

Patrocinado por:



Universidad de Santiago de Chile



JUEVES 16 DE SEPTIEMBRE DE 2010

# 161 años de historia



El aporte al Bicentenario



*Editorial*

**"No debemos olvidar que la Usach, institución tolerante, democrática y pluralista, cuyo norte es fomentar la equidad e igualdad de oportunidades, le pertenece a Chile"**

**E**l Bicentenario nos brinda una oportunidad para reflexionar acerca de todo aquello que nos une como nación. A través de su historia, la Universidad de Santiago de Chile ha formado parte esencial de este proceso. En consecuencia, hemos considerado necesario, responsable y oportuno compartir con la ciudadanía en esta serie de tres revistas una síntesis acerca de nuestro devenir.

Pero el Bicentenario también es una ocasión para ir más allá del análisis y relato retrospectivo en búsqueda de aquellos objetivos, sueños y compromisos que nos impulsan a continuar desempeñando un rol central en la educación superior y en la transformación de nuestro país.

Ante los grandes desafíos que se avecinan post Bicentenario, en la Universidad de Santiago estamos pensando en el Chile que surge en el horizonte. En este sentido, cada una de nuestras Facultades, Centros e Institutos realiza sus máximos esfuerzos en los ámbitos de investigación, docencia e innovación para formar a los profesionales y líderes que se harán cargo de seguir contribuyendo con sus ideas y trabajo al engrandecimiento del país.

Prueba de ello son los contenidos de esta revista, que abarcan una síntesis de algunos de nuestros proyectos de investigación y temas de estudio en variados ámbitos asociados, entre otros, a la Ciencia Básica, Ciencia Aplicada, Humanidades, Arquitectura y Ciencias Sociales.

Al concluir esta serie Bicentenario hacemos públicos nuestros agradecimientos al equipo editorial liderado por la directora de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos, Gabriela Martínez Cuevas, quien tuvo la misión de hacer este registro, que en poco más de cien páginas nos ha permitido compartir con chilenos y chilenas nuestra historia, proyectos y sueños.

No debemos olvidar que la Usach, institución tolerante, democrática y pluralista, cuyo norte es fomentar la equidad e igualdad de oportunidades, le pertenece a Chile. De allí nuestro más férreo compromiso de continuar por la senda de la excelencia académica para aportar al desarrollo del país.



Archivo Comunicaciones Usach.

**Dr. Juan Manuel Zolezzi Cid**  
**RECTOR**

# El aporte de la Universidad a la industrialización nacional

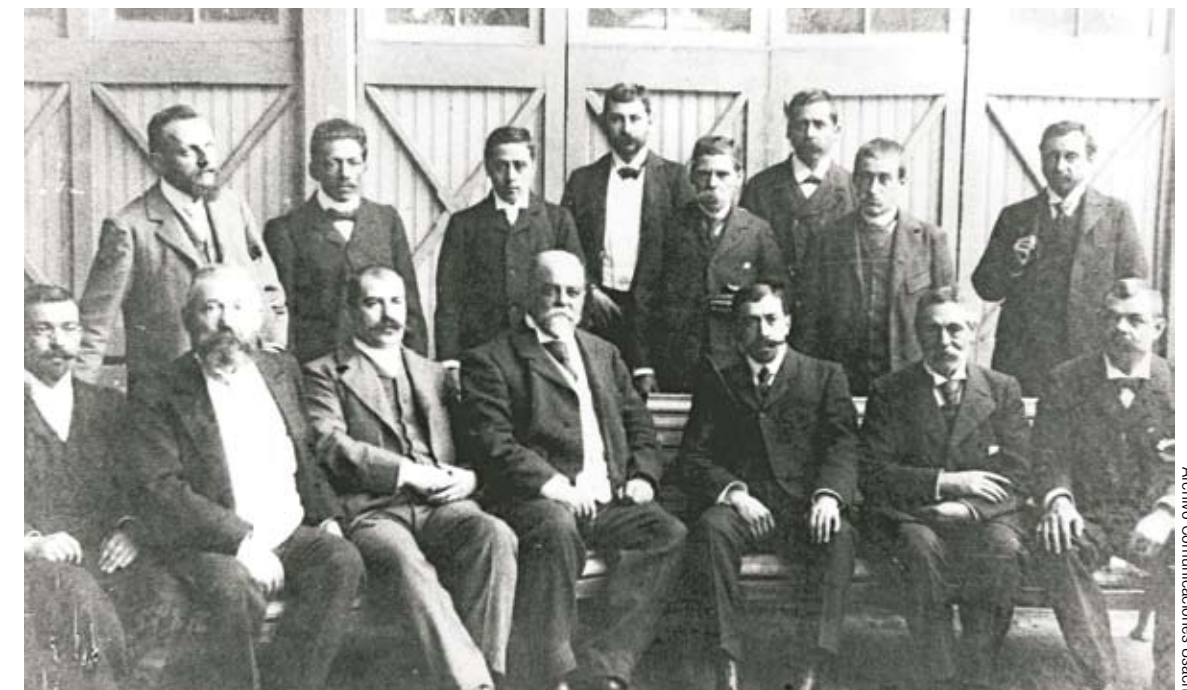
En esta entrega el autor aborda cómo la Escuela de Artes y Oficios (EAO) afrontó la evolución de las políticas educacionales del país, que derivaron en nuevos requerimientos de parte de un mercado laboral más especializado.

