

# PROYECTARSE

Revista de la Facultad de Ingeniería

## 69

Año 14 - N.º 69 - La Plata, DICIEMBRE 2007

**"El Patio Volta"**

Detalle del Patio del Edificio Central

año 14  
número 69



**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Calle 1 esq. 47 (1900) La Plata  
Área Comunicacional  
Tel: 423-6686 int. 110

Proyectarse on-line:  
[www.ing.unlp.edu.ar/actualidad/](http://www.ing.unlp.edu.ar/actualidad/)  
e-mail: [difusion@ing.unlp.edu.ar](mailto:difusion@ing.unlp.edu.ar)

RESPONSABLE  
Ing. Federico AGNUSDEI

CONTENIDOS  
Lic. Juan Diego FARELLO  
Alberto CARNEVALLI

DISEÑO  
José Leandro DE MASI

# SUMARIO

## SUMARIO

ACADÉMICAS	• Encuesta sobre calidad de la enseñanza	4
	• Apuntes de las cátedras en la página web	5
	• Rentarán a 24 docentes ad honorem	6
	• Reforma del Estatuto de la UNLP	16
	<b>Se realizó el Segundo Acto Académico de 2007</b>	7
PEDAGÓGICA	• Avanza el Curso de Actualización Docente	11
Área Departamental Ing. QUÍMICA	• Avanza la construcción del nuevo edificio	12
BIENESTAR ESTUDIANTIL	• Nueva implementación de la Bolsa de Trabajo	13
SII	• Nuevos servicios	14
PROMEI	• Nuevos avances en la ejecución del programa	15
CONVENIOS	• La Facultad evaluará el estado de puentes	18
EXPO UNIVERSIDAD	• Participación de la Facultad de Ingeniería	20
ELECCIONES	• Elecciones de Claustro y Centro de Estudiantes	23
Área Departamental AERONÁUTICA	• Nuevo túnel de viento de capa límite	24
	• Presentaron instrumentales del satélite SAC-D	26
POSTGRADO	• Jornada de Educación a Distancia	28
	• Nanotecnología y Nanomateriales Poliméricos	29
EVENTOS	• Charla: Diseño de redes de metro y suburbano	34
	• Charla: Diseño de generadores eólicos	35
DISTINCIONES	• Premio a la Excelencia Fundación Hnos. Rocca	36
	• Premian a dos docentes de la Facultad	37
	• Becas de la Fundación YPF	38



La tapa reproduce un detalle arquitectónico de la planta superior y techo del Patio Volta del Edificio Central de la Facultad de Ingeniería.

Uno de los desafíos más importantes que enfrentan hoy las facultades de ingeniería de las universidades públicas en la Argentina vinculado a la inserción de sus estudiantes al mundo del trabajo, es que puedan hacerlo de manera exitosa pero sin hacer peligrar la continuidad de los estudios. Más allá de mantener la excelencia en la formación académica, hoy casi ninguna casa de altos estudios desconoce que es fundamental para el alumno egresar con una experiencia previa.

Es por ello que la Facultad de Ingeniería asume la difícil tarea de generar las condiciones necesarias para que la etapa de experiencia laboral realmente signifique eso y busca asegurarse que para el alumno no se transforme en una valla infranqueable en la obtención del título. De esta manera, la formación se lleva adelante de forma integral, mediante la realización de prácticas en diferentes plantas industriales, empresas o laboratorios.

La herramienta legal que permite el primer empleo es la pasantía, una figura contractual reglamentada por la ley 25.165, que podría considerarse la extensión práctica del aula, ya que el trabajo debe estar relacionado con la formación y especialización del estudiante.

Si bien no hay que olvidar que la misión de las universidades nacionales, y en particular de las facultades, es formar profesionales, también hay que asegurar las condiciones para que estos puedan capacitarse con un nivel de excelencia y egresar en tiempo y forma, desalentando la deserción y acompañando en todo momento a los estudiantes en el largo camino de su formación académica. Se debe prestar atención y ofrecer todo el apoyo institucional, dado que a veces una pasantía que no se instrumenta en forma correcta puede tener un efecto contrario a lo que se pretende.

A partir de la recuperación del tejido pro-

ductivo en su conjunto, surgieron ciertas necesidades coyunturales en la industria, que en ciertos casos se pretende cubrir con la contratación de pasantes, algo que puede resultar nocivo para el alumno. No se puede permitir, por ejemplo, la ampliación de la carga horaria de trabajo, que no se respeten los días correspondientes para preparar exámenes, etc.

Para evitar esto resulta fundamental el seguimiento que se realiza a través del contacto con el estudiante y las empresas, mediando con figuras como tutoriales o similares que permitan alcanzar los objetivos que brinden los correspondientes beneficios a ambas partes. Con el alumno se debe trabajar en la concientización, para que entienda que no debe perder bajo ninguna circunstancia la meta de la obtención del título. Por su parte, con la empresa se debe articular para que la pasantía sea una cuestión de aprendizaje práctico, que a la misma le brinde sus beneficios, y al alumno le complemente sus conocimientos teóricos. Para el alumno debe significar el aporte de lo que significa el primer empleo, con todo lo que eso conlleva, es decir, experiencia en relaciones humanas, integración de equipos, etc.

Tal como ocurre en el contexto de las facultades de ingeniería del país, en esta unidad académica creció un 45% el número de estudiantes que realizaron una experiencia laboral en empresas o instituciones de la región de Buenos Aires durante los últimos años. Allí, más de 250 alumnos realizaron una pasantía con una duración promedio de 6 meses.

Se debe reconocer que, especialmente en estos últimos tiempos, resulta muy difícil cubrir la demanda. Por todo esto, estamos obligados sobremanera, a generar las medidas de selección y seguimiento de forma más estricta todavía. Ese es el desafío. En eso estamos trabajando.

Se reciben opiniones y comentarios a:  
[difusion@ing.unlp.edu.ar](mailto:difusion@ing.unlp.edu.ar)

La Facultad de Ingeniería realizó una encuesta anónima para conocer la opinión de los estudiantes que cursaron el primer semestre de 2007. Se evaluó la calidad académica de profesores, programas, planes de estudios y régimen de evaluaciones.

## Los alumnos de ingeniería fueron encuestados sobre la calidad de la enseñanza académica

### RESULTADOS

La evaluación de los datos procesados determina que el 46% de los estudiantes califica como "bueno" y el 34% como "muy bueno" el desempeño del plantel docente de todas las carreras. En lo que refiere a la accesibilidad a consultas, el 44% considera que es "bueno" y el 38% como "muy bueno". Los mismos valores se reflejan en las apreciaciones sobre la claridad de exposición, puntualidad y estimulación de los docentes.

El 94% dijo conocer el programa y objetivos así como la carga horaria semanal de las asignaturas.

En tanto, sobre el régimen de evaluación el 58% calificó al sistema de evaluación como "bueno" y el 24% como "muy bueno". Acerca de los contenidos, el 64% dijo que era "bueno" y el 24% los calificó como "muy bueno". Por último, sobre el sistema de corrección, el 56% indicó que era "bueno" y el 23% dijo que era "muy bueno".

Los interesados en conocer en detalle los resultados completos podrán ingresar en la página web de la Secretaría Académica de la Facultad.

La encuesta fue contestada por quienes se inscribieron para cursar materias en el segundo semestre, a mediados de este año. Se completaron 4626 encuestas que evaluaron un total de 194 materias.

El secretario académico Mag. Ing. Jose Scaramutti explicó que esta iniciativa "se realiza cada semestre para poder detectar y resolver posibles inconvenientes en el dictado de clases en todas las carreras. Este sistema de evaluación sirve para que las cátedras puedan corregir puntos flojos en las cursadas y se pueda mejorar el rendimiento académico".

Los estudiantes contestaron diferentes preguntas a través del sistema de gestión SIU Guaraní y calificaron el desempeño docente de profesores (titulares, asociados y adjuntos) y auxiliares (jefes de trabajo práctico, diplomados y alumnos), en base a la estimulación, accesibilidad a consultas, claridad de exposición y puntualidad.

Asimismo, los alumnos fueron consultados acerca del conocimiento que poseen sobre los contenidos del programa y la carga horaria de las asignaturas. Por último se requirió su opinión sobre los contenidos, corrección y sistema de evaluación aplicados en exámenes parciales y finales.

Cabe destacar que esta fue la primera vez que la encuesta se realizó bajo un sistema informatizado. Antes se contestaba en soporte papel, lo que implicaba una considerable demora en el procesamiento y obtención de resultados.

En este sentido, Scaramutti señaló que "esta innovación nos permite llegar a detectar a tiempo alguna problemática y posibilita que tengamos una capacidad de respuesta inmediata" •

## Apuntes de las cátedras en la página web de la Facultad

Los estudiantes de todas las carreras ahora tienen a su disposición apuntes de cátedra en la página web institucional de la Facultad. El Honorable Consejo Académico aprobó un proyecto que proponía tener en un único lugar, accesible desde la página web principal de la Facultad, los apuntes de todas las asignaturas, de modo de facilitar el acceso de todos los estudiantes al material de lectura y consulta con que se trabaja en clases. Este programa fue implementado por la Secretaría de Infraestructura y Servicios, a través del sector de Logística y Comunicaciones.



*Captura de pantalla del nuevo sistema con los apuntes on line*

Recientemente se cargaron al sistema más de mil documentos correspondientes a materias de las once carreras que se imparten en esta casa de estudios. Los interesados pueden ingresar en <http://www.apuntes.ing.unlp.edu.ar> y desde allí alcanzar guías de trabajo, textos de consulta y demás bibliografía recomendada por los docentes. Todo el material se puede descargar en forma gratuita.

Se aclara que los contenidos que se publican son de responsabilidad pura y exclusiva de los docentes. Está previsto publicar progresivamente todo el contenido de las cátedras y poner también todo el material anexo que el docente considere necesario para la formación de los nuevos profesionales •



## Rentarán a 24 docentes ad honorem de esta Facultad

### DOCENTES

- Ing. Gastón Bonet
- Ing. Ignacio José Curto Sillamoni
- Ing. Laura Evangelina Navas
- Ing. Víctor Hugo Suárez
- Ing. Heriberto Jauregui Lorda
- Ing. Daniel Oscar Taravilse
- Ing. Cristóbal Giménez Gallur
- Ing. Flavio Atilio Ferrari
- Ing. Pablo Andrés García
- Ing. José Ignacio Gialonardo
- Ing. José Antonio Rapallini
- Ing. Claudio Javier Zega
- Ing. Rodolfo Adrián Nosetti
- Ing. Guillermo Martín Gavalda
- Ing. Diego Javier Cernuschi
- Ing. Federico Rubén Di Génova
- Ing. Mario Daniel Aguirre
- Ing. Aníbal Vázquez
- Ing. Ricardo Raúl Ferreyra
- Ing. Anabel Mariño
- Agrim. Arturo Mario Cabral
- Agrim. Claudio Eduardo Justo
- Agrim. Juan Alejandro Arrigoni
- Agrim. Elvio Daniel Pérez

A partir del programa de regularización laboral de los docentes universitarios y mediante un esquema acordado entre la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y la Asociación de Docentes Universitarios de La Plata (ADULP), se estableció un mecanismo para rentar a los ayudantes diplomados que dictan clases ad honorem, en algunos casos, desde hace varios años.

En este sentido, veinticuatro docentes de la Facultad de Ingeniería serán rentados. Cobrarán como mínimo 370 pesos por mes, retroactivo al mes de agosto, por un régimen de 9 horas semanales. Además tendrán los beneficios de la jubilación, obra social y la antigüedad, que en el caso que corresponda, determinará también una mejora en el haber mensual.

ADULP explicó que los listados que definieron la cantidad de cargos se trabajaron con un criterio que combinó variables en base a la antigüedad del trabajador en su cargo, a la masividad de la materia que tiene bajo su responsabilidad y la relación del número de alumnos por docente.

En tanto, la UNLP indicó que los docentes alcanzados por esta medida cumplen con los siguientes requisitos: son diplomados; están al frente de alumnos y fueron designados por el Honorable Consejo Académico de su facultad. Se ajustarán, así, a las pautas establecidas por la secretaría de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, encargada de aportar los fondos para afrontar el pago de haberes.

Este programa prevé, en una primera etapa, una inversión de 30 millones de pesos en universidades de todo el país. La Secretaría de Administración y Finanzas de la Universidad envió los listados con los beneficiarios a cada facultad para que sean revisados y se verifique la continuidad de ese cargo. Luego, los consejos académicos deberán proceder a la designación por resolución y se comprometerán a realizar un concurso por ese cargo en un plazo máximo de un año.

## Se realizó el Segundo Acto Académico de 2007

**E**l jueves 15 de noviembre se realizó en el Patio Volta del Edificio Central de esta Facultad el segundo Acto de Colación de Grados del año 2007, en el que recibieron sus diplomas cincuenta egresados de las distintas disciplinas que se dictan en esta unidad académica y siete profesores designados por concurso.

