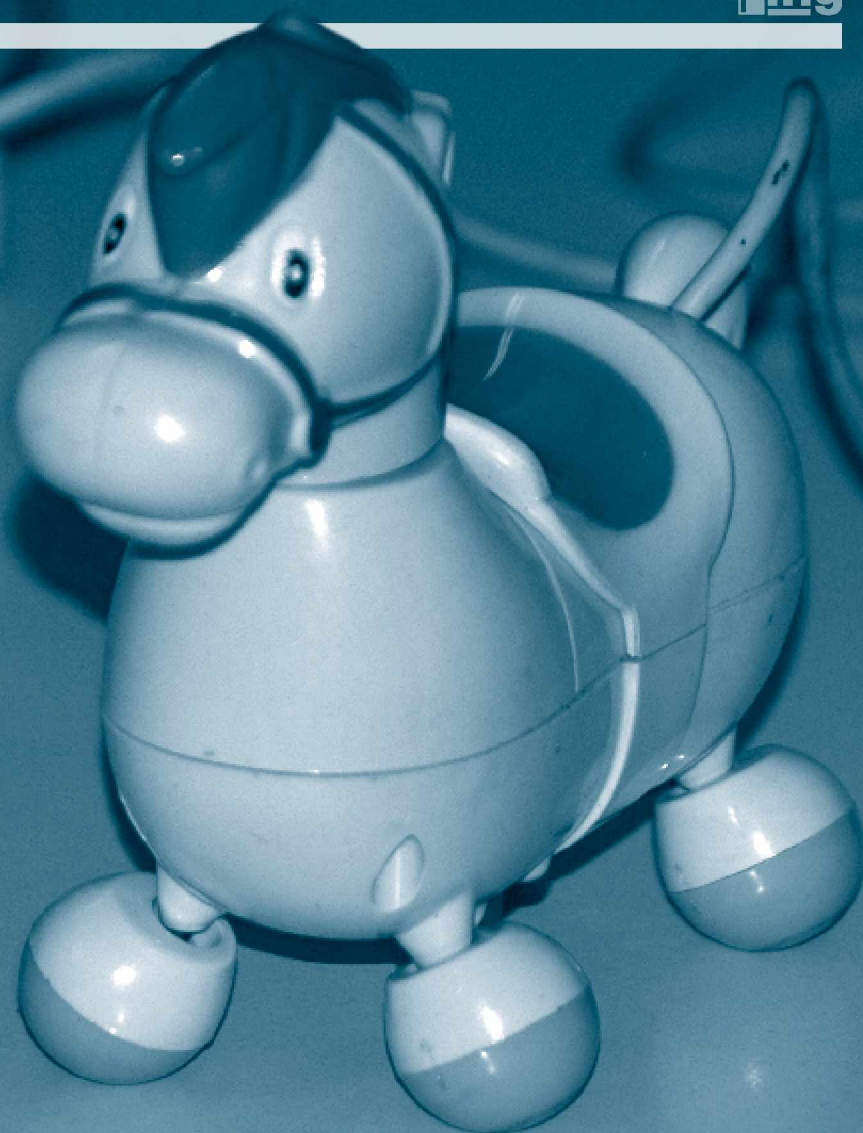
## Desarrollos tecnológicos para chicos **con capacidades diferentes**

*Un proyecto de extensión promovido desde la unidad de investigación UNITEC, ubica las tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la educación. La iniciativa radica en desarrollar rampas tecnológicas diseñadas para escuelas de chicos con capacidades diferentes.*

Para comunicarte con el proyecto:  
[josrap@ing.unlp.edu.ar](mailto:josrap@ing.unlp.edu.ar)

Durante el 2008, un grupo de docentes y alumnos de la cátedra de Trabajo Final de la carrera de Ingeniería Electrónica comenzó con un proyecto de investigación en educación, a los que se sumaron otros integrantes de la Facultad de Ingeniería con el correr de los meses. El objetivo fue poner en relación con la comunidad, aquellos conocimientos, saberes y experiencias que habían adquirido en su paso por la Facultad. En el 2009, ya se estaba trabajando con reparaciones de computadoras para escuelas y más tarde, se avanzó en el diseño e instalación de máquinas con programas y aplicaciones especiales.

Luego de hablar con las maestras, se hizo un pedido a la comunidad y se obtuvieron trece computadoras que se arreglaron y entregaron a cada taller de la escuela. "No te das una idea la alegría de los chicos cuando llevamos esas máquinas, el hecho de que la universidad va y les entrega algo. Ahí empezamos a armar el proyecto que se orientó a las escuelas de educación especial, comenzando con la 535", expresa José Rapallini, Director y Coordinador de UNITEC (Unidad de Investigación y Desarrollo para la Calidad de la Educación en Ingeniería con orientación al uso de TIC



El caballito se mueve hacia adelante con el botón izquierdo del mouse y hacia atrás con el derecho.

Es un juguete adaptado que luego permitirá desarrollar un Software donde la imagen del caballo amarillo aparece en la pantalla y genera formas de interacción efectivas con los chicos con capacidades diferentes

-Tecnologías de la Información y Comunicación). A partir de esto, las maestras comenzaron a pedir computadoras con software especial especiales y, poco a poco, nació lo que actualmente es el LATE - Laboratorio de Asistencia Técnica para Establecimientos de Educación Especial.

En este primer proyecto, se llevaron computadoras con software particular para que las maestras eligieran el más adecuado de acuerdo a sus necesidades. Así, se resolvió la utilización de un Word diseñado con letras más grandes, lo que permitió que algunos chicos con dificultades de lectoescritura, comenzaran a escribir su nombre en la computadora. Al mismo tiempo, el proyecto siguió avanzando desde otro lugar, ya que las maestras tenían las máquinas pero no sabían cómo usar los programas. En consecuencia, se comenzaron a hacer cursos de formación, con lo cual se generó una nueva actividad de extensión.

“Después, las maestras nos comentaron que además de los cursos, les hacían falta elementos adicionales. Las llamadas “rampas tecnológicas” como puede ser un Mouse que con un solo golpe pueda realizar una actividad con la computadora” explica



Capacitación. Los docentes reciben la formación necesaria para operar los nuevos equipos

## PROYECTO DE EXTENSION



Materiales. Los equipos son entregados en cada una de las escuelas

Rapallini, y agrega que a partir de esto, se fueron diseñando otros dispositivos, como un aparato con actividad de soplido o movimiento, con el cual los chicos puedan intervenir en una actividad concreta. “A los alumnos de trabajo final le dimos el desarrollo de estos equipos, y ya tenemos resultados visibles, como un comunicador pictográfico. Es decir, una consola con luces que van girando sobre pictogramas, que indican situaciones como “tengo hambre” o “tengo sueño” agrega. De esta manera, la persona con capacidad diferente puede comunicarse. Cabe destacar, que este proyecto utiliza con computadoras que están rotas o ya no funcionan, por lo que presenta una solución eficaz para el reciclado de los residuos informáticos.