De esta manera concluye este artículo, que formó parte de los tres números de esta serie. Los dos anteriores se enfocaron en el nacimiento y desarrollo de la EAO y cómo ésta fue testigo e impulsora del desarrollo económico y social del país mediante la formación de una nueva fuerza trabajadora calificada. La revisión dio cuenta, también, de las dificultades que la Escuela atravesó durante sus primeros años y la contribución de sus alumnos para el desarrollo económico e industrial de Chile.

Por **Luis Ortega Martínez**, académico del Departamento de Historia. Tercera parte.

Como todo el país, la Escuela de Artes y Oficios experimentó a partir de 1927 importantes cambios institucionales. La política desarrollada por el gobierno de Carlos Ibáñez respecto de las instituciones educacionales del Estado no sólo derivó en un cambio de su dependencia orgánica al interior del sector público; el Decreto 614 de aquel año dictó las normas según las cuales se regiría la "Educación Industrial" dependiente del Ministerio de Educación.

De acuerdo con ellas, la misión de la escuela estaba ahora vinculada específicamente con el desarrollo productivo en general y con la producción fabril en particular, pues debía preparar "el personal técnico, de los diversos grados y especialidades, para las industrias minera, fabril y manufacturera, en relación con el desarrollo alcanzado por dichas industrias y sus expectativas para el futuro".



Archivo Comunicaciones Usach.

Con ese objeto, a partir de entonces debía formar tres tipos de egresados "requeridos por las industrias": "operarios y artesanos

de distintos oficios", "técnicos capacitados para la dirección inmediata de talleres, fábricas o faenas industriales dentro de una

**SE ESTABLECIÓ QUE LA EAO debía formar tres tipos de egresados: "operarios y artesanos de distintos oficios", "técnicos capacitados para la dirección inmediata de talleres" e "ingenieros industriales".**

(Continúa en la página 4)

## Cronología 1844

**LA RELEVANCIA** de formar técnicos idóneos para el país ya la había insinuado el ministro de Justicia, Culto e Instrucción Pública, Manuel Montt, en su memoria de 1844 (no en 1884 como quedó consignado por error en la primera revista de esta serie). En 1847, el literato Salvador Sanfuentes sucede a Montt en la cartera y desde ahí acelera los planes para instalar la Escuela de Artes y Oficios. En 1849 es nombrado Superintendente de la Escuela. Con justicia, Salvador Sanfuentes puede ser considerado el padre de la educación industrial en Chile.



Archivo Comunicaciones Usach.

## 1876

**15 DE MAYO.** En carta dirigida al ministro de Marina, el director de la EAO, don José Zegers, acusaba recibo del diseño de la Covadonga, construida por el ingeniero de la Armada Ladislao Medina, aventajado ex estudiante de la Escuela de Artes y Oficios.

