

## Proyecto FPA en Villarrica busca proteger al Gato Güiña

*Con el cierre de proyecto del Fondo de Protección Ambiental, FPA Fundación San Cristóbal dio cuenta de los avances en la protección y conocimiento de esta especie*

---



Muchos de los ejemplares, como el de la fotografía, no pueden ser devueltos a su hábitat natural, asumiendo labores de educación ambiental.

(14/04/2009).- El proyecto, "Conectando la dimensión biológica y socio cultural para la conservación de la Guiña (*leopardus guigna*): Una estrategia para su valoración positiva por comunidades rurales", ejecutado por la Fundación San Cristóbal y cofinanciado por Darwin Initiative, fue galardonado por parte de Conama, con la entrega del Premio Anual de Proyectos del Fondo de Protección Ambiental, FPA.

La distinción fue entregada por Jovanka Pino, directora regional del organismo ambiental al presidente de la Fundación San Cristóbal, Fernando Burrows, en la ceremonia de cierre del proyecto realizado en el Gimnasio de la Pontificia Universidad Católica de Villarrica, que contó con la presencia de académicos, investigadores, estudiantes y beneficiarios directo del proyecto. En ella, junto con resaltar los aspectos relevantes en la ejecución de las actividades, sus resultados y desafíos a partir de lo obrado, se realizó el lanzamiento de un CD Multimedia educativo, el cual incorpora además una película animada, cuyo argumento es precisamente la conservación del Gato Guiña, especie que actualmente se encuentra en una situación crítica de conservación, producto del frágil estado de conocimiento biológico, las actividades agrícola-forestales y la predominante percepción negativa en las comunidades rurales.

La Directora Regional de Conama, junto con entregar el reconocimiento como uno de los mejores proyectos de la cartera 2008 del FPA, resaltó la importancia de la investigación y difusión de los recursos naturales existentes en La Araucanía: "Para nosotros es motivo de alegría participar en eventos que culminan un proceso que aporta al conocimiento y preservación de nuestro patrimonio natural, sin embargo participar en esta ceremonia de cierre de un proyecto tan bonito y de buena calidad nos significa una doble alegría, por cuanto

sabemos que se ha ido creando conciencia respecto de especies como el gato güiña. Con ejemplos como esta iniciativa, nuestros niños empiezan desde pequeños a familiarizarse con estas especies y aprender a valorar y conservar nuestro patrimonio natural."

El proyecto del Fondo de Protección Ambiental, FPA, tuvo un aporte de Conama de 9 millones de pesos y en él participó un equipo interdisciplinario de técnicos y profesionales, más organismos asociados como la Pontificia Universidad Católica, sede Villarrica, el Centro de Reproducción y Rescate Fauna Andina, el Municipio de Pucón, entre otros, y surgió por la necesidad de proteger a esta especie que es depredadora de roedores que transmiten el peligroso virus hanta, con problemas de conservación, no protegido por ley y catalogado como especie rara o insuficientemente conocida.

Los ejecutores del proyecto explicaron que en la parte educacional se trabajó con niños de 10 y 11 años de 9 escuelas de la comuna de Pucón, más estudiantes de guías de ecoturismo del programa Chile Emprende. Se efectuó una selección de todas las escuelas y se llevaron a niños y guías al Centro de Rescate y Reproducción Fauna Andina (el mismo que actualmente tiene un Pudú en recuperación) a conocer ejemplares que están en cautiverio, algunos de ellos ya no pueden ser liberados a su medio natural. Posteriormente, los propios asistentes replicaron la experiencia con sus compañeros de colegio.

Paralelamente se realizaron talleres con agricultores y abordaron el conflicto de la güiña con la producción de aves, promoviendo el adecuado cierre de los gallineros y el rol de la especie como depredador de roedores, llamándolos a su vez a proteger la zona donde habita.

Para el Presidente de la Fundación San Cristóbal, Fernando Burrows: "El gato güiña especie autóctona propia de esta región que queremos que sea conocida por toda la población y es por eso que la investigación ha implicado la elaboración de material educativo que permite difundir la información que se ha recopilado hasta la fecha para que todos cuidemos esta especie".

La Fundación San Cristóbal continuará con su labor investigativa, ampliándola al conocimiento de otras especies, como aves rapaces y ranita de Darwin, entre otras, generando acciones de educación ambiental en escuelas de la comuna de Villarrica y Curarrehue. Para ello, la Conama ya comprometió recursos, a través de la cartera 2009 del FPA

## **List News**

- FPA CONAMA
- WEEKEND
- TRAVESÍA
- VISIÓN
- FPA prize <http://www.conama.cl/ciudadaniaambiental/1312/article-45548.html>
- IUCN Proyect of the Month: [http://www.catsg.org/catsgportal/project-o-month/20\\_potm/home/index\\_en.htm](http://www.catsg.org/catsgportal/project-o-month/20_potm/home/index_en.htm)
-

# Al Rescate de la Güiña



**D**iversas son las actividades que se están realizando relacionadas con el proyecto "Conectando la dimensión biológica y socio-cultural para la conservación de la Güiña: Una estrategia para la valoración positiva por comunidades rurales", en el cual participa la Universidad Católica Sede Villarrica, la Fundación San Cristóbal, el Laboratorio Fauna Australis, el Centro de Reproducción y Rescate Fauna Andina y la Municipalidad de Pucón.

Este proyecto tiene como objetivo aumentar el conocimiento respecto a la Güiña (gato montes o salvaje), de vecinos de los sectores rurales. A través del estudio biológico de la especie en la región y la integración de las percepciones de la comunidad. Se busca cambiar la mirada hacia la especie, reconociendo sus cualidades como controlador biológico y como patrimonio nacional.

Una de las actividades programadas para las escuelas, es la visita al Centro de Rescate Fauna Andina donde participaron alumnos de 5º y 6º año básico teniendo la oportunidad de ver, tocar y alimentar a varios ejemplares de la especie que se encuentran en el centro. Durante la visita se hizo hincapié en que el gato Güiña es una especie única de los bosques chilenos, por lo que es parte del patrimonio natural de nuestro país. Por otra parte se les señaló su rol como controlador biológico, al ser los roedores parte de su dieta alimenticia, incluido el ratón de colilargo transmisor del virus Hanta.

Las niñas que han visitado el centro son las "embajadoras de la güiña" seleccionados a través de una pequeña investigación en su comunidad, con el objetivo de conocer la percepción y el conocimiento popular respecto a la Güiña. Se les llama embajadoras por el hecho que parte de su misión es poder transmitir tanto a la escuela como en su comunidad lo visto en el centro de rescate Fauna Andina.

preocupación de mantener en buen estado el enrejado de los gallineros. Nicolás Gálvez, integrante del proyecto, señaló la "importancia de revisar y mejorar el sellado de los gallineros que existen en los sectores rurales, para impedir la entrada de éste felino silvestre."

## Otras Actividades:

Los integrantes del equipo del proyecto señalan han sido muy bien recibidos por las escuelas rurales municipales de la comuna de Pucón. El énfasis está en dar espacios para aprender y conocer más de nuestra fauna, y que es parte de nuestro entorno inmediato "el proyecto ha sido muy bien recibido por los alumnos y docentes, por el hecho de acercar a nuestros niños a su patrimonio natural, ya que en variadas ocasiones se tiene más conocimientos de los elefantes, de los leones... pero de la güiña ¿qué sabemos?" agrega Andrea Opazo.

Próximamente se comenzarán a realizar los talleres en las ocho escuelas rurales de la comuna de Pucón que pertenecen al proyecto, paralelo a este trabajo se realizarán talleres



con los Comités de Pequeños Agricultores de esa comuna lacustre.

Como producto final del proyecto está la creación de un CD multimedia donde poder encontrar material educativo para el trabajo con los contenidos referentes a ecosistema, teniendo como punto fuerte la especie Güiña. El propósito es hacer llegar este material a los colegios, no tan sólo a aquellos que integran el proyecto, sino también haciendo extensivo a la IX Región a través de los departamentos de educación de cada municipalidad y las bibliotecas de la zona lacustre de la Antucoya.

**Rigoletta**  
Pizzas, Sandwiches & Coffee  
Pedro Montt 585 - Villarrica

- Pizzas
- Sandwiches
- Almuerzo
- Café
- Kuchers

**LA CORVINTA**

# VISIÓN UNIVERSITARIA

Nº 170 ■ AGOSTO DE 2008 www.uc.cl/visionuniversitaria



**LA HISTORIA DE CASA CENTRAL**  
Dos profesores de Arquitectura hacen un recorrido histórico por las primeras casas de la UC.

PÁGINA 5

**NARCOTRÁFICO EN CHILE**  
Tres académicos comentan desde sus disciplinas qué debería considerarse para enfrentar esta problemática.

PÁGINA 10

**PULMONES CHILENOS**  
Un estudio realizado por pediatras UC demostró que los niños chilenos tienen mayor capacidad pulmonar que sus pares europeos.

PÁGINA 11



■ PATRIMONIO NATURAL

## ¿Dónde y cómo vive el gato güiña?

La Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal lidera el primer estudio a gran escala a estas poblaciones de felinos en la Región de la Araucanía.



FOTOGRAFIADO: Cámaras trampa han demostrado que el felino sigue sobreviviendo en bosques pequeños y degradados.

Poco se conoce de la güiña en Chile, uno de los felinos silvestres más pequeños del mundo, que habita sólo en los bosques templados de la zona centro-sur de Chile y en una pequeña franja del lado argentino. Más chico que un gato, de orejas pequeñas y redondeadas, piel moteada de color pardo o negro, y cola corta y frondosa, forma parte de las especies protegidas en el país. Sin embargo, a pesar de que se lo clasifica entre los animales en peligro o vulnerables, no existen estimaciones de su población ni se tienen antecedentes precisos sobre su alimentación, hábitos de vida y estado de la especie en general. Recientemente reclasificado como *Leopardus guigna*, los únicos estudios realizados hasta ahora en Chile se han concentrado en la Región del Maule, en Chiloé y en los alrededores de la laguna San Rafael.

Las dos principales amenazas que enfrenta son la pérdida y fragmentación de su hábitat, los bosques y, secundariamente, la caza ilegal. En los campos el gato güiña muchas veces es perseguido porque ocasionalmente se alimenta de aves de corral. La percepción que existe de la especie es más bien negativa y no favorece su conservación.

Por ello, la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal lidera una investigación acerca de la presencia y el estado de las poblaciones de güiña en la zona andina de la Región de la Araucanía, que busca mejorar las actitudes humanas hacia la güiña y promover su conservación en esa región y en el resto del país.

Los primeros resultados de los monitoreos. | PÁGINA 7

■ ONCE PROYECTOS Y 2.721 MILLONES DE PESOS EN TOTAL

# La UC obtiene el 24,4% de los Fondef

En la XV versión de la iniciativa del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, la casa de estudios logró su récord de proyectos aprobados. En esta ocasión, se suman dos investigaciones del área de las ciencias sociales, algo llamativo si se tiene en cuenta que los Fondef tradicionalmente han sido acaparados por las ciencias exactas y naturales.

Implicó mucho trabajo conjunto entre la Dirección de Innovación y Proyectos y los investigadores participantes. Los Fondef son distintos a otros concursos de investigación: implican encontrar empresas u organizaciones asociadas que se involucren en el proyecto y, además, generar un negocio rentable. Así, la unidad asesoró a los profesores interesados, les ayudó a adaptar los proyectos y a tocar puertas para conseguir los socios. Y el esfuerzo valió la pena: la UC pasó de haber ganado seis proyectos en 2007 a once en la XV edición del concurso de Investigación y Desarrollo (I+D), del Fondef.