Presidió la ceremonia el Decano de la Facultad de Ingeniería, Ing. Pablo Massa, quien estuvo acompañado en el estrado por el Secretario Académico, Mag. Ing. José Scaramutti y la Directora de la Escuela de Postgrado y Educación Continua, Dr. Cecilia Elsner. Estuvieron presentes funcionarios de la Facultad, miembros del Honorable Consejo Académico, Directores de Áreas Departamentales y de Carreras, docentes, trabajadores no docentes y estudiantes.

El acto comenzó a las 10 horas con el saludo de bienvenida del Decano Ing. Pablo Massa. A continuación se entonaron las estrofas del Himno Nacional Argentino y luego actuó el Dúo integrado por Marisú Pavón como soprano y César Bustamante en piano.

Posteriormente habló el Secretario Académico de la Facultad, Mag. Ing. José Scaramutti, quien dijo que "la formación de nuevos profesionales es, sin duda, la razón esencial de nuestra institución, por ello, sin menoscabo de las otras importantes actividades que en su ámbito se desarrollan, el poder contar hoy con la presencia de nuevos egresados aquí, no es más que un firme testimonio del victorioso triunfo del esfuerzo colectivo: principalmente de los propios graduados, de sus familias y de los integrantes de esta casa de estudios".



*El Dr. Cecilia Elsner, el Ing. Pablo Massa y el Mag. Ing. José Scaramutti*

# Se realizó el Segundo Acto Académico de 2007



Marisú Pavón y César Bustamante

Los primeros homenajeados fueron los profesores designados por concurso, que recibieron de las autoridades de la Casa el diploma que acredita ese nombramiento y el emblema de la UNLP, las hojas de roble.

Posteriormente se hizo entrega de un plato recordatorio al docente Arq. Miguel Ángel Vigliocco, por haber accedido a su merecida jubilación.

Por último llegó el momento más esperado por los graduados y sus familiares: la entrega de diplomas a los egresados de las distintas disciplinas que se dictan en esta unidad académica, quienes al finalizar la ceremonia fueron invitados a posar en la entrada del Edificio Central de la Facultad para la tradicional foto grupal •

## PROFESORES ORDINARIOS

- **Ing. Agnelli, Miriam Eliana**  
Prof. Adj. de Control de Procesos I y II
- **Lic. Maydana Martín, Mario Lisandro**  
Prof. Adj. en la asignatura Microeconomía del Área Economía
- **Lic. Costa, Viviana Angélica**  
Prof. Adj. en la asignatura Matemática C del Área Matemática Básica
- **Ing. Ansalas, Juan Carlos**  
Prof. Adj. en las asignaturas Estructuras III, IV y V del Área Estructuras Básicas
- **Ing. Palacios, Dora Ester**  
Prof. Adj. en la asignatura Hidráulica Marítima y Puertos y Vías Navegables del Área Hidráulica Fluvial y Marítima
- **Lic. Vampa, Victoria Cristina**  
Prof. Adj. en la asignatura Matemática C del Área Matemática Básica
- **Ing. Dias, Ricardo**  
Prof. Adj. en la asignatura Medidas Eléctricas del Área Mediciones

## NÓMINA DE EGRESADOS (por orden de entrega)

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Matera, Román</b><br/>Ing. Mecánico</li> <li>• <b>Segato, Leonardo</b><br/>Ing. Industrial</li> <li>• <b>Echegaray, Ignacio</b><br/>Ing. Agrimensor</li> <li>• <b>Echegaray, Ignacio</b><br/>Agrimensor</li> <li>• <b>Sierra, Tomás</b><br/>Ing. Mecánico</li> <li>• <b>Romanó, José Luis</b><br/>Ing. Mecánico</li> <li>• <b>Movinsky, Héctor Esteban</b><br/>Ing. Mecánico</li> <li>• <b>Geba, Gustavo Adolfo</b><br/>Ing. Civil</li> <li>• <b>Geba, Gustavo Adolfo</b><br/>Ing. en Construcciones</li> <li>• <b>Knight, Alejandro Nicolás</b><br/>Ing. en Construcciones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mircovich, Guillermo</b><br/>Ing. Mecánico</li> <li>• <b>Hidalgo, Agustina</b><br/>Ing. Industrial</li> <li>• <b>Peña, Matías Federico</b><br/>Ing. Mecánico</li> <li>• <b>Carmona, Santiago</b><br/>Ing. Industrial</li> <li>• <b>González, Martín</b><br/>Ing. Hidráulico</li> <li>• <b>Franco, Ignacio Martín</b><br/>Ing. Industrial</li> <li>• <b>Aredes, Daniel Ernesto</b><br/>Ing. Aeronáutico</li> <li>• <b>Rodríguez Canitrot, Néstor G.</b><br/>Ing. Mecánico</li> <li>• <b>Orellano, Agustín Aníbal</b><br/>Ing. Industrial</li> <li>• <b>Galazzi Silveira, Guillermo A.</b><br/>Ing. en Construcciones</li> </ul> |
|--|--|





- **Leguizamon, Laura**  
Ing. Industrial
- **Abadie, Roberto Jesús**  
Ing. Industrial
- **Reynaldi, Nicolás**  
Ing. Industrial
- **Sciarretta, Santiago**  
Ing. en Construcciones
- **Chiocconi, Andrés Carlos**  
Ing. Civil
- **Taulamet, María José**  
Ing. Química
- **Miche, Pablo Leandro**  
Ing. en Construcciones
- **Corso, Mariana Valentina**  
Ing. en Construcciones
- **Massolo, José María**  
Ing. en Vías de Comunicación
- **Fernández de Liger, Mariano**  
Ing. Industrial

- **Amador, Adrián Gustavo**  
Ing. Industrial
- **Sampere, María de Las Mercedes**  
Ing. Electricista
- **Romero, Lázaro**  
Ing. Industrial
- **Cipolletta, Pablo**  
Ing. en Vías de Comunicación
- **Cipolletta, Pablo**  
Ing. Civil
- **García, Ricardo Ernesto**  
Ing. Civil
- **Cibraro, Andrés**  
Ing. en Vías de Comunicación
- **Cibraro, Andrés**  
Ing. Civil
- **Hatanaka, Micaela**  
Ing. en Vías de Comunicación
- **Vecchiatti, Marcelo Augusto**  
Ing. en Construcciones

- **Severini, Lorena**  
Ing. en Construcciones
- **Molina, Ricardo Adolfo**  
Ing. en Construcciones
- **Molina, Ricardo Adolfo**  
Ing. Civil
- **Flores, Luis**  
Ing. en Construcciones
- **Tomas, Alejandro**  
Ing. Industrial
- **Fantaguzzi, Ignacio Facundo**  
Ing. Industrial
- **Pavón, Cristian Daniel**  
Ing. Aeronáutico
- **Vitale, Gustavo Javier**  
Ing. en Vías de Comunicación
- **Colonnese, Alberto**  
Ing. Aeronáutico
- **Etchebehere, Juan Martín**  
Ing. en Vías de Comunicación

**PALABRAS DEL SECRETARIO ACADÉMICO, MAG. ING. JOSÉ SCARAMUTTI**

Señor Decano, Autoridades de la Facultad y de las Áreas Departamentales, Señores Profesores y Auxiliares Docentes, Personal Administrativo, Técnico y de Servicios Generales, Egresados, Alumnos, Señoras y Señores:

Como la mayoría de los presentes sabe, la importancia de esta tradicional ceremonia de la Facultad de Ingeniería radica en que en este acto se premia, a través del justo reconocimiento al esfuerzo y dedicación empeñada, al personal de la casa que culmina sus funciones, a Profesores Ordinarios y a Egresados de grado y postgrado.

Es por esto que, si me permiten la licencia, trataré de emular a John Maxwell Coetzee al agradecer en 2003 haber sido galardonado con el premio Nóbel de literatura, en lo único que podría hacerlo: la brevedad de su alocución, incluso a riesgo de resultar pedestre.

La formación de nuevos profesionales es, sin duda, la razón esencial de nuestra institución, por ello, sin menoscabo de las otras importantes actividades que en su ámbito se desarrollan, el poder contar hoy con la presencia de nuevos egresados aquí no es más que un firme testimonio del victorioso triunfo del esfuerzo colectivo: principalmente de los propios graduados –que no me caben dudas, en algún punto de la carrera habrán comprendido el significado de: "obsesión casi asnal, para ser fuerte" de los célebres versos de Pedro Palacios-, de sus familias y de los integrantes de esta casa de estudios.

La obtención del diploma de graduación es un logro importante en sus vidas y en la de su entorno: el cumplimiento de una meta, un objetivo, y entiendo, debería ser materia aprendida en el delicado arte de encontrar un rumbo en la aleatoriedad característica de nuestra existencia humana.

Sin embargo, sería justo reflexionar, por si hiciera falta, sobre el hecho que, además, la obtención de ese diploma ha sido viable merced a la existencia



del sistema de educación pública universitaria, solventada por todos los argentinos que pagan sus impuestos, muchos de los cuales no han podido tener acceso a la educación superior, que tiene características inclusivas: ya que es gratuita, no contempla sistemas de cupos de admisión y es explícitamente democrática en su sistema de co-gobierno; estas son características únicas en el mundo –casi me animaría a decir- y uno de los pilares en la escalera del ascenso social en nuestro país.

Teniendo en cuenta que la mayoría de ustedes está en una edad con una enorme posibilidad de proyección temporal, en un mundo con fronteras más bajas para los jóvenes profesionales, es muy importante que siempre recuerden estos trazos distintivos de la educación pública nacional, no solo a guisa de simple anecdotario en el inventario de los orígenes personales, sino como acicate para el afloramiento constante de la pregunta: ¿qué puedo hacer yo por mi país? –aún cuando esto tenga reminiscencias del famoso discurso inaugural de John Fitzgerald Kennedy del 20 de enero de 1961.

Sin duda, hace un tiempo que han comenzado a hacer algo por su país, en la tarea diaria de entregarse al estudio, ya que elevar la formación personal indudablemente mejora las cualidades de nuestra Nación, y debemos entender que es a través de estos simples actos cotidianos con los que se construyen las cosas, como mejor se puede contribuir a este objetivo.

Así es que pues, continúen en el camino de la sabiduría, que según el danés Piet Hein tiene un derrotero muy simple de explicar: errar, errar y errar de nuevo, pero menos en cada ocasión; mantengan viva la chispa de la curiosidad, sazónada con una pizca de insatisfacción, que siempre los impulse hacia una mejora permanente y a sentir el vértigo de los nuevos desafíos; y como eventual antídoto multipropósito, mantengan siempre a mano, una buena dosis de sentido común. Muchas gracias.

## Avanza el Curso de Actualización Docente

Con el dictado de un ciclo de conferencias, disertaciones, talleres y seminarios, avanza el Curso de Actualización Docente de Postgrado "Problemáticas y estrategias emergentes en la enseñanza actual de los primeros años de las carreras de Ingeniería".

La primera conferencia, realizada el día 14 de agosto, en el Aula "Dr. Germán Fernández" del Edificio Central, estuvo a cargo de la Prof. Alicia Camilloni -especialista en Didáctica y docente de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA-, quién disertó sobre las "Lógicas de desarrollo curricular del trayecto inicial que favorecen políticas de inclusión".

En tanto, el día 21 de agosto se llevó a cabo el segundo encuentro en la misma aula, con la conferencia del Prof. Agustín Rela -Licenciado en Física y Profesor Titular de Física en el marco del Ciclo de Conocimientos Básicos de la UBA-, que en esa ocasión disertó sobre las "Estrategias alternativas de enseñanza de la Física". Describió con ejemplos (algunos de ellos experimentales) aciertos y errores de su práctica docente; relacionados unos con la diversidad personal, experimentación, búsqueda libre, invención, aproximación, prueba y error, magnitudes inversas, uso de machetes y libros en los exámenes; y otros con los contenidos básicos comunes, estereotipos en la percepción de los intereses de los estudiantes, matemática correlativa, guías experimentales, machete oficial y elección entre opciones.

La actividad, destinada a docentes y auxiliares docentes de esta unidad académica prosiguió el martes 4 de Septiembre en el Aula

"Ing. Ángel Comelli" del Edificio Central. Allí se desarrolló la última de las conferencias previstas a cargo de las Prof. Raquel Coscarelli y Julia Silber, especialistas en currículum y pedagogía, respectivamente, y docentes de la UNLP. Disertaron sobre "La docencia en el contexto actual".

La Prof. Stella Maris Abate, responsable del Área Pedagógica de la Facultad de Ingeniería, indicó que "a través de estas actividades se intentó analizar la situación áulica desde una perspectiva curricular y ubicar las asignaturas de la carrera en el contexto de un trayecto formativo particular. Asimismo, se buscó interpelar a las formas tradicionales de enseñanza de las ciencias básicas, su acercamiento a los jóvenes, y el diálogo que establecen con otras disciplinas afines".

El día 20 de septiembre se realizó el Taller de Integración Intermedio y el 16 de octubre, el Ateneo: "Dimensiones de las innovaciones didácticas".

Como cierre del primer semestre, los días 13 y 14 de noviembre, tuvo lugar en el Aula "Ing. Ángel Comelli", el Seminario "Enseñanza para la comprensión vinculada a las Ciencias Duras".

