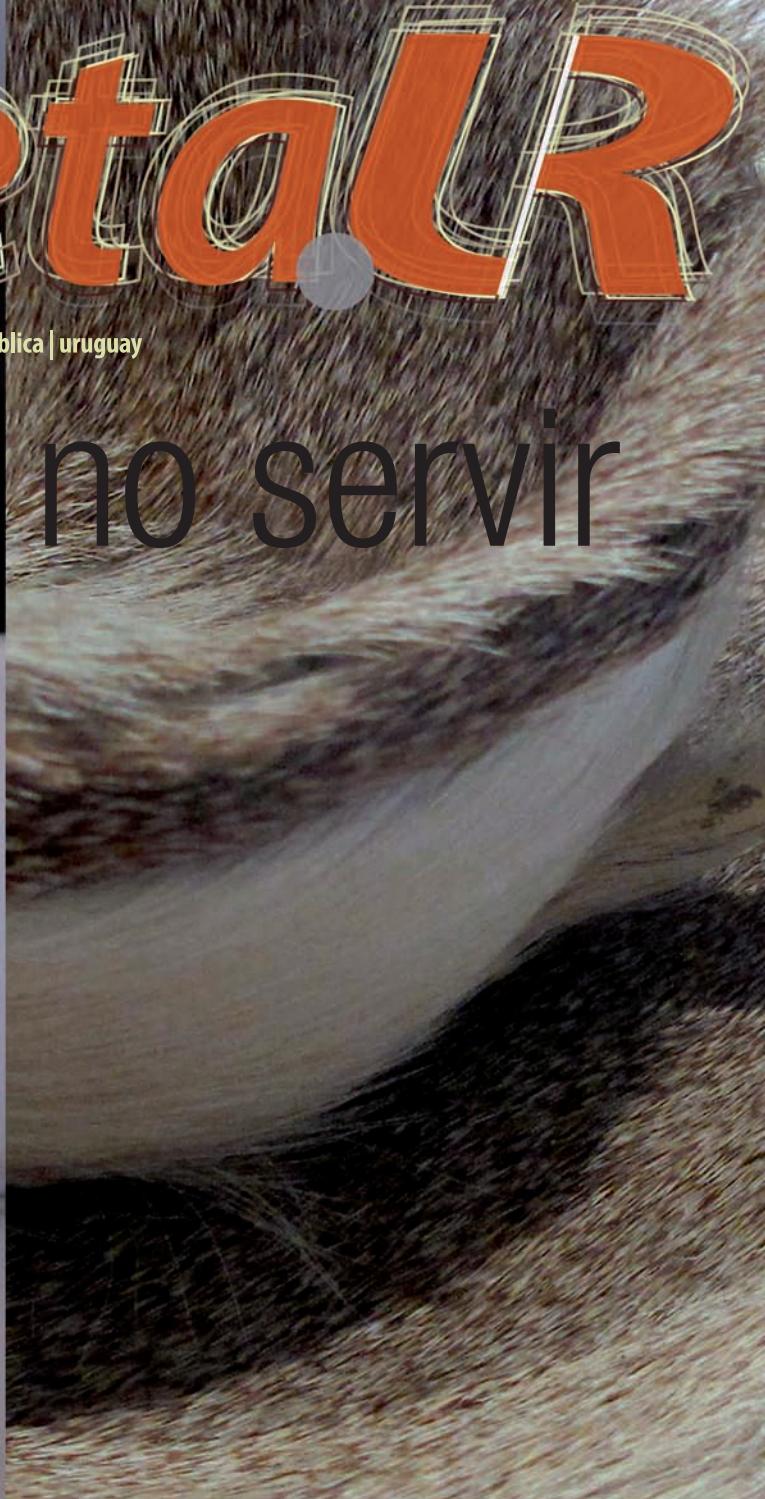


# gacetaUR

año I | número 8 | abril 2010 | universidad de la república | uruguay

## servir o no servir

la universidad,  
el conocimiento  
y el sector  
productivo del país





# presentación De proyectos estuDiantiles

# salí del aula 2 2010 universidad 29 de abril

exposición y discusión  
de pósters de los proyectos  
de investigación  
de estudiantes  
aprobados en el 2009





## divulgación científica

**breves.UR** \_\_\_\_\_ 2

**investigación:  
claves para la producción** \_\_\_\_\_ 4

conversamos con laura nalbarte y silvia rodíguez del instituto de estadística de ciencias económicas sobre el proyecto *modelos de predicción de la demanda de combustibles líquidos*, para ANCAP  
**agenda académica** \_\_\_\_\_ 6



**resoluciones.UR** \_\_\_\_\_ 19

repasamos algunas de las principales resoluciones de los consejos directivos centrales de los días 9 y 23 de marzo  
**bandas.UR** \_\_\_\_\_ 20

cuatro bandas que estarán presentes en el *tocó venir tocó estudiar 2010*, y que se componen de estudiantes universitarios. conocelas.

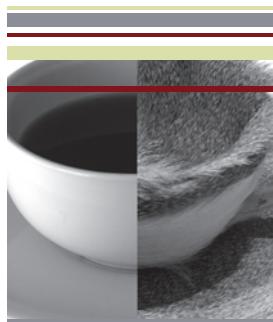
**cultura.UR** \_\_\_\_\_ 21

homenaje al docente y artista plástico anhelo hernández, fallecido el 9 de marzo

**glam.UR** \_\_\_\_\_ 21

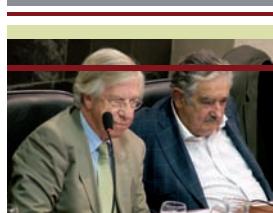
cobertura fotográfica de la presencia de josé mujica y danilo astori, en tacuarembó.

imágenes de las bienvenidas a la generación 2010 en distintos puntos del país



**informe central\_ servir o no servir:  
universidad, conocimiento y sector productivo** \_\_\_\_\_ 7

recogemos varios casos en los que la UDELAR aporta al desarrollo de la producción de bienes y servicios, vinculación estratégica para el desarrollo el país en los próximos años.



**ver para crecer** \_\_\_\_\_ 8

la unidad de estudios cooperativos y el programa incubadora universitaria de emprendimientos económico-asociativos populares

**la fundación de un vínculo** \_\_\_\_\_ 11

la fundación ricaldoni impulsa la vinculación de docentes, estudiantes y egresados de la facultad de ingeniería con el sistema productivo.

**investigación de buena cepa** \_\_\_\_\_ 13

desde facultad de agronomía un equipo de investigadores trabaja en un proyecto que busca explotar las posibilidades del sector vitivinícola

**Involucrarse en el medio (ambiente)** \_\_\_\_\_ 13

en el departamento de ingeniería de reactores un equipo de docentes trabaja directamente con el tratamiento de residuos.

**el peso del saber** \_\_\_\_\_ 17

repaso de la jornada de visita al consejo directivo central del nuevo mandatario de gobierno el 16 de marzo en tacuarembó

## columnas.UR

**el país productivo y la universidad**

escribe el rector rodrigo arocena \_\_\_\_\_ 24

**La redacción responsable de esta publicación recae sobre la Comisión Coordinadora de la Comunicación Central de la Universidad de la República (UDELAR):** Humberto Tommasino (presidente), Alberto Blanco, William Goncalves, Franco Laviano, Gastón González, Federico Barreto, Renée Polla, Juan A. Queijo, José Luis Varela | **Comité Editorial:** Federico Barreto, Alberto Blanco, Renée Polla y Juan A. Queijo | **Redacción:** Renée Polla, Luis Udaquiola, Manuel Flores, Richard Paiva, Juan A. Queijo, Natalia Gras, Patricia Pérez, Sofía Sienra | **Corrección:** Soledad Menéndez | **Fotografía y diseño:** Nairí Aharonián | **Distribución:** Irene Contreras, Serrana Laco, Paul Schiera | **Secretaría:** Jimena Peroni | **Colaboraron en este número:** Laura Nalbarte, Silvia Rodríguez, Cecilia Soria, Agustín Guerra, Milka Ferrer, Liliana Borzacconi, Iván López, Punkzer, La Selassie, Cornerbeef, El Último de los Ramones | **gaceta.UR** es una publicación de la UDELAR | 18 de Julio 1824 | 1º piso, rectorado de la UDELAR | (+598 2) 409 27 79 | gaceta.ur@universidad.edu.uy | http://www.universidad.edu.uy | **Arte de tapa y contratapa:** Nairí Aharonián

Álvaro Gómez y Pablo Pereda.



## triple jornada en tacuarembó

El martes 16 de marzo se realizaron tres importantes actividades en Tacuarembó. A primera hora de la tarde se presentó públicamente el desarrollo de un prototipo de neuronavegador, resultado del trabajo en conjunto del Grupo de Tratamiento de Imágenes (GTI) de la Facultad de Ingeniería, médicos del Centro Regional de Neurocirugía del Hospital de Tacuarembó y de la cátedra de Neurocirugía del Hospital de Clínicas. En la tarde se inauguró la carrera de Tecnólogo Cárnicoo en la sede del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) con la presencia de autoridades de la educación nacional. Cerrando la jornada tuvo lugar la sesión del Consejo Directivo Central (CDC) de la UDELAR en la Junta Departamental de Tacuarembó, en la que se recibió al presidente de la República José Mujica y al vicepresidente Danilo Astori.

Sede de la carrera de Tecnólogo Cárnicoo, INIA-Tacuarembó.



## la universidad transformadora. elementos para una teoría sobre educación y género

El 17 de marzo se presentó en el Espacio Interdisciplinario (ei) de la UDELAR, el libro *La universidad transformadora. Elementos para una teoría sobre educación y género* de Adriana Marrero y Natalia Mallada, publicación financiada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (csic).

## políticas para la población en situación de calle. una perspectiva francesa

El 23 de marzo se realizó el coloquio *Políticas para la población en situación de calle. Una perspectiva francesa* a cargo de Armando Magallanes, director regional de la ONG Aurore. La actividad fue organizada por el Departamento de Trabajo Social (DTS) de la Facultad de Ciencias Sociales (FCS).