La UC logró el 24,4% del total de los proyectos, superando a las universidades de Chile y de Concepción, cada una con seis iniciativas. De los 12.400 millones de pesos entregados, 2.721 serán destinados a los trabajos de los científicos y

DESARROLLO DE PRODUCTOS DE SEGUNDA GENERACIÓN DE SISTEMAS DE REDUCCIÓN DE VIBRACIONES PARA SALMÓN: INSPECCIÓN VISUAL modalidad innovadora de asistencia integral del parto: nacimiento en desarrollo de medios sorbentes REACTIVOS PARA LA REMOCIÓN DE ARSENICO DE FUENTES DE AGUA POTABLE: INNOVACIÓN EN PROCESOS DE SÍNTESIS, REGENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS droga semi-sintética idn 5706 para el tratamiento cognitivo de la enfermedad de alzheimer y trastornos DROGA BOTÁNICA (BOTANICAL DRUG PARA LA FDA DE EE.UU.) PARA EL TRATAMIENTO EN ENFERMEDADES CRÓNICAS ASOCIADAS A FIBROSIS DE ALTA INCIDENCIA NACIONAL Y MUNDIAL PERFECCIONAMIENTO DE MOLECULAS INHIBIDORAS DE HEMICANALES PARA SU USO ANTI-INFLAMATORIO EN ENFERMEDADES HUMANAS PROMOVER LA VINCULACIÓN ENTRE INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN Y EMPRESAS EN LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA BASE CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

USO TÓPICO PARA EL CUIDADO DE HERIDAS Y CAPILAR ESTRUCTURAS: SISTEMAS SEMIACTIVOS, COMPUESTOS, Y AUTOCENTRANTES AUTOMÁTICA DE FILETES DE SALMÓN USANDO RAYOS X. familia para mujeres de bajo riesgo obstétrico del sistema público de salud DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ESPECIFICACIÓN POR DURABILIDAD DE ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO avanzar en calidad: desarrollo y transferencia de un modelo de gestión de calidad para programas sociales diseño e implementación de un sistema de gestión del conocimiento sobre américa latina para la toma de decisiones de actores sociales relevantes CONTRIBUIR AL AUMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA NACIONAL Y AL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS CHILENOS promover la vinculación internacional FOMENTO A LA FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO AVANZADO desarrollo precompetitivo y transferencia tecnológica

académicos cruzados. Pero lo que tiene más felices a los encargados del tema es que se aprobaron dos trabajos de ciencias sociales: uno del Centro de Estudios de Emprendimientos Solidarios, que buscará crear una certificación de calidad para los

programas sociales, y otro del Centro de Estudios Internacionales, que establecerá un sistema de datos e información para la toma de decisiones en América Latina.

Conozca los proyectos ganadores. | PÁGINAS 8 Y 9

■ SISTEMAS AUTOMATIZADOS MONITOREARÁN A LOS PASAJEROS

## Cómo mejorar el transporte público

Un estudio de Ingeniería desarrollará estrategias de control y tecnologías que mejoren la coordinación entre los buses y el sistema de semáforos.

Un proyecto desarrollado por un grupo de profesores de las escuelas de Ingeniería de la UC y de la Universidad de Chile busca mejorar la eficiencia del sistema de transporte público, basándose en la «medición» de los pasajeros a través de sistemas automatizados.

El control en tiempo real permitiría retener a los buses o disminuir su estadía en una parada; optimizar la programación de los semáforos, considerando integralmente

los intervalos de los buses; estimar en tiempo real la demanda de usuarios del sistema de transporte público, y cambiar de recorrido los vehículos ante incidentes mayores.

Para la medición automatizada, se están investigando métodos basados en tecnologías de visión por computador (*visual surveillance*) e identificación por radiofrecuencia (RFID) para reconocer y contar a los pasajeros y lograr predecir sus destinos.

Qué contaría el 'sapo' electrónico. | PÁGINA 4



SINCRONIZACIÓN: La iniciativa pretende reducir los costos sociales del sistema actuando simultáneamente sobre los intervalos de buses y sobre la programación de los semáforos.

4 Analizan la dinámica de los vínculos sociales a través de las llamadas a celulares.

6 Un curso en línea ayuda a mejorar las habilidades comunicativas y escritas.

6 El nuevo decano de Medicina comenta los próximos desafíos de la facultad.

7 La red de áreas protegidas en Chile no resguarda a todas las especies vulnerables.

## PREGUNTA &amp; RESPUESTA



Paula Vial,  
profesora de  
la Facultad  
de Derecho.

## La primera mujer a la cabeza de la Defensoría Penal Pública

Profesora de Derecho Penal de la UC y candidata a doctora de la Universidad Complutense de Madrid, esta joven abogada no sólo está orgullosa de su nombramiento, sino de haber sido escogida a través del exigente sistema de Alta Dirección Pública.

—¿Qué cambios cree que marca el hecho de que por primera vez una mujer esté a cargo de la Defensoría?

—Espero que muchos (risas). Soy mujer, pero con conciencia de cuán relevante es que ese factor comience a tener importancia en la gestión dentro de la Defensoría. Parte de mis prioridades tienen que ver con fomentar la participación de mujeres en los procesos de selección y que ellas sean las que ganen, con sus propios méritos; que haya un espacio donde puedan participar y sentir que están en condiciones de aportar desde sus características, porque en todos los casos ellas han significado un aporte de calidad.

—¿Cuáles serán sus principales áreas de acción?

—El tema de la calidad es muy prioritario. En lo que yo quiero incidir es en asegurarles a las personas que el trabajo que hagamos sea de calidad. Y, por lo tanto, el acento va a estar muy puesto en entregar herramientas a todos los funcionarios que trabajan con nosotros, que aseguren esta calidad como un objetivo prioritario.

Esto va muy de la mano con el mejoramiento del sistema de licitaciones. Aún cuando éste ha probado ser muy exitoso como estrategia de alianza público-privada en la prestación de la defensa, no significa que esté exento de aspectos que haya que perfeccionar. Nos vamos a abocar a determinar cuál es el mejor sistema para generar el espacio para que los abogados particulares puedan participar; equilibrando la eficiencia en el uso de los recursos con el aseguramiento de la calidad que estos mismos defensores prestan.

—¿Cuáles cree que son los mayores desafíos que enfrenta la Defensoría Nacional?

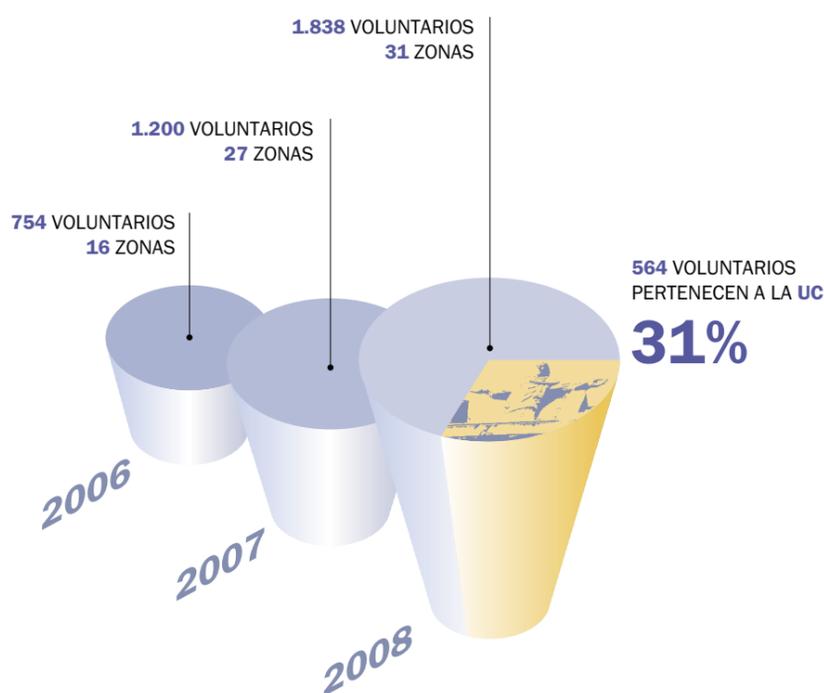
—Generar una validación de nuestro rol como institución y del trabajo que realizan los defensores. Yo sé que a veces es muy difícil para la gente en general ser empática con esta labor; lo que queremos lograr es que se entienda que nosotros defendemos a personas y no a delinquentes. Tener claridad también que contribuimos a que se logre una mejor justicia, básicamente porque se produce un equilibrio frente al Ministerio Público, de modo que los Tribunales tengan todos los argumentos para poder resolver de la manera más adecuada posible. **n.s.**

## DE NÚMEROS Y DATOS

## Voluntarios de Trabajo País

Este invierno, más de **1.800** estudiantes de **42** universidades estuvieron construyendo y reparando espacios públicos en **31** localidades del país.

Además de obras de construcción, desarrollaron talleres dirigidos a niños, jóvenes y adultos de cada zona.



## LOS MÁS PEDIDOS

Estas son las revistas más solicitadas por los miembros de la comunidad UC, de acuerdo a los datos del Sistema de Bibliotecas. Ocho de ellas son publicaciones hechas en la universidad.

1. **ARQ**
2. **Pensamiento Educativo**
3. **Boletín de Investigación Educativa**
4. **Historia**
5. **Revista Universitaria**
6. **Revista Chilena de Derecho**
7. **Harvard Business Review: edición en español**
8. **El croquis**
9. **Psykhe**
10. **EURE**



Quince años atrás, la revista ARQ se vendía sólo en Santiago y en ella trabajaban tres personas. Hoy, once personas forman su editorial y la publicación se distribuye en toda Sudamérica, México y España, además de tener pedidos especiales en otros países, como Estados Unidos.

Sin embargo, su éxito no es sólo externo. En la UC es la revista más solicitada, lo que se debe a su enfoque: paralelamente apunta a alumnos, profesores y arquitectos en ejercicio. «Ese es un equilibrio difícil de conseguir», explica su directora, Montserrat Palmer, «tenemos que ponernos

en el lugar del otro: los alumnos tienen que poder entender los textos. No tienen que ser crípticos ni superficiales. Simplemente deben estar bien escritos».

Además, existe una preocupación detallista por la calidad de los textos y las imágenes. «El material se elige con mucho cuidado y todos los ensayos son evaluados externamente», explica Palmer. ARQ se publica tres veces al año y tiene un tiraje de dos mil ejemplares. Para muchos profesionales, se trata de la mejor publicación latinoamericana en su tipo. **J.P.G.**

Disponible en las bibliotecas de **Lo Contador** y **San Joaquín**.

## FACEBOOK

Reproducimos aquí algunas de las opiniones dejadas por los afiliados a la página de la Universidad Católica en Facebook.

**Hugo** ha escrito: a las 9:48 de 01 de julio de 2008

En los lugares extremos de Chile falta gente de la UC que venga a "hacer patria". Aquí sólo encuentro profesionales de las otras universidades. Saludos desde la mágica isla de Chiloé.

**Esteban** ha escrito: a las 10:53 de 28 de junio de 2008

Estos años que llevo en la PUC me han nutrido de experiencias, conocimientos, amistades, proyectos, misiones, trabajos, etc., que quedando poco para mi egreso, pienso y me alegro de haber estado en esta universidad llena de gente fantástica y de ese espíritu que sólo imprime la PUC.

**Rodrigo** ha escrito: a las 10:19 de 27 de junio de 2008

Me parece que ese slogan es verdad... "el comienzo de tus mejores años". Para mí así lo fue, aunque siempre criticué la falta de compromiso de los mismos estudiantes hacia los graves problemas educacionales y sociales del país... creo que eso nos falta, un mayor compromiso, somos unos privilegiados, pero nos falta volcarnos definitivamente hacia la sociedad... aunque ahora se ha visto un cambio, por ejemplo, en las mallas curriculares con el A + S (Aprendizaje + servicio)...

## Fe de erratas

En la edición de julio de VISIÓN UNIVERSITARIA (Nº169), en la página 12, en una de las fotografías del convenio del Instituto de Música y la Fundación Albéniz, se indentifica erróneamente a Juan Carlos del Sante, director comercial de Universia, como Carlos Olivios.



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

VISIÓN UNIVERSITARIA  
Nº 170, agosto de 2008.

Directora de Comunicaciones:  
Carolina García Huidobro.  
Directora: Ana María Navarro.  
Editora general: Ana Triviños.

Directora de Arte: Soledad Hola.  
Diseñadora: María Inés Vargas.

Directora de Prensa: Marcia Fehrmann.

Periodistas: Marcela Alam, Ana María Bolumburu, Juan Pablo Garnham, Carolina Guzmán, Daniela Jorquera, Francisco Otondo, Nicole Saffie, Antonieta Sánchez.

Editor fotográfico: César Cortés.

Fotografía: Luis Barriga, César Cortés, Hugo Lagos.  
Publicidad: Rolf Follert. Teléfono (56 2) 354 6557.  
Impresión: Gráfica Puerto Madero.  
Escriba a: [vision@uc.cl](mailto:vision@uc.cl)

Alameda 340, oficina 10, Santiago de Chile.  
Teléfono (56 2) 354 6562.

UNA IMAGEN, DOS PALABRAS



CÉSAR CORTÉS.

Exposición de esculturas en San Joaquín.