El cronograma contempla la reanudación de las actividades en marzo de 2008 con el Taller "Estudio de los grupos y de las instituciones desde una mirada psicológica y social I".

Cabe recordar que este curso es coordinado por la Prof. Abate, con la colaboración de los docentes del Área de Ciencias Básicas Néstor Búcarí, Clelia Bordogna, Augusto Melgarejo y Diego Vallejo •

## Avanza la Construcción del Nuevo Edificio para Laboratorios de Ingeniería Química



**E**l proyecto elaborado por la Dirección General de Construcciones de la Universidad Nacional de La Plata, consiste en un edificio adecuado a sus funciones específicas: ingeniería química, investigación y docencia / laboratorio y docencia física, para la Facultad de Ingeniería.

Con los conceptos de flexibilidad, confort e iluminación natural, se diseñó un edificio, para dar respuesta al programa propuesto. Allí se instalará el equipamiento empleado por docentes de la carrera para actividades didácticas y para experiencias en laboratorio de manejo de sólidos, sistemas de reacción, cromatógrafo, reómetro, sistema de tratamiento de efluentes líquidos y columnas de destilación entre otras utilidades.



La planta baja albergará diferentes funciones: acceso, laboratorios de investigación de ingeniería química, comunicación vertical y apoyo sanitario. La flexibilidad se logrará a través de un hall conector unificador.

En la planta alta se repetirá la instalación de laboratorios y sanitarios, con la inclusión de boxes para utilización de los investigadores como oficinas de trabajo y docencia.

La implantación se encuentra en un área densamente edificada del predio (Grupo Bosque Oeste), ubicado entre el edificio "Ex Liceo", y el predio deportivo del Instituto de Educación Física. El acceso principal al edificio se realiza a través de la calle 50 y el secundario por el interior del predio.

El edificio se desarrolla en una superficie de 654,50 m<sup>2</sup>, en dos niveles. Funcionalmente el programa de necesidades se organiza de manera tal de lograr las áreas de uso masivo más próximas al nivel peatonal.

Se espera contar con este importante edificio, para el inicio del ciclo lectivo 2008 •



## Nueva implementación de la Bolsa de Trabajo Estudiantil

La Dirección de Bienestar Estudiantil presentó una nueva implementación de su Bolsa de Trabajo Estudiantil, una herramienta que permite a los alumnos de la Facultad acceder a un primer empleo donde pueden conocer el campo laboral y a la vez finalizar su carrera. El diseño y puesta en marcha de la misma estuvo a cargo de la Secretaría de Infraestructura y Servicios, a través de su sector de Comunicaciones y Logística, que en contacto permanente con la experiencia de Bienestar Estudiantil pudo captar las necesidades a cubrir por este sistema.

El nuevo diseño posee un significativo número de ventajas que, resumidamente, pueden clasificarse en las siguientes:

- Para el alumno: mayor facilidad en la carga de sus datos a través de la página web de Bienestar Estudiantil, al estar el formulario compuesto por bloques temáticos y con la posibilidad de actualizarlo por Internet. Dispone siempre, además, de su currículum actualizado en la página web, contando con la opción de bajarlo e imprimirlo en cualquier lugar donde lo necesite.
- Para la Facultad: mayor facilidad en la búsqueda de pasantes debido a que los datos a completar por los alumnos se encuentran predefinidos, la posibilidad de generar estadísticas e historiales, y la automatización del armado de los currículums a ser enviados a las empresas, con una sustancial mejora en su presentación.
- Para las empresas: mayor facilidad en la selección de los pasantes debido a que los

currículums se encuentran normalizados, y un mejor seguimiento de sus solicitudes, al tener estas un número identificatorio.

Impulsadas por la gran recepción que tuvo el sistema, están previstas una serie de mejoras, entre las que se cuentan garantizar que los datos cargados en la base correspondan a alumnos en condición de regularidad, vinculando esta base con la del SIU Guaraní (el sistema de gestión de alumnos por Internet) y verificar que los currículums enviados a las empresas sean de aquellos alumnos que hayan ingresado al sistema al menos una vez en los últimos seis meses. Con la ayuda de estas medidas se asegura que la información esté siempre en regla y actualizada.

La implementación de este servicio ha sido posible gracias a la instalación de un nuevo servidor -el mismo que aloja la página web de la Facultad- con la capacidad adecuada para este tipo de aplicaciones. Debido al éxito de este servicio se planea para el próximo semestre incorporar una bolsa de graduados con un funcionamiento similar •

*Captura de pantalla con la nueva interfaz de búsqueda*

Se habilitó el servicio de Reservas y Renovaciones on line

## Sistema de Información Integrado

**E**l Sistema de Información Integrado (SII) de la Facultad de Ingeniería, Biblioteca "Julio Castiñeiras", habilitó a mediados de año un servicio de Reservas y Renovaciones on line mediante el cual los usuarios pueden reservar y solicitar el préstamo del material bibliográfico existente, a toda hora y en cualquier día del año.

El sistema permite que los usuarios registrados puedan efectuar una reserva on line de todo el material que sea de préstamo a domicilio. Para ello, los usuarios deben ingresar al sitio <http://biblio.ing.unlp.edu.ar> y realizar el alta correspondiente.

Una vez registrados tienen acceso a su sitio de usuario, donde pueden encontrar información acerca de sus préstamos y reservas, vigentes e históricas. También pueden consultar el catálogo online, construir estanterías virtuales (bibliografías) de dominio público o privado, o realizar sugerencias para nuevas adquisiciones.

Para el caso de las reservas, en la Biblioteca "Julio Castiñeiras" se encuentra a disposición de los interesados una computadora para realizar esta operación con ayuda de personal bibliotecario •

### NUEVOS SERVICIOS

- Referencista On Line

El SII comenzará a prestar próximamente un nuevo servicio a través del cual los usuarios podrán realizar consultas por correo electrónico. Se podrán efectuar consultas referidas al material existente en biblioteca, horarios de atención y carnets.

- Producción Intelectual

Se está realizando la recopilación de la Producción Intelectual de los Investigadores de la Facultad de Ingeniería, a partir del año 2005.

- Infraestructura

Próximamente se habilitará la Planta Alta de la Biblioteca, con 40 nuevos puestos de lectura.

- Catálogo Online

Se trata de un módulo de consulta que permite el acceso a la base de datos que contiene registros

bibliográficos de libros, revistas, tesis, trabajos finales, apuntes, artículos y títulos de revistas con detalle de números existentes. Se pueden obtener los datos completos de cada publicación, en que biblioteca del sistema se halla y su condición de disponibilidad.

- Localización y obtención de material bibliográfico

Se pueden realizar búsquedas en bases de datos del país y del exterior. También se puede consultar el Portal de la Biblioteca Electrónica de la SECyT, donde es posible encontrar bases de datos, publicaciones de Elsevier, Wiley, la IEEE, y otros. Las búsquedas en este portal pueden solicitarse a los bibliotecarios, o las pueden hacer directamente los usuarios, desde cualquier PC conectada a Internet, ubicada en el ámbito de la Facultad.



## Nuevos avances en la ejecución del PROMEI

**E**n julio de 2007, el Ministerio de Educación de la Nación efectuó la transferencia del 50% de los recursos asignados a esta Facultad en el marco del segundo año del Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI). El monto depositado es de \$354.808, que junto al 16% anticipado en diciembre de 2006 suman \$468.062 de un total asignado de \$709.616.

En función de los recursos disponibles, se han implementado una serie de acciones:

Se concedieron cuatro nuevas becas -asociadas a la realización de una maestría- de postgrado para las carreras de Ing. Hidráulica y Aronáutica y se prorrogaron por un nuevo año las siete becas ya adjudicadas.

Se realizaron las gestiones administrativas para comprar: un microscopio estereoscópico para la carrera Ing. en Materiales; una planta piloto de vapor que permitirá el estudio de sistemas energéticos completo para la carrera Ing. Mecánica; un analizador de gases de combustión y un medidor digital de partículas para el Área Departamental Ing. Química.

En tanto, para las carreras de Ingeniería Electrónica y Electricista se compraron dos generadores de funciones y un adquisidor de datos.

El Área Departamental Mecánica inició acciones para instalar un dinamómetro de rodillos Zollner y un calorímetro marca Junkers. También está completando la instrumentación de un banco de pruebas de un motor de combustión interna.

La carrera Ing. Civil cuenta con recursos para la rehabilitación y reparación de una máquina universal de ensayos Suzpecar con una capacidad de diez toneladas, como también cuenta con recursos correspondientes al primer año del Subproyecto Construcción para la realización de ensayos triaxiales y determinación de módulos dinámicos en suelos cohesivos y granulares.

Se ejecutaron \$127.351 en la compra de libros y nuevos materiales que se encuentran en lista de espera, y se está organizando una nueva compra por un monto de \$62.150.

Se avanzó en la adquisición de material experimental y computadoras para el Laboratorio de Física; se completó el instrumental para el Laboratorio de Ing. Química y se compraron cinco computadoras para el armado de un aula de Autocad.

Durante el presente año, se asignaron 124 becas de ayuda económica por un monto de \$300 mensuales con una duración de diez meses. También se concedieron 17 becas de finalización de carrera por un monto de \$250 mensuales. Por otra parte, se designaron 72 tutores con un monto de \$150 por tutor.

Se designaron en el Área de las Ciencias Básicas 22 auxiliares docentes y se dieron de alta 59 cargos con dedicación exclusiva sobre un total de 97 cargos para los tres años del programa. 38 restantes están asociados a finalización de postgrados •

## Se debatieron propuestas para la Reforma del Estatuto de la UNLP

La primera jornada de debate se desarrolló el 6 de julio de 2007 en el Aula "Dr. Germán Fernández" del Edificio Central de esta Facultad, con una nutrida concurrencia. En la oportunidad se trató la elección directa de autoridades versus colegios electorales; la constitución del Claustro Docente; la duración de los mandatos; el ingreso, permanencia y promoción de los docentes y consideraciones de las políticas de gestión, docencia, investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de conocimientos y su implicancia en las distintas actividades de los docentes.

Esencialmente su desarrollo se dividió en breves exposiciones realizadas por el Ing. Omar Iglesias, Profesor del Área Departamental Ingeniería Química, y la Profesora Verónica Bethencourt, Secretaria General de la Asociación de Docentes de la Universidad Nacional de La Plata (ADULP). Luego se abrió un debate e intercambio de preguntas de los presentes con los disertantes.

Como consecuencia de la actividad surgieron algunos temas y se apoyaron otros que deberían ser motivo de atención en la reforma del Estatuto: auditoría externa; carrera docente; inclusión de no docentes en los órganos de gobierno; frecuentes reuniones de la Asamblea Universitaria para el tratamiento de diversos temas, entre ellos la reforma del estatuto tantas veces como sea necesario; duración de los mandatos de las autoridades.

El segundo encuentro se desarrolló el día 13 de agosto en la Sala de Conferencias del Área Departamental Electrotecnia. Allí se debatió el tema "Extensión Universitaria", por considerar que involucra abundante actividad de los miembros de esta Facultad, que ha sido muy mencionada en todas las reuniones a nivel de Universidad y que resulta poco clara su definición y evaluación.

Se convocó al Dr. Aníbal Bibiloni (ex Decano de la Facultad de Ciencias Exactas UNLP), quien expuso acerca de la historia de la Extensión Universitaria en esta Universidad y las actuales iniciativas al respecto en su Facultad. Causado por la exposición del Dr. Bibiloni se generó un debate con la intervención de varios de los presentes como protagonistas.



*Debate de ideas en el segundo encuentro.*



*Exposición del Ing. Guillermo Hang, en el tercer encuentro.*

Con la presencia de profesores, docentes auxiliares, autoridades y representantes de agrupaciones estudiantiles, se realizó en esta Facultad una serie de encuentros para debatir temas vinculados a la reforma del Estatuto de la Universidad Nacional de La Plata.

Una vez que el Dr. Bibiloni se retiró, continuó el análisis de lo escuchado y se concluyó, de manera generalizada, que el concepto que maneja la Facultad de Ciencias Exactas y otras Facultades acerca de Extensión Universitaria es muy restringido, implicando sólo actividades realizadas con y para la comunidad, en general a título gratuito. Esto deja fuera de dicho concepto una parte muy importante de las actividades de esta Facultad; actividades que tampoco se encuentran claramente incluidas en las llamadas «funciones de la Universidad: Docencia e Investigación».

En consecuencia se arribó a la necesidad de incorporar nuevas funciones en el Estatuto de modo de que las mencionadas actividades puedan encontrar cabida adecuada y consideración para quienes las ejercen.

La tercera jornada de debate se realizó el día 19 de septiembre en el Aula "Dr. Germán Fernández" del Edificio Central. Se convocó al Ing. Guillermo Hang (Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales), quien brindó una disertación sobre el tema "Extensión Universitaria, Desarrollo y Transferencia". También describió las iniciativas de extensión que se desarrollan actualmente en el ámbito de esa Facultad y respondió consultas formuladas por los asistentes •

*De izquierda a derecha, el Ing. Pablo Massa, la Prof. Verónica Bethencourt, el Ing. Omar Iglesias y el Ing. Julio Cuyás, en la primera jornada de debate.*



## LA REFORMA Y EL HCA

En la 11ª Sesión Extraordinaria del Honorable Consejo Académico celebrada el 10 de octubre para tratar el tema "Consideraciones sobre la reforma del estatuto", el Ing. Julio César Cuyás presentó un informe detallando todas las actuaciones al respecto. Posteriormente, los señores consejeros tuvieron un nutrido intercambio de opiniones y consideraciones. Luego de debatir ampliamente qué cuestiones deberían ser contempladas en la Comisión ad-hoc que avanza en la reforma del estatuto, formularon una declaración.