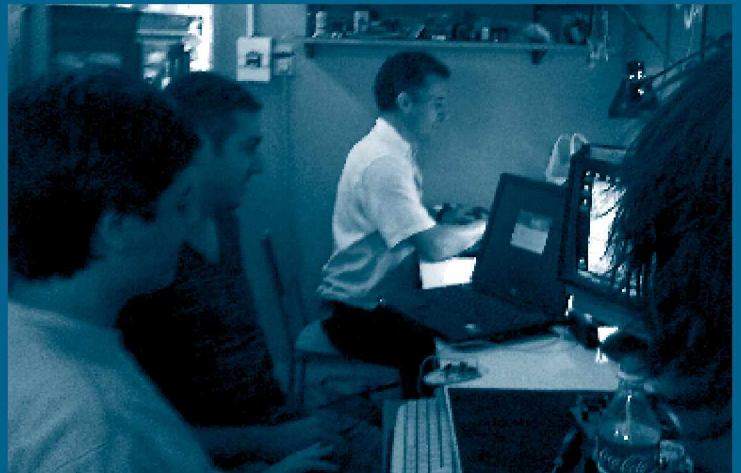
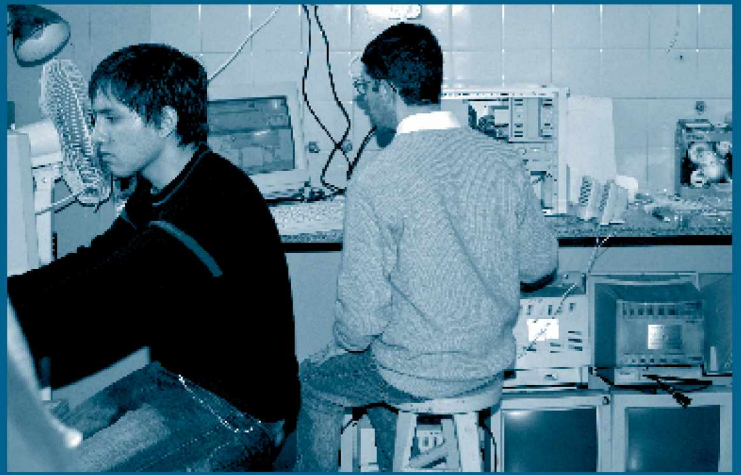


El comunicador pictográfico es un tablero que ilumina con distintas secuencias, pictogramas o iconos que expresan deseos de la persona que lo utiliza como “tengo hambre”, “tengo sueño”, etc..., activando un Switch especialmente adaptado a la discapacidad. El equipo fue realizado por los alumnos Jorge Santillán y Matías Tenti y será una línea de trabajo del UNITEC, pues terminado el elemento físico, se podrá escalar, replicar y donar a la escuela que lo requiera.



Por otro lado, también se utilizaron pequeños espacios para desarrollar cursos de formación. Se trabajó en un taller de electrónica para chicos de diferentes organizaciones de barrio. "Nos conectamos con una directora de un centro de ayuda a chicos, e hicimos el segundo curso ya orientado con chicos de 12 a 18 años. Los chicos se coparon y muchos de ellos empezaron a colaborar y a ayudar en el laboratorio", agregó el Ingeniero.

Para este año, se planea trabajar en conjunto con la Facultad de Trabajo Social y Bellas Artes, ya que reconocen que desde Ingeniería se necesita de alumnos y profesionales que estén orientados a la parte más social y los ayuden a la hora de ir a la escuela y ver lo que las maestras están requiriendo. A su vez, la unidad continuará realizando capacitaciones para alumnos con escasos conocimientos de electrónica y seguirá trabajando con el armado de productos especiales con la idea de que se replique en otras universidades.



Aquí se reciben las computadoras donadas, se revisan, se reparan y se les instala el Software Base necesario, y el Software especial de acuerdo al destino requerido.

En otra de las mesas se desarrollan las rampas tecnológicas, como por ejemplo el Mouse asociado al caballito, para que los chicos le pierdan el miedo a los periféricos, jugando. El caballito se mueve hacia adelante o atrás dependiendo del botón del mouse que se presione y esto se replica en pantalla.

## Nuevas formas de estudiar las matemáticas

# Entrevista al Prof. Néstor Bucari

Con el nuevo de Plan de Estudios implementado durante el año 2002, se pensó una nueva forma de estudiar las matemáticas. El profesor Néstor Bucari fue uno de los propulsores de este importante cambio y en esta entrevista nos cuenta los cambios más importantes.



### ■ ¿Cómo es el nuevo método educativo?

No sé si hay un método educativo. Es una nueva forma de organizar el espacio donde uno pretende estudiar y otro pretende aprender. Existe una manera de organizar el espacio en el aula, en el que nos juntamos los alumnos y docentes con un objetivo compartido y se avanza en una interacción. Pretendemos que los temas que damos, se aprendan, se incorporen, que los jóvenes se apropien de eso que les estamos enseñando. Se corresponde con diferentes teorías de lo que es aprender, enseñar y cómo se consigue eso.

### ■ ¿En qué años de la carrera se aplica?

Esta nueva forma de pensar las matemáticas, se ve cuando los alumnos ingresan a la Facultad. Ésta materia es una de las primeras que cursan, al empezar la carrera de Ingeniería.

### ■ ¿Encontraron obstáculos o dificultades a la hora de llevarlo adelante?

No, a lo largo de este nuevo proyecto encontramos facilidades, sino no podríamos haber hecho lo que hicimos. Con esto me refiero a cambiar la manera de estudiar las matemáticas y a adecuar los contenidos. Esta materia cuenta con tres niveles que son: Matemáticas A, B y C, las cuales tienen una continuidad temática – metodológica. Otros tienen matemáticas D o E según la carrera que elijan dentro de la Facultad.

### ■ ¿Antes como eran las clases?

Supuestamente, teórico-práctico. Comenzábamos con una clase expositiva y a continuación resolución de ejercicios. El aula es un espacio de trabajo para nosotros, no es que unos trabajan y otros miran, es tiempo útil. Los alumnos se retiran habiendo trabajado de buena manera durante cuatro horas. Algo les pasó,

no están dos horas escuchando a alguien y al rato se pierden, sino que realmente ese espacio se convirtió en un lugar de aprendizaje.

### ■ ¿En qué año se comenzó a aplicar?

Durante el 2003, se combinaba con la adecuación de los planes de estudio, que se llevaron adelante en el 2002. Desde la cátedra le propusimos a la Facultad este cambio, el cual consistió en una reorganización de las materias de matemáticas, la idea era que tengan un eje conceptual.

Además, una reorganización de la carga horaria perjudicó a los alumnos porque cuando ingresaban tenían en el primer semestre tres materias de matemáticas lo cual era irrealizable, una cantidad de exámenes impensable. Por eso pensamos en una reorganización de los contenidos, luego en una metodología a seguir.

### ■ ¿Cuáles son los resultados que usted ve?

Anteriormente, cuando finalizaba el primer año, un tercio de los alumnos había aprobado una de las tres materias, un tercio se encontraba recursando y otro tercio desaparecía. Yo empecé a trabajar en esta Facultad en el año 2001 dando una clase teórica a las ocho de la mañana, Al finalizar continuaba con el práctico lo cual significaba que asistía la mitad de los alumnos. En el momento del parcial, el aula estaba llena, yo me preguntaba ¿dónde aprendían? Llegué a la conclusión de que a los alumnos no les servía esta forma de dar clases. Era preferible quedarse en su casa y trabajar. Ahora empezamos con 70 alumnos y terminamos con 60.