ENCUESTA

## ¿Debería el Estado intervenir el precio de los alimentos básicos?

Estos fueron los resultados de la encuesta publicada en el sitio [www.uc.cl/visionuniversitaria](http://www.uc.cl/visionuniversitaria)

Sí.	25%
Sí, si la crisis se agrava.	15%
Sí, pero sólo focalizando la ayuda a los sectores más desposeídos.	14%
No, pero puede subsidiar a los sectores más desposeídos.	9%
No, pero puede tomar medidas para incentivar a los agricultores.	9%
No, pero puede intervenir el precio del petróleo, que también influye.	12%
No.	16%

CON SELLO UC

## Diseños para pedalear en grupo



**TRACCIÓN HUMANA:** Los tres prototipos diseñados se orientan a un uso recreacional.

Inspirados en la experiencia del sistema de taxicetas implementado en la comuna de La Pintana y en el concepto participativo de que todos pedalean, los alumnos del taller Calidad II de tercer año de Diseño crearon tres prototipos de vehículos a tracción humana. Un triciclo con dirección trasera, un cuatriciclo con dirección delantera y un sidecar, para un adulto

acompañado de un niño, fueron el resultado de un trabajo que partió en Lo Contador y que culminó en los talleres de la compañía Oxford. La empresa aportó con materiales, mano de obra y *expertise*. Tanto para el profesor a cargo, José Ignacio Molina, como para la compañía nacional, lo más relevante de la experiencia es la relación academia-empresa. **A.S.**

LIBRO DE VISITAS

## Experto mundial en adicciones expone sobre su trabajo

Gracias a una beca Fullbright Senior Specialist Program, el Centro de Estudios de Adicción, CEDA-UC, pudo traer como invitado al doctor Michael Kuhar, profesor y director del Instituto de Neurociencias, Emory University, de Estados Unidos, uno de los científicos más citados en el mundo en el área de la adicción a drogas de abuso. Su contribución de identificar el transportador de dopamina como blanco molecular de la acción de la cocaína permitió entender el proceso por el cual esta droga produce adicción. Kuhar ha realizado importantes contribuciones en el área de las metodologías de imagen que permiten observar los



**AUTORIDAD:** Kuhar es uno de los científicos más citados en el mundo en el área de la adicción a drogas de abuso.

cambios que se producen en el cerebro de las personas adictas. Además, ha sido uno de los pioneros en desarrollar modelos animales que recrean los procesos adictivos, como el sistema de auto administración de drogas en ratas. **A.M.B.**

ACADEMIA GLOBAL

## Universidad ecológica

La Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), México, está llevando a cabo un programa ecológico en diferentes áreas. En el campus, monitorean el consumo del agua para servicios generales y de riego, clasifican los residuos para su aprovechamiento y para manejar adecuadamente aquellos que son tóxicos, han plantado 6 mil árboles como parte de su plan de reforestación y promueven el uso eficiente de la energía eléctrica. Paralelamente, están desarrollando proyectos de tratamiento de aguas residuales y de conservación del aire. Vinculan la seguridad y la higiene ocupacional con aspectos ambientales, logrando entornos de trabajo y de estudio que se ajusten a estos estándares. A través de su Departamento de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, brindan asesoría sobre estos temas, promoviendo entre los miembros de la comunidad universitaria una conciencia ambiental. **A.T.**

PRIMERA PERSONA



**PRESENCIA:** «Fui observando cómo Dios se manifestaba en las personas visitadas y en los mismos voluntarios».

## Bernardita Yuraszeck Krebs

JEFA NACIONAL DE TRABAJO PAÍS 2008 Y ESTUDIANTE DE 4º AÑO DE INGENIERÍA COMERCIAL

Siempre he tenido presente la idea de que dada las grandes oportunidades que he recibido en mi vida tengo una responsabilidad con los que no las han tenido... el deber de compartir. Y claramente el mayor regalo que he recibido es la fe en Dios, por lo que luego de un largo camino llegué a Trabajo País, proyecto que nace en la Universidad Católica con el fin de poner nuestros talentos y conocimientos universitarios al servicio del país a partir de Cristo y con el objetivo último de compartir nuestra fe.

Eso fue lo que me resultó muy atractivo en un co-

mienzo, cuando participé como voluntaria durante el año pasado para luego darme cuenta, junto al equipo con el que trabajamos en la preparación de Trabajo País 2008, que era un desafío muy grande lograr darle sentido a todos los temas prácticos que tuvimos que considerar: buscar la voluntad de Dios y lograr hacerlo presente en cada una de las actividades del proyecto.

Durante este invierno fuimos más de 1.500 jóvenes los que buscamos poner esto en práctica: trabajar de la mano de Cristo para llevarlo a las distintas comunidades a través de la construcción de espacios públicos tales como plazas, capillas, reparación y construcción de sedes sociales y del desarrollo de talleres para microempresarios jóvenes, niños y señoras, además de asesoría jurídica y de salud, donde pusimos nuestros conocimientos universitarios al servicio de las necesidades de la comunidad.

Como jefa nacional, a lo largo del recorrido de las 31 zonas en las que se estuvo trabajando durante este invierno, fui observando cómo Dios se manifestaba en las personas visitadas y en los mismos voluntarios, que

entusiasmados nos transmitían que durante estos días se habían encontrado con Cristo presente en cada una de las capillas que se armaron, en las escuelas y en cada una de las personas de la localidad.

Lo vivido a lo largo de los trabajos, en el recorrido de Calama a Futrono, fue intenso. A medida que pasaban los días y cambiaba el paisaje, cambiaban también las caras de los voluntarios que iban encontrando sentido a su trabajo, y en muchos casos a sus vidas. Los beneficiados de las distintas localidades manifestaban agradecidos el nuevo impulso, el mensaje de esperanza y entusiasmo que como jóvenes habíamos buscado transmitir, que los había animado a trabajar unidos por la construcción de un país más solidario y santo en miras del Bicentenario.

Creo que nuestro lema: «Cristo Aquí Estoy, mis manos al servicio de Chile» fue algo más que una frase que se repitió en cada lugar. Fue un ideal que tomó sentido en cada uno de los que tuvimos la suerte de participar de Trabajo País, experiencia que esperamos continúe haciéndose vida de hoy en adelante.

■ EL PROYECTO ENTREGA INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL DE LAS PERSONAS QUE ESPERAN Y SUBEN A LOS BUSES

# Ingenieros estudian una propuesta para mejorar el flujo del transporte público

Esta es una iniciativa pionera en el mundo en cuanto al uso de biometría para predecir hacia dónde se dirigen los pasajeros.

ANA MARÍA BOLUMBURU

A fines del próximo año concluirá una investigación que podría ser una solución para los tiempos de espera de los pasajeros del transporte público. Se trata de un proyecto Anillos, de tres años de duración, orientado a desarrollar modelos, estrategias de control y tecnologías que mejoren la coordinación entre los buses y el sistema de semáforos.

El estudio lo desarrolla un grupo de profesores de la Escuela de Ingeniería UC del área de Ingeniería de Transportes, Ingeniería Eléctrica y Ciencia de la Computación, y de Ingeniería de Transportes e Ingeniería Eléctrica

de la Universidad de Chile, que abordan el trabajo en tres partes: modelación del transporte público, control automático y adquisición de información en tiempo real de la demanda de los pasajeros.

La idea es tratar de hacer eficiente el flujo de los buses, de manera que puedan trasladar a los pasajeros en el menor tiempo a su destino final y acortar la espera en los paraderos.

## BIOMETRÍA

Es el estudio de métodos automáticos para el reconocimiento único de humanos basados en uno o más rasgos conductuales o físicos intrínsecos. En los últimos años ha crecido desde usar simplemente la huella dactilar, a emplear muchos métodos distintos que tienen en cuenta varias medidas físicas y de comportamiento. Sus aplicaciones también han aumentado, desde sólo identificación hasta sistemas de seguridad y otros.

Según el profesor Domingo Mery, uno de los tres investigadores titulares del proyecto junto a Aldo Cipriano y Juan Carlos Muñoz, el gran aporte del estudio es que pretende desarrollar un modelo para monitorear la flota de buses de acuerdo a los movimientos de la demanda de pasajeros en tiempo real y no sólo a modelos estadísticos del último período, como ocurre actualmente. «Estamos estudiando un sistema que controle la operación desde una central, utilizando información en línea sobre el número de pasajeros que espera en los

paraderos, el número de personas que viaja en cada bus, y que coordine los intervalos de tiempo entre los buses y la programación de los semáforos», señala el profesor del Departamento de Ciencia de Computación.

Para obtener esta información, los ingenieros proponen dos siste-

mas: a través de cámaras en los paraderos y en los buses, que «ven y cuentan» a las personas, y tecnología RFID (con tarjetas que pueden ser leídas a distancia del lector, y que no obligan al usuario a mostrarla). «Es como un 'sapo' que cuenta los pasajeros en cada estación y en cada bus y le pregunta a cada pasajero adónde va. Ahora toda esta información sería actualizada mi-



COORDINACIÓN: El sistema en estudio pretende manejar información en línea sobre el número de pasajeros que espera en los paraderos, para así poder coordinar los intervalos de tiempo entre los buses.

nuto a minuto y estaría centralizada en un computador que podrá corregir la frecuencia de los semáforos y con ello regular la velocidad de los buses», indica.

Una segunda parte del proyecto usa biometría con cámaras para el reconocimiento de la cara de las personas, pero sólo de sus características numéricas (color de ojos, tamaño de la cabeza, distancia entre las cejas, etc.). «No nos interesa la identidad de la persona, sino su comportamiento como pasajero, para predecir su rutina durante la semana», dice el ingeniero. Los datos que se van a

guardar no son fotos, son características cuantificadas de las personas, que sean invariables en el tiempo.

El sistema que propone este estudio se podría aplicar en las grandes vías de cualquier ciudad de Chile, no sólo en Santiago. «Pero, insisto, este es un proyecto de investigación en que aún estamos proponiendo y probando, aún falta para entregar resultados. Si nuestros resultados determinan que la mejoría es considerable respecto de lo que hay, vale la pena aplicar el modelo, y se justificaría ampliamente su inversión», concluye Mery.

■ EL TRABAJO FUE REALIZADO POR EL ACADÉMICO CARLOS RODRÍGUEZ Y EL EX ALUMNO CÉSAR HIDALGO

# Analizan la dinámica de las redes sociales a través de las llamadas a celulares

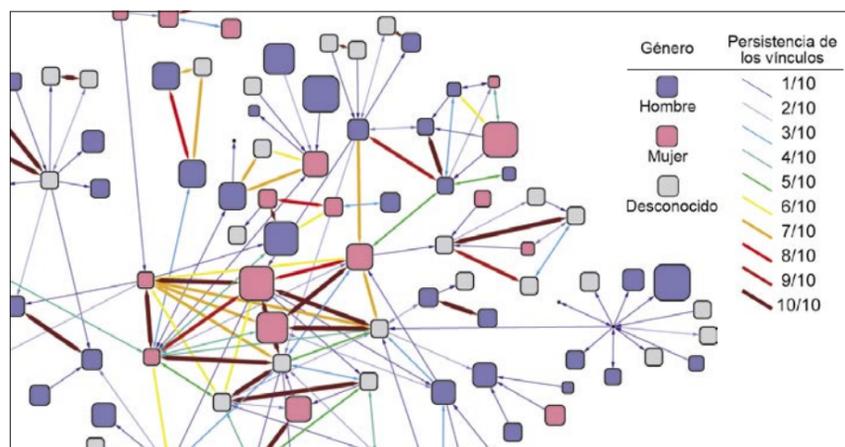
Mediante la observación del comportamiento de los usuarios de una red de telefonía celular europea, los autores detectaron que la reciprocidad en las llamadas y la existencia de amigos en común son fuertes predictores de la estabilidad de una relación.

MARCELA ALAM

El punto de partida fue una base de datos con el registro de casi 8 millones de llamadas entre celulares y poco más de 20 gigabytes de peso. Los antecedentes, absolutamente anónimos, correspondían a una empresa de telefonía de un país europeo a la que tuvo acceso el ex alumno de Física de la UC César Hidalgo, en el marco de su trabajo en el Center for Complex Network Research de la Universidad de Notre Dame. Con estos valiosos antecedentes y el interés de sacarles provecho académico, Hidalgo contactó al profesor del Instituto de Sociología de la UC Carlos Rodríguez, con quien ya había desarrollado una investigación interdisciplinaria previa.

No bastó mucho tiempo para que ambos se convencieran de que tenían en sus manos una útil herramienta para abordar la dinámica de las redes sociales. Fue así como desarrollaron durante todo 2007 la investigación «The dynamics of a mobile phone network», recientemente publicada en la revista *Physica A*.

El trabajo está centrado en el análisis de los diez períodos de observación, de quince días cada uno, en que la base de datos registró las llamadas de celulares



VÍNCULOS: Uno de los mayores predictores de estabilidad de una relación está en el número de amigos en común entre dos individuos; a mayor distancia se requiere mayor esfuerzo para mantener la relación.

entre los usuarios. «El entrelazamiento de estos contactos fue nuestra fuente de información. O sea, si teníamos que un individuo llamaba a otro dentro de esos quince días, considerábamos que estaban conectados. A partir de ahí quisimos abordar los factores que determinan la estabilidad de ese vínculo, es decir, qué es lo que permite que esa relación se mantenga en el tiempo», explica Rodríguez.

Sobre la base de esta interrogante,

los autores lograron identificar que uno de los mayores predictores de la estabilidad de un vínculo está en el número de amigos en común entre dos individuos. En otras palabras, mientras mayor es este índice, conocido como *topological overlap*, mayores son las instancias que tienen estos individuos para actualizar su relación, sin necesidad de invertir demasiado en ella. «Es una especie de facilitador», afirma el académico, quien agrega que cuando el vínculo es entre personas

que pertenecen a mundos distintos, «se requiere una mayor esfuerzo para mantenerlo, volviéndolo más inestable».