La misma refirió que "se considere la reforma integral del Estatuto Universitario analizando la totalidad de sus artículos de modo que el nuevo estatuto sea programático y breve".

También estipuló que "la reforma contemple como temas fundamentales:

- El exordio, de modo que se defina la misión de la Universidad en todas sus actividades reforzando el compromiso de ésta con la realidad social, derechos humanos, medio ambiente y otros.
- Composición y cantidad de claustros. Duración de los mandatos.
- Sistema de elección de autoridades. Duración de los mandatos.
- Reconocimiento de la investigación en su sentido más amplio: investigación básica, aplicada, artística, ciencias sociales y otras.
- Jerarquizar la actividad de Extensión.
- Reconocimiento de la actividad de desarrollo y transferencia.
- Alcance de la carrera docente: ingreso, permanencia, promoción y evaluación".

## La Facultad de Ingeniería evaluará el estado de

A partir del convenio firmado en julio del corriente año entre la Dirección de Vialidad de la Pcia. de Buenos Aires (DVPBA) y la Facultad de Ingeniería de la UNLP, docentes e investigadores del Área Departamental Construcciones realizarán un proyecto de investigación destinado a evaluar el estado actual de puentes ubicados en la Pcia. de Buenos Aires.



Puente  
Nicolás Avellaneda

El proyecto, que contempla la evaluación de estructuras en servicio, se realizará para determinar su estado actual y aportar información para establecer las estrategias adecuadas de mantenimiento y/o reparación a efectuar para prolongar la vida en servicio de los puentes analizados. En forma simultánea, la determinación de variables que aportan información sobre el comportamiento durable de las estructuras se incorporarán como parámetros para estimar la vida en servicio de las estructuras de hormigón armado.

La tarea se llevará a cabo con la asistencia de técnicos del Departamento de Investigaciones y Desarrollo y del Departamento de Obras de Arte de la DVPBA.

Dicho Convenio tendrá una vigencia de doce meses, renovable automáticamente por nue-

vos periodos sucesivos de doce meses, si las partes no manifiestan fehacientemente su voluntad en contrario.

### Fundamento del Proyecto de Investigación

Hasta hace algunos años se consideraba que un hormigón con una buena resistencia mecánica tenía una duración prácticamente ilimitada. Esta imagen ha ido cambiando en las dos últimas décadas como consecuencia de las cuantiosas inversiones que a nivel internacional se están llevando a cabo en la reparación y protección de estructuras de hormigón armado. Al problema económico se le suman los trastornos sociales que surgen cuando una estructura queda fuera de servicio, en forma transitoria o permanente.

Esta situación motivó a introducir dentro de la ingeniería civil, una disciplina que se ocupa de la patología y terapia de las construcciones. La primera estudia los síntomas, mecanismos, causas y orígenes de los deterioros presentes en las obras civiles. La terapia se ocupa de la corrección y solución de dichos defectos.

Bajo este enfoque, resulta indispensable considerar que el comportamiento en servicio del hormigón armado está vinculado a las características intrínsecas de los materiales que lo componen (hormigón y acero) y a las características del medio que se halla en contacto con la estructura.

Estudios previos realizados por los participantes de este Proyecto, basados en el análisis de un número significativo de estructuras de hormigón armado, con edades diferenciadas y ubicadas en distintos tipos de ambientes, indican que:

## todos los puentes de la Pcia. de Buenos Aires

- En las estructuras en servicio que han sido observadas por razones de investigación y/ o mantenimiento, los deterioros por lo general afectan su funcionalidad pero no comprometen la seguridad estructural. Sin perjuicio de ello, sabemos que en el país existieron estructuras que colapsaron sin que existan estadísticas ni registros para su evaluación.

- La mayoría de las estructuras evaluadas, expuestas a distintos ambientes y construidas antes de 1950, presentan un comportamiento satisfactorio. El proceso de degradación es lento y no existen manifestaciones patológicas graves que puedan afectar la integridad de las estructuras.

- En estudios similares, las estructuras con edades comprendidas entre 20 y 30 años, ubicadas en ambientes de escasa agresividad, presentan procesos incipientes de corrosión de sus armaduras, debido a la existencia de espesores de recubrimientos nulos o mínimos y carbonatados. En las ubicadas en ambientes agresivos (marinos o industriales), el problema resulta más crítico, destacándose estructuras con corrosión generalizada. En la jerga técnica, la falta de durabilidad de las estructuras con edades menores de 30 años la hemos llamado "crisis de los treinta"; di-

cha crisis se hace extensiva a cualquier tipo de estructura (puentes, edificios).

Estas observaciones ponen en evidencia que el avance en los conocimientos tecnológicos desarrollados en los últimos años, no se aplicaron ni se aplican adecuadamente en las obras, razón por la cual, numerosas estructuras de todo tipo resultan afectadas por patologías que pueden atenuarse si se las detecta a tiempo. El diagnóstico del problema acompañado por las medidas terapéuticas adecuadas, permitirá prolongar la vida en servicio y reducir las consecuencias socio-económicas indeseables que surgen cuando se sospecha que la estructura ha perdido la seguridad o funcionalidad para la cual fue diseñada.

Conviene tener presente que la infraestructura de un país y su desarrollo constituyen la plataforma más importante para su crecimiento económico. En este contexto, la infraestructura que permite la comunicación por vía terrestre se ha convertido en un elemento de gran trascendencia en la integración nacional, al permitir el desplazamiento de su población a lo largo del territorio y al poner en contacto a productores, distribuidores y consumidores para hacer realidad la actividad económica •

### INTEGRANTES DEL GRUPO DE TRABAJO

El grupo de trabajo estará integrado por docentes-investigadores y profesionales especializados en distintas disciplinas de la DVPBA, del Área Materiales y del Laboratorio de Estudio de Materiales y Estructuras para la Ingeniería Civil (LEMEIC) del Área Departamental Construcciones de esta unidad académica.

A los efectos de cumplir funciones de coordinación y vinculación con la DVPBA, la Facultad designó a la Ing. Lilian Eperjesi como Directora y al Dr. Claudio Rocco como Subdirector del Proyecto. En tanto, la DVPBA designó como Director al Subgerente de Estudios y Proyectos, Ing. Alfredo J. Abbattista (transitoriamente reemplazado por el Ing. Héctor Giagante) y como Subdirector al Subgerente de Planificación Vial, Ing. Jorge Daniel Hourçouripé.

# La Facultad de Ingeniería en la

Con un stand permanente, charlas pedagógicas a estudiantes de los niveles de Secundaria Básica y Polimodal, conferencias temáticas y la realización de la Jornada de Ciencia y Tecnología, la Facultad de Ingeniería marcó su presencia en la sexta edición de la Expo Universidad/Comunidad, evento que del 21 al 31 de agosto reunió toda la creación científica, académica y cultural de la UNLP.



"La Contaminación Ambiental y su Prevención" fue el tema de la conferencia con que esta Facultad abrió su ciclo de charlas. Estuvo a cargo del Ing. Agustín Navarro, Director de la Carrera de Ingeniería Química. Más tarde fue el turno del tema "Desagües Urbanos de la Ciudad de La Plata. Cuenca del Arroyo del Gato. Soluciones Posibles", dictada por el Ing. Pablo Romanazzi, docente del Área Departamental Hidráulica. Por último, el Ing. Enrique Carrizo, del Área Departamental Producción, expuso sobre el tema "Universidad, Sociedad y Empresa, Sinergia para el Desarrollo".

## Jornada de Ciencia y Tecnología

También en el marco de la Expo Universidad/Comunidad, se llevó a cabo la Jornada de Ciencia y Tecnología organizada por la Facultad de Ingeniería. El acto de apertura fue encabezado por el Decano, Ing. Pablo Massa, a quien acompañaron Secretarios de la Facultad, Directores de Áreas Departamentales y docentes.

El Ing. Massa dio la bienvenida a los participantes y agradeció a todos quienes hicieron posible la realización de la Jornada. Su discurso, que reproducimos por separado, tuvo como eje central la transferencia del conocimiento.

Tras la apertura a cargo del Decano Ing. Massa, tuvieron lugar las siguientes conferencias:

"Vehículos Alternativos para el Siglo XXI" a cargo del Ing. Juan Sacco, Profesor Titular Extraordinario en categoría Consulto de la Facultad de Ingeniería.

"Teledetección, Sistemas de Información y Geoposicionamiento. La Tecnología en la Gestión del Territorio" a cargo del Agr. Walter Murisengo, Profesor de la Facultad de Ingeniería.

"De Neuronas a Satélites... Procesamiento de Señales!" a cargo del Dr. Carlos Muravchik, Profesor de la Facultad de Ingeniería e Investigador CICPBA.

"Tecnología de Alimentos y Sociedad" a cargo del Dr. Sergio Giner, Profesor de la Facultad de Ingeniería e Investigador CICPBA.

"Desarrollos Universitarios vuelan por el Espacio" a cargo de los Ings. Hugo Lorente y Pablo Ringegni, Profesores de la Facultad de Ingeniería.

"Reactivación de la Actividad Nuclear Argentina" a cargo del Ing. Fernando Aguirre, Relaciones Institucionales de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

## Mesa Redonda

Con la exhibición de un material audiovisual que



## VI Expo Universidad/Comunidad

### DISCURSO DEL DECANO

"Quiero agradecer en particular a los jóvenes que hoy están presentes y les auguro para ellos una muy buena carrera y también un excelente desempeño, puesto ya de manifiesto en esta iniciativa de escuchar algunas de las cuestiones innovadoras que realiza nuestra Facultad.

Para dejar inaugurada esta Jornada, quiero compartir con ustedes algunas reflexiones.

El sistema universitario argentino tiene una impronta que creo que tenemos que preservar, tiene un alto componente de gestión estatal e igualdad de oportunidades. Esto es así. Es una cuestión absolutamente ineludible, más allá de diferentes ideologías o políticas. La República Argentina ha privilegiado desde época inmemorial esta cuestión, que hace que un hijo de inmigrante les esté hablando a ustedes como Decano de la Facultad de Ingeniería.

Lo que corresponde a la gestión estatal de las universidades públicas, porque públicas son las estatales y las privadas, creo que es un tema altamente significativo y que en particular, a quienes ocasionalmente nos toca dirigir este tipo de instituciones, entendemos que tiene que profundizarse. Y si bien tenemos que responder con responsabilidad de las cosas que hacemos para consolidar esta profesión de la Ingeniería y esta Educación Superior, entendemos que es necesario permanentemente obtener mayores y distintos tipos de recursos, por supuesto no a cualquier costo.

Entrando ya un poco en el tema de

las universidades, particularmente a las de gestión estatal como la nuestra se les reconocen tres funciones básicas: la docencia, la investigación y la extensión. Hoy tenemos que agregar una cuarta: en la Universidad actual, entre ellas las argentinas y la UNLP en particular ya se reconoce esta cuarta función, que es la transferencia, de conocimientos científicos y tecnológicos, para que después, combinados apropiadamente, aporten soluciones técnicas para producir beneficios sociales fundamentalmente.

Entonces, actividades dentro de la Universidad puede haber muchas, docencia de grado y postgrado, la educación inicial que tiene esta Universidad, también la capacitación, la investigación, tanto la básica como la aplicada, las dos son absolutamente necesarias. Indudablemente en mi pensamiento deberían estar dirigidas fundamentalmente a satisfacer las necesidades nacionales pero sin ignorar el contexto mundial. Por lo tanto, desde nuestro modesto lugar tenemos que contribuir también a la formulación de políticas de ciencia y tecnología y no esperar que permanentemente estén resueltas en otro ámbito. La oportunidad de discutir la Ley de Educación Superior nos dio la posibilidad de poder trabajar en ese sentido.

Con respecto a la extensión, se la reconoce como aquello por el cual la Universidad se vincula con el medio social. Yo digo que la Universidad se vincula con el medio social de diferentes maneras. Lo que ocurre

es que a la extensión se le da el componente que tiene que ver muchas veces con el concepto de asistencialismo, o sea asistir determinadas demandas que no están resueltas. No hay ninguna duda que la Universidad también es ampliamente difusora del conocimiento científico y tecnológico.

Y llegamos al punto central de lo que yo quería plantear que es la transferencia del conocimiento. No toda la que hace la Universidad va a desembocar en cosas como las que vamos a escuchar hoy en diferentes charlas y conferencias, que podría decirse, son verdaderos desarrollos. Muchas veces se asiste con servicios tecnológicos calificados. Y el motivo central está entonces en cómo, detectada una necesidad, se puede conjugar con alguna oportunidad técnica, con alguna potencialidad, de la cual en la Facultad de Ingeniería de la UNLP tenemos unas cuantas. Obviamente esto no significa que el tema este absolutamente resuelto, tenemos que seguir trabajando.