Esto es un hecho que demuestra, la importancia que tuvo la implantación de esta nueva forma de dar clases.

## Nueva Bibliografía para la Facultad

La unidad académica ha incorporado una serie de libros extra curriculares para difundir entre los lectores de la biblioteca.

### GALEANO, EDUARDO

Memoria del fuego 1	Siglo XXI Editores	2010
Memoria del fuego 2	Siglo XXI Editores	2010
Memoria del fuego 3	Siglo XXI Editores	2010
Las venas abiertas de America Latina	Siglo XXI Editores	2010



### O' DONNELL, PACHO

Juan Manuel de Rosas (El Maldito de la Historia Oficial)	Norma	2009
La Gran Epopeya. El Combate De La Vuelta De Obligado	Norma	2010
Caudillos Federales. El Grito Del Interior	Norma	2011



### ACADEMIA NACIONAL DE LA HISTORIA

Revolucion en El Plata	Emece	2010
------------------------	-------	------

### BALMACEDA, DANIEL

Historias insólitas de la historia argentina	Norma	2008
--	-------	------

### FLORIA, CARLOS

Historia de los Argentinos	El Ateneo	2009
----------------------------	-----------	------

### BOTANA, NATALIO

Argentina 2010	Aguilar	2010
Mirando al Bicentenario	Ediciones B	2009

### DE TITTO, RICARDO

Hombres de Mayo	Norma	2010
-----------------	-------	------

### BERAZA, LUIS

Grandes Conspiraciones de la Historia Argentina	Javier Vergara	2009
---	----------------	------

### RAPOPORT

Historia Política Economica y Social de la Argentina (1880-2003)	Emece	2007
--	-------	------

### RESTIVO, NESTOR

El Otro Bicentenario	Aguilar	2010
----------------------	---------	------

### GADANO, NICOLAS

Historia del Petroleo en Argentina	Edhasa	2006
------------------------------------	--------	------

### AZZI, MARIA SUSANA

Pioneros de la Industria Argentina	El Ateneo	2008
------------------------------------	-----------	------

### GALVEZ, LUCIA

Historias de Inmigración	Aguilar	2010
--------------------------	---------	------

### KOSKO, BART

El Futuro Borroso o el Cielo en un Chip	Crítica	2010
---	---------	------

### HAWKING, STEPHEN

La Gran Ilusion: Las Grandes Obras de Albert Einstein	Crítica	2010
---	---------	------

### BREVISIMA HISTORIA DEL TIEMPO

Brevisima Historia del Tiempo	Crítica	2005
-------------------------------	---------	------

### BALMACEDA, DANIEL

Romances Turbulentos de la Historia Argentina	Océano	2010
---	--------	------

### FEYNMAN, RICHARD

Que Significa Todo Eso	Critica	2010
------------------------	---------	------

### ADAMOSKY, EZEQUIEL

Historia de la Clase Media Argentina	Planeta	2009
--------------------------------------	---------	------

### FERNANDEZ DIAZ, JORGE

La Logia de Cadiz	Planeta	2011
-------------------	---------	------

### BONASSO, MIGUEL

La Venganza de los Patriotas	Planeta	2010
------------------------------	---------	------

### OHMAL, VENICHI

El Proximo Escenario Global, Desafios y Oportunidades	Norma	2007
---	-------	------

### WILLIAMS, HUGH

50 Cosas que Deje Saber de la Historia Mundial	Norma	2010
--	-------	------

### OCEANO

Diccionario Español - Ingles Ingles - Español (Compact)	Océano	2010
---	--------	------

### OCEANO

Diccionario Español - Ingles Ingles - Español (Práctico)	Océano	2010
--	--------	------

### PIGNA, FELIPE

Los mitos de la historia Argentina I	Planeta	2009
Los mitos de la historia Argentina II	Planeta	2008
Los mitos de la historia Argentina III	Booket	2007
Los mitos de la historia Argentina IV	Booket	2010
Bicentenario 1810	Az Editora	2010
Libertadores de America	Planeta	2010
	PLANETA	2011



### PAENZA, ADRIAN

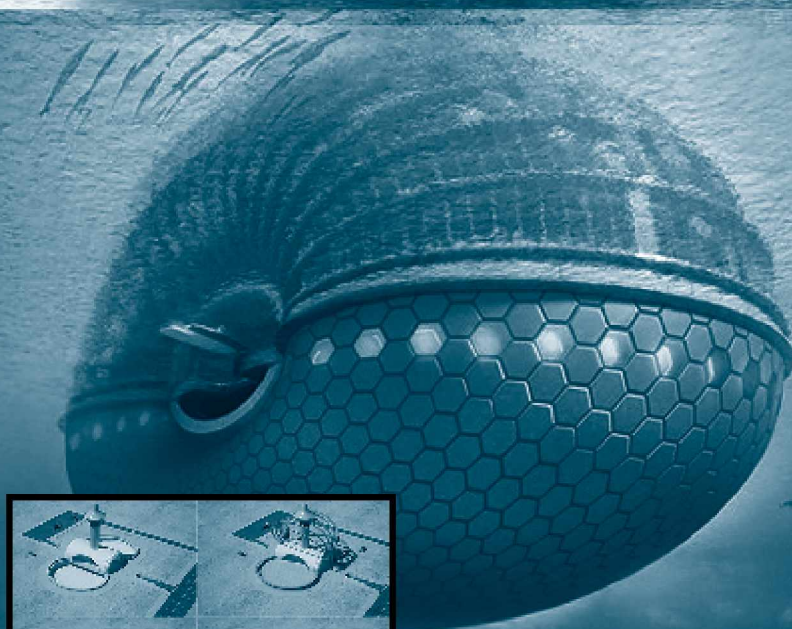
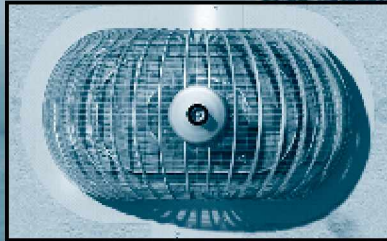
Matemática... ¿Estas Ahí? Episodio 100	Siglo XXI Editores	2009
Matemática... ¿Estas Ahí? Sobre Numeros, Personajes, Problemas y Curiosidades	Siglo XXI Editores	2011
Matemática... ¿Estas Ahí? La Vuelta al Mundo en 34 Problemas y 8 Historias	Siglo XXI Editores	2010
Matemática... ¿Estas Ahí? Episodio 3,14	Siglo XXI Editores	2010



# El arca verde

*Un edificio conceptual, creado como respuesta a la preocupación por el calentamiento global y el consiguiente aumento del nivel del mar. Construido con madera, acero y plástico, aprovecharía las energías renovables.*

Ante la preocupación por el cambio climático, el arquitecto ruso Alexander Remizov, en colaboración con una empresa de ingeniería alemana y con el científico moscovita Lev Britvin, diseñó un moderno edificio que podría funcionar como hotel, vivienda o refugio de emergencia.



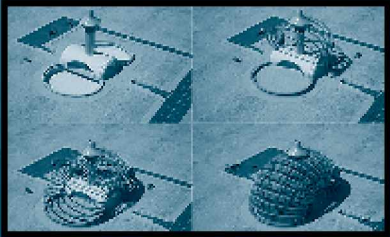
de lluvia, además de un sistema de generadores de energía eólica.