## apostando al fortalecimiento de la investigación de calidad

El 26 de febrero se realizó, en APEX-Cerro, el taller *Apostando al fortalecimiento de la investigación de calidad*. Participaron docentes del programa APEX-Cerro y de los servicios vinculados al mismo, estudiantes, vecinos y vecinas y referentes institucionales vinculados al programa.

## descentralización, desarrollo local. participación y reforma del estado: una vinculación pendiente

El martes 6 de abril se presentó el libro *Descentralización, desarrollo local. Participación y reforma del Estado: una vinculación pendiente* de Alicia Veneziano. El evento se realizó en la sala de conferencias de la FCS y contó con la participación de Pedro Narbondo (director del Departamento de Ciencia Política de la FCS), Alberto Rosselli (Oficina de Planeamiento y Presupuesto, OPP) y Helena Heinzen (intendenta de Paysandú).

## unidad en la diversidad

El 17 de marzo, en el salón de actos de la Facultad de Ciencias (FCIEN), se realizó la presentación del libro *Biología. Unidad en la diversidad* dirigido a estudiantes de primer año de esa casa de estudios. El libro fue escrito por las docentes Bettina Tassino y Ana Silva.

## ambiente, biodiversidad y producción

El martes 23 de marzo en el EI de la UDELAR se realizó el lanzamiento conjunto del núcleo interdisciplinario *Biodiversidad y sociedad* y de los centros interdisciplinarios *Respuesta al cambio y variabilidad climática y Manejo costero integrado*.

marzo 2010

## inauguración del CUDIM

El pasado 17 de marzo fue inaugurado el Centro Uruguayo de Imagenología Molecular (CUDIM). El evento contó con la presencia del presidente de la República José Mujica, el ministro de Salud Pública Daniel Olesker, el rector de la UDELAR Rodrigo Arocena y otras autoridades del gobierno así como personas destacadas del ámbito científico.

Sede del CUDIM. Fotografía de Sepredi.



## V encuentro nacional sobre frutos nativos

El 25 de marzo se realizó el V Encuentro Nacional sobre Frutos Nativos en la sede de la Regional Norte (RN) de la UDELAR en Salto. La actividad fue organizada por la Estación Experimental de la Facultad de Agronomía (FAGRO) de Salto, el Programa Nacional de Investigación en Producción Frutícola del INIA y la Dirección General Forestal del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP).



## le corbusier en la FARQ

Del 8 al 26 de marzo se realizó en el hall de Facultad de Arquitectura (FARQ) la muestra colectiva Le Corbusier, en la mirada de FARQUY.

La muestra logró ser un lugar de encuentro intergeneracional y a la vez difundió parte del acervo cultural con el que cuenta la facultad.

primer taller interdisciplinario hacia la innovación en soluciones habitacionales para adultos mayores

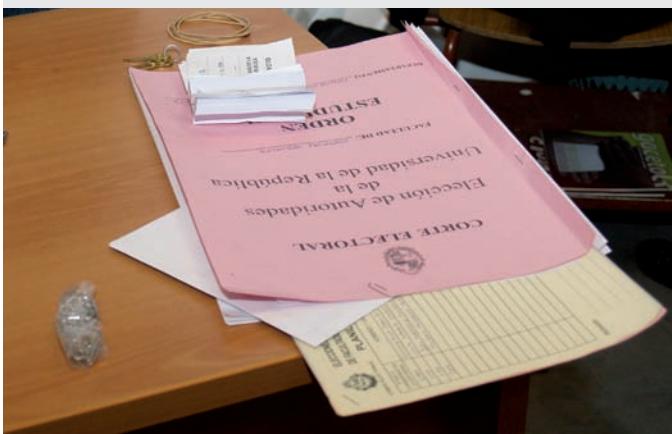
El martes 13 de abril se realizó en la FARQ, el I Taller Interdisciplinario de la Universidad de la República hacia la innovación en soluciones habitacionales para las personas adultas mayores, "InnovHAB•2010". La actividad fue organizada por la Facultad de Arquitectura, la FCS, y la Facultad de Psicología —en el marco del proyecto Apoyo al Fortalecimiento de las Instituciones Públicas del Área Social, y la experiencia piloto Unidos en la Acción—.

## el cdc abordó borrador de anteproyecto de una nueva ley orgánica

El 23 de marzo el Consejo Directivo Central (CDC) de la UDELAR abordó el borrador de anteproyecto de una nueva Ley Orgánica elaborado por la comisión conjunta del Consejo Directivo Central y la Asamblea General del Claustro. En esta sesión se decidió avanzar en el proceso iniciado y llevar la discusión a los diferentes colectivos. Tanto estudiantes como docentes tienen pensadas convocatorias para los próximos meses durante los que se pronunciarán sobre el tema.

## elecciones universitarias

El 24 de marzo se realizaron las elecciones universitarias, en las que se presentaron 253 listas: 97 fueron por el orden estudiantil, 81 por el orden docente y 75 por los egresados. Un total de 183.501 universitarios estuvieron habilitados para votar.



predecir, planificar y decidir

# claves para la producción



Silvia Rodríguez

La elaboración de modelos estadísticos de predicción constituye una respuesta adecuada para aproximarse a la posible trayectoria de la demanda futura de un conjunto de productos —en este caso fuel oil, gasoil, naftas y supergás—. Asimismo, contribuye al proceso de planificación y toma de decisiones vinculadas a la comercialización de productos

energéticos —“de ahí su relevancia para ANCAP” señalaron Nalbarte y Rodríguez—.

## externalidades positivas

Simultáneamente, la experiencia en este proyecto significó además un crecimiento para el propio IESTA. Desde el punto de vista del aprendizaje obtenido, de la acumulación de

La Comisión Sectorial de Investigación Científica (csic) organizó a mediados del 2009 junto con ANCAP las II Jornadas ANCAP-UR, continuando el proceso iniciado en 2008. Se buscaba propiciar un espacio de encuentro entre ANCAP y la UDELAR con el objetivo de estrechar y fortalecer el vínculo entre ambas instituciones a través de la generación de nuevo conocimiento, cuya aplicación contribuya a la solución de temas de interés nacional en las áreas de desarrollo estratégico de ANCAP.

Como resultado surgieron los *Proyectos de Investigación y Desarrollo conjuntos ANCAP-UR* financiados por la empresa estatal. *gaceta.UR* conversó con Laura Nalbarte y Silvia Rodríguez —investigadoras del Instituto de Estadística (IESTA) de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (FCEA)— responsables del proyecto *Modelos de predicción de la demanda de combustibles líquidos y supergás*, financiado en el marco de las primeras jornadas.

capacidades y de la posibilidad real de multiplicar y difundir el conocimiento adquirido a través del desarrollo de nuevos cursos para los estudiantes de la licenciatura en estadística.

Nalbarte sostuvo que el proyecto “permittió también aprovechar la posibilidad de crecer y profundizar en determinadas técnicas dentro del instituto. Además posibilitó la incorporación y formación de nuevos ayudantes de investigación no solamente en el ámbito formal y exclusivamente académico sino en estricta vinculación con problemas reales de la producción, lo que naturalmente representa desafíos

adicionales derivados de las condiciones y requerimientos específicos de la contraparte productiva, en este caso ANCAP. [...] Más allá de la propia transferencia de conocimientos para ANCAP, también nos interesaba hacer la transferencia de conocimientos hacia el propio instituto. Es así que estamos planeando la realización de dos cursos con la temática específica, básicamente con la misma metodología pero desde una perspectiva bayesiana”.

Adicionalmente a los objetivos iniciales, “se desarrolló para ANCAP un software abierto y específico para que la empresa pudiera trabajar con una

*plataforma que, desde el punto de vista de su interfase, fuera más funcional y amigable y que ello no implicara un costo adicional. Esto fue un desafío para ANCAP, pero también para el instituto, porque requería de toda una modelización desarrollada por los ayudantes de investigación y que significó un crecimiento para nosotros y un esfuerzo extra porque ya no se trataba exclusivamente del uso, práctica habitual del IESTA*", destacó Nalbarte.

Más allá de los resultados específicos de esta experiencia, un aspecto importante es la construcción de capacidades dentro de la propia empresa estatal, derivada de la forma de vinculación y el tipo de relacionamiento que se generó entre ANCAP y la Universidad.

*"Inicialmente trabajaban con un tipo de modelo de proyección, manejado por una ex estudiante de la Licenciatura en Estadística como parte de su pasantía de fin de carrera, con lo cual se insertó dentro del departamento de planificación de ANCAP la posibilidad de trabajar con este tipo de herramientas estadísticas que hasta ese momento eran desconocidas para la empresa. En ese sentido, este proyecto permitió la apertura de un abanico de posibilidades para el ente a partir de la instrumentación de modelos de proyección de demanda multivariados, lo que deriva en un conjunto nuevo de herramientas para la toma de decisiones"*, resaltó Rodríguez.

Dicho de otro modo, ANCAP explicitó una demanda específica de conocimiento que indirectamente fue creada por el IESTA a partir de la pasantía de grado de una de las estudiantes del instituto. En la actualidad, Magela Negro —antigua pasante,

ahora licenciada en estadística— y Sabrina Rivero —licenciada en economía e integrante del equipo del IESTA para este proyecto— forman parte del cuerpo de funcionarios de ANCAP (también participaron activamente en el proceso de transferencia y apropiación por ANCAP Myriam Figuerola, Lucía Tipa y Verónica Lodeiro), explicaron Nalbarte y Rodríguez. A su vez, destacaron que el logro de los objetivos específicos del proyecto se deriva del trabajo conjunto y de la confianza que se generó con ANCAP. "Nosotros pudimos armar esos modelos a partir del estrecho diálogo que mantuvimos con ANCAP, porque la información necesaria la tenían ellos, ellos nos dijeron cuáles eran las variables importantes, nuestro aporte vino a partir de la generación de modelos que representaran eso, la realidad y el conocimiento que ellos tenían de esa realidad", dijo Nalbarte.