Otro factor clave en la permanencia de una relación es la reciprocidad: si un individuo se contacta con otro y éste no le devuelve la llamada dentro de esos quince días, es cada vez menos probable que lo haga en el futuro. De esta forma, cuando el vínculo es unidireccional, tiene menores oportunidades de subsistir en el tiempo.

Hidalgo y Rodríguez también analizaron qué características de los propios individuos inciden en esta estabilidad. Así detectaron que si una persona tiene una gran cantidad de amigos (habitualmente conocidos como *social butterflies*), por lo general, sus vínculos son más inestables. «Son individuos que no tienen el tiempo necesario para invertir en sus relaciones. Como se suele decir, amigo de todos, amigo de nadie», asegura el académico del Instituto de Sociología. No obstante, Rodríguez hace una salvedad en este diagnóstico: si se analiza el círculo más íntimo de estas personas, es común observar que conforman un núcleo muy duro. «Son grandes y leales amigos», concluye.

■ RECORRIDO HISTÓRICO POR LA CASA CENTRAL

# La historia oculta en los edificios de la UC

Junto a los profesores de Arquitectura Wren Strabucchi y Luis Valenzuela, quienes preparan un libro sobre los campus de la universidad, *Visión Universitaria* caminó por la desconocida historia que va desde la fundación de la UC hasta su consolidación en la Casa Central, en la primera parte de una serie de reportajes sobre las sedes universitarias.

## CINCO SEDES PARA UNA TRADICIÓN

Diez profesores y 50 alumnos fueron los que fundaron la universidad. Hoy, son más de 21 mil estudiantes repartidos en cuatro campus los que la han obligado a adaptarse y crecer en infraestructura.

**ca. 1800**  
Se construye la casona del fundo Lo Contador.



**1888**  
El Círculo Católico, ubicado entre Ahumada, Agustinas, Moneda y Bandera, acogió la primera sede UC.



**1924**  
Primera piedra del Colegio de los SS.CC. Monjas francesas.



**1958**  
La UC compra el terreno y el decano de Arquitectura, Sergio Larraín, instala su facultad.



**1962**  
Campus San Joaquín. Ingeniería es la primera carrera en instalarse.




**1972**  
El colegio pasa a la UC y se transforma en el Campus Oriente.



**1992**  
Bendición de la primera piedra del Palacio Universitario. Ese primer edificio es el Instituto de Humanidades. En 1910, se retoma la construcción de la Casa Central que se completa en 1918.



**2008**  
La Casa Central es uno de las manzanas más intensamente usadas en Chile. Alberga a cuatro facultades: Ciencias Biológicas, Derecho, Comunicaciones y Medicina.



1888
2008

«Uno camina por los campus y nunca piensa en toda la historia, los fundamentos y en lo que hay detrás de la concepción de estos terrenos universitarios. Uno los vive nomás», reflexiona Wren Strabucchi, profesor de Arquitectura, a la hora de explicar su pasión por el estudio de los campus de la UC. Junto a Luis Valenzuela, también académico de esa escuela, se encuentra preparando un libro con la vida de los campus de la UC en los 120 años.

Con ellos, *VISIÓN UNIVERSITARIA* salió a conocer las «casas» donde ha habitado la UC. Y aunque pareciera que un recorrido por la historia espacial de la universidad debería partir por Casa Central, lo cierto es que la Universidad Católica es heredera de una tradición que viene desde la época de la Colonia. Así, el paseo parte en el convento de Santo Domingo, una cuadra al norte de la Plaza de Armas, donde los dominicos instalaron la primera universidad chilena hacia 1618. Luego, sigue donde está hoy el Teatro Municipal: ahí estaba la Real Universidad de San Felipe. La construcción, eso sí, no era ni parecida a la actual; se trataba una casa de adobe similar a la casona del campus Lo Contador. Con la consolidación de la República, la Universidad de Chile sucedió a la institución colonial, e impartía cinco carreras, entre ellas Teología. La Universidad Católica nace en 1888, como respuesta al proceso que termina con la separación entre la Iglesia y el Estado.

**AFIANZADOS EN EL CENTRO DE SANTIAGO**  
La segunda parte de este recorrido parte en Ahumada con Agustinas. En el segundo piso del edificio del Círculo Católico que estaba ahí, se reunieron por primera vez los diez profesores y 50 alumnos fundadores de la UC. Alcanzaron a estar tres años, pues en 1891 un incendio arrasó la casa universitaria, producto de la revolución que se venía gestando. De esas cenizas, sin embargo, nació la necesidad en la Iglesia de contar con un edificio propio. «Desde ahí, no hay claridad dónde funcionó la universidad», afirma Strabucchi. La institución deambuló por cuatro propiedades diferentes durante siete años. Recién en 1898, el arzobispo compró para la UC el edificio que la Unión Central había reconstruido junto a la incendiada sede.

«Esta espera revela que había una visión de largo plazo, señalando que ameritaba estar 'de allegado' en varios edificios, porque venía un proyecto de grandes dimensiones: el palacio universitario», explica Valenzuela. Diseñado en 1902 por el arquitecto italiano Ignacio Cremonesi, el palacio apareció cambiándole la cara a un Santiago que era, fundamentalmente, una aldea con casas de adobe. «El carácter metropolitano de la ciudad empieza cuando se da un salto de escala en la construcción de ciertas instituciones. Una de ellas es la Universidad Católica», afirma Valenzuela.

**A LA MODA**  
Las salas del proyecto de Cremonesi para la sede central de la UC medían diez por seis metros de superficie y cinco metros de altura, como lo ordenaba la moda en Francia y Bélgica.

«La UC se toma la Alameda en contraposición a la Universidad de Chile, con un edificio complejo que concentra actividad universitaria, un Instituto de Humanidades y un colegio técnico», analiza Strabucchi. La planificación seguía el modelo europeo que concentraba en un edificio toda la actividad universitaria.

Por razones económicas, Cremonesi sólo alcanza a terminar la construcción del Instituto de Humanidades, que hoy ocupa el Centro de Extensión. Emilio Jecquier retoma el proyecto en 1909, aunque sólo sigue en parte las instrucciones de su maestro. Así, el Palacio Universitario quedó conformado por dos edificios pegados sin un orden general para su conjunto. Sólo en los años 30, Manuel Cifuentes, el primer arquitecto titulado de la UC, unificaría el frente y lo coronaría con la imagen del Sagrado Corazón, tras un incendio que afectó al tercer y cuarto piso de la Casa Central. «Así quedó como la fachada más larga de la Alameda, lo que se refuerza hoy con la construcción del patio Alameda», explica Strabucchi.

El edificio tiene una estructura de módulos de claustros, patios y pasillos muy flexible. «Se pensó en una institución que iba a estar en permanente crecimiento», afirma Valenzuela, mientras apunta a una oficina en el segundo piso del patio de la Virgen. «Por ejemplo, esa oficina puede mañana ser una sala de clases y después ser la oficina de un

decano». Caminando por el patio del Centro de Extensión, Strabucchi y Valenzuela señalan las columnas como un elemento en que se nota fuertemente las diferencias entre los edificios de Cremonesi y el de Jecquier. Mientras que las del ex Instituto de Humanidades son más delgadas, las de los patios de la Virgen y Juan Pablo II miden casi el doble. Los capiteles y el tamaño de los patios también son diferentes.

**BOOM CENTRAL**  
Hasta mediados del siglo XX, la universidad no necesitó otros edificios. Pero de mil alumnos en 1920 se pasó a más de diez mil en 1957. Aumentaron las facultades y se crearon instituciones como el Hospital Clínico (1939) y el Club Deportivo (1937). Los antiguos patios del palacio universitario —que incluso tenían un estadio— se llenaron de edificaciones. En respuesta, primero se ocuparon edificios aledaños a la Casa Central y, luego, empezó una diáspora de las facultades.

Sin embargo, esta situación de sobrepoblación se revierte. Con el desarrollo programado de los campus UC desde los años noventa, se aprovechan mejor los espacios universitarios y hoy es un campus ordenado, pese a su alto uso. «Una característica importante hoy es que Casa Central es la manzana con mayor intensidad urbana. Cada patio tiene sus facultades, hay un hospital, debajo de los patios hay bibliotecas. ¡Hay una eferescencia muy fuerte!», concluye Strabucchi.

**En la próxima edición: Lo Contador.**

■ EL CURSO EN LÍNEA ES FRUTO DE UNA INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE LETRAS

# Cómo escribir mejor sin moverse del escritorio

Con herramientas interactivas como blog y foro –además de los ejercicios–, el curso dictado de manera virtual está orientado a mejorar las habilidades comunicativas y escritas y hacer que sean aprovechadas en la vida académica.

NICOLE SAFFIE

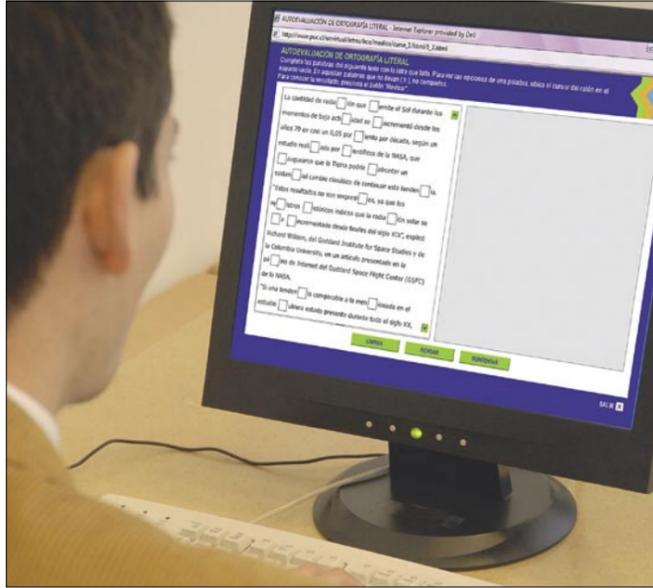
Que alumnos de cualquier carrera sean capaces de escribir correctamente es el propósito del Programa de Habilidades Comunicativas y Escritas. Un curso dictado en forma *on line*, que nació de la sistematización de una serie de investigaciones de la Facultad de Letras, a partir del examen de comunicación escrita que se implementó en la universidad.

Quienes reprobaban este examen debían tomar un curso, que consiste básicamente en escribir ensayos sobre distintos temas. Si bien el modelo funciona, no todos los estudiantes llegan con ganas de escribir; los alumnos de otros campus deben trasladarse hasta San Joaquín para asistir a clases, y hay ciertas habilidades, como la ortografía, que cuesta desarrollar de esta forma.

De ahí que tres académicos de Letras postularon a un Fondo de Desarrollo de la Docencia, para implementar un curso a través de la plataforma UC Virtual. Así nació este programa compuesto por tres «subcursos»: escritura académica, habilidades argumentativas y habilidades generales. Cada uno dura nueve semanas, por lo que los alumnos deben elegir dos, de acuerdo a sus propias necesidades. Puede tomarlo cualquier alumno, no únicamente aquellos que no pasaron el examen.

La modalidad elimina el problema de la distancia entre los campus. Sin embargo, no se trata de que los estudiantes queden a la deriva: son monitoreados por un tutor quien, además de contestar sus inquietudes y corregir sus trabajos, sabe cuántas veces ingresaron al sistema, el tiempo que permanecieron y qué ejercicios realizaron.

«En general, los cursos virtuales funcio-



**ORTOGRAFÍA:** El subcurso 'Habilidades argumentativas' desarrolla el género específico del ensayo argumentativo. También incluye un módulo de nivelación ortográfica.

nan sobre la base de manejo de información; se les deja lecturas a los alumnos y luego se les toma una prueba. En cambio, este curso es pionero, porque desarrolla habilidades. No me interesa que el alumno se aprenda de memoria los contenidos, sino que sepa aplicarlos en la escritura de un texto», afirma Natalia Ávila, tutora jefe.

La plataforma tiene diferentes herramientas, como un formato tipo blog donde los jóvenes escriben sus ensayos, reciben los comentarios de sus compañeros y las correcciones de su tutor, que son públicas. También cuenta con un set de ejercicios extenso y un foro, que busca crear una comunidad de aprendizaje.

La idea es que los estudiantes se den cuenta de que el curso les sirve para su vida

académica. «Siento que mis habilidades mejoraron sustancialmente; en lo que más se nota es al momento de organizar un trabajo o contestar una prueba, ya que aprendimos a jerarquizar las ideas», comenta Mariano León, uno de los alumnos que tomó el curso. Otra estudiante, Natalia Leiva, afirma que también se perfeccionan la puntuación y el vocabulario: «Había ejercicios muy buenos que, si eran hechos a conciencia, podían mejorar mucho estos aspectos».

Si bien el programa se puso en práctica el primer semestre de este año en forma piloto, acaba de ser aprobado por la Vicerrectoría Académica, convirtiéndose así en el primer curso de pregrado en UC Virtual.