Este edificio flotante, mediría cerca de 14.000 metros cuadrados y estaría pensado para albergar a 10.000 personas. Sus creadores aseguran que podría soportar inundaciones ya que su estructura flota y además, los arcos de madera y cables de acero que lo conformarán, permiten una redistribución del peso que lo haría inmune a los terremotos.

También es concebido como un edificio bioclimático, en cuyo interior podrán crecer todo tipo de plantas, El Arca nace dentro del programa "Arquitectura para el alivio de desastres", de la Unión Internacional de Arquitectos y se sostiene como una idea a materializar en el futuro.

El arca podría ser construida en sólo tres o cuatro meses y en cualquier parte del mundo ya que su estructura prefabricada se levanta fácilmente.

Diseñada con el objetivo de ser totalmente autosuficiente, la obra posee paneles solares, sistema de captación de calor y aprovechamiento del agua



Una forma de estar listo  
frente a los tsunamis

## La nueva fábrica de olas

*Una obra de ingeniería construida en el Cantábrico puede albergar 5,5 millones de litros de agua y simular las condiciones del mar, generando olas de hasta 20 metros y vientos de 150 km por hora. Una infraestructura que está a disposición de empresas e investigadores.*

El tanque fue construido en la nueva sede del Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria en el PCTCAN (Parque Científico-Tecnológico de Cantabria) y tiene unas dimensiones de 44 metros de anchura y 30 metros de longitud. Iñigo Losada, director del Instituto, explicó que la obra, sirve para simular cualquier proceso, cualquier diseño o cualquier tipo de infraestructura para profundidades que vayan desde la costa hasta 1.000 metros de profundidad. Entre otras cosas permitirá estudiar problemas de inundación en la costa, de erosión, de infraestructura portuaria y de transporte.

En el caso de un Tsunami, el tanque podrá analizar cómo se produce la propagación, la inundación y cuáles son los impactos que puede ocasionar sobre la infraestructura. Es una obra que la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, consideró como ejemplo de "buena salud" de la que goza el sistema español de ciencia y tecnología. Además,

en el mismo complejo se ha inaugurado la sede del Instituto de Hidráulica Ambiental (IH), promotor del proyecto, y la Torre de las Energías Renovables.

Con el Gran Tanque, Cantabria aspira a convertirse en referente internacional de la investigación en ingeniería marina y energías renovables. "Será una referencia en España y en el mundo en este campo, al pasar de carecer de agua y energía, a ser capaz de exportar energías renovables", explicó la vicepresidencia del Gobierno autonómico, Dolores Gorostiaga. Las 64 palas que conforman esta fábrica de olas, permitirán comprobar cómo reaccionarían los prototipos en condiciones reales, es decir las que se producen en el mar Cantábrico.

Por otro lado, algunas demostraciones exponen que, con el movimiento de cada pala de forma independiente, se podrán crear condiciones más duras, como las que se registran en la costa frente a la Virgen del Mar, donde se encuentra la boya experimental para la producción de energía eólica marina-del proyecto IDERMAR-. De esta manera, Cantabria puede ser con el tiempo, una potencia en la investigación y la energía renovable marina.



Ingeniería comunitaria

## El satélite SAC-D fue lanzado con éxito

*Cuatro de los cinco elementos  
construidos en el país fueron  
realizados en la Facultad. El satélite  
SAC-D Aquarius fue lanzado desde  
la Base Vandenberg de California  
para monitorear los efectos del  
cambio climático. Se trata de una  
misión conjunta entre Argentina  
y Estados Unidos y se construyó  
mediante un convenio con la NASA.*



La Facultad de Ingeniería vivió un hecho histórico con el lanzamiento del satélite SAC-D. Investigadores y docentes de diferentes departamentos de la Facultad tuvieron un rol clave en la construcción, funcionamiento y mantenimiento del proyecto. Puntualmente, los especialistas incorporaron tecnología de avanzada en la etapa D del SAC, dedicado a estudios ambientales.

El aporte fundamental estuvo dado por la construcción de cuatro de los cinco elementos diseñados en el país. Intervinieron el Departamento de Electrotecnia y el Departamento de Aeronáutica a través del “Grupo de Investigación y Desarrollo en Comunicaciones Digitales” (GrIDCOMD), el “Laboratorio de Electrónica Industrial, Control e Instrumentación” (LEICI) y el “Grupo de Ensayos Mecánicos Aplicados” (GEMA).

La nueva misión del satélite construido, el SAC-D, es de mayor tamaño y peso que todos los anteriores. Tiene un gigantesco radar en banda L llamado Aquarius, que la NASA utilizará para el mapeo de la salinidad superficial oceánica, como parte de sus estudios científicos globales sobre la biósfera. También el país obtendrá del Aquarius importante información práctica sobre sus

propias pesquerías marítimas y sobre sus aguas subterráneas.

El SAC-D Aquarius es el satélite más grande construido en el marco del Plan Espacial Nacional: pesa 1.341 kilogramos, mide 2,7 metros de diámetro y 7 metros de largo.

El SAC-D es una misión de cooperación internacional desarrollada por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) y la NASA. Incluye contribuciones de la Agencia Spaziale Italiana (ASI) de Italia, la Canadian Space Agency (CSA) de Canadá, el Centre National d’Etudes Spatiales (CNES) de Francia, la Agencia Espacial Brasileira (AEB) y el Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) de Brasil.

Además de la UNLP, en el ámbito nacional participaron en la construcción del satélite, organismos del Sistema Nacional de Innovación Científica y Tecnológica, tales como la Comisión Nacional de Energía Atómica, el Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR), el Centro de Investigaciones Ópticas (CIOP), la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), el Instituto Universitario Aeronáutico (IUA) y empresas privadas nacionales de base tecnológica. La empresa INVAP S.E. fue la contratista principal del satélite.

Ingeniería comunitaria

## Fuerte acción social en el barrio Retiro

Para Comunicarte Con El Proyecto:  
datovio@Ing.unlp.edu.ar

*La Facultad continúa trabajando en proyectos de extensión que permiten articular la unidad académica con la comunidad. A partir de un proyecto realizado durante el año 2010 en el Club Corazones del Barrio Retiro, docentes y alumnos comenzaron a gestar un vínculo con el barrio que les permitió poco a poco, abrir un abanico de posibilidades para nuevas propuestas.*

El Club Corazones de Retiro, donde principalmente se juega al fútbol, no sólo representa un lugar de recreación para los jóvenes sino que también funciona como centro de contención para los más chicos. En este sentido, el puntapié inicial fue la obtención de un presupuesto participativo que permitió la construcción de un galpón y el mejoramiento de las condiciones de la biblioteca popular que allí funciona. “Con los chicos de nuestra cátedra, fuimos y empezamos a poner los muebles de la biblioteca, la empezamos a armar. Fue muy gratificante ver a los alumnos con las herramientas, totalmente comprometidos con la situación”, expresa el Ing. Daniel Tovio.