## 1926

**SE FUNDA** la "Sociedad de Bienestar", organismo creado con el fin de "hacer más agradable la vida escolar de los alumnos" y para propender a la realización de diversos eventos de carácter cultural. Sus actividades estaban dirigidas por una junta en la cual participaban, en forma paritaria, profesores y estudiantes.

LABOR



(Viene de la página 3)

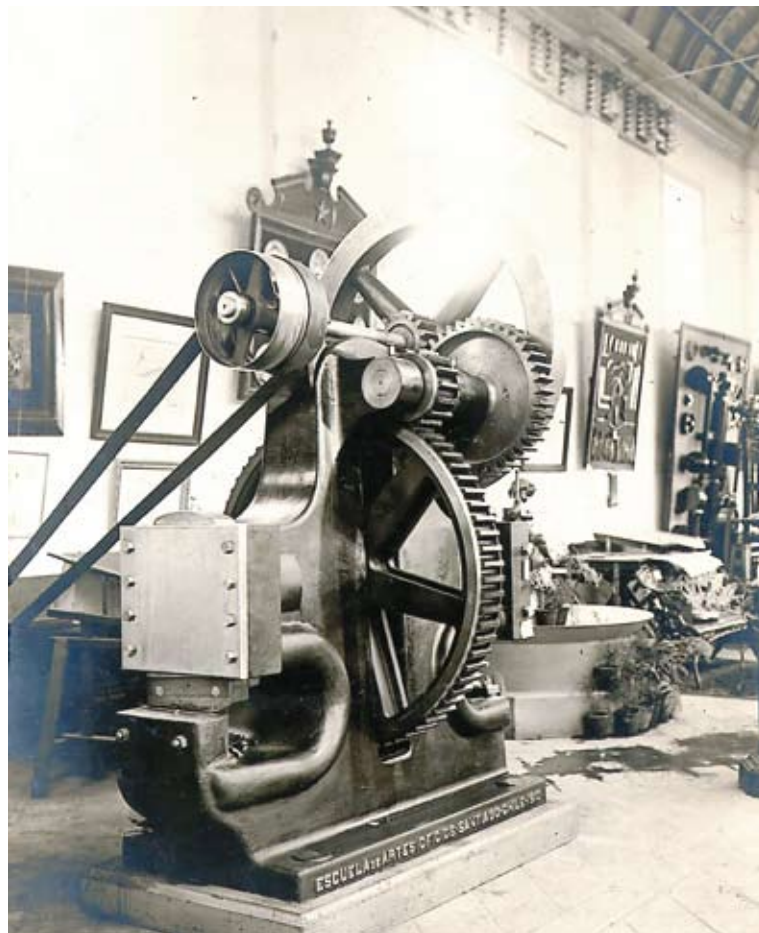
rama especial de conocimientos” y, finalmente, “ingenieros industriales de diversas especialidades para la dirección superior de las industrias”. Pero también la nueva orientación dada a la conducción política del país, y en particular el desafío de la industrialización que asumía desde entonces el gobierno, pasó a ser parte de la misión de la EAO.

Sin embargo, la crisis política de comienzos de la década de 1930 retardó hasta 1936 la implementación de los nuevos objetivos. La EAO comenzó, entonces, a atraer estudiantes de algunos países latinoamericanos entre los que se cuentan brasileños, bolivianos, colombianos, peruanos y venezolanos. La matrícula registró por aquellos tiempos un fuerte incremento y en 1939 la Escuela fue incorporada a los planes de desarrollo productivo, que en ese año tuvieron su expresión máxima en la creación de la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo).

### La nueva misión de la EAO

Ante el nuevo escenario productivo nacional, la EAO readecuó su misión, pues a partir de entonces su comunidad docente se concibió a sí misma como parte de un conjunto de iniciativas, lo cual, a su vez, le demandaba intensificar y perfeccionar sus vínculos con el sector productivo. Según su revista, para ello debía optimizar “su relación con las diversas actividades de la economía nacional... de tal manera de convertirse “en un poderoso órgano orientador de este aspecto de la vida chilena”.