#### academia y producción

Uno de los objetivos que se plantea la CSIC en este programa con ANCAP tiene que ver con la posibilidad de identificar temas de investigación relevantes y que contribuyan a la solución de problemáticas asociadas a la producción en áreas estratégicas para la empresa. No siempre resulta sencilla la diferenciación entre lo que implica el proceso de generación y aplicación de conocimiento y lo que es simplemente una consultoría, en particular para los actores de la producción. En ese sentido, la identificación de la demanda de conocimiento específico, la sincronización de los tiempos de la producción y de la academia, las estrategias adoptadas para la transferencia tecnológica y su apropiación

por el sector productivo resultan claves para el éxito del proceso.

*"Un elemento clave fue el hecho que si bien eran proyectos de investigación ANCAP-UR, también era un convenio con la empresa. Este programa en algún sentido fue un punto intermedio entre ambos extremos. Es decir, establecimos un equilibrio entre la generación de conocimiento y las posibilidades reales de apropiación de ese conocimiento por parte de la empresa. Teníamos que dar respuesta a ANCAP, por lo tanto no podíamos pasarnos una vida probando e intentando llegar al modelo ideal, al más complejo, al más sofisticado, porque eso iba a ser inútil, no iba a dar respuesta a las necesidades de ANCAP. Básicamente porque de tan sofisticado es incomprensible y por lo tanto la apropiación de ANCAP sería nula, esto claramente no era el objetivo. Además está presente el sentido de la oportunidad. Ellos necesitaban una*

*solución en un determinado período de tiempo, no podían esperar a que nosotros encontráramos el modelo ideal"*, añadió Nalbarte.

Finalmente, las investigadoras destacaron el papel de la CSIC en la construcción y fortalecimiento del vínculo, en este caso con ANCAP, como elemento diferencial e innovador de esta iniciativa: "La CSIC jugó un papel muy importante, por un lado en la organización de la demanda de conocimiento de ANCAP y por otro en la identificación de una oferta potencial de conocimiento acumulado en la UDELAR que podía contribuir a satisfacer esa demanda. Considero esto una forma muy interesante de trabajo, básicamente porque a menos que los investigadores ya tengan un vínculo con una empresa, en general no tenemos mecanismos de identificación de problemas de investigación asociados al sector productivo", destacó Rodríguez.

#### resultados

A meses de la culminación del proyecto las investigadoras indican haber obtenido todos los resultados en torno a las tres etapas que tenían planificadas originalmente:

1. la construcción de modelos univariados para la proyección de la demanda mensual de fuel oil medio y pesado, gasoil, naftas —especial, super y premium— y supergás (para el que, además, se construyó un modelo de proyección de demanda diaria);
2. la construcción de modelos multivariados para la demanda mensual de cada producto, evaluando su sensibilidad de respuesta a la predicción con inclusión o no de variables de carácter económico y climático; y
3. transferencia tecnológica de resultados obtenidos, que supuso la capacitación del personal de ANCAP. *"Se buscó que hubiera una apropiación real por parte de ANCAP de los resultados obtenidos que garantizara la independencia y autonomía de la empresa en el uso y aplicación del conocimiento generado por nosotros. En ese sentido fue muy importante que comprendieran a cabalidad las implicancias de estos modelos"*, señaló Rodríguez.

# agenda académica

A	B	R	I	L
D	L	M	M	J
12	13	14	15	16
18	19	20	21	22

25	26	27	28	29	30
----	----	----	----	----	----

M	A	Y	O
D	L	M	M
1			
2	3	4	5
9	10	11	12

16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

30	31
----	----

## II jornadas de gestión universitaria integral de la facultad de psicología

Las II Jornadas de Gestión Universitaria Integral de la Facultad de Psicología, tendrán como ejes temáticos la formación y capacitación en la Universidad, la evaluación y calidad para la mejora de la gestión universitaria, las condiciones y medio ambiente de trabajo y estudio.

**F:** 29 de abril | **L:** Centro de Conferencias de la Intendencia Municipal de Montevideo

para difundir actividades escribinos a: <[gaceta.ur@universidad.edu.uy](mailto:gaceta.ur@universidad.edu.uy)>

< <http://www.universidad.edu.uy/prensa> >

## computación se muestra

El Instituto de Ingeniería en Computación (INCO) de la Facultad de Ingeniería (FING) llevará adelante *Computación se Muestra*, la primera muestra de proyectos de proyectos de fin de carrera de Ingeniería en Computación de la UDELAR. El objetivo principal es permitirle a los estudiantes presentar el trabajo realizado a las empresas invitadas, autoridades universitarias y a la prensa, además de premiar a los mejores trabajos. La evaluación está a cargo de un tribunal formado por docentes y profesionales destacados.

**F:** viernes 16 de abril | **H:** de 17 a 20 horas

## XI jornadas de derecho comparado en el mercosur

En la Regional Norte (RN) sede Salto de la UDELAR, se llevarán a cabo las XI Jornadas de Derecho Comparado en el Mercosur. La temática de las jornadas se centrará en la ancianidad y la vivienda —ambos enfocados desde el punto de vista del Derecho comparado en la región—. Intervendrán las universidades de Córdoba y Santa Fe (Argentina), la Universidad Nacional de Asunción (Paraguay), la Pontificia Universidad Católica de Rio Grande do Sul (Brasil) y la Facultad de Derecho (Uruguay).

**F:** 15, 16 y 17 de abril | **@:** coordinacion@unorte.edu.uy

## semana de la ciencia y la tecnología

En esta semana se divulgará la ciencia y la tecnología que se desarrolla en Uruguay mediante diversas actividades como charlas, talleres, exposiciones, jornadas de puertas abiertas, entre otras. La organización está a cargo del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) —a través del Programa de Popularización de la Cultura Científica de la Dirección de Ciencia y Tecnología (Dicyt)—, la Facultad de Ciencias (FCIEN), la Facultad de Química (FQ), el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), CienciaViva, la Sociedad Uruguaya para el Progreso de la Ciencia y la Tecnología (SUPCYT), Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE) y Centros MEC, habiéndose instrumentado una Red Nacional de Popularización de la Ciencia y la Tecnología con la integración de todas las instituciones públicas y privadas interesadas en la temática. La actividad cuenta con el auspicio de UNESCO.

**F:** 23 al 30 de mayo | **W:** <http://www.semanacyt.org.uy>

## jornadas regionales sobre la formación en docencia universitaria

Las *Jornadas Regionales sobre la Formación en Docencia Universitaria* a realizarse en Montevideo, abordarán temas como el estado actual de la formación docente de los universitarios en el Uruguay y en la región, la situación actual de las investigaciones sobre la formación en docencia universitaria, y la formación para la extensión universitaria. Son convocadas por la Unidad Opción Docencia y la Unidad de Apoyo a la Enseñanza de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE), la Unidad de Apoyo a la Enseñanza de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica (EUTM), el Programa de Formación Pedagógico-Didáctica de Docentes del Área Social del Departamento de Educación de la Facultad de Veterinaria (FVET), la Unidad de Enseñanza de la Facultad de Agronomía (FAGRO). Cuentan con la colaboración del Departamento de Historia y Filosofía de la Educación de la FHCE.

**F:** 13 y 14 de mayo, 5 y 6 de agosto y 21 y 22 de octubre

# servir o no servir

La visita al Consejo

Directivo Central (CDC) de la UDELAR

por parte del presidente y del vicepresidente del nuevo

gobierno signó el marco de trabajo coordinado en torno a un eje imperante

para el país: el conocimiento aplicado a la producción nacional de bienes y servicios. Ya sea

a través del creciente desarrollo de la función extensionista, como del financiamiento específico de proyectos de investigación vinculados con el sector productivo, o por intermedio de convenios de trabajos específicos, la Universidad da muchas muestras de cómo aportar al desarrollo productivo de diversos sectores de la producción nacional. Este informe de *gaceta.UR* busca dar cuenta de unas pocas (de las muchas) experiencias que se realizan en la UDELAR en este sentido, a través de entrevistas a investigadoras e investigadores que trabajan en la aplicación concreta de conocimiento.



# incubadora universitaria de emprendimientos económico-asociativos populares



## ver para crecer

Cecilia Soria, trabajadora social, trabaja en la Unidad de Estudios Cooperativos (UEC), vinculada al programa *Incubadora Universitaria de Emprendimientos Económico-Asociativos Populares*. Este programa trabaja con cooperativas para colaborar en su desarrollo en diferentes áreas con el apoyo de un equipo profesional. En esta pequeña entrevista nos cuenta de la experiencia de este programa que ya cuenta con tres años de vida.

*gaceta.UR*

## emprendimientos

En el momento, la incubadora se encuentra trabajando con dos emprendimientos en fase de preincubación: por un lado, la Cooperativa de Clasificadores Felipe Cardozo (Cofeca) en la usina municipal de disposición final de residuos donde se vienen generando condiciones para la integración efectiva al programa. Por otro, el emprendimiento de producción de amarantos.

Se culminaron las intervenciones sin acuerdo de trabajo con la Cooperativa Itacumbú de producción rural en Bella Unión, así como en la cooperativa de gestión y mantenimiento de parques General Flores y en el frigorífico Cotab que se orienta a la recuperación y puesta en marcha de una planta en Pando.

En proceso de incubación se encuentra el colectivo de clasificadores *Ahora se puede* que trabaja en la planta municipal de Univar. También lo están la Cooperativa de Trabajadores del Emprendimiento Popular Autogestionario de producción de fideos y pastas secas (Ctepa) —que aspira a poner en funcionamiento una planta en el espacio del parque tecnológico canario—, la cooperativa que recientemente inició su actividad productiva con la puesta a punto de la planta recuperada por los trabajadores de producción de fibra de poliéster de la Ciudad de San José (Copima), y la curtiembre cooperativa Uruven que finalmente accedió al préstamo del gobierno venezolano para la implementación del proyecto productivo en Nuevo París.