A partir de esta primera intervención, los sábados se fueron acercado más familias al club y eso los motivó a seguir trabajando con ellos. La gente comenzó a ver resultados y a entender lo que es la extensión universitaria, comenzó a contar lo que necesitaba y ahí se dio una potencialidad de trabajo interesante donde el barrio, los alumnos y los docentes se entusiasmaron. Esto provocó que profesionales de diferentes disciplinas de la Facultad hicieran sus aportes, comenzando a crear lazos a nivel interno y externo. Primero con el desafío interno de organizarse y coordinar las diferentes áreas y luego, con la articulación entre el barrio y las distintas facultades. Participó gente de medio ambiente, electrónica, hidráulica, y agrimensura.





Poco a poco, se fueron abriendo diferentes líneas de acción en conjunto con otros espacios de la Facultad, como por ejemplo con UNITEC -Unidad de Investigación Tecnológica-. En este momento, se está finalizando con la construcción de una máquina para moler polímeros, que va a servir para reciclar algunas partes del plástico, como por ejemplo, las carcasas y teclados de las computadoras. Por otro lado, junto al área de Hidráulica, ya se terminó con la fase de análisis de las aguas que cruzan el barrio, para ver qué grado de contaminación existe y luego pensar en alternativas y soluciones. Durante el año pasado, también se realizó una radio abierta con los chicos que iban los sábados a jugar al fútbol y gracias a ese trabajo, se pudo conocer mejor la realidad de la comunidad de Retiro.

Durante el 2011, la idea es trabajar con seis unidades académicas diferentes que se acercaron a participar y con las cuales se planteó un proyecto de trabajo en conjunto. Con el resto de las Facultades con las que se hizo contacto, la intención es replicar el proyecto en otros centros. *“Con todo esto, podemos ver que la Universidad está planificando, se está pensando en un trabajo territorial”*, comenta Tovio. Claramente, esta experiencia manifiesta una apertura desde la Facultad en la formación de futuros profesionales, cada vez más comprometidos con las realidades sociales de la comunidad.



Comunidad. Los vecinos del barrio Retiro reunidos para evaluar las necesidades del lugar y pensar soluciones entre todos



# Ingeniería, sociedad y el desafío de la realidad

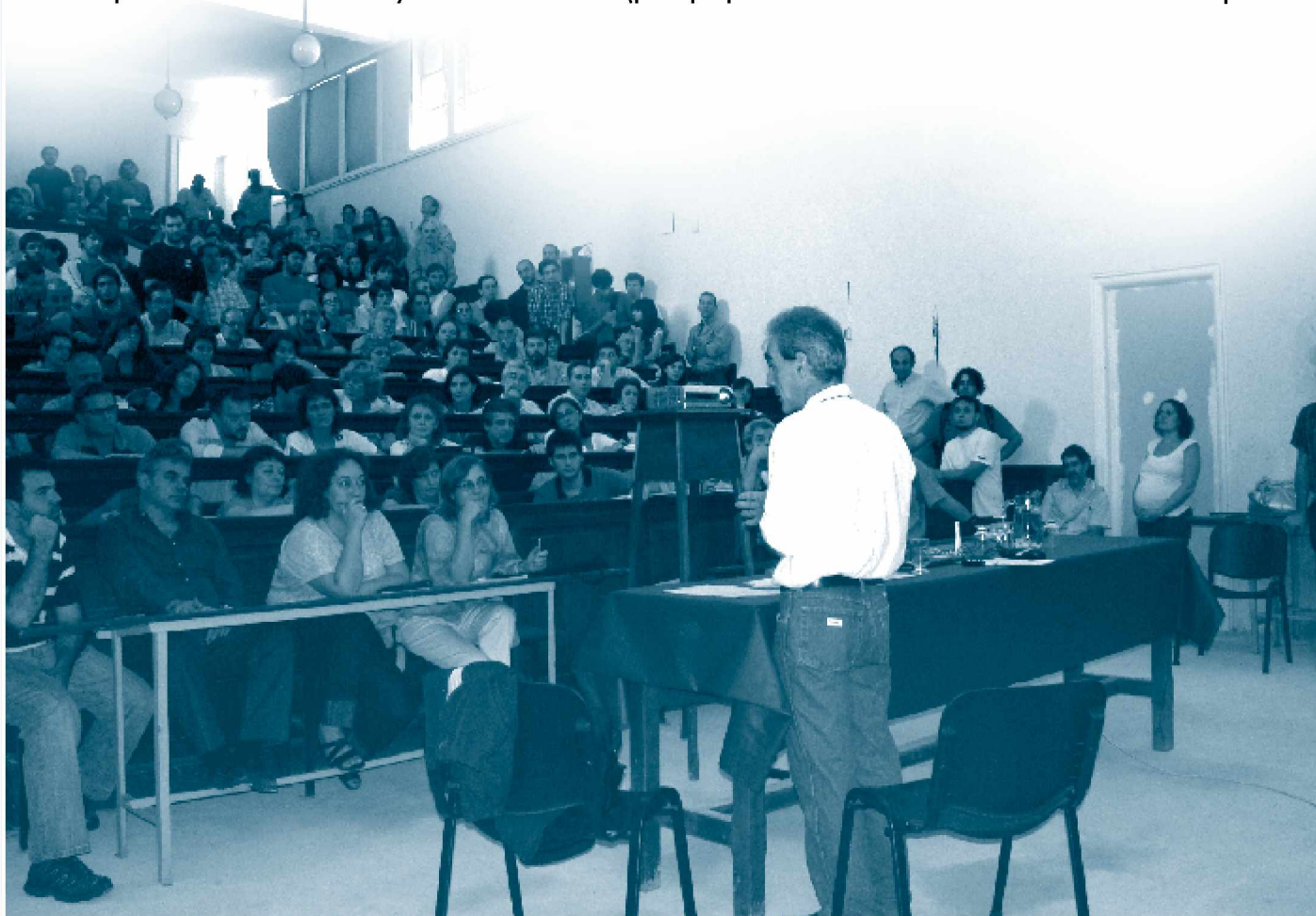
Durante los días 16 y 22 de marzo, se llevaron a cabo las jornadas de discusión sobre la evaluación del rendimiento académico de los alumnos. Entre los objetivos, se pretendió relevar información para la toma de decisiones en distintas instancias de la gestión académica. La apertura estuvo a cargo de las autoridades de la Facultad y luego dio lugar a la conferencia a cargo del Lic. Daniel Feldman. La jornada estuvo organizada en talleres establecidos por carrera, con representación de todos los claustros –incluidos docentes de las Ciencias Básicas. La discusión y reflexión, estuvo orientada a partir de tres ejes:

1.- La evaluación en la estructura de cursada de las materias:  
¿Cómo lograr un balance entre las clases en que se dictan temas nuevos y

las clases de evaluación?  
¿Qué actividades desarrolla cada cátedra en las semanas destinadas a evaluación?  
¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la actual estructura de cursada de las materias?  
2.- El examen final como opción de evaluación.  
¿Qué significa aprobar los Trabajos Prácticos en el actual esquema de cursada de las materias?  
Teniendo en cuenta que en nuestra Facultad el régimen de cursada es de promoción ¿En qué medida el examen final se constituye en una oportunidad genuina?  
3.- La evaluación en contexto  
¿Qué elementos se tienen en cuenta para determinar la calificación final del estudiante? (por ejemplo el

promedio de los exámenes parciales, entrega de trabajos, aprobación de laboratorios, desempeño en clase, etc.)  
¿Se despliegan formas de evaluación diferentes a lo largo de la carrera? ¿A qué atribuirían estas diferencias? (Problemáticas de formación propias de cada tramo curricular, características de las propuestas de enseñanza, naturaleza de los saberes a evaluar, elementos del contexto social, etc.).  
¿Qué significa (para el docente y el alumno) acreditar un examen con o sin un proceso de evaluación previo?