Y en todo esto cuál es la gran cuestión que nos impulsa a tener este tipo de actividades? Lisa y llanamente enseñar mejor, que los que están aquí como estudiantes hoy, se puedan formar como ingenieros con tecnologías actualizadas.

Muchas gracias y muy buena jornada para todos aquellos que participan de esta Jornada de Ciencia y Tecnología 2007 de la Facultad de Ingeniería, que formalmente dejamos inaugurada".

relata el funcionamiento de la Facultad de Ingeniería y las palabras de bienvenida del Decano Ing. Pablo Massa (quien ofició como moderador del encuentro), se inauguró luego la mesa redonda "*La Tecnología y el Desarrollo Productivo en el País*", que contó con la participación de representantes del sector industrial, directores de Centros de Investigación, docentes investigadores, graduados y estudiantes de la ingeniería.

En primer lugar, expuso el vicepresidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Ing. Carlos Rey, quien se refirió a la actividad que realiza en nuestro país la CONEA desde el año 1950 en materia de investigación y desarrollo. También brindó detalles sobre las distintas aplicaciones médicas de la energía nuclear.

Luego, el Prosecretario de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de La Plata, Arq. Diego

Deluchi explicó la tarea que lleva adelante la UNLP en relación a su vinculación con la sociedad, el sector público y privado a través de la Extensión Universitaria. Sostuvo que la Universidad debe formar parte del entramado social.

Posteriormente, el Ing. Francisco Gliemmo, de la Unión Industrial del Gran La Plata, se refirió a la vinculación de los centros de investigación y el sector PyME. En su exposición demandó, de parte del Estado, la generación de "políticas activas para vincular el conocimiento generado por los investigadores de manera que pueda ser aplicado por el sector productivo". Sostuvo que los centros de investigación deben aportar el conocimiento que el sector PyME necesita para consolidar el crecimiento económico y generar fuentes de trabajo genuino.

Seguidamente, el vicepresidente de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), Dr. Rodolfo Bravo, explicó el rol que desempeña la CIC para promover el desarrollo de la ciencia en esta provincia, la formación de recursos humanos y el sostenimiento de los centros de investigación. Indicó que "el sistema científico debe constituirse en el laboratorio de desarrollo del sector PyME". También aseguró que "la interrelación entre científicos y empresarios es indispensable para que el crecimiento económico

del país se produzca de forma continuada".

La Directora del Instituto de Investigaciones Tecnológicas para Redes y Equipos Eléctricos - Laboratorio de Alta Tensión (IITREE-LAT), Ing. Patricia Arnera, realizó una revisión de las distintas etapas de la investigación científica en el país. Remarcó que "el Estado debe estimular la producción de conocimientos científicos y tecnológicos" e indicó que a pesar de los problemas presupuestarios en las Universidades Nacionales, "en nuestro país se pudieron consolidar numerosos grupos de investigación y desarrollo de excelencia".

A continuación, se produjo un interesante intercambio de opiniones entre asistentes y expositores sobre distintos temas abordados durante las exposiciones. El cierre estuvo a cargo del Decano, Ing. Pablo Massa, quien destacó el interés manifestado por los presentes y la importancia de articular el conocimiento científico derivado de la investigación con emprendimientos industriales.

Asimismo, durante el desarrollo de la Jornada se llevó a cabo en la planta baja del Pasaje Dardo Rocha una exposición de posters donde las Unidades de Investigación y Desarrollo, Laboratorios y Grupos de Trabajo de la Facultad de Ingeniería presentaron sus líneas específicas de trabajo •



*De izquierda a derecha, el Arq. Diego Deluchi, el Ing. Carlos Rey, el Ing. Francisco Gliemmo, el Ing. Pablo Massa, el Dr. Rodolfo Bravo, y la Ing. Patricia Arnera.*

Los estudiantes de ingeniería votaron para renovar autoridades de Claustro y Centro

## Elecciones estudiantiles 2007

**D**el 7 al 9 de noviembre de 2007, la Facultad de Ingeniería realizó las elecciones estudiantiles anuales en las que se renueva la representación del claustro en los órganos de gobierno y la conducción del centro de estudiantes.

En el comicio estudiantil se eligieron cuatro representantes para el Honorable Consejo Académico (allí compartirán la gestión con 6 profesores y 2 graduados) y uno para el Consejo Superior, el máximo órgano de gobierno de la UNLP (hay representantes de todos los claustros de las facultades). Los mandatos en el Honorable Consejo Académico y el Consejo Superior, del mismo modo que en el Centro de Estudiantes, tienen un año de duración.



En los primeros dos casos los nuevos consejeros asumirán en abril de 2008. La sucesión de la mesa directiva del centro no tiene una fecha fija pero normalmente se realiza en los primeros días del mes de diciembre.

Se impuso la lista "La 3" con 1373 votos para la elección de Claustro y 1421 para la de Centro de Estudiantes. De esta manera obtiene la representación ante el Consejo Superior, tres bancas del Honorable Consejo Académico y la presidencia del CEILP.

La primera minoría, fue para la lista "Unidad" que obtuvo 1019 sufragios para la elección de Claustro y 1066 votos para Centro. De esta manera, consiguen la representación del cuarto consejero académico.

El mapa político estudiantil se completó con la lista "Edl" que obtuvo 117 votos para Centro y la lista "En Clave Roja" con 36 votos para Centro (no presentaron candidatos para Claustro)•

	Claustro	Centro
Lista 10 (Lista Unidad)	1019 (42,6%)	1066 (40,4%)
Lista 3 (La 3)	1373 (57,4%)	1421 (53,8%)
Lista 7 (Edl)	No presenta lista	117 (4,4%)
Lista 4 (En Clave Roja)	No presenta lista	36 (1,4%)
Nulos	22	38
En Blanco	179	30
<b>Totales</b>	<b>2593</b>	<b>2708</b>

## Túnel de Viento de Capa Límite

### ¿QUÉ ES UN TÚNEL DE VIENTO?

Es una herramienta de investigación desarrollada para ayudar en el estudio de los efectos del movimiento del aire alrededor de objetos sólidos. Con este aparato se simulan las condiciones experimentadas por un objeto en situaciones reales. En un túnel de viento, el objeto permanece estacionario mientras se fuerza el paso de aire alrededor de él. Se utiliza para estudiar los efectos del movimiento del aire en objetos como aviones, naves espaciales, misiles, automóviles, edificios o puentes.

### ¿PARA QUÉ SE USA?

Por el efecto de la superficie terrestre, la velocidad del viento disminuye conforme disminuye la altitud. La forma en la que disminuye (capa límite planetaria), depende del tipo de superficie. Si se trata de una zona urbana, densamente poblada, con edificios de altura, el efecto de la superficie será mayor que en campo abierto. A la hora de estudiar los efectos del viento en sistemas estructurales o medioambientales, es importante la correcta simulación del viento en la capa límite correspondiente a la ubicación del proyecto. Esto se consigue en los llamados Túneles de Viento de Capa Límite donde se desarrolla, a una escala determinada, el perfil vertical de velocidades. Los modelos se sitúan en platos giratorios pudiendo así estudiar el efecto para distintas direcciones de viento.



**E**l Laboratorio de Capa Límite y Fluidodinámica Ambiental (LaCLyFA) del Área Departamental Aeronáutica de esta Unidad Académica se encuentra en la etapa final de la construcción del túnel de viento de capa límite más moderno del país, que permitirá ampliar considerablemente las posibilidades de investigación y ensayos de transferencia tecnológica, resolver problemas que tienen impacto en la comunidad y realizar aportes significativos al sector privado.

El nuevo túnel, de circuito abierto, contará con una longitud total de 24 metros con una sección de prueba de 2,60 metros de ancho y 1,83 de altura. La capacidad de generación del viento estará asegurada por nueve ventiladores de 1,25 m de diámetro de palas c/u con una potencia total de 135 HP, que permitirá alcanzar cómodamente una corriente de aire media de 30 m/s (108 km/h) generada por la succión de los mismos.

Tendrá un equipamiento tecnológico único en el país. Contará con el más avanzado sistema de medición de velocidades mediante anemometría de hilo caliente y con moderno equipamiento destinado a medir presiones de 128 canales con sensores piezoeléctricos, túneles de calibración, balanzas aerodinámicas, anemómetros portátiles y diversos accesorios.

Las autoridades del LaCLyFA estiman que la puesta en servicio del nuevo túnel ocurrirá en el primer cuatrimestre de 2008, habilitándolo para que pueda ser utilizado en diferentes tipos de ensayos relacionados con la dinámica de aerogeneradores, cargas eólicas sobre estructuras y construcciones, aerodinámica de prototipos deportivos, vehículos terrestres y aeronaves, protección eólica de cultivos, aplicación y testeo de indumentaria deportiva, dispersión de contaminantes y diversos estudios de impacto ambiental, entre otras aplicaciones.

La construcción es financiada con fondos aportados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) a través de un subsidio PICT destinado a proyectos de investigación científica y tecnológica.

## Avanza la construcción del túnel de viento de capa límite con características únicas en el país

Esta iniciativa se encuentra estrechamente ligada con el desarrollo de un proyecto internacional del LaCLyFa junto con el Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (Uruguay) y el Laboratorio de Metrología de Fluidos del IPT de San Pablo (Brasil), denominado Proyecto de Intercomparación de Túneles de Viento de Capa Límite del MERCOSUR.

El director del LACLyFA, Dr. Ulfidis Boldes, junto al Dr. Jorge Colman Lerner, encabezan un equipo de trabajo integrado por el Dr. Julio Maraño Di Leo, la Dra. Ana Scarabino, los Ingenieros Aeronáuticos Juan Sebastián Delnero, Federico Bacchi, Mauricio Camocardi, Mariano Martínez, Pablo Giacompinelli y la alumna avanzada de la carrera Srta. Daniela François.

### Mini Túnel de calibración

También se encuentra en construcción un mini túnel con un rango de velocidades de 0 a 50 m/seg. Éste contará con equipamiento de Regulación fina de velocidad, balanza de dos componentes, soporte para punta de anemómetro de hilo caliente de dos canales, tomas de presión (estáticas y dinámicas) y un sistema de inyección de humo •



### INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA

El LACLyFA forma parte de la Asociación Latinoamericana de Ingeniería de Vientos, que tiene sede en Montevideo, Uruguay, y persigue promover la actividad científica de ingeniería de vientos. Además, incluye el acuerdo para realizar proyectos de investigación conjuntos para el desarrollo de la industria aeroespacial. En reconocimiento a su larga trayectoria y actividad pionera vinculada a la temática, el Dr. Boldes fue elegido por profesionales de la ingeniería de vientos de las Facultades de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue y de la Universidad Nacional del Nordeste para representar al país en la Comisión Directiva de la institución que recientemente se integró a la Asociación Internacional de Ingeniería de Vientos (International Association of Wind Engineering IAWE).



## La UID GEMA presentó dos

### INSTUMENTOS

El MWR es un detector pasivo de unos 100 kilos de peso que recibe microondas de la superficie terrestre y cuya función es medir la salinidad del océano, así como también la humedad del ambiente y la velocidad del viento a nivel del mar. Consta de tres partes: un receptor y dos antenas reflectoras. Los datos que obtenga serán correlacionados con los que reciba el instrumento principal del satélite, el Aquarius, provisto por la NASA. Su funcionamiento es sencillo: el receptor recibe microondas desde la superficie terrestre. Esa señal es procesada y almacenada. Luego, envía esos datos a una estación terrena para que puedan ser utilizados.

El NIRST es un sensor de 30 kilos de peso, compuesto por una cámara infrarroja provista por una empresa canadiense y un espejo provisto por una empresa norteamericana, que permite detectar perfiles de temperatura sobre la Tierra. Tiene una sensibilidad tal que puede advertir hasta un incendio en un área de 200 metros cuadrados.

El viernes 14 de septiembre tuvo lugar en la Sala de Audiovisuales del Área Departamental Aeronáutica una charla informativa sobre el "Diseño estructural y térmico de los instrumentos NIRST (New Infrared Sensor Technology) y MWR (Microwave Radiometer)", pertenecientes al satélite SAC-D/Aquarius y que lleva adelante la Unidad de Investigación y Desarrollo - Grupo de Ensayos Mecánicos Aplicados (GEMA).

El encuentro sirvió para que los integrantes del GEMA brindaran detalles sobre las distintas etapas de diseño que atravesaron ambos instrumentos en casi tres años de desarrollo. Además comentaron las pautas de trabajo y la metodología aplicada en el diseño y construcción de los instrumentos encargados por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CoNAE) para ser instalados en el satélite que proveerá un mapa de la salinidad de todos los océanos y medirá la humedad del suelo.