Para ello era menester mantener “un contacto planificado con la



LA EAO debió comenzar a compartir con otras instituciones docentes a partir de 1940.

economía del país y sus diversos sectores; estudiar las bases científicas de una organización intensiva de la enseñanza industrial y organizar una entidad que agrupara a todo el profesorado de la ‘rama industrial’ a objeto de estudiar el propio perfeccionamiento y los diversos aspectos propios de su función”.

### La corta vida de la Escuela de Ingenieros Industriales

Pero, a partir de entonces, la EAO no estuvo sola en la tarea nacional de formar cuadros técnicos para el ahora pujante sector

industrial del país. Por el Decreto 3.959 del 6 de julio de 1940 se creó la Escuela de Ingenieros Industriales (EII), la que inició sus actividades docentes un año más tarde. A ella accederían quienes estuviesen en posesión del grado de licenciado Industrial y Minero, y hubiesen cursado los estudios conducentes al grado de técnico. Las especialidades de la nueva institución fueron Mecánica, Electricidad, Metalurgia, Química y Minas y comprendían estudios de tres años de duración. Su misión: la formación de ingenieros especializados que pudieran responder a los requerimientos que el sistema industrial del país imponía.

No fue fácil la existencia de esta institución, pues sus primeras promociones encontraron inconvenientes y problemas en el ámbito laboral, ya que no se les reconocía el título por no estar éste otorgado por una Universidad. Ello no sólo disuadió a muchos potenciales estudiantes de enrolarse en ella, sino que derivó en una aspiración que en pocos años tendría repercusiones trascendentes en el ámbito de la educación pública, la de crear una nueva Universidad -de carácter eminentemente técnico- para terminar, según las palabras de uno de sus egresados, Ramón Escobar, “con la discriminación ejercida por los ingenieros civiles de la Universidad de Chile en los diferentes servicios públicos”.

El nuevo proyecto educacional significó un temprano fin para la experiencia de la EII. En todo caso, a pesar de su breve existencia como entidad autónoma -en 1947

fue incorporada a la Universidad Técnica del Estado creada en aquel año-, los egresados de la institución se integraron con variado éxito al mundo productivo. Sin embargo, el vértigo de las demandas que planteaba la industrialización del país determinó que la existencia de esta Escuela se prolongara sólo por algunos años.

### El surgimiento de la Universidad Técnica del Estado

El ambiente pro industrialización llevó al gobierno en 1947 a crear una nueva institución cuyos fines eran diversos. Si bien el más importante era el de desarrollar los estudios técnicos y de ingeniería a nivel superior, también decían relación con la necesidad de agrupar a un conjunto de instituciones educacionales de naturaleza técnica estatales diseminadas a lo largo del país. De tal manera, a la creación de la Universidad Técnica del Estado concurren la EAO, la EII, el Instituto Pedagógico Técnico y cinco escuelas de provincia de especialidades varias.

El propósito de la nueva institución fue diseñado en función de los planes de desarrollo económico que se implementaban por aquellos años y que buscaban, según el Presidente de la República, “...transformar la economía nacional creando un nuevo sentido de orientación económica que permitiera el aprovechamiento total de los recursos del país”, teniendo como eje el desarrollo industrial. De acuerdo con ello, el mandato para la nueva Universidad fue explícito.



DESDE SU CREACIÓN en 1952, la Universidad Técnica del Estado tuvo una fuerte relación con diversos sectores de la producción de bienes y servicios.

La institución debía: “Impulsar el desarrollo de la enseñanza técnico-profesional; fomentar el cultivo de la ciencia y el desarrollo de la técnica, de la producción y de la economía; orientar su acción en el sentido de obtener el aprovechamiento integral de los recursos humanos y naturales de cada región del país, para lo cual organizará sus estudios en dos ciclos sucesivos: el de técnicos y el de ingenieros; mantener relaciones con la industria, a fin de contribuir

a su progreso y perfeccionamiento, y establecer intercambios y cooperación con universidades congéneres del país y del extranjero”. Pero también tuvieron algún grado de influencia el diseño del proyecto universitario experiencias vecinas y contemporáneas, en particular aquella de la Universidad del Trabajo, que por aquellos años se implementaba en la República Argentina.