Los procesos de desincubación que se vienen desarrollando se orientan a asumir el cierre de las intervenciones de acuerdo con los emprendimientos y a partir de la consolidación de los mismos: la Cooperativa de Mantenimiento Integral (Coomi) y la Cooperativa de producción de conservas, mermeladas, envasados y licores (Cofapro). Estos emprendimientos pasarán a integrar el programa colaborando con los otros procesos que están en desarrollo, así como en la construcción de estrategias de intercooperación.

## ¿cómo nació la incubadora?

La uec tomó contacto con los programas de incubadora en Brasil, allá por el año 2003, y surgió el sueño de implementar un programa similar. Entonces comenzamos a trabajar militante en este proceso de generación de un proyecto y en 2006 obtuvimos financiación y conformamos el equipo con siete compañeros de las áreas jurídica, social, productiva y económico-administrativo-contable. Esos son los cuatro ejes a partir de los cuales se desarrolla el trabajo. Ahora estamos tratando de incorporar compañeros del área científico-tecnológica.

Nos inspiramos en los modelos brasileros: hubo algunos intercambios, compañeros que vinieron y nosotros que los visitamos, y generamos un programa que si bien se inspira en ellos no es una réplica; tiene especificidades, porque pudimos hacer una crítica de esas experiencias.

## ¿cuáles son sus objetivos?

Nuestros objetivos son fortalecer y apuntalar los emprendimientos asociativos populares cuando comienzan, cuando en general hay un grupo de trabajadores que tienen un *saber hacer*, sin capital, bastante desorientados y con la necesidad acuciante de generar fuentes de trabajo. Nosotros hacemos un acompañamiento a medida. Es más que un asesoramiento. Nos metemos mucho en la vida del emprendimiento. Por supuesto que ese nivel de implicación requiere de un acuerdo previo muy claro, en el que nosotros les explicamos que es importante que nos permitan participar en algunos momentos de sus asambleas. No es que vayamos una vez cada tanto a solucionar un problema concreto, requiere también de confianza y de un vínculo. Ese aspecto es muy importante en el programa.

## ¿cómo se acercan a ustedes los diferentes emprendimientos?

Nosotros comenzamos difundiendo el programa: fuimos a presentarnos a la intendencia, al Ministerio de Desarrollo Social (Mides), a la Federación de Cooperativas de Producción, a todos los espacios donde había gente trabajando con una producción y a los que nosotros podíamos de alguna manera asesorar... A partir de las sugerencias nos vinculamos con nuestros tres primeros emprendimientos en proceso de incubación: uno nos lo derivó el Mides; otro la Federación de Cooperativas de Producción y otro surgió de un contacto con uno de los Centros de Desarrollo Económico Locales (Cedel).

Ellos nos dicen qué emprendimientos tendrían el perfil adecuado, nosotros luego los contactamos, les contamos en qué consiste nuestro trabajo, recibimos algunas de sus demandas, les pedimos que consideren la posibilidad del vínculo sin nosotros presentes, que lo analicen y que si quieren nos vuelvan a llamar. Muchas veces nos han vuelto a llamar y otras no. En ocasiones lo que sucede es que están precisando asesoramientos específicos, y nosotros trabajamos integralmente. Si el emprendimiento tiene una necesidad que es netamente económica, o netamente social y nosotros vemos que no hay posibilidad de desplegar el programa, no lo tomamos. Trabajamos en equipo e integralmente y es lo que aprendimos a hacer y nos interesa ha-

cer. Cuando eso sucede lo que hacemos es derivarlos a donde los puedan asesorar de esa manera.

¿cómo sigue el proceso? ¿cuándo "egresan" los emprendimientos?

Nosotros nos manejábamos con el esquema temporal de las universidades brasileras: de seis meses a dos años, y es lo que está pasando. Este año cerramos el proceso de desincubación con dos emprendimientos que hace dos años están participando de la incubadora. Tenemos un caso que se ha complejizado, el de una curtiembre que es una empresa recuperada por sus obreros.

¿cómo están viviendo la experiencia ustedes como profesionales?

La realidad es muy resistente a las transformaciones. Este es un programa que nos desafía permanentemente, realmente vamos aprendiendo con los trabajadores. Muchas veces lo hablamos con los compañeros y compañeras: el día que llegamos a esa planta, la recorrimos, habíamos ya concretado un acuerdo de incubación, nos concentrámos en un lugarcito que ellos nos habían cedido para que fuera nuestra base de trabajo, y nos miramos y nos dijimos "*no tenemos la menor idea de qué hacer aquí, por dónde comenzar*". Hubo que crear todo de cero, crear la metodología. Teníamos algunas grandes orientaciones: trabajamos con todo el colectivo, a partir del acuerdo, teníamos esos principios orientadores. Pero la forma concreta de trabajo la vamos elaborando con cada emprendimiento. Ahora ya tenemos algunas pautas, pero al principio nos largamos osadamente a ver qué se podía hacer y fuimos construyendo de cero. Siempre aparecen complejidades que nos implican ansiedad, angustia, por momentos no saber para dónde agarrar, necesitar conversar con otros compañeros de fuera de los equipos. También para nosotros es muy importante nuestra reunión semanal.

¿hay algún caso de incubación que te gustaría destacar?

Cada caso es tan particular... Por ejemplo, el proceso de una de las cooperativas con las que hemos trabajado, Cooperativa de Mantenimiento Integral, fue de las primeras cooperativas que se generaron en el marco de la ley de cooperativas sociales. Fue un emprendimiento que tuvo que esperar bastante para acceder al trabajo prometido por el Mides en sus instalaciones, que era como una forma de apuntalar al grupo por parte del ministerio. Esa espera fue un proceso muy duro, durante el que nosotros —a pesar de que no es función del programa el "*aguante de cabeza*"— no había trabajo, y nuestra tarea fue fundamentalmente de sostén. Luego comenzaron a trabajar, comenzaron a conseguir otros trabajos por fuera del marco del Mides, trabajos particulares. Hoy son unos dieciocho compañeros, se capitalizaron, compraron herramientas, compraron vehículos. Es un proceso real de fortalecimiento económico, también de la organización del trabajo. Hicieron avances muy importantes, al punto de que la incubadora ha dado todo cuanto podía. Ellos pueden seguir creciendo enormemente, pero ese

trabajo de apuntalarlos en el inicio culminó y ellos tuvieron un crecimiento muy notorio.

¿ellos los evalúan a ustedes de alguna manera?

Hay una especie de evaluación continua porque uno de los puntos que nosotros ponemos en los acuerdos es que si hay discrepancias o cosas que no se comprenden, dificultades de cualquier tipo con el equipo, deben ser explicitadas. Eso es importante para nosotros. Algunas veces se dan pequeñas diferencias, que se conversan, pero muy menores. Sistématicamente no hemos implementado en el proceso una evaluación del equipo, lo estamos haciendo ahora con los emprendimientos que están en proceso de desincubación, donde se está haciendo una evaluación en los dos sentidos: nosotros les hacemos una devolución a ellos y ellos a nosotros.

¿cómo esperan que crezca la incubadora?

El programa ha ido creciendo a partir de la incorporación de compañeros de acuerdo a las necesidades de los emprendimientos. Ahora estamos topeados presupuestalmente, pero estamos teniendo una coyuntura muy interesante que es que estamos trabajando con tres emprendimientos industriales, que son muy exigentes por el número de compañeros que implican y por el tipo de proyecto. Estamos hablando de que hay que montar plantas, por ejemplo, y se requieren generalmente más calificaciones de las que nosotros podemos aportar —la presencia de ingenieros, mucho más capital—. Necesitamos también equipos más grandes, por eso no nos estamos planteando crecer en cantidad de emprendimientos porque ya son muy exigentes cualitativamente estos con los que estamos trabajando. Es un desafío: dos de ellos tienen que montar sus plantas y arrancar a producir. Para nosotros esa experiencia es totalmente nueva y queremos estar bien preparados y responder.

¿hay estudiantes incorporados a la incubadora?

La incubadora está siendo visualizada como un programa plataforma a partir de estas iniciativas de pensar trayectos más integrales para la formación de los estudiantes. De repente no tenemos la capacidad de recibir una afluencia masiva de estudiantes, porque trabajamos con pocos emprendimientos y a partir de las necesidades que detectamos. Lo que guía la intervención y la incorporación de compañeros son las necesidades del proceso del emprendimiento. Ése es un desafío que hoy estamos tratando de encarar. Nos estamos preguntando, a la hora de hacer los planes anuales para los emprendimientos, dónde habría cabida para una inserción estudiantil en forma de pasantías. Eso nos implica a nosotros también incrementar el componente docente de nuestro rol.

Hasta ahora ha habido pasajes puntuales de estudiantes pero no se han incorporado a los equipos de trabajo. Se han incorporado sólo para atender algunas demandas puntuales.



unidad de extensión  
de facultad de ingeniería:  
la fundación ricaldoni

# la fundación de un vínculo

El encargado de la Unidad de

Extensión (UE) de la Facultad de Ingeniería (FING) Agustín Guerra conversó con

***gaceta.UR*** sobre la experiencia de la Fundación Julio Ricaldoni (FR) para esa institución. A través de esta fundación se impulsa la vinculación de docentes, estudiantes y egresados de la facultad con el sistema productivo, buscando contribuir al desarrollo social y económico del país, mejorando permanentemente la calidad de la ingeniería, su enseñanza y la investigación.

¿Por qué nace la fundación  
en el seno de la facultad de ingeniería?

Empieza siendo un área que ayuda a promover la investigación y el desarrollo de la Universidad, de la Ingeniería en general; una fundación que se encarga fundamentalmente de la vinculación tecnológica con empresas y con el sector productivo. Prácticamente la mayoría de las actividades que

tienen que ver con empresas y el sector productivo en FING se tratan de canalizar a través de esta fundación, y esta fundación trata de que la mayoría de sus actividades se canalicen a través de docentes o de equipos de investigación de esta facultad. Cada facultad tiene una fundación. Fue un modelo que surgió a fines de los noventa para facilitar la vinculación de la UDELAR con las empresas, porque la Universidad en ese momento no tenía unidades ni áreas específicas para hacer ese tipo de trabajo. Fue una forma

fácil de mejorar rápidamente la vinculación tecnológica con el sector empresarial e industrial. Hay un estatuto que establece cómo está conformada.