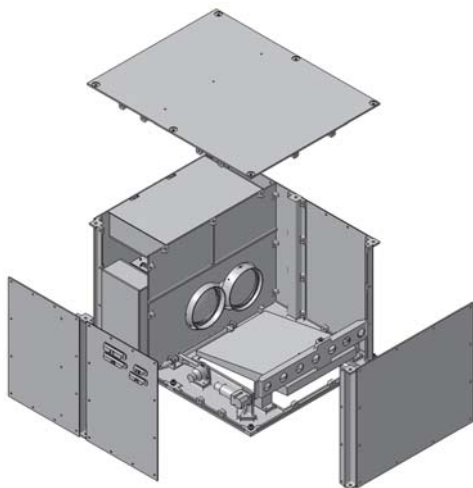
"Tenemos a cargo el desarrollo y construcción del modelo de vuelo de un radiómetro de microondas denominado MWR, y de un sensor de nueva tecnología de detección infrarroja llamado NIRST. Además de eso se nos asignó la verificación del diseño térmico de otros dos instrumentos; uno de ellos de la Agencia Espacial Italiana", indicó el Ing. Pablo Ringegni, responsable del equipo.

En la presentación, los profesionales del GEMA destacaron el esfuerzo y dedicación puesta en el proyecto -sin precedentes a nivel nacional- y anticiparon que en febrero de 2008 recibirán una capacitación especial en Brasil sobre el armado y confección de recubrimientos térmicos, lo que facilitará la tarea de armado e integración de los instrumentos en la estructura principal del satélite.

Al respecto, explicaron que todas las acciones realizadas hasta el momento "sirven para generar una base de conocimiento que permitirá la formación en esta casa de estudios de futuros ingenieros que se dediquen a investigar y desarrollar tecnología que pueda ser aplicada en actividades espaciales".

En la reunión, se anticipó que los ensayos estructurales de calificación y aceptación de los instrumentales de vuelo se realizarán en esta

*NIRST simplificada*



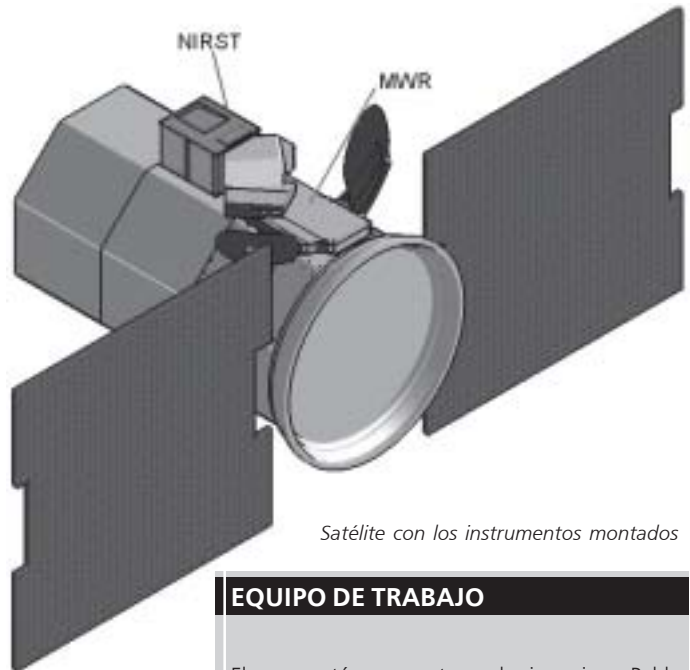
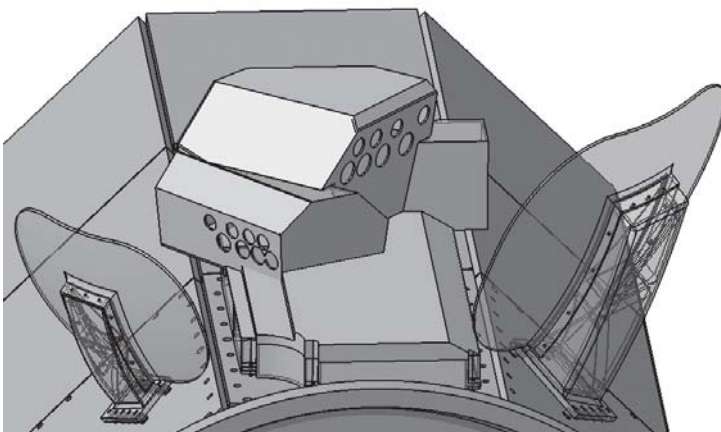


# instrumentales del satélite científico SAC-D

Facultad a mediados de 2008 con el Sistema de Vibración de Alta Capacidad que posee el GEMA. Se recordó que en agosto de 2007, los instrumentales de desarrollo, aprobaron con éxito la evaluación crítica de diseño (CDR) ante un panel de expertos ajenos al proyecto. Se trató de una instancia donde los desarrollos a nivel de ingeniería de detalle se expusieron ante un comité revisor conformado por personal de la CONAE e instituciones nacionales y extranjeras. Su dictamen fue determinante: "aprobado, vuela".

Por último, Ringegni aseguró que "el desarrollo de este tipo de tecnología ubica en cierto modo a nuestra Facultad al nivel de la NASA y las agencias espaciales francesa e italiana, que desarrollan por su parte el resto del instrumental para la misión. Pero además constituye un valioso antecedente en un mercado que el país disputa con dos cartas a favor: alto desarrollo científico y recursos a bajo costo" •

MWR completo



Satélite con los instrumentos montados

## EQUIPO DE TRABAJO

El grupo está compuesto por los ingenieros Pablo Ringegni, Alejandro Patanella, Marcos Actis, Claudio Rimoldi, Marcos Knoblauch, Federico Antico, Fernando Cordisco, Ignacio Curto, Isaías Gallana y el estudiante Cristian Bottero. Hace tres años se dedican tiempo completo al diseño y construcción de ambos instrumentos. Sus antecedentes como unidad de investigación y desarrollo suman ya 14 años y se remontan al comienzo del plan espacial argentino. Participaron en dos de los tres satélites anteriores: el SAC-B y el SAC-A.

## SATÉLITE

El SAC-D/ Aquarius es el cuarto satélite argentino de teleobservación. Está destinado a investigar aspectos del cambio climático global, pero además le brindará a nuestro país alertas tempranas en caso de inundaciones o incendios y datos para mejorar su explotación agrícola y pesquera, entre otras aplicaciones. La fecha de lanzamiento está prevista para mayo de 2010.

## Jornada sobre Educación a Distancia

El viernes 13 de julio se realizó en el Aula "Dr. Germán Fernández" del Edificio Central una Jornada sobre Educación a Distancia. Su objetivo fue dar el paso inicial en el programa institucional de apoyo a iniciativas docentes bajo la modalidad no presencial



**E**l acto de apertura estuvo a cargo del Decano de la Facultad de Ingeniería, Ing. Pablo Massa, y de la Directora de la Escuela de Postgrado y Educación Continua, Dr. Cecilia Elsner.

En este primer encuentro, se presentó un conjunto de experiencias realizadas en la Facultad, contándose con la participación del equipo del Programa de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de La Plata.

Las presentaciones fueron las siguientes:

- Experiencias en el curso de nivelación para el ingreso a la Facultad de Ingeniería. La Mag. Angela Maldonado se refirió particularmente a la importancia del sistema de tutorías en la implementación de la propuesta.
- Experiencia en el curso de Química. La Dra. Alicia Jubert mostró los lineamientos generales del curso en modalidad no presencial, implementado para alumnos recursantes de Química para Ingeniería.
- Experiencia en el curso de Física. Las Lic. Nieves Baade y María Lavagna presentaron los lineamientos generales del curso en modalidad no presencial implementado para los alumnos recursantes de Física II.
- Experiencia en la enseñanza a distancia del curso de Ingeniería de Procesos. El Prof. Omar Iglesias comentó sus experiencias en el uso de simuladores específicos para la formación de alumnos de postgrado y profesionales del sector productivo.
- Aspectos pedagógicos de la enseñanza a distancia-actividades en la UNLP. Esta presentación estuvo a cargo de la Lic. Alejandra Zangara, miembro del equipo del Programa de Educación a Distancia de la UNLP. En esta instancia se plantearon las pautas pedagógicas generales a tener en cuenta en la enseñanza no presencial, y se informó de los cursos de capacitación que se imparten en el ámbito de la Universidad.

Luego de cada exposición, se generó una ronda de preguntas que resultó muy enriquecedora y que permitió delinear el marco referencial para la prosecución de la actividad en el ámbito de la Facultad •

## Curso de Nanotecnología y Nanomateriales poliméricos

**D**el 9 al 19 de octubre de 2007, la Escuela de Postgrado y Educación Continua (EPEC) coordinó el dictado de un curso destinado a ofrecer capacitación sobre el tema «Nanotecnología y nanomateriales poliméricos», al que concurrieron interesados tanto del sector académico como de la industria. En particular se destaca la asistencia de un profesional de la empresa PEQUIVEN de Venezuela, interesada en innovar en el área de nanocompuestos poliméricos.

El curso se dictó en el Aula "Ing. Ángel Comelli" y es el primero que se realiza en la región sobre este tema. El programa de actividades incluyó la resolución de trabajos experimentales donde los alumnos debieron sintetizar un nanocompuesto polimérico y utilizar la microscopía electrónica por transmisión para observar la nanoestructura. Acreditado para el Doctorado en Ingeniería, el curso fue propuesto a través de la Carrera de Ingeniería en Materiales de esta unidad académica.

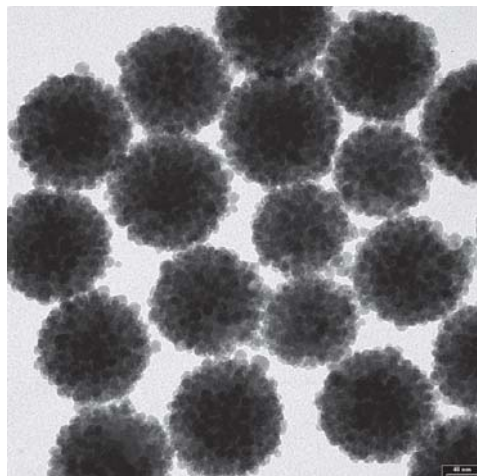
El dictado y coordinación estuvo a cargo del Dr. Javier Amalvy, profesor de la asignatura de grado Materiales Poliméricos. Contó con la colaboración de los Licenciados Pablo Peruzzo y Sebastián Anbinder.

El Dr. Amalvy, investigador de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA), es el responsable del Área Materiales Poliméricos del LIMF y

coordinador del Grupo Materiales Poliméricos del INIFTA. Además trabaja en el área de nanocompuestos poliméricos desde el año 1999 y es profesor del área nanocompuestos de la Sociedad Argentina de Tecnólogos en Recubrimientos (SATER), área donde estos materiales avanzados encuentran innumerables aplicaciones.

El curso de carácter teórico-práctico desarrolló los aspectos sobresalientes de la nanotecnología con énfasis en nanocompuestos poliméricos. Las encuestas realizadas a los estudiantes, arrojaron como resultado una "muy buena" recepción del curso y coinciden en la conveniencia de realizar uno de mayor duración, con parte proporcional de técnicas de caracterización y trabajo experimental. Asimismo, la experiencia sirvió para reflejar la necesidad de información teórica y experimental requerida por profesionales que trabajan en el área de materiales.

Está previsto reeditar el curso durante el año 2008 junto con otros propuestos por la carrera de Ingeniería en Materiales, que contribuyan al mejoramiento de la enseñanza de acuerdo a exigencias de la CONEAU •



## Muestra Itinerante "Arte en las Fábricas"



El Decano de la Facultad, Ing. Pablo Massa; el Ministro de Trabajo bonaerense, Roberto Mouillerón y el Secretario de Extensión, Ing. Daniel Tovia, inauguraron la muestra itinerante "Arte en las Fábricas, Metáfora del Desarrollo" del artista Alejandro Marmo, que trabaja con chatarra de fábricas abandonadas para concebir sus obras. El acto tuvo lugar el pasado 28 de junio en el Patio Volta del Edificio Central de esta Casa de Estudios ante una nutrida concurrencia. Luego de tres semanas de exhibición, la muestra comenzó a recorrer distintas localidades del interior interviniendo espacios públicos.

La muestra, compuesta por más de un centenar de obras escultóricas y pictóricas realizadas con desechos industriales con la colaboración de trabajadores de fábricas recuperadas, cooperativas y sindicatos, evidencia el compromiso asumido por el artista para dar cuenta de la inclusión social a través del arte •

## Gestión de la Sedimentación

El Programa Hidrológico Internacional - UNESCO y la Facultad de Ingeniería de la UNLP organizaron el Curso Seminario "Gestión de la Sedimentación", que se llevó a cabo durante los días 28 y 29 de septiembre.

Su objetivo principal fue promover la discusión interdisciplinaria entre el sector académico y los tomadores de decisión de la gestión de los sedimentos como parte de la Iniciativa Internacional sobre Sedimentos del Programa Hidrológico Internacional de UNESCO. En este marco, se realizaron diversas presentaciones que permitieron identificar actividades, líneas de trabajo e investigación, así como también estrategias para la gestión de la sedimentación.

El curso, desarrollado en las instalaciones del Área Departamental Hidráulica, estuvo dirigido a funcionarios de instituciones gubernamentales, profesores, alumnos y especialistas de Argentina y América Latina, interesados en el tema de Sedimentos.