La nueva Universidad inició formalmente sus actividades en marzo de 1952 y, a partir de entonces, junto con generar paulatinamente las condiciones para el desarrollo del trabajo académico en sus tres expresiones principales, a lo largo del tiempo, pero en particular hasta 1973, creó una fuerte relación con diversos sectores de la producción de bienes y servicios -en particular con el fabril y el minero-, tanto con los que dirigían el proceso productivo como con los trabajadores, lo cual constituyó uno de sus rasgos distintivos.

En ello fue heredera de una de las principales tradiciones que fueron creadas principalmente en la EAO y también en la EII. Entre ellas, el vínculo con los diversos sectores de la economía nacional, no siempre efectivo tal vez, fue una de las más distintivas. Pero tanto ese vínculo como la visión que lo inspiró fueron, ciertamente, rasgos característicos de otra época, donde el desarrollo industrial pasó de aspiración a proyecto y en el que el quehacer universitario, la misión y la visión de las instituciones de educación superior tenían contenidos diferentes de los del siglo XXI.

<p><b>1933</b></p> <p>LA “SOCIEDAD DE BIENESTAR” establece un “Club de Alumnos” con salas de lectura, reuniones, biblioteca, billares, casino, ajedrez, peluquería y estar, como una forma de proporcionar a los alumnos “toda clase de entretenciones sanas, de carácter cultural, educativo... (para) cultivar en esta institución la sociabilidad, el espíritu de organización y de camaradería”.</p>	<p><b>1945</b></p> <p>SE TITULAN los primeros alumnos del Instituto Pedagógico Técnico, entre ellos la señorita Victoria Parra Moreno en la especialidad de Redacción, la señorita Eumelia Reyes en la de Dibujo y el señor Luis Valenti Rossi en la de Matemáticas y Contabilidad, quien más adelante llegó a ser Inspector General del Instituto.</p>		<p><b>1947</b></p> <p>9 DE ABRIL. Se organiza la Universidad Técnica del Estado bajo el gobierno de Gabriel González Videla sobre la base de la EAO, la Escuela de Ingenieros Industriales, El Instituto Pedagógico Técnico y seis escuelas profesionales de provincia.</p>
--	---	--	---

<p><b>1947</b></p> <p>SE FIRMA el decreto que da vida legal a la Universidad Técnica del Estado que establece como una de sus funciones el desarrollo de la actividad de investigación. Si bien en un comienzo no se concibió como investigación propiamente científica, con el transcurso de los años se pasó del campo técnico a la investigación tecnológica.</p>		<p><b>1955</b></p> <p>BAJO LA IDEA de realizar investigaciones en ciencia y tecnología a largo plazo, se crea el Instituto de Física en Santiago, a cargo del profesor Rubén Toro. Nace con el objetivo de fomentar la investigación, generar y descubrir recursos humanos altamente calificados que contribuyeran al trabajo académico y docente de la Universidad.</p>	<p><b>1960</b></p> <p>EN LA DÉCADA DE 1960, el contexto universitario se caracteriza porque en la vida al interior de los claustros se había insinuado, primero lentamente y luego con mucha fuerza, el llamado movimiento reformista, que tuvo sus primeras manifestaciones en 1961 y vino a culminar a mediados de 1967 con la creación de la Comisión Nacional de Reforma y la dictación en la Universidad del Nuevo Estatuto Orgánico, en 1971.</p>
--	--	--	---



# Taller Constitución: orillar el río y bordar el mar

Por **Jonás Figueroa**, académico de la Escuela de Arquitectura.

Fundada a orillas de un río y junto al mar, Constitución en sus primeros tiempos fue una pequeña villa dedicada a la pesca y la navegación. El estuario que río y mar engendran anida la relación entre las aguas que los atrevidos lanchones maulinos surcan, llevando y trayendo por el litoral los frutos del país. Después, llegan hombres de tierra adentro que con sus aparejos ocupan la orilla tal como el campesino labra la tierra, hasta el límite mismo de la caja del río, sin dejar lugar a los suspiros del agua. Entonces, una noche caliente de febrero las olas expresaron un lenguaje siniestro, abalanzándose con estrépito y dolor sobre la orilla del río, recuperando el olvidado *sulcus primigenius*.