**ENLACE**  
[www.uc.cl/ucvirtual](http://www.uc.cl/ucvirtual)

■ EL DOCTOR IGNACIO SÁNCHEZ DÍAZ ES EL NUEVO DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

## «Veo muchas posibilidades de crecimiento en postítulos de especialidades»

La nueva autoridad considera que Medicina y Enfermería pueden tener gran impacto al ser capaces de responder a la necesidad de formación de especialistas, derivada del aumento de profesionales egresados del sistema universitario chileno.

M. TERESA DE CASTRO

En julio, tras un período de cuatro años como director de la Escuela de Medicina UC, el doctor Ignacio Sánchez reemplazó en el decanato al doctor Gonzalo Grebe Barros. Su primera preocupación será trabajar en un proyecto de desarrollo para la facultad, con amplia participación de todos sus estamentos. «Esto nos permitirá planificar nuestra carta de navegación para los próximos diez años, muy abierta a todas las propuestas que surjan».

Si bien no considera posible aumentar los cupos de pregrado en Medicina, el énfasis del desarrollo académico estará en responder a la demanda de formación de especialistas: «Veo muchas posibilidades de crecimiento en nuestra oferta de postítulos de especialidades, tanto en Medicina como en Enfermería. La necesidad de formación de especialistas es muy alta y nosotros ahí podemos tener un impacto muchísimo mayor, a raíz del aumento del número de médicos egresados del sistema universitario chileno, y nuestra facultad va a cumplir un rol cada vez más protagónico en este sentido».

Además de la nueva carrera de Odon-

tología, que se abre en marzo de 2009 con 60 cupos, adelantó que se está pensando en conjunto con la Vicerrectoría Académica desarrollar un bachillerato en ciencias de la salud, en 2010, o probablemente más adelante.

En cuanto a la Red de Salud UC, manifestó que se buscará un desarrollo integrado tanto en los aspectos hospitalarios como ambulatorios. Centros como el de Marcoleta, el del campus San Joaquín o el complejo San Carlos de Apoquindo seguirán creciendo, mientras que algunas áreas ambulatorias, como la de Irrarrázaval, se renovarán. «Nuestra red de salud es una expresión de servicio de la Facultad de Medicina al país», acotó.

El doctor Sánchez es especialista en enfermedades respiratorias pediátricas. A su regreso a Chile, después de obtener un postdoctorado en esta especialidad en Canadá (Universidad de Manitoba, Winnipeg), en 1992, creó el Laboratorio de Respiratorio en el Departamento de Pediatría. Ha realizado docencia de pre y postgrado en Pediatría y Broncopulmonar infantil, y fue el jefe del Programa



**MÚSICO Y COLECCIONISTA:** El nuevo decano está casado con la doctora Salesa Barja, médica nutrióloga infantil de la UC. Es aficionado a la batería y a las excursiones con otros miembros de un club de dueños de Citronetas.

de Postgrado de Enfermedades Respiratorias del Niño. Ha sido distinguido como investigador y docente y es autor de numerosos artículos y publicaciones en revistas médicas nacionales y extranjeras.

OBITUARIO

## Dominique Hachette de la Fresnaye

PROFESOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS



Al repasar lo que fue la prolongada trayectoria de Dominique en la facultad, lo primero que se me viene a la mente es su enorme com-

promiso con la institución, especialmente con sus alumnos y colegas. Disfrutaba con intensidad su papel de profesor, a través del cual se encargaba de transmitir conocimientos y valores a sus estudiantes. La flojera le parecía inaceptable, sobre todo cuando provenía de jóvenes capaces y talentosos.

El entusiasmo que volcaba en la enseñanza fue sumamente notorio en el curso 'Introducción a la Economía', que impulsó a varios estudiantes de otras carreras a cambiarse a esta disciplina. El Instituto de Economía fue su gran pasión. En alguna etapa, contribuyó a formar una biblioteca de muy buen nivel, adquiriendo aquellos textos que consideraba imprescindibles. En otro momento, su tarea fue impulsar el postgrado, cuyo crecimiento y consolidación siempre fue motivo de orgullo para él.

En toda su carrera lo entusiasmó la investigación, al punto que se hizo necesario tener abierto el edificio a las 7 de la mañana, porque él tenía que aprovechar la jornada y ese horario le ofrecía la calma necesaria para leer y ordenar ideas.

También fue un apasionado deportista, en particular por el tenis, donde demostraba su espíritu ganador y, por qué no decirlo, la poca gracia que le hacía perder (puedo dar testimonio de que compartir un partido de dobles con él constituía un gran desafío).

Algunos años atrás tuvimos la oportunidad de viajar, junto a otros colegas, a un seminario organizado por la Brookings Institution en Washington. Difícil será olvidar esas largas tertulias tras el seminario donde afloraba toda su calidez y cultura, aun cuando disfrutaba esconder este segundo aspecto detrás de una apariencia un tanto hosca. A pocos que lo conocieran podía engañar con ese disfraz que, vale la pena decir, servía para «asustar» y hacer estudiar más a sus alumnos.

Cuando se escriba la historia del Instituto de Economía, no me cabe duda de que Dominique será uno de sus protagonistas. Su capacidad de trabajo, rigor analítico, entusiasmo e independencia dejaron una huella imborrable en quienes fueron sus alumnos y también en sus colegas.

Francisco Rosende  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

■ LAS ZONAS DE RESGUARDO NO LOGRAN AMPARAR A TODAS LAS ESPECIES DE VERTEBRADOS

# Comprueban que en Chile la red de áreas protegidas es insuficiente

El profesor Pablo Marquet y su grupo de trabajo estudiaron todas las áreas protegidas del país y encontraron que muchas de las especies más vulnerables no son cubiertas por esta red de áreas, o sólo lo están parcialmente.

ANA MARÍA BOLUMBURU

La ranita de Darwin, el lagarto matuasto y la culebra de cola larga del norte, como muchas otras especies amenazadas o endémicas, podrían salvarse del riesgo de extinción que se cierne sobre ellas con un sistema de áreas protegidas eficiente y bien diseñado. Así lo demuestra el estudio «Análisis de vacíos de conservación de especies de vertebrados de Chile», impulsado desde el Centro de Estudios Avanzados en Ecología y Biodiversidad, CASEB, y que desarrolló un grupo de investigadores encabezado por Pablo Marquet, profesor del Departamento de Ecología de la Facultad de Ciencias Biológicas, su alumno de postdoctorado Marcelo Tognelli y Pablo Ramírez, de la empresa Bioforest. Durante más de cua-

## APOYO A LA BIODIVERSIDAD

Área protegida es una zona restringida, cuyo uso está limitado. Los criterios de limitación tienen que ver con la mantención del ecosistema y sus procesos naturales y de su biodiversidad. Para esto se trata de minimizar el acceso de animales y plantas exóticas y el impacto directo del hombre.

tro años los investigadores estudiaron el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), las áreas protegidas privadas, los santuarios de la naturaleza y los sitios Ramsar (humedales protegidos por el convenio homónimo) de todo el país, con el objetivo de evaluar su efectividad respecto de la protección que éstas ofrecen a las distintas especies de vertebrados. Lo hicieron inspirados en un estudio similar que se había realizado anteriormente a escala de todo el planeta, en el cual participó el profesor Marquet. «Para nuestra sorpresa, tras mapear y evaluar todas las áreas protegidas, nos dimos cuenta de que nuestra red no es

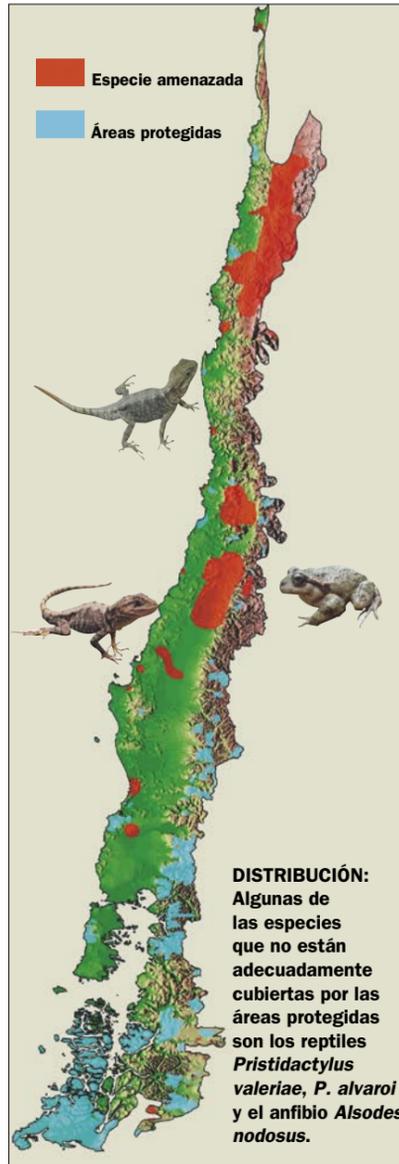
eficiente, que no cubre o cubre muy parcialmente a muchas de las especies», señala Pablo Marquet.

En Chile hay 124 sitios protegidos, 89 pertenecen al SNASPE, el resto son áreas privadas, santuarios naturales, sitios Ramsar y reservas naturales. Todos ellos corresponden a un 20% del territorio continental, aproximadamente 15 millones de hectáreas. «Eso está bien, es hartito, pero el punto es que ese porcentaje no cumple la función que debiera cumplir una buena red de áreas

protegidas», dice Marquet. La mayor parte están concentradas en el extremo sur; sin embargo, la zona mediterránea, comprendida entre La Serena y Concepción, donde están las áreas más importantes en cuanto a biodiversidad y donde hay muchas

especies endémicas, tiene sólo alrededor de un 1% de su superficie protegida. «La protección de los ecosistemas no está localizada en las áreas donde debiera estar para cubrir la totalidad de las especies y poder conservarlas», asegura el investigador.

Dice que podríamos estar mucho mejor, y que, según sus estimaciones, Chile debería tener un 51% de su superficie continental formando parte de la red de áreas protegidas. Está consciente de lo complejo de llegar a esa cifra, pero propone optimizar el sistema poniendo énfasis en la restauración de terrenos, es decir, recuperar áreas que podrían tener uso agrícola y tratar de revertirlas a un



DISEÑO: Y. HUSSEIN AND M. TOGNETTI; FOTOS: Y. HUSSEIN

uso más primigenio, a la vez que enfatizar la creación de más áreas protegidas privadas.

Este trabajo es difícil de hacer en Chile, porque hay muchas áreas que están en manos de privados, que no siempre entienden lo que significa la conservación de la biodiversidad. «Un bosque nativo puede tener un dueño, pero lo que hay allí es patrimonio de todos, porque hay especies de anfibios, miles de insectos y aves. Además, muchas de esas especies realizan funciones primordiales, como fijar el dióxido de carbono, polinizar los cultivos o purificar el agua, por ejemplo», precisa.

Ahora, los investigadores están orientados a analizar cómo se comportaría el sistema en los próximos 100 años frente a los efectos del cambio climático y en función de ello, poder adelantarse diseñando un sistema que no solamente proteja bien a todas las especies, sino que también resista las perturbaciones que vienen.

## Amenazados

Entre las especies de vertebrados, hay 87 que no están cubiertas en ningún área protegida. La mayoría son reptiles, anfibios y peces.

De las 136 especies endémicas que hay en Chile, sólo 9 están completamente cubiertas para su conservación; el resto tiene un grado de protección parcial.

En Chile hay 46 especies de vertebrados amenazados. De ellas, 4 no están presentes en ninguna área protegida y 33 tienen sólo protección parcial.

■ AGRONOMÍA Y LA SEDE DE VILLARRICA COLABORAN EN LA INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN

# Realizan el primer estudio del gato güiña en la Araucanía

Financiado por la Conama y la organización británica Darwin Initiative, el proyecto busca conocer más acerca de la presencia y el estado de la especie nativa en los bosques del sur. También mejorar la percepción y actitudes de la comunidad hacia este animal silvestre.

ANTONIETA SÁNCHEZ

Conocer más acerca de la presencia y el estado de las poblaciones de güiña en la zona andina de la Región de la Araucanía y difundir esta información para mejorar las actitudes de las comunidades locales hacia la especie es el objetivo de un proyecto liderado por la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. El trabajo, que lleva adelante un equipo del laboratorio Fauna Australis, integrado por Cristián Bonacic, Nicolás Gálvez y Felipe Hernández, con apoyo de la sede Villarrica, es financiado este año por el Fondo de Protección Ambiental de la Conama. La investigación se inserta dentro del proyecto sobre Biodiversidad en el Bosque Templado Lluvioso de Chile, también a cargo de Fauna Australis, que es financiado con fondos británicos aportados por la Darwin Initiative. Se trata del primer estudio a gran escala publicable de las poblaciones de güiñas en la Región de la Araucanía.