El Programa Hidrológico Internacional de UNESCO, es un instrumento gracias al cual los Estados Miembros pretenden mejorar su conocimiento del ciclo hídrico e incrementar su capacidad de administrar y explotar mejor sus recursos hídricos. Tiene como objetivo mejorar la base científica y tecnológica con el fin de desarrollar métodos para la gestión racional de los recursos hídricos, incluyendo la protección del medio ambiente •

## Seminario sobre el Panorama Energético

**D**urante los días 22, 24 y 26 de octubre se llevó a cabo el Seminario sobre el "Panorama Energético". La actividad se desarrolló en la Sala de Conferencias del Área Departamental Electrotecnia de la Facultad de Ingeniería y reunió una nutrida concurrencia compuesta por estudiantes, graduados y docentes de esta casa de estudios. El disertante fue el Ing. Mario Beroqui, Profesor de Sistemas de Potencia en esta unidad académica. El programa de actividades estuvo dividido en tres partes, con los siguientes temas: 1) Recurso Solar. Efecto invernal. Acumulación de energía. 2) Situación Mundial. Descripción de indicadores. Evolución del consumo y la producción de energía. Indicadores Latinoamericanos. 3) Situación Argentina: Descripción de los balances y reservas energéticas •



## Electricidad del Automotor

**E**n el Laboratorio de Maquinas Térmicas se realizaron, durante el segundo semestre del año 2007, una serie de cursos de Extensión sobre "Gestión Electrónica Diesel" y "Electricidad del Automotor". El Dr. Ing. Eduardo Brizuela fue el encargado de capacitar a interesados en profundizar sus conocimientos sobre la materia. El día 4 de octubre tuvo inicio el curso "Electricidad del Automotor, Módulo Básico", con una duración de diez clases a razón de dos encuentros semanales. En tanto, el día 9 de octubre comenzó el curso "Gestión Electrónica Diesel", que se desarrolló durante 9 encuentros, también dos veces por semana. A su vez, el día 15 de noviembre comenzó a dictarse el curso "Electricidad del Automotor, Módulo Avanzado", que tuvo ocho encuentros dos veces por semana •

## Reunión del Consorcio Proingeniería



El Decano, Ing. Pablo Massa, participó del acto donde los integrantes del "Consortio Proingeniería" acordaron con autoridades de la Comisión de Investigaciones Científicas el armado de un programa especial de actividades orientadas al desarrollo tecnológico y productivo de la Provincia.

En la reunión surgió la propuesta de organizar un programa específico que incluya los principales objetivos del Consorcio, el interés institucional de la CIC en armar redes y fomentar espacios de innovación y la posibilidad de gestionar fondos en distintas áreas del Gobierno, que visualicen al grupo como una herramienta indispensable para el desarrollo tecnológico y productivo de la Provincia.

Concretamente, se busca enfocar los recursos humanos y tecnológicos con los que cuentan las universidades que funcionan en la Provincia con las necesidades de desarrollo productivo y tecnológico de lo público y privado.

**E**l pasado 11 de julio se llevó a cabo en esta Facultad una reunión de Decanos de Facultades de Ingeniería pertenecientes a Universidades Nacionales con sede en territorio de la Provincia de Buenos Aires (Consortio Pro Ingeniería).

Participaron los siguientes Decanos y funcionarios: Pablo Massa (Universidad Nacional de la Plata); Jorge Petrillo y Julio Doumecq (Universidad Nacional de Mar del Plata); Alejandro Roberti (Universidad Nacional de Luján); Andrés Dmitruk y Domingo Donadello (Universidad Nacional de La Matanza); Alberto Bandoni, Javier Orozco y Néstor Ortega (Universidad Nacional del Sur); Néstor Braidot (Universidad Nacional de General Sarmiento); María Cristina Taira (Universidad Nacional de Quilmes) y Roberto de la Vega (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires).

En la reunión se trataron distintos temas vinculados a la articulación y complementación, entre las distintas unidades académicas, de actividades de docencia, investigación y transferencia. Además, se brindó particular énfasis al tratamiento de los temas vinculados a las actividades de postgrado, con el objetivo de difundir las potencialidades de las diferentes Facultades. La reunión fue presidida por el Ing. José Petrillo, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata y Presidente del Consorcio •

## Acreditación de carreras - Fase II



**E**n marzo de 2008 comenzará la segunda fase del proceso de acreditación, correspondiente a las carreras de ingeniería que acreditaron por tres años y que expiran durante 2008. Se trata de las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Hidráulica, Ingeniería en Materiales, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Química. En este sentido, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), ha modificado el software para la recolección de los datos. El primer paso para completar la base de datos será la carga de la información de los docentes, para lo cual se les hará llegar la planilla correspondiente. Está previsto que para mayo de 2008 se entregue a la CONEAU la base completa. En el caso de que la evaluación resulte positiva, se extenderá la acreditación por otros tres años •



## Personal de LAN visitó Aeronáutica

**E**l día 14 de noviembre, personal directivo de LAN Argentina visitó instalaciones del Área Departamental Aeronáutica para presentar las actividades que desarrolla la compañía e iniciar un proceso de reclutamiento de ingenieros aeronáuticos recién graduados o estudiantes avanzados. A tal efecto, ese día por la mañana se realizó una conferencia en la sala de medios audiovisuales, donde los directivos informaron a profesionales, graduados y estudiantes de la carrera, las distintas oportunidades laborales que ofrece la compañía aérea •



## Movilidad Estudiantil

**E**n el marco del Programa de Movilidad "Escala Estudiantil" de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo, el alumno Santiago López, de la carrera de Ingeniería Civil, llevará a cabo sus estudios de grado durante el primer semestre de 2008 en la Universidad Federal de Santa María, Brasil.

En tanto, permanece abierta la convocatoria para que un estudiante de la carrera de Ingeniero Agrimensor curse durante el segundo semestre de 2008 en la Universidad Federal de Paraná (Brasil) y otro de la carrera de Ingeniería Mecánica haga lo mismo en la Universidad Federal de Santa María (Brasil). Dicha selección se llevará a cabo a través de un concurso de antecedentes, en el que los postulantes presentarán su informe académico y otras certificaciones que consideren pertinentes.

La financiación del Programa comprende: costo del traslado y ayuda económica para gastos menores, a cargo de la universidad de origen (en este caso UNLP). Alojamiento y alimentación serán cubiertos por la universidad de destino (UFSM/UFP). El estudiante afrontará los gastos que demande obtener la visa respectiva, contratar un seguro de accidente, enfermedad y repatriación y demás erogaciones personales no cubiertas por el financiamiento de las universidades •

## Especialista español disertó sobre Diseño de redes de metro y suburbano



*Prof. Ángel Marín*

**E**l Profesor Ángel Marín de la Universidad Politécnica de Madrid visitó esta unidad académica el pasado 11 de septiembre para ofrecer una disertación sobre "Diseño de redes de metro y suburbano: Restricciones de seguridad", en el Aula "Dr. Ángel Comelli" del Edificio Central.

El Profesor Marín, especialista en la materia, participa en el Proyecto europeo Arrival y cuenta con una considerable cantidad de publicaciones en varios temas de Transporte.

En su exposición, efectuó una revisión de los conceptos de robustez de los modelos utilizados para los problemas de diseño de redes de telecomunicaciones, en alguno de los cuales tiene experiencia directa por haber investigado para Telefónica I+D y Alcatel de España.

Asimismo, caracterizó la inclusión de dichos conceptos para utilizarlos en el diseño de otras redes. En este sentido, trató el estudio de los modelos para el diseño de redes de metro y trenes de cercanía en un medio urbano, en lo que viene investigando desde hace unos años con otros grupos europeos.

Por otra parte, planteó cómo los conceptos anteriores de supervivencia en telecomunicaciones pueden ser utilizados para el diseño robusto de redes de metro. Sostuvo que "este es un tema abierto que suscita gran interés tanto en el mundo científico (proyecto Arrival) como en las empresas del sector".

También presentó extensiones del diseño que ha investigado recientemente, incluyendo nuevas restricciones (asignación y localización de líneas, de enrutamiento y desagregación modal de la demanda, de presupuesto) y conceptos para robustecer un modelo, localizar líneas de metro, establecer nuevas modalidades de cruces y distribución así como la expansión de la capacidad del sistema.

El encuentro contó con la participación activa de los asistentes dado que Marín propuso la resolución de ejercicios de modo de buscar la posible colaboración en estos temas •

Especialistas en energías alternativas disertaron sobre el

## Diseño aerodinámico y estructural de generadores eólicos

El día 2 de noviembre de 2007 los Ingenieros Elmar Mikkelson y José Alberro (representantes de la firma IMPSA-Wind, radicada en la Provincia de Mendoza) visitaron esta unidad académica para brindar una conferencia sobre el "Diseño Aerodinámico y Estructural de Generadores Eólicos". El encuentro, al que asistieron más de 80 docentes, graduados, público en general y alumnos, tuvo lugar en el Aula 1 del Área Departamental Aeronáutica.

Ambos profesionales trabajan en el diseño y fabricación de generadores eólicos y de equipamiento auxiliar para parques eólicos. En esta oportunidad, expusieron sobre aerogeneradores de gran potencia, en particular de las turbinas eólicas de 1.5 MW que está construyendo IMPSA en Mendoza. Además presentaron una reseña de la actividad que realiza la empresa en materia de investigación y desarrollo de tecnología aplicada a productos, tanto en el país como en el extranjero.

En su disertación, Mikkelson y Alberro trataron temas referidos al diseño aerodinámico y estructural de palas, de torres y demás componentes metálicos de un aerogenerador.

También se hizo hincapié en la necesidad de impulsar el desarrollo de tecnologías de aprovechamiento eólico y generar los recursos necesarios para efectuar desarrollos concretos, y utilizarlos para dar una solución fiable y factible a problemas energéticos de viviendas que se encuentren alejadas de las redes existentes de distribución de energía. Mikkelson y Alberro coincidieron en destacar que el desarrollo de este tipo de tecnologías se encuentra en pleno auge, y dadas las condiciones geográficas y climáticas de nuestro país, éste es un tipo de fuente de energía renovable con amplio futuro •

Elmar Mikkelson es un Ingeniero Aeronáutico recibido en esta Facultad. Realizó trabajos de ensayos de materiales para la industria automotriz en el "Grupo de Ensayos Mecánicos Aplicados" (GEMA). Actualmente es Jefe del Grupo "Palas" de IMPSA-Wind.

José Alberro es un Ingeniero Aeronáutico graduado en esta casa de estudios y es miembro del Grupo "Estructuras" de IMPSA-Wind.

IMPSA es una empresa que provee soluciones integrales para la generación de energía a partir de recursos renovables y es líder mundial en logística de puertos y en movimiento de cargas. Actualmente, comercializa y distribuye sus productos y servicios a través de sus subsidiarias y oficinas en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Venezuela, Estados Unidos, China, India, Malasia y Filipinas.



## Premio a la Excelencia para dos graduadas de esta Facultad

La organización Techint, a través de la Fundación Hermanos Agustín y Enrique Rocca, distinguió con el "Premio a la Excelencia" a la Ing. Industrial Laura Leguizamon y a la Ing. Química María José Taulamet, graduadas recientemente en esta unidad académica.

El acto tuvo lugar el 5 de julio último en el Aula "Dr. Germán Fernández" del Edificio Central y fue presidido por el Decano Ing. Pablo Massa, a quien acompañaron el Secretario de Extensión, Ing. Daniel Tovia y el Director de Bienestar Estudiantil, Sr. Daniel Oteiza. Representando a la Fundación Hermanos Agustín y Enrique Rocca, participaron Iris Paoli de Posti y la Lic. Graciela Díaz.

El Premio a la Excelencia, de \$5000, fue para María Jose Taulamet y Laura Leguizamon,

ambas egresadas de esta Facultad. Taulamet, se recibió de Ingeniera Química con un promedio general de 9,65. A su vez, Leguizamon, obtuvo el título de Ingeniera Industrial con un promedio general de 9,30.

Cabe destacar que esta distinción se otorga anualmente a los graduados de carreras de interés para la organización con un promedio de excelencia y es de carácter interno pues está dirigido a empleados de la empresa o a sus hijos.

Previo al acto de entrega, el Decano recibió en su despacho a los representantes de la Fundación Hermanos Rocca. Trataron temas relacionados a la cooperación entre ambas instituciones para poder generar actividades a futuro •



*Ing. Laura Leguizamón*



*Ing. María José Taulamet*

## Premian al Director de la Carrera de Ing. Industrial por su trayectoria

La Asociación Química Argentina otorgó el premio "Dr. Hans J. Schumacher 2007", en el área de la Investigación Físicoquímica, al investigador platense Dr. Eduardo Alberto Castro, quien ya había sido distinguido con los premios Konex 2003 en Ciencia y Tecnología; Diploma al Mérito en el área Físicoquímica, Química Inorgánica y Analítica, y el Premio Nacional de Ciencia en el área de Física.

El Dr. Castro se desempeña como Director de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la UNLP, es profesor titular en la universidad local y otras casas de altos estudios nacionales, autor de libros y de más de 850 artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales.