## ¿Las empresas pagan por el servicio?

Se trata de que siempre la facultad tenga una contrapartida. Si por ejemplo la beneficiaria es una cooperativa social que no tiene fondos, de algún lado salen igualmente los rubros para pagar los gastos, sea por auxiliarería de pobreza o por otros mecanismos. O se convenia con el Estado o se convenia con la empresa, o surge algún proyecto del Estado o uno internacional.

Inclusive cuando los grado 1 de la FING tienen que hacer alguna pasantía se pide que sean remuneradas. Es una remuneración baja para un ingeniero recibido, pero entendemos que por mínima que sea, está bien que el estudiante la reciba; por el estudiante y también por valorizar el trabajo que está haciendo.

Dentro de las propuestas de extensión, de vinculación, aparte de la FR, tenemos varias formas de relacionamiento de la facultad con el medio: las pasantías, los proyectos de final de carrera y los convenios. De estos últimos, muchos se hacen directamente con la Universidad, otros a través de la fundación, y otros directamente con las empresas.

En las pasantías y en los proyectos de fin de carrera la forma de vinculación es variada: pueden ser en empresas, en la comunidad, en asociaciones civiles, fundaciones —tenemos pasantías por ejemplo en Teletón o proyectos de fin de carrera en cooperativas sociales o empresas recuperadas—.

## ¿Los estudiantes eligen el lugar de trabajo?

Eso depende de cada instituto. En la FING tenemos once carreras y dos bachilleratos tecnológicos en conjunto con la Universidad del Trabajo del Uruguay-Consejo de Educación Técnico-Profesional (UTU-CETP) de mecánica y de computación. Entonces, para cada una de esas carreras tenemos comisiones de carreras por instituto, quienes son los que definen las particularidades de cada pasantía.

El año pasado sacamos una publicación para poder centralizar la información sobre los requisitos, qué es lo que necesita cada estudiante para poder hacer la pasantía. De qué forma el estudiante consigue esa pasantía es algo muy diverso. Hay muchos estudiantes de cuarto o quinto que ya están trabajando. Se hace un acuerdo con esa empresa y con el estudiante y se valida el trabajo que él hace, que es remunerado. A veces el trabajo se ajusta o se hace algún trabajo específico para que tenga un valor académico especial.

En otros casos son demandas que vienen del medio, por ejemplo una empresa recuperada que necesita un *layout* o algo específico, entonces la Unidad de Extensión (UE) lo pasa a la Comisión de Carrera o al Departamento de Proyectos de Fin de Carrera, ellos lo estudian,

lo formulan como proyecto de fin de carrera, lo presentan a una cantidad de listas de ofertas y los estudiantes eligen. Generalmente nos pasa que hay más oferta que cantidad de estudiantes.

No hay ningún estudiante de facultad que se reciba sin haber hecho una pasantía. Cuando uno dice *en el medio* generalmente la gente se imagina un asentamiento, pero *el medio* puede ser una empresa de computación. Validamos tanto que lo haga en una empresa de software de primera línea como que lo haga en una empresa familiar. Hay estudiantes de Ingeniería de Alimentos que han hecho pasantías en cooperativas sociales, gente de bajos recursos, que vende tortas fritas, entonces ven el proceso, la gestión de calidad, aplicado a ese emprendimiento. Los conceptos son los mismos.

## ¿Cómo han enfrentado la atención y generación de demanda?

Por el momento, menos de lo que uno quisiera. La demanda surge más del contacto personal en el Ministerio de Desarrollo Social (Mides) o de las instancias de intercambio dentro de la propia Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (CSEAM).

Las buenas prácticas no son sólo para las grandes empresas. A la Universidad, al Estado les interesa que el come una tortafrita en la esquina no se intoxique porque la fritura es mala, porque se usó grasa de mala calidad o porque la persona que cocinó no tiene buena higiene. Esas cosas no se aplican sólo a grandes industrias, también hay que aplicárlas a toda la población.

Con algunas ONG hemos dado cursos en distintas instituciones que trabajan con microemprendimientos, llevando tecnologías de procesamiento, de organización de tareas, de gestión, con el perfil de ingeniería en alimentos o de ingeniería mecánica: es una posibilidad de transferencia y apropiación de conocimiento.

A veces también pasa que la gente no sabe los riesgos que corre y a veces piensa también por ignorancia que lo sabe todo y que lo hace bien. También es un desafío cómo lograr decir "*te ayudo a mejorar lo que sabés hacer*"; cómo posicionarse, no desde un rol controlador (porque no lo tenemos), ni desde el rol de "*nosotros sabemos todo*" (porque no sabemos todo). Seguramente la gente que hace tortas fritas las hace mucho mejor que cualquiera de nosotros, pero hay otras cosas que implican el proceso de la manufactura de las tortas fritas que nosotros sí lo sabemos.

Esa interacción y cómo lograr que esas personas exijan que la facultad les pueda dar esa tecnología, u otros institutos tecnológicos les puedan dar esa tecnología, nos parece que hoy por hoy es un desafío. Es una de las cosas que desde la UE estamos trabajando: no pensar en hacer cosas pobres para pobres, sino en hacer cosas ricas y elaboradas y académicamente viables, e interesantes también para microemprendimientos y no sólo para grandes empresas.



maximizar la calidad  
de los vinos uruguayos

# investigación de buena cepa

Milka Ferrer, docente e

investigadora de la Facultad de Agronomía (Farq), coordina el equipo de *Estrategias de reconversión del sector vitivinícola uruguayo*. Este proyecto de vinculación con el sector productivo, financiado por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (csic), se constituye por el trabajo conjunto entre la cátedra de Viticultura de la Farq y el Instituto Nacional de Vitivinicultura (Inavi).

¿en qué contexto y sobre qué problemáticas surge esta idea?

El sector vitivinícola se había desarrollado en un contexto protecciónista y en un mercado cerrado a la importación de vino. Los estudios de competitividad realizados para los diferentes rubros situaban a la viticultura entre aquellos que estaban destinados a desaparecer. En este mercado ampliado, la superficie vitícola representaba el 2,5% de variedades de malas cualidades

enológicas y 4,5% de la producción de vinos sin identidad y desconocidos. En este marco fue necesario diseñar una estrategia que posicionara al sector en una situación de competitividad. La pregunta que se imponía y que fue motivo de discusión fue *cómo reconvertir el sector*. La estrategia que se propuso desde nuestro equipo y que fue apoyada por el Inavi, financiada y concretada en el proyecto csic, consistió, en una primera etapa, en

programa de vinculación con el sector productivo

A lo largo del año 2008 se financiaron varios proyectos de vinculación con el sector productivo. Entre los criterios que la comisión asesora entendió como más relevantes se cuentan: la importancia para los actores en la producción de los problemas abordados en los proyectos; la calidad y factibilidad académica del proyecto; el impacto esperado de los resultados en términos de la resolución de los problemas planteados; y la vinculación con pequeñas y medianas empresas.

revalorizar la variedad Tannat para dotar a nuestros vinos de originalidad en contraposición a las llamadas variedades *commodities* o cosmopolitas, que era la otra estrategia propuesta por varios colegas. Se sustentó además esta propuesta que esta variedad:

- a. estaba adaptada a nuestras condiciones de cultivo;
- b. disponíamos de la mayor superficie registrada en el mundo; y
- c. el viticultor la conocía.

Las investigaciones se orientaron a la puesta a punto de técnicas de cultivo destinadas a levantar la limitante de la calidad enológica de la uva Tannat, y se planteó qué ésta se debería obtener desde el viñedo.

Junto con nuestro colega Gustavo González del Inavi, especialista en enología, comenzamos a sentar las bases para la creación de un equipo multidisciplinario y se estableció una red de ensayos en los predios de los viticultores que servía a la vez de difusión de los resultados. La propuesta de las técnicas en el viñedo que contribuyeran a maximizar la calidad de la uva están en concordancia con *el vino es nuestro y natural* promovido como eslogan por el Inavi. La adopción por el sector fue exitosa por el apoyo que se obtuvo desde el poder público y privado. Como ejemplo, el establecimiento Juanicó en la conmemoración de sus veinte años tomó esta variedad como bandera, y se creó un sello postal que la recuerda. La Universidad, y en particular la FAGRO, se posicionó como un referente del sector vitivinícola.

¿cómo se ha establecido el vínculo con el sector vitivinícola en el trabajo?

La existencia del Inavi —donde están representados todos los actores del sector— facilitó el primer acercamiento. Nos dirigimos al presidente del instituto y le planteamos que la FAGRO podía dar respuesta a la demanda del sector sobre qué medidas tomar frente a la integración regional. La pregunta que se hacían los productores era *qué plantar*. Nosotros podíamos responderla, y decir además cuál estrategia utilizar. La Universidad asumía el desafío y ofrecía un financiamiento conjunto. Nos propusimos como estrategia de investigación instalar

los ensayos en predio de productores líderes, de forma que la difusión de los resultados se diera en paralelo con su generación y que fuera aceptada por un número importante de otros productores por imitación.

¿en qué medida este aporte ha influyendo en el desarrollo de la actividad?

La variedad Tannat es considerada el buque insignia del sector vitícola. A este resultado, que aseguró el éxito de la estrategia planteada por la FAGRO, se le sumó el aporte científico para la propuesta de las técnicas de gestión del viñedo y las enológicas generadas a lo largo de más de quince años de investigación, que han sido y siguen siendo adoptadas por el sector. Otro aporte al área vitivinícola fue el de posicionar a Uruguay como país vitícola en la medida que hemos podido concurrir y organizar innumerables eventos técnico-científicos y publicaciones con los resultados de nuestras investigaciones. Somos conscientes de que quedan muchos desafíos por delante, pero esta generación constante de conocimientos y el contacto permanente con el sector y el mundo académico nos brinda elementos de reflexión para abordar nuevos problemas.

¿qué dificultades encuentra en el desarrollo de prácticas de investigación en estrecho vínculo con el sector productivo?