«No pretendemos saber cuántas güiñas hay. Si tenemos la suerte de conse-



**MÁS CHICO QUE UN GATO:** De orejas pequeñas y redondeadas, piel moteada de color pardo o negro, y cola corta y frondosa, la güiña habita en los bosques templados de la zona centro-sur de Chile y en una pequeña franja del lado argentino.

guir más fondos y desarrollar un trabajo más a largo plazo, podríamos tener una aproximación más clara. Pero ahora nuestro objetivo es saber a dónde está la güiña, hacia dónde se mueve, por un lado con el tema de las cámaras trampa y, por otro, si podemos capturarla, ver qué pasa con la güiña desde el punto de vista de su estado general», cuenta el veterinario Felipe Hernández, que investiga el tema para su tesis del magíster en Conservación y Vida Silvestre.

## DEPREDADOR

Además de establecer la disponibilidad de presas según el tipo de bosque, se pretende saber si la güiña, que se alimenta fundamentalmente de roedores, es uno de los predadores del ratón de cola larga, que transmite el hanta.

El equipo cuenta con un sistema de monitoreo de treinta cámaras con sensores de movimiento distribuidas en sectores rodeados por actividad agrícola y en sitios de bosque continuo. El profesor a cargo del proyecto, Cristián Bonacic, explica que quieren comparar ambos tipos de hábitat. «Queremos ver si la güiña puede sobrevivir en fragmentos de bosque, porque la fragmentación es un fenómeno que va a seguir creciendo, entonces queremos saber cuáles son los atributos

de bosque que permiten explicar que la especie aún siga existiendo».

También esperan establecer la disponibilidad de presas en los dos tipos de bosque y si la güiña, que se alimenta fundamentalmente de roedores, es uno de los predadores del ratón de cola larga, que transmite el hanta.

Los primeros resultados de los monitoreos han sido auspiciosos. Los investigadores dicen que están sorprendidos porque han encontrado muchas más güiñas de las que esperaban, incluso en bosques pequeños, intervenidos y degradados. Entre los ejemplares fotografiados también han aparecido ejemplares melánicos, que son los de color negro.

Además, el equipo de la UC elaboró afiches y un tríptico con información sobre la güiña y está realizando actividades educativas con alumnos de 5º y 6º básico de ocho escuelas rurales de la comuna de Pucón. En este trabajo el apoyo de la Sede Villarrica ha sido fundamental. Un grupo de 23 estudiantes seleccionados visitó en mayo el centro de reproducción y rescate Fauna Andina, donde tuvo contacto directo con güiñas en cautiverio. En agosto están programados talleres en los que el grupo de alumnos «embajadores» transmitirá a sus compañeros la experiencia que vivieron.

■ LOS ONCE PROYECTOS QUE SE ADJUDICÓ LA UC OBTUVIERON EL 24,4% DE LOS FONDOS

# Ideas para el mundo público y el privado

Para participar en el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, Fondef, que entregó más de doce mil millones de pesos, los investigadores deben unirse a empresas y organizaciones privadas y generar un negocio lucrativo. En esta ocasión, no sólo proyectos de ciencias naturales y exactas obtuvieron financiamiento, sino que también fueron aprobadas dos iniciativas relacionadas con las ciencias sociales.

ANA MARÍA BOLUMBURU Y JUAN PABLO GARNHAM

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### 1 Salmón sin espinas

PROYECTO: **SalmonX: inspección visual automática de filetes de salmón usando rayos X.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Domingo Mery.

EMPRESAS: Marine Harvest Chile S.A., Dictuc S.A. y Pro Intech S.A.

MONTO: \$139.000.000.

La detección de espinas y objetos extraños (como metales, vidrios, plásticos, contaminantes, etc.) en los salmones es uno de los puntos principales en el control de calidad de los filetes de este pescado. Hoy se realizan inspecciones manuales y también existen equipos basados en que inspección por rayos X que no han tenido éxito por su insuficiente desempeño y alto costo. Este proyecto pretende atacar el problema mediante el análisis de imágenes radiográficas, utilizando nuevos métodos de procesamiento que han sido probados con éxito en otras áreas. La idea es obtener radiografías digitales de buena calidad que puedan ser usadas para la inspección interna de los filetes. Además, se desarrollará un *software* capaz de detectar de manera automática espinas y objetos no deseados.



### 3 Una moderna tecnología para la protección sísmica

PROYECTO: **Segunda generación de sistemas de reducción de vibraciones para estructuras: sistemas semiactivos, compuestos, y autocentranes.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Juan Carlos de la Llera.

EMPRESAS: SIRVE S.A. (Empresa incubada UC), VULCO S.A., VMB Ingenieros Asociados, DICTUC S.A., Constructora e Inmobiliaria del Parque S.A. (CIP S.A.)

MONTO: \$448.000.000.

Este proyecto propone desarrollar soluciones con tecnología de punta para reducir los efectos adversos de las vibraciones por acción natural (terremotos) o intervención humana, mediante el uso de sistemas de disipación de energía semiactivos, compuestos, y autocentranes. El desarrollo implicará crear un nuevo laboratorio de ensayos dinámicos en tiempo real conectado a la red mundial NEES (Network for Earthquake Engineering Simulation) para la simulación y experimentación remota. Los resultados del proyecto van desde dispositivos para ser utilizados para la protección desde edificación en altura, obras civiles e industriales y equipos, hasta nuevas aplicaciones en áreas como la ingeniería biomédica.

## 2

### Estructuras de largo plazo

PROYECTO: **Definición e implementación de un sistema de especificación por durabilidad de estructuras de hormigón armado.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Carlos Videla.

EMPRESAS: Dictuc S.A. e Instituto del Cemento y del Hormigón de Chile.

MONTO: \$80.000.000.

«Es mejor poder mantener una obra que reconstruirla» es la premisa que motiva el trabajo que realizará este proyecto, que busca estudiar la corrosión del hormigón armado, el material de construcción más usado en el mundo. Los problemas se producen cuando el acero que va en su interior se corroe, se expande y rompe el hormigón, dejando los fierros a la vista. Esto afecta su resistencia y su servicialidad, es decir, la capacidad de cumplir con el objetivo para el que estaba construido. La investigación pretende definir expectativas de vida del material y medidas para conservarlo mejor. Así, se logrará establecer un sistema que permitirá certificar la calidad y durabilidad.

### 4 Un sistema para remover el arsénico de las fuentes de agua potable

PROYECTO: **Desarrollo de medios sorbentes reactivos para la remoción de arsénico de fuentes de agua potable: innovación en procesos de síntesis, regeneración y manejo de residuos.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Pablo Pastén.

EMPRESA: Aguas Andinas S.A.

MONTO: \$209.000.000.

Hoy se estima que 140 millones de personas en más de setenta países consumen agua con concentraciones de arsénico mayores a diez microgramos por litro, límite recomendado por la Organización Mundial de la Salud. En Chile, hay ríos y aguas subterráneas con niveles de arsénico que hace necesario tratarlos para producir agua potable segura. Este proyecto propone desarrollar una tecnología de remoción de arsénico económicamente competitiva, basada en adsorción, una forma de capturar el arsénico usando su tendencia a adherirse sobre ciertos materiales sólidos. Buscará sintetizar una gama de materiales adsorbentes, de modo que para cada fuente de agua que se trate se disponga de un medio óptimo, como si fuera un traje hecho a la medida.

## FACULTAD DE MEDICINA

### 5 Parto acompañado

PROYECTO: **Modalidad innovadora de asistencia integral del parto: nacimiento en familia para mujeres de bajo riesgo obstétrico del sistema público de salud.**

INVESTIGADORA RESPONSABLE: Claudia Uribe.

EMPRESA: Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente.

MONTO: \$259.000.000.

Cuando una mujer llega a un hospital público para tener su guagua, se separa de su pareja desde el primer momento. En el parto pasa entre ocho a doce horas sólo acompañada por el equipo médico. En algunos lugares, el papá vuelve con ella recién cuando el trabajo de parto comienza y, cuando el hijo nace, no está más de cinco minutos. La mujer se recupera por un par de horas, nuevamente sola, y después de eso por fin están los tres juntos. El Centro de Asistencia Integral del Parto pretende que la mujer sólo pase por un escenario, que la reciba un equipo de profesionales que culmina con el proceso y que la participación de la familia sea continua. Se implementará en el Hospital Sótero del Río.



FACULTAD DE QUÍMICA

## 6 Un producto para el cuidado capilar y de las heridas



PROYECTO: **Desarrollo de productos de uso tópico para el cuidado de heridas y capilar.**  
 INVESTIGADOR RESPONSABLE: Roberto Ebensperger.  
 EMPRESA: Laboratorio Recalcine S.A.  
 MONTO: \$354.000.000.

Las heridas crónicas, y por lo tanto inhabilitantes, se deben principalmente al pie diabético y úlceras por presión y vasculares. A pesar de los apósitos disponibles actualmente para tratamientos avanzados, un gran número de estas heridas no sanan. La idea del proyecto de Ebensperger es desarrollar una formulación que permita incorporar células madre (mesenquimales) adultas para el tratamiento de todo tipo de heridas crónicas, que sea efectivo, rápido, con un resultado cosméticamente aceptable, de fácil aplicación y útil en cualquier paciente. Adicionalmente, el proyecto investigará el potencial de las células madre adultas en la búsqueda de un remedio a la calvicie, situación que actualmente no tiene solución.

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

## 7 Una droga botánica que podría ser eficaz para la fibrosis

PROYECTO: **Droga botánica para el tratamiento en enfermedades crónicas asociadas a fibrosis de alta incidencia nacional y mundial.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Enrique Brandan.  
 EMPRESA: Domain S.A.  
 MONTO: \$257.000.000.

La fibrosis es el desarrollo en exceso de tejido conectivo en reemplazo del tejido normal de un órgano o tejido, lo que produce una pérdida de su funcionalidad. Es lo que ocurre en varias enfermedades crónicas y también en el envejecimiento. Hoy se estima que el 45% de las muertes está asociado a enfermedades de tipo fibrótico (fibrosis pulmonar, fibrosis renal, fibrosis hepática o fibrosis muscular, entre otras). Lo que propone este proyecto es la búsqueda de una droga botánica a partir del extracto natural de una planta oriental que ya se está cultivando en Chile. Los resultados preliminares arrojan resultados altamente promisorios obtenidos en modelos animales. Los investigadores piensan que la droga podría ser muy eficaz en frenar o prevenir la invasión del tejido conectivo.



## 8 ¿La nueva aspirina?

PROYECTO: **Perfeccionamiento de moléculas inhibidoras de hemocianinas para su uso anti-inflamatorio en enfermedades humanas.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Juan Carlos Sáez.  
 EMPRESAS: Harting S.A y Laboratorio Pasteur S.A.  
 MONTO: \$309.000.000.

Prácticamente todas las enfermedades tienen relación con la inflamación, ya sea como causa o consecuencia. Los científicos de este equipo encontraron un punto donde ésta es atacada de raíz –por lo que tiene mayor cobertura– gracias a una molécula del boldo. Ahora intentarán sintetizar químicamente ese compuesto que, paralelamente, ha sido probado exitosamente en problemas inflamatorios relacionados con la diabetes y con las quemaduras.

## 9

## Un medicamento natural para una enfermedad que no tiene cura

PROYECTO: **Droga semi-sintética IDN 5706 para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer y trastornos cognitivos.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Nivaldo Inestrosa.  
 EMPRESAS ASOCIADAS: Domain S.A. e Indena SPA.  
 MONTO: \$277.000.000.

Esta iniciativa busca desarrollar un medicamento con compuestos derivados de la hierba de San Juan que eventualmente demuestre eficiencia en el tratamiento del mal de Alzheimer y en la prevención de los deterioros cognitivos que ocurren con el envejecimiento. Las investigaciones realizadas en animales han mostrado significativos avances. La recuperación de la memoria en ratas que simulan la enfermedad (transgénicas) hace pensar no solamente en la posibilidad de retardar el avance de este mal, sino en su posible retroceso. Los científicos esperan que esto prolongue la vida de los pacientes con mal de Alzheimer en a lo menos cinco años. Como esta enfermedad requiere de un tratamiento crónico, un medicamento natural con baja toxicidad, significativa eficacia y costo de elaboración igual o menor que las drogas convencionales podría ser una excelente alternativa terapéutica para una enfermedad que hoy no tiene cura.

CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES

## Para observar Latinoamérica

PROYECTO: **Diseño e implementación de un sistema de gestión del conocimiento sobre América Latina para la toma de decisiones de actores sociales relevantes.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Juan Emilio Cheyre.  
 EMPRESAS: Aguas Andinas S.A., Celulosa Arauco y Constitución S.A., Compañía de Telecomunicaciones de Chile, Inversiones Caburga S.A. y Masisa S.A.  
 MONTO: \$259.000.000.