Los destrozos del sismo del 27/F sobre la estructura urbana, el artefacto construido de nuestras ciudades y su alto precio en vidas humanas no pueden ser más oportunos a la hora de repensar el modelo de desarrollo y las variables de ocupación del territorio. La naturaleza ha reclamado la falta de relación de los trazados urbanos con los elementos naturales que determinan la orilla de las ciudades. Y, de paso, nos permiten razonar acerca del papel que deben jugar los edificios institucionales y los espacios públicos en cuanto factores de articulación



**TORRE MEMORIAL**, plataforma cultural y refugio de salvamento. Estudiante **José Aguirre**, 2010.

entre las piezas del puzzle urbano y como oportunidades de mitigación de los fenómenos naturales.

La imagen del día después no puede ser más reveladora: las zonas mayormente afectadas por el evento telúrico presentan bajas aptitudes urbanas, ya sea por situarse en terrenos inestables,

áreas de relleno o en las márgenes anegadizas de los cuerpos de agua, ocupaciones urbanas que rara vez guardan la conveniente distancia y el tratamiento que debemos observar en las áreas de riesgo. Son estas imprudencias las que matan a las personas y destruyen sus bienes patrimoniales.

Imágenes gentileza Jonás Figueroa.



**CALETA DE PESCADORES** y tajamar de protección en el Río Maule. Estudiante **Pablo Sentis**, 2010.

## La misión de los estudiantes de la Usach

Sustentado en ello, la Escuela de Arquitectura de la Usach acuerda el mes de marzo de 2010 un convenio con la Municipalidad de Constitución para que el Taller Intensivo de Título se aboque a la formulación de proyectos de arquitectura y diseño urbano con el fin de disponer de una batería de propuestas para optar a programas concursables.

Existen muchas instituciones para atender las urgencias que se hacen presentes a partir del propio sismo. Después de seis meses del

evento, queda demostrado que una respuesta parcial y precaria de la emergencia multiplica el surgimiento de nuevas emergencias. Por nuestra parte, nos proponemos diseñar el futuro, recomponiendo las relaciones del organismo urbano con sus elementos naturales y resituando el papel del aparato productivo en la planta física de la ciudad de Constitución.

(Continúa en la página 8)

**TRATAMIENTO** de márgenes fluviales del Río Maule. Estudiante **Jonathan Cares**, 2010.



**1972**

**NACE EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**, organismo encargado de trazar los lineamientos para la investigación en el campo de la ciencia, así como en el campo de las ciencias sociales. Entre sus principales funciones figura el estudio de convenios con organismos nacionales e internacionales y la administración del presupuesto destinado a investigaciones. Este Departamento de Investigaciones dio origen a la actual Dirección de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (DICYT).

**1977**

**CON EL PROPÓSITO** de motivar los estudios sobre energía solar e interesar a los estudiantes en el análisis y empleo de este recurso, el Departamento de Física de la sede UTE Antofagasta ha preparado para los días 21 y 22 de septiembre una exposición sobre la radiación solar en el norte de Chile. Para tal muestra se han seleccionado cocinas, calefactores y artefactos que usan este sistema y cuyo empleo es factible de introducir en la zona.

**1977**

**LA EMPRESA** estadounidense GREAT PLANIS WHEAT dona a la Universidad 45 mil dólares para importar equipos para el Laboratorio de Farinología. A la ceremonia de entrega del donativo asistieron el embajador de EE.UU. en Chile, David Poper; ejecutivos del sector donante, industriales panaderos y molineros de Chile, y autoridades de la UTE.

**1977**

**LA EDICIÓN 2.195** de la revista Ercilla, del 24 de agosto, destaca el alto número de investigaciones desarrolladas por esta Universidad (130). En especial, pone de relieve el auge experimentado por el área de ingeniería de la UTE respecto de proyectos similares desarrollados por la UC y la U. de Concepción.

**1978**

**A FINES DE OCTUBRE**, la Universidad titula a la primera ingeniera civil mecánica. Se trata de María Inés Cariacedo, madre de mellizos de dos meses de edad, quien realizó un Estudio Experimental de Esfuerzos Mediante Recubrimientos Fotoelásticos, utilizando por vez primera un polariscopio de reflexión.