Tenemos que atender dos tipos de demanda: la inmediata, que es la que percibe el productor por las consecuencias productivas en el año —seguías, consecuencias sanitarias—, y las otras, que no son percibidas por el sector y que hacen a las políticas de mediano y largo plazo —consecuencias del cambio climático—. En general, estas últimas no siempre son apoyadas y pensamos que son las que más fuertemente debe abordar el equipo universitario.

proyectos de vinculación universidad-sector productivo:  
distribución de la demanda por área temática en 2008

Se recibieron 58 proyectos en total, distribuidos en cuatro áreas temáticas.

Área temática	Proyectos presentados	Porcentaje
Agroveterinaria	30	51,7
Industrial	8	13,8
Salud	7	12,1
Socioeconómico	13	22,4
Total	58	100

Más info: <[www.csic.edu.uy](http://www.csic.edu.uy)>



# ingeniería de reactores involucrarse en el medio (ambiente)

Desde el Departamento de

Ingeniería de Reactores del Instituto de Ingeniería Química

de Facultad de Ingeniería (Fing) un grupo de once docentes con diferentes formaciones trabaja directamente con el tratamiento de residuos. En esta conversación con Liliana Borzacconi e Iván López, docentes del departamento, nos enteramos de cómo es esa vinculación con la realidad de las industrias en su relación con el medio ambiente.

¿cómo fueron los inicios del trabajo relacionado con las empresas?

Empezamos hace muchos años, al ver que había un problema de contaminación y que en el área de tratamiento de residuos no había desarrollo académico. Dijimos "somos ingenieros químicos, queremos resolver problemas reales pero además queremos generar conocimiento y queremos que cambie la situación del país en cuanto al tratamiento de residuos, tratemos de hacer algo".

Hubo que equilibrar dos cosas: solucionar los problemas concretos y a la vez generar conocimiento y producción académica. De los problemas concretos a los que nos convocaban el sector productivo para solucionar, teníamos que ver qué aspectos novedosos podíamos publicar. Esta tensión no es fácil de resolver al comienzo, pero se adquiere la habilidad a la larga. Ahora, con el tiempo, tenemos más papers publicados a partir de los convenios y del trabajo con problemas concretos que de los proyectos iniciales de investigación

*gaceta.UR*

que nos implicaban un desarrollo académico más en abstracto. Seguimos en el camino de buscar soluciones viables para el país, adecuadas a la realidad nacional y que movilicen a las empresas: ante un problema concreto surgen soluciones que hacen que otras empresas desarrollen nuevas tecnologías. Se trata de que unas empresas tiren de otras empresas nacionales. Por ejemplo, si se trabaja sobre sistemas de tratamiento de efluentes y hay empresas que empiezan a generar soluciones nuevas a estos problemas, eso permite que se vaya estimulando en todos lados el desarrollo del conocimiento en general, nuevas capacidades y más producción en general.

¿en qué marco institucional desarrollan su trabajo con el sector productivo? Por un lado, la línea de proyectos de investigación de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (csic) permitió un desarrollo de alguno de los proyectos, pero era insuficiente para el tipo de investigación y de desarrollo

de tecnologías que encaramos, sobre todo porque lo que hacemos tiene costos muy altos de insumos y equipamiento y además implica tiempos largos. También surgió la línea de financiamiento de proyectos de vinculación con el sector productivo, también de csic, subdividida en dos: los proyectos en los que el sector productivo financia directamente y los que no. Está también la modalidad de convenio con el sector productivo para resolver problemas más concretos. Estuvieron los proyectos del Programa de Desarrollo Tecnológico (PDT). En el último tiempo la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) diseñó una línea de financiamiento para innovación empresarial. A su vez, han surgido propuestas más concretas desde la csic como las Jornadas ancap-ur, en las que se trabaja a partir de la identificación de problemas concretos por parte de la empresa estatal y del financiamiento de soluciones que desde la udelar se pueden ofrecer. Estas formas parten de la base de que para resolver determinado tipo de problemas aplicados es necesario un desarrollo previo, o que por lo menos tiene que basarse en un background anterior, desarrollado en general en un proyecto de investigación. Cuando podés resolver un problema práctico a esta escala es porque ya tenés una base de muchos años de trabajo de laboratorio y de campo.

#### Algunos proyectos concretos de tratamiento de residuos con empresas:

- **Maltería Oriental:** se hizo un reactor UASB a escala real luego para sustituir los dos que la empresa tenía desde 1940. Este sistema es para quitar la carga orgánica de los residuos líquidos y produce además biogás aunque actualmente la empresa no lo está utilizando.
- **Cooperativa de Leche de Melo:** tenía dos reactores UASB que no podían utilizar por el exceso de grasa de los residuos lácteos. El sistema se modificó para extraer la grasa sobrante usando el propio biogás como flotador, sin gasto energético y con la degradación de la grasa sobrante. Hace cuatro años que está en funcionamiento.
- **OSE:** colaboración en el arranque de dos reactores en Pando para aguas cloacales que ya estaban construidos y con los que se trabajó en el aclimatamiento de los microorganismos para el tratamiento de efluentes. Esta tecnología será base para el tratamiento de aguas cloacales en Ciudad de la Costa.
- **Olecar:** construcción de un reactor piloto para la digestión anaerobia de residuos de la industria frigorífica. Esta empresa se presentó a la ANII para financiamiento y está por comenzar la construcción de un primer módulo del reactor a escala real en el Parque Industrial de Melo.
- **ALUR:** tratamiento de vinaza originada en la producción de etanol. Además del tratamiento del efluente se recupera una cantidad en forma de biogás comparable con la generada en la caldera; se suma la captura del metano (21 veces más potente que el CO<sub>2</sub> en el efecto invernadero) que podría producirse en lagunas anaerobias. Está en etapa de evaluación en la ANII otro proyecto presentado construir un reactor piloto de 100 m<sup>3</sup> que funcionaría en la industria en condiciones reales.

#### ¿qué problemas identifican en su vínculo con el sector productivo?

Nosotros nos hemos movido con éxito sobre todo por nuestra formación profesional. Han habido muchas cosas que han mejorado y que al relacionamiento con el sector productivo le han ayudado. Pero falta más todavía en torno a la comprensión además de la importancia del desarrollo de conocimiento específico. Falta que la Universidad transmita esa importancia y falta que el sector empresarial lo pueda asimilar.

Desde el punto de vista institucional, lo que hacemos, muchas veces y por desconocimiento, se ve como algo mercantilista, aunque no lo es. A veces hay en la udelar cierto rechazo hacia la vinculación con privados, porque parecería que es como vender el alma al diablo. La gente que trabaja en estos proyectos y convenios es gente muy comprometida con la Universidad y se está acercando a problemas reales y escuchando qué necesita el medio. Se tendría que pensar más en cómo acercar el medio a la Universidad y la Universidad al medio. Se ha realizado mucho esfuerzo y hay políticas que están intentando acercamientos. No siempre se logra, pero eso ya es también un problema nacional y no exclusivo de la Universidad.

#### ¿cómo puede zanjarse esa falta de entendimiento?

Hay que acostumbrarse a los desafíos. Hay que entender bien cómo es la cabeza del sector productivo y llegarle como éste necesita que se le lleve. Ése es un problema que, sea desde la ANII, desde la Universidad o desde el marco institucional desde donde se desarrolle conocimiento, hay que abordar.

La Universidad ha hecho esfuerzos para que la gente que no se relaciona naturalmente se relacione. De todos modos, sigo viendo una falta de entendimiento de los dos lados: hay un desentendimiento desde la academia hacia el sector productivo y del sector productivo hacia la academia y hay que buscarle alguna solución, tanto en la comprensión del funcionamiento del sistema de convenios como en lo que hace al aporte del desarrollo de conocimiento aplicado al sector productivo. Hay que abordar el problema de la demanda de conocimiento.

Algunas de las líneas de investigación del departamento son: tratamiento anaerobia de residuos sólidos y líquidos con o sin producción de biogás o hidrógeno como fuente de energía alternativa; tratamiento integrado anaerobia-aerobia y reuso de aguas residuales; reactores en secuencia *batch* para pequeñas comunidades y remoción biológica de nitrógeno; utilización de lodos anaerobios como biosólidos; tratamiento de aguas residuales cloacales e industriales y tratamiento y disposición de residuos sólidos cloacales e industriales; tratamiento de lixiviado; producción de biogás.

Más info: <<http://www.fing.edu.uy/iq/reactores/index.html>>



“nadie tiene más experiencia  
y responsabilidad que ustedes”

# el peso del saber

Al comparecer por primera vez el 16 de marzo a una sesión del Consejo Directivo Central (CDC) en Tacuarembó, el presidente José Mujica se congratuló por “*las decisiones que tomó la Universidad en 2007 y los vientos de cambio que empuja*”, y advirtió que “*hay que prepararse para un tiempo feroz: los que no tengan el cerebro y las manos calificadas, la quedan*”. Mujica dijo que el objetivo consiste en “*masificar*” el conocimiento —“*ninguna propiedad es más importante*”—, y desafió a la Universidad: “*Nadie sabe más que ustedes. Nadie tiene más recursos intelectuales ni experiencia que ustedes. Nadie tiene más responsabilidad que ustedes. Nadie*”.

Mujica llegó tarde a la inauguración del laboratorio de la carrera de Tecnólogo Cárnic en la sede del Instituto de Investigación Agropecuaria (INIA), pero arribó temprano para la sesión del CDC en la sede de la Junta Departamental. Lo hizo acompañado por el vicepresidente Danilo Astori quien dijo sentirse “*en casa*”.

Ambos compartieron la mesa con el ministro de Educación y Cultura Ricardo Ehrlich, el intendente de Tacuarembó Julio Cardozo, el presidente

de la Junta Departamental y el rector Rodrigo Arocena. Unas 300 personas, entre las que se destacaron la subsecretaria del Ministerio de Educación y Cultura (MEC), el obispo y el jefe de Policía de Tacuarembó, el jefe de la Región Militar N°3, senadores, diputados y numerosos periodistas, acompañaron la sesión desde las barras y la antesala.