Hoy, cuando una empresa debe tomar grandes decisiones respecto a sus inversiones internacionales –como cerrar una planta en un país extranjero o invertir en un lugar donde puede haber rivalidades–, lo hace sobre la base de datos parciales e intuiciones. El proyecto creará una plataforma para que esas disposiciones tengan fundamentos sólidos, con datos duros y sistematizados, que aporte al sector público y privado conocimiento para decidir. Eventualmente, la idea es construir un observatorio de América Latina, que reciba y analice datos con base en una metodología científica. Otro de sus objetivos es que Chile conozca más del mundo para aprovechar lo que ha construido en relación a tratados de libre comercio y vínculos.



## 10

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



## 11

## Calidad solidaria

PROYECTO: **Avanzar en calidad: desarrollo y transferencia de un modelo de gestión de calidad para programas sociales.**

INVESTIGADORA RESPONSABLE: Teresa Matus.  
 EMPRESAS: América Solidaria, Banco Estado, Buen Pastor, Corporación Create, Corporación Encuentro, Fundación Chilena de la Adopción, Fundación Hogar de Cristo, Fundación Un Techo Para Chile, María Ayuda, Protectora de la Infancia, Proyecto Propio (Corporación Construyendo Futuro) y Sociedad Pro Ayuda al Niño Lisiado Teletón.  
 MONTO: \$130.000.000.

El proyecto del Centro de Estudios de Emprendimientos Solidarios buscará entregarles a los programas sociales el equivalente a las normas ISO, pero adaptadas a sus características. Entre otras cosas, tendrán en cuenta los niveles de complejidad de los entornos que se enfrentan, el cuidado de los equipos de trabajo, la forma en que se realiza la intervención social y la gestión del sistema de información. El objetivo es poder medir la calidad de los servicios prestados y la calidad de la gestión de los programas. La aplicación de este sistema permitirá avanzar en la responsabilidad social empresarial, permitiendo que las empresas conozcan no solo a las ONG más transparentes, sino también las que gestionan y aprovechan mejor sus donaciones.

TRES POR TRES

# La lucha contra el narcotráfico en Chile

En el último tiempo se han desbaratado importantes bandas de narcotráfico que operaban en Chile: Los Care' Jarro, los Gaete, los Cara de Pelota, los Guato también que la lucha contra el narcotráfico recién está comenzando. Además de ello, es necesario considerar que hoy los consumidores de drogas ilícitas

que representa al 5,8 por ciento de la población.

DANIÉLA JORQUERA



**MARGARITA GREENE**

Arquitecta, magíster en Sociología de la UC y doctora en esta última disciplina de la University College London, es directora de Investigación y Postgrado de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos. Ha dirigido estudios sobre asentamientos informales, seguridad residencial y consolidación habitacional.



**DANIEL MARTORELL**

Abogado UC, realizó el postítulo en Criminología de la Facultad de Derecho y hoy es profesor de Derecho Penal en esa misma facultad. Es asesor penal en el Comité Penal del Consejo de Defensa del Estado.



**EDUARDO VALENZUELA**

Sociólogo, diplomado en estudios superiores en Sociología en la École des Hautes Études en Sciences Sociales, París, es director del Instituto de Sociología UC. Ha estado a cargo de numerosos estudios, como la Encuesta Nacional de la Familia y la Encuesta Nacional Bicentenario UC-Adimark.

«Es importante entender que el espacio público es el soporte físico-material para el desarrollo de una comunidad sana, activa e integrada a su sociedad».

«El narcotráfico se nutre del mercado de consumidores. Si se interviene éste, el efecto resulta notorio».

«La guerra contra las drogas no la ganan las policías, sino las familias, la escuela y la sociedad».

## 1 La guerra contra el narcotráfico, ¿es únicamente para paliar sus efectos o puede ganarse?

**M.G.:** Desde la perspectiva de la arquitectura y el urbanismo no puedo responder a esta pregunta; sin embargo, puedo señalar que las disciplinas que abordan el tema de la delincuencia y la percepción de (in)seguridad, en general tienden a privilegiar la parte policial o penal. Me sorprende la poca atención que se ha dado a la dimensión espacial de este problema. La concentración de delitos en ciertos espacios urbanos no es un fenómeno a-espacial, ni tampoco lo es la consecuente sensación de inseguridad de los transeúntes y habitantes del espacio urbano.

**D.M.:** Si el concepto «ganarse» implica eliminar el tráfico de estupefacientes, claramente no se logrará. Si, por el contrario, se entrega al concepto un contenido de controlar el problema, bajar los índices de consumo, proteger a la población más vulnerable y desarrollar efectivas políticas de educación y prevención, sí puede ganarse. El narcotráfico se nutre del mercado de consumidores. Si se interviene éste, el efecto resulta notorio. El problema está inserto en la sociedad y requiere un tratamiento global en que las políticas de prevención se dirijan no sólo a denominadas «poblaciones de riesgo».

**E.V.:** Si significa conseguir una sociedad libre de drogas, la guerra está de inmediato perdida: ningún Estado moderno puede aspirar a eliminar completamente el consumo y, por ende, el tráfico. Deben elaborarse objetivos acordes con la realidad epidemiológica del país. «Ganar la guerra contra el narcotráfico» puede consistir en mantener a raya el mercado de cocaína/pasta base como se ha conseguido aparentemente hasta ahora. Las políticas de control cumplen un papel importante de contención de la oferta, pero no resuelven los problemas de la demanda, que sólo se pueden atacar con prevención y tratamiento. La guerra contra las drogas no la ganan las policías, sino las familias, la escuela y la sociedad.

## 2 ¿Qué instituciones debieran ser las encargadas de luchar contra el narcotráfico y qué atribuciones debieran tener?

**M.G.:** Desde mi campo disciplinar sólo podría argumentar que es importante entender al espacio público como el soporte físico-material para el desarrollo de una comunidad sana, activa e integrada a la sociedad. Es un primer paso necesario para abordar problemas complejos como la pobreza urbana, la seguridad ciudadana, la delincuencia e incluso el narcotráfico. Las carencias de un barrio, desde las relativas a condiciones medioambientales hasta las relacionadas con su integración al sistema urbano, afectan la capacidad de desarrollarse de la comunidad residente.

**D.M.:** La lucha contra el problema debe ser tratada por todas las instituciones vinculadas y de un modo igualmente interrelacionado. Focalizar los esfuerzos sólo en la acción policial y judicial –por cierto, necesaria– es no entender el problema, ya que aunque tengan éxito, sólo se logra temporalmente sacar de la cadena de interrelación a ciertos sujetos que se ubican en el ámbito de la distribución. Cualquier intento serio pasa por entender que los tratamientos de prevención requieren incorporarse a políticas criminales rigurosamente estudiadas, y los de rehabilitación a formar parte real de una política de salud pública.

**E.V.:** Las estimaciones de droga incautada no son siempre seguras: no se sabe si los progresos significan que existe mayor cantidad introducida o removida del mercado. Más seguras son las medidas en el precio, tal como reportan los propios consumidores en las encuestas nacionales de drogas. El principal objetivo de las políticas de control es reducir su disponibilidad y elevar consiguientemente el precio, que opera como una limitación fundamental para su uso. La oferta de drogas se alimenta de la demanda, especialmente de la proporción de consumidores frecuentes o adictos que existan en un momento determinado.

## 3 ¿Qué características tiene Chile que lo hace propenso a que los narcotraficantes realicen sus actividades?

**M.G.:** No sé si Chile es o no es especialmente propenso al narcotráfico. Pero creo que es importante superar una visión de la comunidad como encargada del «policiamiento» y control del espacio público –rol que desgraciadamente los narcotraficantes saben cumplir– buscando que ella sea considerada como una red de apoyo primaria, a la cual todos los habitantes adscriben por el solo hecho de habitar el espacio urbano. Es esta comunidad, que no es jerárquica ni necesariamente explícita, la que puebla y hace suyas las calles y plazas. Esas características la hacen también más difícil de ser conquistada por el narcotráfico.

**D.M.:** Nuestro país fue considerado por algún tiempo como «país de tránsito», lo que amén de ser un concepto difuso, nos debilitó frente al tema al considerar que dicha calidad nos hacía indemne a un problema que se veía venir. No cabe duda de que la larga extensión territorial de Chile y sus innumerables fronteras entregan un difícil panorama de control. El tema también se relaciona con los sistemas económicos imperantes en los países, dado el mayor o menor control que de ellos puedan derivarse. En dicho contexto la Ley N° 19.913 (Diario Oficial 18 de diciembre de 2003), no obstante la crítica que pueden hacerse a algunas de sus disposiciones, conforma un avance en el control financiero del tema.

**E.V.:** Quizás no es que Chile sea propenso, sino cómo funcionan los mercados de drogas, generalmente muy fragmentados e implantados localmente en áreas o, incluso, poblaciones determinadas. Las cadenas de suministro operan a través de redes, no existen organizaciones jerárquicas y gran parte de los operadores pueden ser reemplazados fácilmente. Las estrategias policiales más efectivas parecen ser las que controlan las fuentes de producción, desbaratan grandes envíos y las asociadas al lavado de dinero. Los golpes contra las redes locales son importantes cuando liberan espacios urbanos controlados por el narcotráfico y la violencia.

■ PEDIATRAS UC ELABORARON UNA TABLA CON VALORES DE REFERENCIA NACIONALES

# Los niños chilenos tienen mayor capacidad pulmonar que los europeos

Los nuevos datos permitirán dar diagnósticos con mayor certeza a enfermedades respiratorias crónicas, como la fibrosis quística.

La pérdida de la función pulmonar es la causa de muerte más frecuente en los pacientes con fibrosis quística. La velocidad de la progresión de la enfermedad determina la severidad del mal; de ahí la importancia de saber cuál es la capacidad pulmonar real para una detección precoz y un adecuado control de ésta y otras patologías respiratorias.

Es por ello que los doctores del Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina trabajaron durante tres años para determinar la capacidad pulmonar de los niños chilenos. Los antecedentes de la investigación se encuentran en un estudio anterior que había demostrado que los valores de espirometrías (donde se sopla una boquilla) de niños chilenos eran subestimados si se analizan según los criterios extranjeros.

Por esta razón, se decidió realizar una investigación con el fin de crear una tabla de referencia con valores obtenidos de niños y adolescentes chilenos, que en lugar de una espirometría considerara la pletismografía como método de medición. Este examen, que se realiza en una cabina con cierre hermético, es la técnica más exacta para evaluar volúmenes pulmonares, pero existen pocos de estos equipos en el país.

«Lo más difícil fue reclutar niños sanos», cuenta la doctora Solange Caussade, jefa del Laboratorio de Enfermedades Respiratorias, encargada del proyecto. Tardaron tres veranos en reunir las muestras de 245 niños sobre los 7 años que estuviesen sanos desde el punto de vista general y respiratorio, sin ninguna enfermedad crónica de ningún tipo, que nunca hubiesen tenido asma ni neumonía y sin haber padecido un resfrío en las tres semanas anteriores (según las



**PLETISMOGRAFÍA:** Durante este examen se cierra el paso del aire al sistema unos pocos segundos y el paciente realiza una espiración forzada. Esto produce cambios de presión y volumen en la cabina, lo que permite calcular la capacidad pulmonar total.

normas internacionales se requieren al menos 200 individuos para establecer valores normales).

«Pudimos comprobar que los niños chilenos poseen parámetros de capacidad respiratoria que no se ajustan a los valores mundiales de referencia que aparecen en las tablas europeas y que sirven, sobre todo, para apoyar el pronóstico de determinadas alteraciones pulmonares crónicas», explica la doctora Caussade.

Esto redundará en una mayor certeza en el pronóstico, ya que con los valores anteriores se consideraba en mejor estado a pequeños pacientes con enfermedades como

fibrosis quística y displasia broncopulmonar. «La capacidad pulmonar de los niños chilenos es mucho mayor que la de los niños europeos. Con los valores anteriores los estábamos subestimando. Ahora sabremos con exactitud si están bien», recalzó.

La Primera Tabla con Valores de Referencia chilenos sobre la Capacidad Pulmonar de Niños y Adolescentes

Sanos será publicada en la revista norteamericana *Pediatric Pulmonology*. Una vez publicada, podrá usarse tanto en Chile como en la población latinoamericana, en especial en la que vive a la misma altura de Santiago.

## Volumen pulmonar

La determinación de volúmenes pulmonares es útil para evaluar la progresión y respuesta al tratamiento en patologías que pueden evolucionar con volúmenes pulmonares aumentados como en el asma, la displasia broncopulmonar y la fibrosis quística, entre otras. La pletismografía determina de manera óptima la capacidad residual funcional (volumen de aire contenido en los pulmones luego de una espiración normal a volumen corriente) al identificar el atrapamiento aéreo (mal vaciamiento del aire de los pulmones). Esto es de gran importancia en la fibrosis quística, ya que el deterioro pulmonar —producido por el moco espeso y por las infecciones— es irregular, dando lugar a zonas con distinto grado de atrapamiento aéreo, lo que dificulta las mediciones.