El galardonado, además, es investigador superior del CONICET y director del Instituto de Investigaciones Físicoquímicas, Teóricas y Aplicadas de la

Facultad de Ciencias Exactas (INIFTA). La entrega de medalla y diploma, símbolos de esta importante distinción, se desarrolló el día 9 de noviembre, en la sede de la Asociación Química, ubicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

"Es un honor para mí obtener este reconocimiento ya que el profesor Schumacher fue el primer director del INIFTA e investigador fundacional en el país", comentó Castro, quien tuvo el placer de conocerlo y compartir por algunos años el mismo ámbito de trabajo en el Instituto. El químico terminó su carrera en 1970, con el título de Licenciado en Ciencias Químicas con Orientación en Físicoquímica, en la UNLP. Dos años después, terminó con su Doctorado. Luego de obtener el título, el Dr. Castro trabajó como investigador para el Conicet hasta que en 1999 fue designado con la categoría máxima como Investigador Superior •

## La Academia de la Ingeniería otorgó el Premio Consagración a un docente de esta Facultad

La Academia de la Ingeniería de la Provincia de Buenos Aires distinguió al Dr. Ing. Carlos Horacio Muravchik, docente del Área Departamental Electrotecnia, con el Premio Consagración 2007, que en esta oportunidad lleva el nombre del Académico Titular Dr. Ing. Osmar Alberto Ferretti. El premio, consistente en medalla y diploma, le fue entregado en sesión pública de la Academia.

Una comunicación de la institución hecha llegar al Decanato de la Facultad consigna que el Dr. Ing. Muravchik "ha tenido una actuación brillante en nuestro medio y su prestigio ha trascendido los

límites de nuestro país, siendo reconocido también en universidades del exterior por sus importantes contribuciones en el área del Procesamiento de Señales."

En la misma nota, firmada por el Académico Presidente, Ing. Aníbal Jorge Barbero, se felicita a la Facultad por la evidencia del "excelente nivel de su plantel docente, ya sea por el reconocimiento que ha recibido el Dr. Ing. Muravchik, como así también la trayectoria de nuestro apreciado Académico Dr. Ing. Osmar Ferretti, cuyo nombre es recordado en esta edición del Premio Consagración" •

## Dos egresados de Ingeniería fueron becados por la Fundación YPF

La Fundación YPF de Argentina concedió dos becas a jóvenes egresados de esta unidad académica para realizar estudios de postgrado en el Instituto Superior de la Energía (ISE), ubicado en Móstoles, a 18 km del centro de Madrid, España y promovido por Repsol YPF.

Se trata del Ingeniero Químico Sebastián Bringas, de 24 años de edad y del Ingeniero Industrial Diego Nicolás Agrelo, de 26 años. Bringas realizará el Máster en Exploración y Producción de Hidrocarburos, mientras que Agrelo cursará el Máster en Refino, Petroquímica y Gas.

El objetivo de estas becas es estimular a jóvenes graduados universitarios para que se incorporen a empresas del sector energético con una formación de alto nivel y un entrenamiento muy próximo a la industria. Por ello, cada año se adjudica a unos treinta egresados de todo el país una beca que cubre los gastos de enseñanza, traslado, alojamiento, manutención y seguros de los estudiantes que realizarán los Cursos Master, de once meses de duración en disciplinas vinculadas al sector energético. Las especialidades son: Exploración y Producción de Hidrocarburos; Refino, Gas y Marketing; Petroquímica; Tecnología y Gestión de Empresas Energéticas, Gas y Electricidad •

## Tres graduados de esta Facultad recibieron la Beca José Estenssoro 2006

Luego de analizar un total de 210 presentaciones, la Fundación YPF decidió conceder becas a tres graduados de esta unidad académica para realizar estudios de postgrado en instituciones universitarias de la República Argentina. Se trata de Diego Miguel Montezanti, Andrea Noelia Bermúdez y Marcelo Fabián Farías, quienes reciben una suma fija mensual de \$ 1.600 para cubrir los gastos de manutención, transporte, seguros de salud y de vida, matrícula, aranceles del master o posgrado y gastos menores.

El objetivo de estas becas es contribuir a la jerarquización de la labor científico tecnológica y académica de la comunidad. El apoyo se orienta hacia jóvenes que, al finalizar sus

estudios universitarios, aspiran a una formación de posgrado.

Montezanti, Ingeniero Electrónico de 28 años de edad, realiza el Doctorado en Ciencias Informáticas en la Universidad Nacional de La Plata. En tanto, Farías, Ingeniero Electricista de 32 años y Bermúdez Cicchino, Ingeniera Electrónica de 29 años, cursan el Magister en Ingeniería en esta casa de estudios.

El Comité de Selección estuvo integrado por Noemí Walsøe de Reca, Eduardo Barreiro, Daniel Bruno y José Selles Martínez. Al finalizar la beca, los becarios deberán permanecer en el país por un período no menor al equivalente del cubierto por la misma •



### Calendario Académico 2008

Mes	Día	Tareas	Feridos
Enero	2 al 20	La Facultad permanecerá cerrada	
	21	Inscripción por SIU de alumnos ingresantes al Curso de Nivelación (CUNIV)	1 - Feriado Nacional
		Reanudación de actividades	
Inicio Curso de Nivelación			
Febrero	1 al 15	Inscripción por SIU en mesas de exámenes finales	
	9	Finaliza el 2º período de evaluaciones del 2º semestre de 2007	
	11 al 16	Fecha especial de recuperación	
	18 al 23	Mesas de exámenes finales	
	25	Comienzo de clases 1º semestre -2º a 5º año-	
	22 al 7/03	Inscripción por SIU para cursar asignaturas del 1º semestre de 2008	
29	Finaliza el ciclo lectivo 2007 (cierre del ingreso de notas al SIU)		
Marzo	3	Comienzo de clases 1º semestre -1º año-	20 y 22 - No laborable
	3 al 14	Periodo de Readmisión	
	8 al 22	Inscripción por SIU en mesas de exámenes finales	21 y 24 - Feriado Nacional
	25 al 31	Mesas de exámenes finales	
Abril	4 al 18	Inscripción en mesas de Trabajo Final y PPS	2 - Feriado Nacional 9 - Día del Investigador (Laborable)
	14 al 3/05	Semanas de evaluaciones parciales del 1º módulo del 1º semestre	
	21	Mesas de Trabajo Final y PPS	
Mayo	2 al 16	Inscripción en mesas de Trabajo Final y PPS	1º - Feriado Nacional. 25 - Feriado Nacional.
	19	Mesas de Trabajo Final y PPS	
	20 al 6/06	Inscripción por SIU en mesas de exámenes finales	
	22	Acto Académico.	
Junio	9 al 14	Mesas de exámenes finales	6 - Día de la Ingeniería Argentina (Laborable) 16 - Día del Ingeniero (Laborable) 20 - Feriado Nacional (pasa al 16)
	21	Finaliza el periodo de clases del 1º semestre	
	23 al 12/07	Semanas de evaluaciones parciales del 2º módulo del 1º semestre	
Julio	14 al 19	Fecha especial de recuperación	09 - Feriado Nacional
	21 al 2/08	Receso invernral	
Agosto	4 al 16	Inscripción por SIU para cursar asignaturas del 2º semestre de 2008	12 - Día de la UNLP (No laborable) 17 - Feriado Nacional (pasa al 18)
	7 al 25	Periodo de Readmisión	
	6 al 22	Inscripción en mesas de Trabajo Final y PPS	
	9	Finaliza el 1º semestre (cierre del ingreso de notas al sistema SIU)	
	11	Comienzo de clases 2º semestre	
	25	Mesas de Trabajo Final y PPS	
26 al 5/9	Inscripción por SIU en mesas de exámenes finales		
Septiembre	8 al 13	Mesas de exámenes finales	21 - Día del Estudiante (Asueto Académico)
	29 al 18/10	Semanas de evaluaciones parciales del 1º módulo del 2º semestre	
Octubre	2 al 17	Inscripción en mesas de Trabajo Final y PPS	12 - Feriado Nacional 30 - Día del Profesional Universitario (Laborable)
	20	Mesas de Trabajo Final y PPS	
	27 al 7/11	Inscripción por SIU en mesas de exámenes finales	
Noviembre	10 al 15	Mesas de exámenes finales	19 - Aniversario de La Plata (No laborable) 26 - Día del No Docente (No laborable)
	10	Comienzo de inscripción para el Ingreso 2009	
	13	Acto Académico.	
Diciembre	6	Finaliza el periodo de clases del 2º semestre	8 - Feriado Nacional 25 - Navidad



## En cuatro años se duplicó la inversión en ciencia

Si bien aún no está a la altura de otros países desarrollados que destinan a la investigación entre el 2 y el 4% del PBI, la Argentina duplicó en los últimos cuatro años la cantidad de aportes económicos para el sector de ciencia y tecnología: en 2006 el Estado asignó unos 3.768 millones de pesos.

La cifra, que surge del último indicador elaborado por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SeCyT), implica el 0,58% del PBI nacional. Pese a que ha venido creciendo en los últimos años, aún está lejos de la meta que el gobierno se propuso alcanzar mediante el Plan Estratégico del Bicentenario: llevar la inversión en ciencia al 1% para 2010, un número que rondaría los 8918 millones de pesos.

Sin embargo, el desafío más urgente sería poder equiparar el origen de los fondos para esa fecha. Mientras hoy el sector público aporta el 67% del dinero, cuando el país cumpla los doscientos años, el área privada debería destinar tanto como el Estado. Pero lo cierto es que los números actuales distan de esta perspectiva. El sector privado aporta solamente el 0,16% del PBI. Y aunque su participación en la financiación de actividades científicas y tecnológicas se viene incrementando desde 2002, aún estas cifras contrastan con las de países desarrollados, donde el financiamiento privado es superior al 60% del total y su contribución respecto del PBI promedia el 1,5%.

Pese a la diferencia en el contexto internacional, lo cierto es que la inversión ha estado cuesta arriba. "En estos cuatro años se han subsidiado más de 2600 proyectos por un monto superior a los 400 millones de pesos", resume Tulio del Bono, titular de la SeCyT.

### Más recursos humanos

Otro punto clave para el desarrollo del complejo científico y tecnológico del país es la cantidad y calidad del capital humano existente. En este sentido, los recursos humanos en I+D tuvo un incremento acumulado del 30% para el periodo 2001-2006. En la actualidad la Argentina cuenta con más de 42 mil investigadores, 10 mil becarios de investigación y 14 mil empleados de apoyo a la investigación.

El número de investigadores y becarios también creció un 23% respecto de 2001 en relación a la Población Económicamente Activa (PEA): en la actualidad se cuenta con 3,4 investigadores por cada mil integrantes de la PEA. De todas maneras, aún existe distancia con países más desarrollados donde cuentan en promedio con un valor que supera los 6 investigadores cada mil personas.

Según la SeCyT, el 84% de los investigadores se encuentran realizando sus actividades en instituciones públicas (29% en el sector gobierno y 55% en universidades públicas), mientras que escasamente un 9% desempeñan sus actividades en empresas y el 7% restante en universidades privadas y entidades privadas sin fines de lucro. La distribución etárea muestra un incremento del primer escalón de la base de la pirámide compuesto por los investigadores y becarios de hasta 30 años, que ha crecido un 19% en su participación comparado con la de 2001, mostrando el resultado de la incorporación de nuevos becarios e investigadores impulsada en el CONICET.

Pese a ello, la mayor concentración continua siendo entre los mayores de 40 años y menores de 59 años, que representan el 47% de los investigadores, lo cual muestra la particular estructura que tiene la pirámide etárea y el problema de envejecimiento del capital humano. En cuanto a la distribución por género, en el conjunto de investigadores y becarios de investigación las mujeres superan levemente el 50%, y llegan a 55% del total de becarios. Comparado con el año 2000, esta mejor inserción de las mujeres en el sistema de I+D se ha evidenciado, en el caso de los becarios, en los dos primeros escalones de la pirámide etárea, mientras que entre los investigadores se produce en la franja de las menores de 30 y en las que superan los 50 años.

### Dónde y qué se investiga

La distribución regional del esfuerzo en ciencia y tecnología es similar a la concentración de la actividad económica del país. En seis distritos que componen la región pampeana (Ciudad de Buenos Aires y provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe) se concentra el 79% de la inversión. Del resto de las regiones la única que incrementó su participación en la inversión fue la región patagónica.

En lo referido a la disciplina científica en la que se desempeñan los investigadores se mantienen la ingeniería y la tecnología al frente de las estadísticas: de 20.795 proyectos de investigación y desarrollo ejecutados en 2006 ésta área representó el 31,3%, seguida de ciencias exactas y naturales con el 18,7% y ciencias médicas con el 15,6%. De los más de 20 mil proyectos, el 51% corresponde a investigación aplicada, un 29% a investigación básica y un 20% a desarrollo experimental. Entre los temas más tratados figuran producción y tecnología industrial (5336 proyectos), protección y mejora de la salud humana (3587) e investigación no orientada (2914).

Fuente: SeCyT Indicadores 2005, publicado por Universia