El rector enumeró las acciones de transformación emprendidas destacando la importancia de crear un sistema nacional de educación en conjunto con

*Sinergia define el comportamiento del presidente y vicepresidente de la República, una dupla con miradas a veces distintas sobre el mismo tópico. "Soy universitario y siempre he creído que esto no significa meramente una posición académica o profesional", dijo Danilo Astori en Tacuarembó. "Es un compromiso con los valores superiores de la sociedad uruguaya y, especialmente, con la convivencia democrática". El vicepresidente integró dos veces el cdc en su condición de decano de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (FCEA), "cuando el autoritarismo se estaba transformando progresivamente en tiranía absoluta, que se ensañaría con el Uruguay en su conjunto y, en particular, con la Universidad de la República. La segunda, en el amanecer de la recuperación democrática cuando, entre todos los universitarios, intentábamos una labor de reconstrucción y de sueños de proyección hacia el futuro".*

Durante ese mismo período el presidente José Mujica, ex dirigente del Movimiento de Liberación Nacional-Tupamaros (MLN-T), estuvo preso. *'Algunos quedamos en la frontera de la universidad porque nos dedicamos a la 'changuita' de cambiar el mundo'*, recordó. *"Y en eso estamos, sólo que más pacientes, más lentos y menos soberbios, sabiendo que hay que acumular para que algún día, en otro tiempo, los hombres puedan construir un mundo donde lo mío y lo tuyo, no nos separe"*.

#### la Administración

Nacional de Educación Pública (ANEP), y los programas que vinculan a la Universidad con el sector productivo o la producción de bienes y servicios. Sobre estos citó como ejemplo el neuronavegador desarrollado por investigadores de la Facultad de Ingeniería (FINC) y del Hospital de Tacuarembó. Arocena también se refirió a las acciones y planes de descentralización, repasando titulares del documento *Líneas principales de la propuesta universitaria para el interior*, que fue entregado al presidente y vicepresidente.

#### la dirección que necesita el país

*"Me siento muy tranquilo porque creo que estamos apuntando en la dirección que necesita el país", dijo Astori. "Sobre todo quiero referirme a esa especie de consigna general que está orientando la reforma universitaria que nos habla de la generalización de la enseñanza avanzada, combinada con el trabajo a lo largo de la vida entera. Es toda una consigna en cuyo marco podemos identificar orientaciones fundamentales, no sólo por el papel que le asigna a la generalización de la enseñanza avanzada, sino a la exaltación del trabajo como valor fundamental del camino a seguir en el futuro [...] Creo que el gobierno actual está absolutamente comprometido con estos valores".*

El vicepresidente elogió la decisión de curricularizar la extensión universitaria: *"Me parece una novedad histórica y fundamental. Curricularizar ese camino de doble vía que es la extensión por la cual la Universidad llega a los temas concretos de la sociedad y, al mismo tiempo, recibe las señales de esa sociedad para ir orientando su labor me parece una novedad excepcional. Y estoy seguro que va a producir resultados concretos muy importantes".*

Astori dijo que la descentralización de la enseñanza universitaria sobre la que el gobierno y en particular el presidente Mujica han insistido tanto, *"está aquí claramente expuesta en esta propuesta que nos habla de centros universita-*

#### rios regionales

*que están en marcha, de programas regionales de enseñanza terciaria y de polos de desarrollo universitarios".*

#### la mejor lucha por la integración de la nación

La llegada de la Universidad al interior *"tiene dos grandes caminos: por un lado la instauración lisa y llana, y por otro la participación en programas con diferentes actores sociales como por ejemplo lo que se está haciendo hoy en Tacuarembó"*, definió.

*"Llevamos casi 200 años afanándole la inteligencia al interior", reforzó Mujica. "En nuestros discursos políticos hablamos de descentralización. Si no descentralizamos el balero por todas partes —porque la inteligencia tiene que estar en todas partes—, nos quedamos con un pedazo de país", reclamó.*

El presidente lamentó que ahora el desafío es doble: *"Nos quedamos en Maracaná y hemos perdido demasiado tiempo. Y somos, además, trágicamente, pocos y viejos. Estamos obligados a que los uruguayos del futuro sean promedialmente los más capaces de América Latina, porque de lo contrario los condenamos a ir rumbo a África".*

Según señaló, *"necesitamos gente experta por todos los rincones del país, desde el que se sube en una tiradora al que está lidiando con un alambre"*.

Mujica agradeció los *"vientos de cambio y de empuje"* en la Universidad y dijo que *"llevar el conocimiento al interior es, además, la mejor lucha por la integración de la nación"*.

Y concluyó: *"Sé que estamos entrando en otra época que yo no voy a vivir por razones de edad, pero ustedes que tampoco son polluelos —recordó—, tienen la responsabilidad de preparar a este Uruguay".*

# resoluciones.UR

Repasamos algunas de las principales resoluciones de los consejos directivos centrales (cdc) de los días 9 y 23 de marzo de 2010.

## programa de fortalecimiento del equipamiento de investigación

El cdc aprobó las bases del llamado 2010 al *Programa de Fortalecimiento del Equipamiento de Investigación en los Servicios de la Universidad de la República*, propuestas por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (csic). Este programa tiene como principal objetivo “apoyar la compra de equipamiento y/o software tendientes a la renovación y actualización de la infraestructura tecnológica para la investigación en los diferentes servicios y dependencias de la UDELAR”.

## orientaciones generales en materia edilicia

El cdc, en su sesión del 9 de marzo, resolvió apoyar como orientación general el trabajo realizado por el Comité de Planificación y Coordinación del Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo de la UDELAR. El documento presentado por el Comité estructuró la planificación 2010-2019 en dos quinquenios.

Entre varias obras planificadas para el primer quinquenio se destaca la consolidación de las obras en los centros universitarios del interior, que confirmen la instalación de los centros regionales del este y del noreste. También se prevé la conformación de edificios para el Espacio de la Información y la Comunicación, así como para las escuelas de la Facultad de Medicina (FMED) y la Facultad de Enfermería (FENF) y para el traslado de la Facultad de Veterinaria (FVET) para zonas más propicias para su desarrollo.

## nuevas carreras de posgrado

También en su sesión del 23 de marzo, el cdc aprobó dos planes de estudios de carreras de posgrado: por un lado, el plan de estudios del Doctorado en Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería (FING) que prepara para Doctor en Ingeniería Ambiental; por otro, el *Plan de Estudios 2007* del Diploma de Especialización en Bioinformática que dictan conjuntamente las facultades de Ciencias e Ingeniería.



Fernando García Préchac y Luis Leopold en la sesión del cdc del 23 de marzo de 2010

## nueva ley orgánica: la discusión a los colectivos

La comisión conjunta de la Asamblea General del Claustro (AGC) y el cdc presentó el documento *Nueva Ley Orgánica de la Universidad de la República-Propuesta de Anteproyecto con alternativas* en la sesión del cdc del 23 de marzo.

En esa instancia, el órgano resolvió remitir el documento a los órdenes, servicios y gremiales, solicitando que si tienen sugerencias relativas al anteproyecto, las formulen como propuestas concretas.

En el mismo entendido de ampliar el campo de discusión, se decidió convocar a la Comisión Social Consultiva para la segunda quincena de abril.

El 20 de abril el cdc sesionará nuevamente sobre el tema con el objetivo de “*tomar en cuenta los aportes de la discusión general en los colectivos*” al anteproyecto de Ley Orgánica.

# bandas.UR

Este mes quisimos presentar otra faceta de la vida universitaria: bandas de rock que andan en la vuelta del circuito universitario. Varios estudiantes de la UDELAR se juntaron para conformar sus bandas y se presentan en salones, patios o esquinas de las facultades. Conocé algunas de las propuestas:

## p u n k z e r



Compuesta por varios universitarios de distintas facultades, quienes dieron sus primeros acordes (tres) haciendo *covers* de Green Day. Hoy se encuentran en proyecto de grabación de su primer disco. Sus integrantes son Tato Filgueira, Pepe Filgueira, Granito PJ y Koala.

<<http://www.myspace.com/punkzer>>



## la selassie



La Selassie es una banda formada por estudiantes provenientes, en su mayoría, del departamento de Colonia. Sus integrantes concurren a la Facultad de Veterinaria, la de Ciencias Económicas y a la de Medicina. Esta banda mezcla ritmos de reggae, candombe, funk y rock, y ya ha tenido actividad escénica tanto en nuestro país como fuera de él.

<<http://www.facebook.com/la.selassie>>



## cornerbee f



Un grupo de amigos que empezó haciendo un par de *covers* de bandas como Extremoduro, se juntaron y formaron no hace mucho Cornerbee: Juancho Bentancur, Martín Camou, Matías Mautone, Isma Dati, Arturo Lezama y Manuel Curiel. Hoy ya tienen un par de temas propios que pueden definirse como fusión entre rock, reggae y funk. Se rumorea que alguno de sus integrantes frecuenta la Facultad de Ingeniería (FING).



## el último de los ramones



Es probablemente una de las sensaciones del under montevideano y sus espectáculos confirman lo diferente de su propuesta. Kbza, Marto, Gordo, Wea, Granito y Andrés conforman *El último de los Ramones*. Se ha visto a alguno de sus integrantes en las inmediaciones de las facultades de Ciencias Económicas, Ciencias Sociales y del Centro de Diseño Industrial.

<<http://www.elultimoodelosramones.com>>



para difundir tu banda universitaria escribirnos a: [gaceta.ur@universidad.edu.uy](mailto:gaceta.ur@universidad.edu.uy)

anhelo hernández,  
artista y docente  
de la universidad de la república

# después del fin del arte

A los 87 años de edad, falleció el pasado 9 de marzo el artista plástico Anhelo Hernández (1922-2010), un heredero directo del constructivismo de Joaquín Torres García y, probablemente, uno de los últimos representantes nacionales del arte latinoamericano, con un compromiso visceral con los derechos humanos. En tiempos en los que muchos decretaron “*la muerte del arte*”, recordar a un artista como Anhelo Hernández se vuelve algo más que un juego estético.