Finalmente, se dio lugar a un plenario general donde se puso en común lo problematizado en cada taller y se dio forma a las conclusiones de la jornada.



Proyecto de restauración

## La casita de Ingeniería puede convertirse en museo

*La Facultad de Ingeniería aprobó en diciembre del año 2010 un proyecto para rescatar la historia de esa institución centenaria restaurando una de sus sedes originales. El plan presentado por el Departamento de Agrimensura incluye la recuperación edilicia de la casa de 47 y 116 y la exposición de elementos simbólicos de la institución.*

La idea es muy clara y valiosa: se trata de revalorizar el pequeño edificio denominado "La casita", que está emplazada en 47 y 116. Este lugar es mítico para muchos ex alumnos ya que antes se cursaba la carrera de Agrimensura y actualmente se cursa "Topografía". El proyecto contempla la reparación del lugar y la inclusión en sus vitrinas de elementos de cada uno de los departamentos de la Facultad.

Las instalaciones y las comodidades del lugar, que en el pasado dieron alojamiento al guardia de esa zona del bosque, son de un valor histórico incalculable. Mesas, sillas, muebles, que guardan celosamente el tiempo, siguen manteniendo el encanto de algo que todavía tiene uso y afecto.

El director del proyecto, el Agrim. Walter Murisengo, afirmó que "en este proyecto estamos involucrados todos, alumnos actuales, pasados, docentes; por eso contamos con el apoyo del Consejo Profesional de Agrimensura de la Provincia de Buenos Aires, y desde un principio de la Facultad".

"La casita" tiene en su interior valiosas piezas de colección. Según Enrique Paredi,

uno de los integrantes del proyecto, se requieren de algunas modificaciones en la estructura superior que no es original y una reparación en el sistema de caldera que ayuda a calefaccionar toda la superficie del inmueble.

En este proyecto están involucrados muchos docentes que además han comprometido su participación con la entrega de elementos de medición con los que, por ejemplo, se han hecho varias rutas importantes de la provincia.

El proyecto enuncia que la propuesta "forma parte de la revalorización de los aportes que se han hecho desde la Universidad Pública durante más de un siglo". Además, también es un "homenaje a la rigurosidad y empeño" con que se trabajaba antes en las mediciones y los cálculos, que siguen siendo de gran valor para trazar caminos.

# Servicios para empleados de la Universidad

## Para tener en cuenta



## Servicios sociales

El valor de la cobertura en salud



La Dirección de Servicios Sociales (DSS) de la UNLP es un amplio sistema de cobertura con que cuenta la Universidad. Ofrece distintas prestaciones para los trabajadores. Algunas de las coberturas específicas son:

Para la auditoria odontológica.	Lunes a viernes de 8.00 a 14.00 hs.
Para la auditoria oftalmológica.	Lunes, miércoles y jueves de 8:30 a 13:00 hs.
Asesoría jurídica: Dr. García Muto:	Lunes de 11:30 a 14.00 hs.
Dr. Angeletti:	Miércoles de 11:30 a 14:00 hs.
Asistencia Previsional: Sr. Carlos Góngora.	Martes, jueves y viernes de 11:30 a 14:00 hs.
Servicio social: Lic. Daniela Larocca.	Lunes a jueves de 8:00 a 12:00 hs.

### Subsidios sociales

Deberán solicitarse en la DSS, cumplimentando la documentación específica. **Plazos:** matrimonio, nacimiento, adopción y fallecimiento dentro del año del hecho generador del mismo.

Los subsidios por hijo discapacitado, incapacidad total y permanente, enfermedad celiaca y primer año de vida se perciben a partir de su solicitud.

Montos: (actualizados al 30 de marzo de 2010)

Por Matrimonio	\$ 580.-
Por Nacimiento Se multiplicará en caso de partos múltiples	\$ 450.-
Por Adopción	\$ 870.-
Por Fallecimiento del afiliado titular y amiliares a cargo:	
En cualquier casa de sepelios	\$ 1100.-
por convenio en "Galliano e hijos" y "Viuda de Boccia"	\$ 2600.-
Por Hijo con Discapacidad	\$ 310.- mensual, con renovación anual.
Por Incapacidad Total y Permanente del afiliado titular	pago durante 12 meses del último sueldo neto percibido.
Por enfermedad Celíaca	\$ 295 por miembro de la familia afectado.
Por primer año de vida del recién nacido	\$ 240.- por mes durante el primer año de vida.
Por geriatría	\$ 540.- por mes

### Dirección de Servicios Sociales (DSS)

Calle 53 N° 419 e/ 3 y 4 -

Tels: 422-6085 / 423-2588 / 424-7881

Horario de funcionamiento

De lunes a viernes de 7.30 a 14 hs.

Para más información dirigirse a: [www.unlp.edu.ar](http://www.unlp.edu.ar)

### Coberturas específicas

#### Ortopedia

Prestación básica Ortopédica

(plantillas o elementos ortopédicos agregados al calzado preexistente):

\$180 por afiliado o familiar a cargo.

1º par de Zapatos o zapatillas ortopédicos: \$ 325.

2º par de Zapatos o zapatillas ortopédicos: \$ 220

#### Oftalmología

Cristales comunes de anteojos: hasta \$150.

Cristales bifocales de anteojos: \$ 400

Lentes de contacto: hasta \$ 400.

Armazón de anteojos: hasta \$ 300

Cirugía reactiva de excimer láser: hasta \$ 500 por ojo.

#### Psicoterapia

Las primeras 44 sesiones: hasta \$ 50 por sesión.

1º prorroga de 22 sesiones: hasta \$ 40 por sesión.

2º prorroga de 22 sesiones: hasta \$ 35 por sesión.

### Dispositivos Anticerumen y pilas de audífonos

Anticerumen \$46

Baterías de audífonos \$ 46

### Cobertura de nebulizaciones

**a) Aerocámara:** reintegro del 100% para cada afiliado directo y para cada integrante del grupo familiar. Requisitos: Orden medica y factura original de compra.

**b) Equipo medidor de flujo pico:** Reintegro del 100% para los enfermos asmáticos moderados- severos. Requisitos: Historia clínica completa y factura original.

**c) Nebulizador:** Reintegro hasta \$ 210 por grupo familiar. Requisitos: Orden medica y factura original.

### Tensiómetros

Cobertura hasta \$ 255 por grupo familiar.

Requisitos: Orden medica y factura original

### Plan Materno Infantil

A partir de las 16 semanas de gestación.

Requisitos: certificado médico indicando fecha de gestación y recibo de sueldo. El plan consiste en recetarios de medicamentos, curso de psicoprofilaxis del embarazo, parto y puerperio (la inscripción se realiza en la DSS). A partir del nacimiento se entregarán para el nuevo miembro de la familia recetarios tanto para la compra de fórmulas lácteas durante los primeros meses, como para medicamentos. Los mismos se retiran presentando el certificado de nacimiento del bebé.