## BREVES

### Nuevos nombramientos

El profesor de la Facultad de Física **Dante Minniti**, del Departamento de Astronomía y Astrofísica, asumió como Director de Investigación y Doctorado de la Vicerrectoría Adjunta de Investigación y Doctorado. El doctor **Nicolás Velasco**, especialista en nutrición y diabetes, asumió el vicedecanato en la Facultad de Medicina, en tanto que la profesora **Patricia García** es la nueva directora de la Escuela de Medicina. En la Facultad de Artes, **Milena Grass** fue nombrada directora de la Escuela de Teatro.

### Muestran cómo el cambio climático afecta a las plantas

El calentamiento global ha provocado que muchas especies de plantas emigren hacia terrenos más altos y fríos para sobrevivir. Así lo demuestra un estudio internacional realizado en 171 especies de plantas (hierbas, arbustos, árboles) en Europa occidental. En el trabajo, divulgado por revista *Science*, participó un grupo franco-chileno de investigadores, entre los que se encuentra el profesor **Pablo Marquet**, del Departamento de Ecología de la Facultad de Ciencias Biológicas, y el profesor visitante en la UC **Jean-Claude Gégout**, de AgroParisTech, Nancy, Francia.

### Astrónomo recibe beca de la Fundación Guggenheim

El profesor **Márcio Catelan**, del Departamento de Astronomía y Astrofísica, fue galardonado con la beca de la Fundación Memorial John Simon Guggenheim. En su año sabático, Catelan ha planeado estadias de investigación en el NASA Goddard Space Flight Center, en la Michigan State University, en la Universidad y Observatorio de Bolonia, entre otras. Durante ese período realizará estudios sobre la estructura, pulsación, rotación y evolución de las estrellas.

### ENFERMEDADES CRÓNICAS

No se tienen valores exactos de la incidencia de enfermedades respiratorias crónicas en Chile. Se estima que 3 de cada 1.000 nacidos vivos sufren displasia broncopulmonar, y que 1 en 6.000 padece fibrosis quística.

## Cuenta Corriente Preferencial para funcionarios de la Católica

Presentamos el Plan Preferencial Convenio Santander y Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Cuenta Corriente
- Línea de Crédito
- Hasta dos Tarjetas de Crédito + adicionales
- Tarjeta Débito (Redbanc / Redcompra)
- Tarjeta Super Clave (transferencias seguras)

La Cuenta Corriente es sin costo de mantenimiento por saldos; la Línea de Crédito es sin costo de apertura ni renovación y las Tarjetas de Crédito son sin costo de mantenimiento.

Contrata tu Plan Preferencial en la sucursal Santander de tu Universidad o a través de [www.santander.cl](http://www.santander.cl)





**DESPUÉS DEL ESTRENO:** Inés Stranger, directora del TEUC, Augusto Góngora y Paulina Urrutia, ministra de Cultura.

## En el Teatro UC se estrenó la obra *Las huachas*

El montaje, escrito y dirigido por Alexis Moreno, forma parte de la línea de dramaturgia chilena del Teatro UC. Narra la historia de Bella Ninet, una huacha que se reencuentra con su madre para dar cuenta de su realidad, a través del mito y del universo que rememora leyendas del folclore chileno. El elenco está integrado por Tamara Acosta, Alexandra Von Hummel, José Palma y Rodrigo Soto, y se presentará hasta fines de septiembre.



### MONTAJE LAS HUACHAS:

Tamara Acosta junto al director de la obra, Alexis Moreno.



**CINE Y TEATRO:** Andrés Wood y Marcelo Alonso.



**TELEVISIÓN:** José Palma y Marcela del Valle.



**ACTORES:** Sebastián Araya, Amparo Noguera y Mario Horton.

## Trabajo País: manos solidarias que construyen Chile

Desde el 12 hasta el 20 de julio se realizó Trabajo País 2008, un proyecto de solidaridad cristiana que reunió a más de 1.700 universitarios a lo largo y ancho de Chile. Los jóvenes, junto a los habitantes de 31 zonas a las que llegaron, construyeron y repararon espacios públicos como plazas, sedes deportivas, capillas, paraderos de micro y juntas vecinales, entre otras cosas. Además, desarrollaron talleres dirigidos a la comunidad.



**EN SAN JAVIER:** Juan Eduardo Cruz y María José Celsi.



**TRABAJANDO:** Sebastián Nelson, Máximo Ochagavía, Isidora Ramírez y Francisco Méndez.

### CON LOS NIÑOS:

Carolina Rodríguez, Francisca Fuentes y Antonia Donoso con niñas de la localidad de Chañaral.



**EQUIPO:** Francisco Méndez, Sebastián Nelson y Juan Ignacio Weber.



**VOLUNTARIOS:** Jóvenes en la zona Trehuaco, Región del Bío-Bío.

## Tercera muestra *El mar... una mirada a lo nuestro*

En esta oportunidad, la propuesta consiste en tres eventos expositivos simultáneos: Fomento y protección de los intereses marítimos de Chile, el concurso fotográfico homónimo y retratos de marinos ilustres. La actividad, que se exhibirá hasta el 23 de agosto, es organizada por la Universidad Católica y la Armada de Chile.



**AUTORIDADES:** Pedro Corona, director de Bci; almirante Rodolfo Codina, comandante en jefe de la Armada, y el rector Pedro Pablo Rosso.



**SEGURIDAD NACIONAL:** José Goñi, ministro de Defensa, y Arturo Herrera, director general de la Policía de Investigaciones de Chile.



**SOCIEDAD Y UNIVERSIDAD:** Agustín Edwards; Vittorio Corbo; Arturo Yrarrázaval, decano de la Facultad de Derecho, y Eduardo Gordon, general director de Carabineros.



**DURANTE LA INAUGURACIÓN:** Francisca Alessandri, vicerrectora de Comunicaciones y Asuntos Públicos; Edgardo Riveros, subsecretario general de la Presidencia; Carolina Echeverría, subsecretaria de Marina, y el vicealmirante Cristián Millar.

## Encuentro cercano con el Gato Güiña

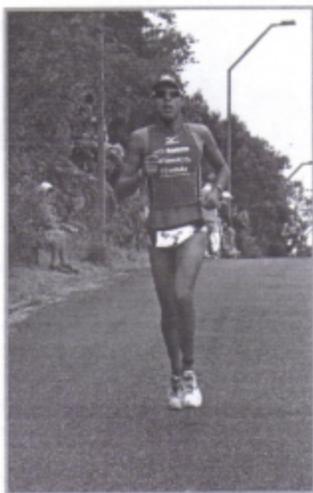
En una actividad enmarcada dentro del proyecto "Conectando la dimensión biológica y sociocultural para la conservación de la Güiña" del Fondo de Protección Ambiental 2008 de CONAMA, con apoyo de la iniciativa Darwin (15/06), los días 28 y 29 de Mayo, niños de 5º y 6º básico pertenecientes a las escuelas rurales de la comuna de Pucón, visitaron el centro de reproducción y rescate Fauna Andina para tener un contacto directo con nuestra fauna nativa, especialmente el gato Güiña. El objetivo principal de la visita fue la formación de "Embajadores" del gato Güiña, como parte de la estrategia para intentar cambiar percepciones negativas sobre este felino nativo que se encuentra en peligro de extinción. Los niños tuvieron la posibilidad de tocar y alimentar ejemplares de la especie que se encuentran en cautiverio y que no pueden ser liberados al medio natural. Se hizo hincapié en que el gato Güiña es una especie única de nuestros bosques por lo que es parte de nuestro patrimonio natural, además de tener un rol importante como controlador de roedores, incluido el ratón de collarga transmisor del virus Hanta. Los "Embajadores" seleccionados tendrán la misión de presentar a sus compañeros las características del gato Güiña en talleres a realizarse en sus escuelas durante el año.



Representante y productor visita Pucón

## Proyecto Ironman 70.3, 2009

Ya se comenzó a delinear lo que será el próximo Ironman 70.3 que se correrá en Pucón el próximo verano 2009. Fue así, como hasta alcaldía de la municipalidad, llegó el productor de la prueba y representante del Club Deportivo de la Universidad Católica, Enrique Urrutia, quien sostuvo una reunión de coordinación con estamentos municipales y representantes de carabineros y la marina. En la ocasión se definió la fecha de las tres tradicionales pruebas que organiza el Club Deportivo de la Católica en Pucón, siendo la primera de ellas la gran Corrida Familiar, que se efectuará el miércoles 14 de enero, seguido del Ironkid que será el viernes 16 y el gran Ironman 70.3, que se realizará el domingo 18 de enero, el cual fue catalogado por el comité internacional de



triatlón, como el quinto mejor del mundo, por su nivel competitivo, organizacional y de seguridad.

## MONUMENTO AL PADRE PANCHO YA TIENE SU LUGAR

En un terreno ubicado en el sector del cruce Caburgua-Curarrehue, será finalmente levantado el monumento en recuerdo del sacerdote capuchino, Francisco Valdés Subercaseaux, conocido cariñosamente como el Padre Pancho.

El Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección Regional de Arquitectura, iniciará el proceso de elaboración de las bases para el concurso de diseño del monumento en homenaje al Padre Pacho. A su vez, también se eligió el lugar donde se levantará el memorial al conocido sacerdote, un terreno particular que fue donado para este propósito. Además, se comprometió el apoyo para gestionar aportes de privados para concretar la construcción.



16 MILLONES DE PESOS

## BECAS PARA ESTUDIANTES DE PUCÓN

Con una gran concurrencia de público, la Municipalidad de Pucón, hizo entrega de las Becas Municipales para Educación Superior, por un monto de 16 millones de pesos. En esta oportunidad fueron favorecidos 97 estudiantes de la comuna, quienes cursan sus estudios en diversas Universidades e Institutos de la región y el país.

La ceremonia de entrega, se realizó en el salón auditorium de la Municipalidad de Pucón y en ella participaron autoridades locales, además de los propios beneficiados. Padres y jóvenes agradecieron a la autoridad comunal, por su preocupación y apoyo en este proceso educacional tan importante para el futuro de sus hijos, prometiendo, una vez titulados como profesionales, retribuir a la comuna todos los conocimientos

## EL VIERNES EN SANTIAGO EN CASA PIEDRA SE EXPUSO EXITOSA EXPERIENCIA DE LICEO MUNICIPAL DE PUCÓN

El Director de Educación, Eduardo Zerené y la Directora del Liceo de Hotelería y Turismo, Fresia Millanao, fueron invitados a la Octava versión del seminario, "Calidad y Gestión en Educación", que se realizó el viernes 06 de Junio en el centro de eventos Casa Piedra en Santiago. En el lugar se presentó la experiencia educacional del Liceo de Hotelería y Turismo en el ámbito de la gestión escolar, la cual se ha transformado en una de las mejores del país.

Según Zerené, este establecimiento ha obtenido importantes logros académicos, llegando a ser calificado como uno de los mejores liceos técnicos de Chile, galardón que ha sido posible gracias al trabajo mancomunado de los profesores. También destacó, que estos logros son extensivos a toda la educación municipal de Pucón, y en este sentido, señaló que la última prueba SIMCE lo ratifica, al ocupar el primer lugar a nivel regional y el séptimo en el ámbito nacional.



**MINIMARKET**

diarios, revistas, cigarrillos...  
O' Higgins Esq. Ansorena - Pucón

HOTEL TERMAS

**Huife**

**HOTEL Y TERMAS HUIFE CALOR TODO EL AÑO**

Calor y bienestar. Toda la temporada en el club Huife. Sala de Masajes

**Señor  
director:**



**Aventura  
INCREIBLE**

PURINA  
**DOG CHOW**

**Jeep**

**INICIO SÁBADO 16/02 09:00 HRS.  
PLAYA GRAN HOTEL PUCÓN.  
META LUNES 18/02 14:00 HRS.  
EN LA POZA**

Escribo con algo de humor y preocupación debido al póster de promoción de la competencia **Increible Aventura** efectuada el Sábado 16 de Febrero organizada por Dog Chow y Animal Planet entre otras empresas. Debido a que nosotros trabajamos en investigación de Fauna nos llamó la atención la Huella al lado de la zapatilla en el póster, ya que es una competencia de una persona con su perro. La Huella es de **PUMA** y **NO** de **PERRO**. Algunos pensarán que es un detalle, sin embargo en una comuna que el turismo de intereses especiales es parte de la apuesta de desarrollo turístico, creemos que es básico para guías y gente ligada al turismo saber diferenciar entre las huellas de las dos especies. Incluso es especialmente sensible en el ámbito rural debido a que ambas especies atacan al ganado doméstico. Además, el Puma siendo una especie difícil de avistar, muchas veces el único medio para determinar su presencia es a través de la huella. Por último, y para no ser tan graves, intentamos conseguirmos un Puma para poder competir pero no lo logramos.

Saluda atentamente,

Nicolás Gálvez  
Lab. Fauna Australis Pontificia Universidad Católica de Chile  
Tucker Murphy Wildlife Conservation Research Unit, Universidad  
de Oxford U.K.