El profesor Anhelo Hernández se educó en las artes en la escuela desarrollada por Joaquín Torres García, y el modelo de aprendizaje que allí acuñó fue el que luego brindó a sus estudiantes a lo largo de su carrera docente.

En su desarrollo como artista, fue becado en la Escuela Superior de Arte de Weisensee (Berlín, ex República Democrática Alemana) y fue profesor de posgrado de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Su ingreso a la UDELAR fue a su regreso del exilio, en 1989, cuando concursó por la titularidad del Taller Fundamental de Libre Orientación de Estética en el Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes (IENBA), obteniendo el grado.

La obra de Anhelo Hernández se puede recorrer en Uruguay en el Museo

Nacional de Artes Plásticas, el Museo Histórico Nacional, la Colección del Senado de la República, el Museo Pedagógico, Museo Municipal de Bellas Artes Juan Manuel Blanes y el Museo Municipal de San José.

En el 2008, con gran concurrencia de público, el propio Anhelo Hernández presentó la *Antología de Anhelo Hernández* en el Museo Nacional de Artes Visuales de Montevideo. Además, parte de su obra se expone en museos como el Pushkin de Moscú o el Hermitage de San Petersburgo. El 12 de diciembre de 2009 recibió el Premio Morosoli de Oro a la Cultura Uruguaya de la Fundación Lolita Rubial. Años atrás fue reconocido por su trabajo en dos importantes ocasiones para la cultura nacional: con el premio Figari en 2003, y con la declaración de Ciudadanía Ilustre de Montevideo en 2005.



Anhelo Hernández, “*La consagración de la primavera*”, Grabado 86/100 0.76 x 0.57 x colección del Banco Central del Uruguay: <[www.bcu.gub.uy/.../pinacoteca/pinacoteca2003.htm](http://www.bcu.gub.uy/.../pinacoteca/pinacoteca2003.htm)>

Los temas de la obra de Anhelo Hernández tuvieron siempre su punto de partida en la condición humana. No será sorpresa entonces que su trabajo —principalmente el desarrollado en tiempos de las dictaduras latinoamericanas— estuviese asociado a un arte de compromiso, y en este sentido, que el destaque que alcanzó su obra trascendiese las fronteras en América.

En el acto de su despedida se hicieron presentes el rector de la UDELAR Rodrigo Arocena, el director del IENBA Samuel Sztern, la esposa de Hernández y directora del Servicio Central de Información de la UDELAR (SECIU) Ida Holz y una enorme cantidad de colegas y, sobre todo, estudiantes y docentes. Precisamente, los docentes Gabriel Bruzzone y

Aparicio Abella leyeron un texto del que extrajimos un fragmento: “*Anhelo murió cuando no pudo dibujar. Amó la vida y el arte como una misma cosa. El arte no fue una parte de su vida, fue un modo de entenderla. Se murió y se llevó un poco de cada uno, pero su memoria nos devuelve más. Nos enseñó a ser modestos, a aprender un poquito cada día. Nos cambió para siempre y a muchos que ya no están. Fue un maestro pero lo quisimos como un padre, un amigo, un compañero. Algunos buscan a un maestro toda la vida, otros tienen la suerte de encontrarlo. Quedaron muchas preguntas sin responder y eso era lo que él quería. Aprendimos que lo mejor está siempre por venir. Un maestro vive en sus discípulos. Ojalá muchos de nosotros merezcamos una vida semejante*”.

En una jornada realizada enteramente en el departamento de Tacuarembó, el pasado 16 de marzo sesionó el cdc para recibir la visita del presidente José Mujica, el vicepresidente Danilo Astori y los titulares de la cartera de Educación Ricardo Ehrlich y María Simón. Ese mismo día, horas antes, se presentó el desarrollo de prototipo de neuronavegador, trabajo que aunó esfuerzos del Grupo de Tratamiento de Imágenes (GTI) de la Facultad de Ingeniería (FING), el Centro Regional de Neurocirugía del Hospital de Tacuarembó y la cátedra de Neurocirugía del Hospital de Clínicas.



Maria Simón y Ricardo Ehrlich en la presentación del prototipo de neuronavegador.

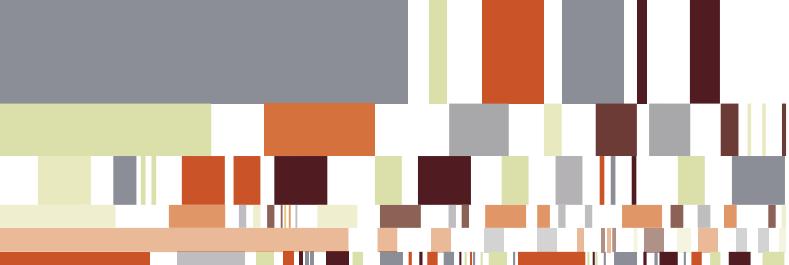


Pablo Briozzo, Mario Clara y Jaime Sztern en las barras de la sesión del cdc en Tacuarembó. •



Ciro Ferreira en la presentación del prototipo de neuronavegador.





Bienvenida a la generación 2010 del  
Tecnólogo en Gestión de Recursos  
Naturales, Centro Universitario de Rivera



Bienvenida a la generación 2010 del  
Tecnólogo en Gestión de Recursos  
Naturales, Centro Universitario de Rivera

Al igual que todos los años, comenzaron en todo el territorio los ciclos introductorios para los estudiantes de la generación de ingreso. Entre información y juegos, presentamos algunas imágenes de lo que ocurrió en el Centro Universitario de Rivera (CUR) y en la Facultad de Arquitectura.

Bienvenida a la generación 2010 en  
Facultad de Arquitectura, a cargo de  
uno de los proyectos estudiantiles de esa  
facultad.



Bienvenida a la generación 2010 en  
Facultad de Arquitectura, a cargo de  
uno de los proyectos estudiantiles de esa  
facultad.



# el país productivo y la universidad

Rodrigo Arocena

País productivo es el que logra producir sistemáticamente más y sobre todo con mayor calidad, diversificando los rubros y haciendo cosas nuevas, de manera sustentable tanto en lo social como en lo ambiental y en materia de capacidades. Ello exige, en particular, incorporar gente altamente calificada y conocimiento avanzado a toda la gama de la producción de bienes y servicios. De estos asuntos depende en buena medida la mejora de la calidad de vida de la gente.

Dado el papel que en el Uruguay tiene la Universidad de la República en lo que hace a la enseñanza superior, la ciencia y la tecnología, grande es su responsabilidad en la construcción del país productivo. Para estar a la altura de ella, la institución viene realizando desde hace largo tiempo esfuerzos cada vez mayores. Ése es el tema central de este número de ***gaceta.UR***, en el cual se ofrecen diversas opiniones y elementos de juicio sobre las vinculaciones entre la Universidad y la producción. Como apostillas a esas contribuciones sustantivas, recordamos aquí algunas verdades bien establecidas por la historia y bastante conocidas, pero a menudo descuidadas.

Todos los países —aun los más poderosos y científicamente avanzados— incorporan conocimientos generados en el exterior. Pero ninguno puede hacerlo de manera

eficiente si no dispone de sólida investigación nacional. Para atender a las especificidades nacionales, para conseguir buenas soluciones, hasta para comprar e imitar bien, se necesitan capacidades propias de generar conocimientos.

Tener investigación propia es imprescindible pero insuficiente para innovar y mejorar la calidad de la producción. Las dificultades a superar para usar el conocimiento nacional son varias, particularmente en los países periféricos, donde la demanda de conocimientos es débil y se canaliza casi toda hacia el exterior,

lo que no garantiza las mejores soluciones ni estimula la ampliación de las propias capacidades.

Hay que vincular necesidades y capacidades nacionales: vale decir, es preciso conectar a quienes tienen problemas de índole técnica con los investigadores que pueden contribuir a hallar soluciones. Ello no es nada sencillo, en particular porque suele suceder que los que más necesitan elevar el nivel técnico de lo que hacen son los que de menos recursos disponen, para solventar lo que requieren y hasta para definirlo con precisión. Recordemos que el 80%

de las empresas uruguayas con menos de veinte empleados no tiene ni un profesional, lo que por cierto no facilita la incorporación de conocimiento avanzado.

Problemas semejantes han llevado a que la moderna teoría de la innovación técnico-productiva preste especial atención a las conexiones entre los productores, los medios académicos, los organismos públicos y otros actores. Un país productivo es, en particular, un país donde son estrechas las relaciones entre generadores de conocimientos y productores que usan conocimientos. Un estudio del Sistema Nacional de Innovación del Uruguay mostró a la Universidad de la República como el actor más conectado del sistema; sus vinculaciones múltiples con actores públicos y privados se concretan, entre otras formas, a través de convenios cuya expansión fue analizada en el número de diciembre de ***gaceta.UR***.

No poco se hace; bastante más es no sólo necesario sino también posible. Esto último es parte de la gran noticia con lo que se abre una nueva década de la historia nacional: en diversos ámbitos y desde la pluralidad de opiniones, Uruguay está pensando en un nuevo desarrollo y trabajando en esa dirección con posibilidades y energías como no se han visto otras semejantes durante más de medio siglo.



Equipamiento del Tecnólogo Cárnico en Tacuarembó.



SITIO DE LA UDELAR

Portada

Lunes 5 de Abril de 2010

Ir al contenido

Accesibilidad

Buscar



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



SOBRE LA UDELAR

VIDA UNIVERSITARIA

NOTICIAS

RECURSOS HUMANOS

LLAMADOS

COMUNICACIÓN

# portal de la UNIVERSIDAD

Galerías  
de contenidos  
multimedia



Foto



Audio



Video



● Accesible

Versión en alto contraste

Navegación por teclado

Compatible con lectores de pantalla

«jueves\_29\_de\_abril»

«17\_a\_23\_horas»

«explanada\_de\_la\_universidad»

«juegos»

«charlas»

«escenario de bandas universitarias»

«fiesta de cierre»

«tocó venir»

«tocó estudiar»