### Enfermería

Cobertura de aplicación de inyecciones y nebulizaciones. La cobertura se realiza a contra factura. Requisitos: Orden medica y factura original



## Préstamos personales

Luego de un acuerdo que entre la UNLP y el Banco Nación, los empleados universitarios podrán acceder a préstamos personales de hasta 50.000 pesos a una tasa del 16% anual. También tienen acceso a la tarjeta de crédito Nativa que ofrece promociones y descuentos en casas de electrodomésticos, de deportes y supermercados de La Plata y la región. En el Rectorado de la UNLP hay un stand del banco donde se pueden gestionar estos beneficios.



# Disfruta pertenecer

**TRABAJÁS O ESTUDIÁS EN LA**  
**APROVECHA** nuestras OFERTAS y nuestro **BENEFICIO EXCLUSIVO** que te otorga un **50% de DESCUENTO** aplicable al precio de la mano de obra en reparaciones de: **PC, NOTEBOOKS, MONITORES, IMPRESORAS LASER Y DESKJET. (\*)**



## BENEFICIOS

- ▼ Confianza
- ▼ Garantía
- ▼ Asesoramiento sin cargo
- ▼ Servicio de post venta
- ▼ Soporte telefónico
- ▼ Consulte por **Garantía Premium**
- ▼ Planes de financiación a medida
- ▼ Entrega a domicilio en el casco urbano

## TENEMOS LOS MEJORES PRECIOS

Pagan hasta en  
**12**  
cuotas



Los fotos utilizadas son de carácter ilustrativo.

(\*) No incluidas componentes de hardware que pudieran ser reemplazados.

# 50%

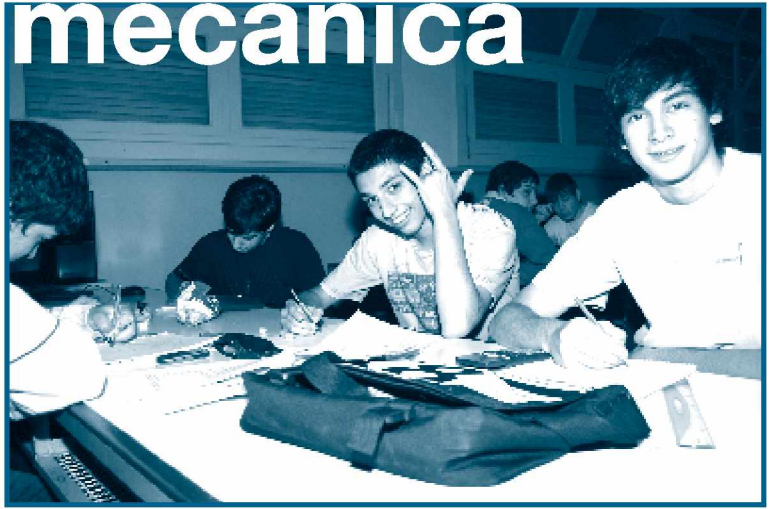
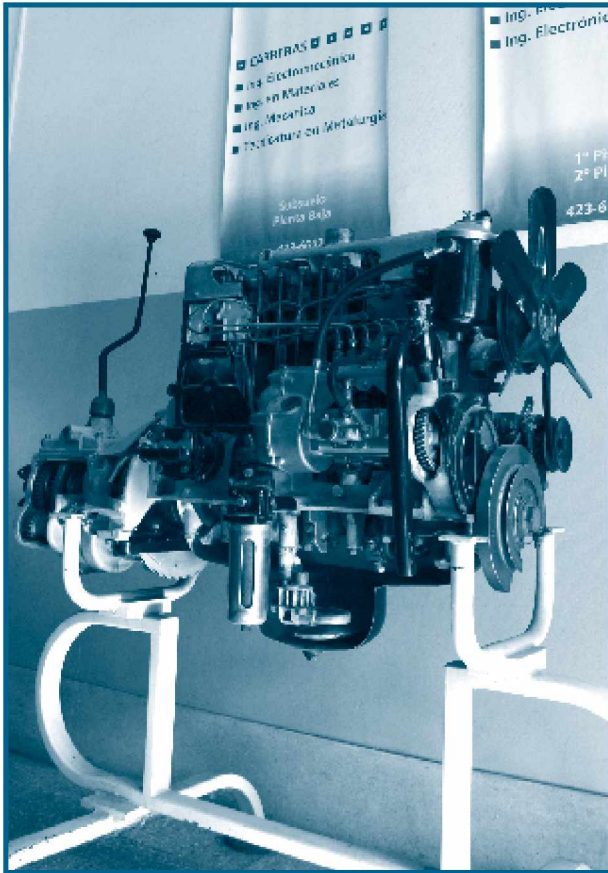
## DESCUENTO EN SERVICIO TÉCNICO

» Si trabajás o estudiás en la **Facultad de Ingeniería, BoarTech** te hace llegar los más amplios beneficios en la compra y reparación de tus equipos.

» Disfruta de la tecnología sin complicaciones.

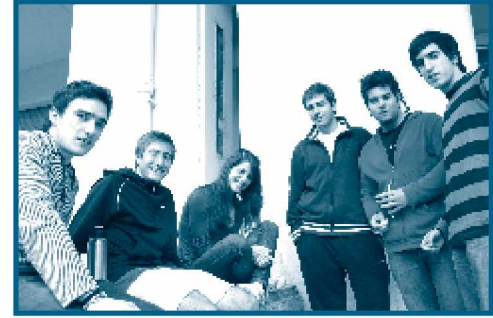
» **Boartech** te bonifica el **50%** aplicable al precio de la mano de obra en todas las reparaciones de tus equipos (\*).

# mecanica



## Ing LA FACU EN IMAGENES





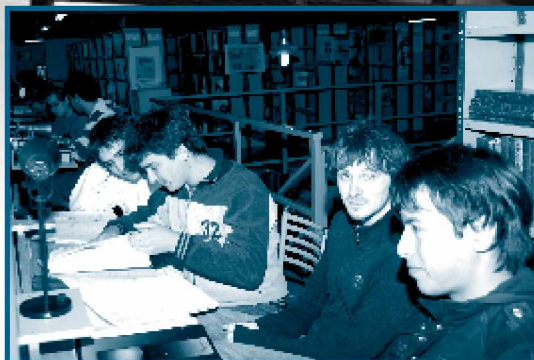
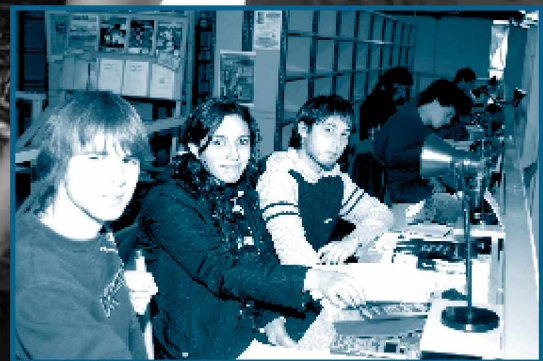
# edificio central