**1978**

**JUAN GÓMEZ MILLAS**, connotado académico y hombre público, quien en la década de 1960 impulsara una de las más importantes reformas educacionales, ofrece la conferencia magistral en el marco del tercer aniversario de la Facultad de Ciencia. "Las universidades deben esforzarse para que la ciencia y la tecnología sean estudiadas, también, desde un punto de vista humanista", recalca.



Archivo Comunicaciones Usach.

**1979**

**EL 30 DE MARZO** se inaugura la Biblioteca Central de la UTE, convirtiéndose en la segunda más importante en el medio universitario chileno. La obra, construida sobre cinco mil 600 metros cuadrados, permitirá que más de tres mil personas puedan hacer uso de ella en forma simultánea.



**CALETA DE PESCADORES y muelle turístico en Río Maule.**  
Estudiante Braulio Díaz, 2010.



(Viene de la página 7)

**Proyectos de alto valor urbano**

El suelo arrasado que deja a su paso el ir y venir del tsunami nos brinda la oportunidad para modificar el modelo de ocupación de las márgenes del cuerpo fluvial que se constituye en el eje vertebrador de la ciudad, transformando estas áreas en piezas de alto valor urbano: espacios productivos, recreativos y lúdicos.

Los proyectos de arquitectura formulados por estudiantes del Taller Constitución se sustentan en la premisa de que la obra singular debe irradiar en su entorno urbano y constituirse en memoria del



**TAJAMAR y parque fluvial para actividades recreativas y lúdicas.**  
estudiante Osvaldo Nangari, 2010.

hecho, en referente urbano y en plataforma de salvamento frente al desastre.

De paso, las operaciones de diseño que definen la intensidad

y envergadura de los programas propuestos para “orillar” las márgenes alteradas por el evento sísmico constituyen estrategias de reurbanización que permiten situarnos

en el futuro, distanciándonos de las acciones de urgencia y emergencia justificables en un primer momento, pero que lastran la reflexión sobre el proyecto de ciudad.



Archivo Comunicaciones Usach.

**1979**

**GRACIAS** a las gestiones del ingeniero y director del Departamento de Electricidad, Eduardo Morales Santos, esta unidad académica cuenta con un televisor en color, de 21 pulgadas, marca Sony, con control remoto, donado por la firma Cantilla y Cía. con fines docentes.

**1979**

**LA CREACIÓN** de un Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales que coordine todas las iniciativas y trabajos necesarios para la preservación del ambiente natural del hombre es la principal conclusión del Foro Interdisciplinario “Ciudad y Ecología”. Intervinieron especialistas como Hernán Costabal (Departamento de Física), Eduardo Lissi (Departamento de Química) y Juan Grau (Instituto de Ecología).

**1980**

**EL PROFESOR** Octavio Lecaros Palma, del Departamento de Química, Petróleo y Petroquímica de la sede UTE de Punta Arenas, determina por catalimetría la presencia de trazas de mercurio en alimentos de origen marino, concretamente centolla y centellón. El especialista intenta ubicar las fuentes productoras de contaminación mercurial con el fin de proponer el uso de descontaminantes.

**1980**

**CON FONDOS** de asistencia técnica y de investigaciones, el Departamento de Mecánica de la Facultad de Ingeniería adquiere un microcomputador APPLE II, con capacidad de 48 kilos para el uso de académicos y estudiantes memoristas. Posee una unidad impresora, una pantalla y un lector de discos, además de los lenguajes Applesoft, Integer, Basic y Pascal.

# La arcilla salvadora del medio ambiente

Atrapa el petróleo y de un salto sale del agua para liberar al océano de los vertidos contaminantes. Heroína inofensiva y esponjosa, la zeolita cubierta con magnetos se perfila como un método efectivo para sacar los remanentes aceitosos del agua de la manera más rápida y menos costosa que se haya conocido. Creada por expertos de la Usach, puede convertirse en un gran aporte en la solución de catástrofes medioambientales, como la recientemente ocurrida en el Golfo de México.