**Fing**



# biblioteca

**Fing**







**Fing**

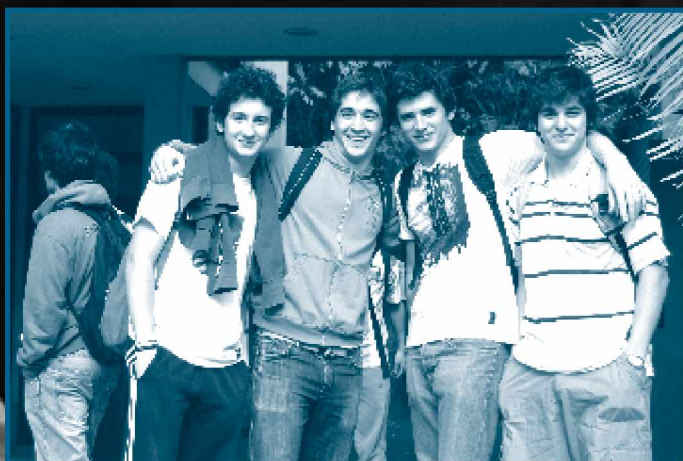
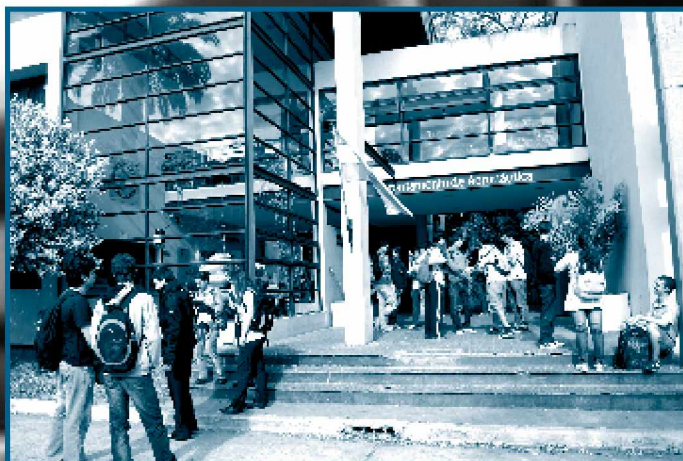
**centro  
de estudiantes**



**Fing**  
**química**



# FLing aeronáutica



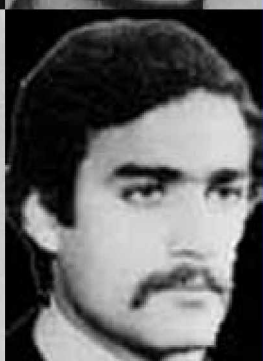
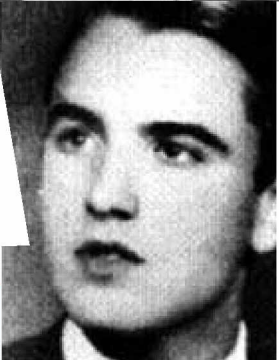


# MEMORIA, JUSTICIA Y VERDAD

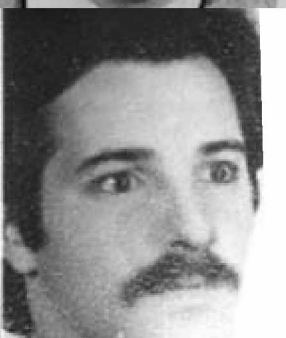
## para los compañeros desaparecidos de la Facultad de Ingeniería



María Concepción AIUB SALOMON, Néstor ANTOÑANZAS PEREZ, Miguel Alberto RUBENARIAS GHILINI, Eduardo AZURMENDI, Pedro BENCI SBOROVAZ, Juan Alberto BENITEZ ECHEVERRIA, Néstor TOBOSSI GONZALEZ, Ricardo BUERGO CASSINETTA, Rafael CAIELLI RODRIGUEZ, Héctor CASSATARO ASTEINZA, Luis Alberto CIANCIO ALEGRE, Margarita ERCOLE CHIARALUCE, Raúl AFANTINO LANAVERO, Pedro FLORES GOÑI, Guillermo GARCIA CANO, Edgardo GARNIER DIAZ, Hernán GONZALEZ FRIGOLI, Américo GONZALEZ VILLAR, Héctor GUEDE, Juan Mguel IGLESIAS BERESTAIN, Eduardo JENSEN ARIAS, Herlán JUANKRAMER, Daniel LAPERA MARCO, Hugo LUNA QUIBAL, Carlos MANCUELLO BAREIRO, Daniel MARIANI VALENZUELA, Carlos MAYOR AUGELLO, Eduardo MARIAMINGO HARIYO, Alberto MONAJI, Roberto ODORISIO YACUBSOHN, Violeta ORTOLANI CASSOUS, Jorge PASSADORE, Isídoro PEÑA CASTRO, Tarcisio OSCARPISONI OLDANI, Walter PRIETO CAIVANO, Jorge PUCCI SOUZA, Hernán RAMIREZ, Israel RIEZNIK, Oscar ROBUSTELLI, Carlos Alberto RODRIGUEZ, Ana María ROMOLI, Antonio SATUTTO CAVALLI, Rodolfo BENZAQUEN, Sergio SIMONETTI, Lidia del Carmen SOTO, Rubén TEJERINA CARRIZO, Pablo ANTELLO, Rubén VERONESI VICCHI, Máximo WETTENGEL BAUER.



*Las fotos son las que figuran en el archivo de la Dirección de Derechos Humanos de la UNLP. Del resto de los compañeros, no hay registros.*

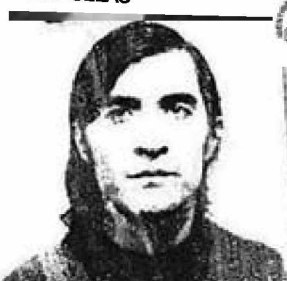


### Seguimos buscando

Las Abuelas de Plaza de Mayo buscan al hijo/a de Violeta Ortolani Cassous, que fue secuestrada en La Plata cuando estaba en el octavo mes de embarazo. Violeta y el niño/a que debió nacer en cautiverio, continúan desaparecidos. Violeta tenía 23 años y era estudiante de Ingeniería Electrónica. Datos publicados en Niños desaparecidos. Jóvenes localizados en la Argentina de 1975 a 2007. 1ª ed. Buenos Aires. Asociación Abuelas de Plaza de Mayo. 2007



Si naciste entre 1975 y 1980 y tenés dudas sobre tu origen, podés acercarte a la Asociación Abuelas de Plaza de Mayo Filial La Plata, Calle 8 n° 835 Piso 6° Oficina 601 (Tel. 221-4257907) o consultá todos los casos de nietos que estamos buscando en: Asociación Abuelas de Plaza de Mayo: [www.abuelas.org.ar](http://www.abuelas.org.ar) / Asociación Abuelas de Plaza de Mayo Filial La Plata: [www.laplata.abuelas.org.ar](http://www.laplata.abuelas.org.ar). SI TENES DUDAS LLAMA A LAS ABUELAS



“A los jóvenes les digo  
sean transgresores,  
opinen, la juventud tiene  
que ser un punto de  
inflexión del nuevo tiempo”  
**Presidente Nestor Carlos  
Kirchner (1950-2010)**

## VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO



**Programa Nacional de Voluntariado Universitario**

voluntariado@me.gov.ar :: me.gov.ar/voluntariado :: Facebook/vuniversitario



Ministerio de  
**Educación**  
Presidencia de la Nación