Por Soledad Villagrán Varela, periodista de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

En un plato de ensayo se ven algunas gotas de petróleo flotando en el agua. Luego, unas manos enguantadas suman polvo negro al líquido. El polvo negro consiste en zeolitas –arcillas que funcionan como esponjas– que han sido recubiertas con nanopartículas magnéticas. Hasta ahí nada especial. Eso, hasta que se acerca una vara de imán a la solución y ocurre lo sorprendente: el petróleo que ha sido atrapado por la zeolita salta literalmente del agua, adhiriéndose al imán.

El elocuente experimento registrado en video fue realizado en los laboratorios de la Usach y significa una gran noticia para aquellos que les preocupa el devenir medioambiental y una revolución en los métodos de limpieza de derrames de petróleo en el agua. Según explican expertos de la Universidad, los sistemas de control de vertidos de gran magnitud consisten en “embudos” dispuestos a ras de agua por los que se cuele el petróleo, el que luego es succionado por bombas y dirigido a los barcos.

“Como el petróleo flota, estos embudos se llevan todo lo que está en la superficie, mayoritariamente petróleo en la primera etapa, pero cuando comienza a quedar escaso contaminante empiezan a ser muy poco eficientes porque succionan



**LA ZEOLITAS MAGNÉTICAS** fueron concebidas para uso clínico, pero han obtenido más reconocimiento como absorbentes del petróleo.

Geniteza Archivo El Mercurio.

mucha agua y una mínima cantidad de combustible. En esa fase se comienzan a tirar agentes químicos dispersantes, lo que es malo por varias razones: no se elimina el petróleo, sino que queda separado en partículas más pequeñas lo que hace más difícil recolectarlo y, peor todavía, se agregan más compuestos químicos al agua. Esos restos difíciles de captar podrían ser recolectados por zeolitas magnéticas”, explica el Dr. Mauricio Escudey, investigador que junto a la doctoranda Marlen Gutiérrez y el académico brasileño José Fabris, trabajó en la elaboración de la metodología de investigación.

Mientras que los físicos Dora Altbir y Juliano Casagrande se enfocaron en la caracterización magnética del producto.

En proceso de patentamiento, el método requiere de un desarrollo ingenieril a nivel de planta piloto que permita fabricar cientos de kilos de zeolita para luego ver su factibilidad industrial. Ya está presentado un proyecto para conseguir fondos y seguir en la tarea de hacerlas masivas. “Nos parece que es un producto con proyección, porque la mina de zeolita está en Chile, y si somos capaces de desarrollar la ingeniería asociada para hacerlas magnéticas lograríamos

exportar algo realmente prometedor y de mayor valor”, sostiene Escudey, quien es además Vicerrector de Investigación y Desarrollo de la Usach.

**La expansión de las zeolitas**

La zeolita es un aluminosilicato capaz de actuar como una poderosa esponja, con gran capacidad de absorción y adsorción. Y aunque sus variantes magnéticas han despertado interés público por su eficacia para despejar las aguas del petróleo o algún contaminante equivalente como líquidos aceitosos, la génesis de su concepción tuvo un propósito muy diferente: el de su aplicación en la medicina.

La evidencia de imágenes de contraste en roedores señala que esta iniciativa también ha tomado un rumbo alentador. La zeolita es una eficiente contenedora de fármacos y, al magnetizarse, facilita la conducción del medicamento encapsulado –dirigido por un imán desde fuera del cuerpo– al lugar más pertinente para localizar la liberación de su principio activo.

Con estas investigaciones de la comunidad científica Usach, la versátil zeolita ostenta una proyección tan inusitada como esperanzadora para beneficio del mundo.

**1981**

**EL DOCTOR JAMES CARTER**, de la Universidad de Tennessee, EE.UU., dicta el curso “Cartografía Computarizada” en el marco del postgrado de Geografía Aplicada iniciado en 1980 por el Departamento de Geodesia de la Universidad. El Doctor Carter da a conocer por primera vez en Chile el uso y manipulación del programa versátil, tendiente a la confección de mapas con computadoras para análisis y gráficos.

**1981**

**EL PREMIO NOBEL** de Medicina y Fisiología 1979, Doctor Allan Cormack, se reúne con investigadores de la Usach en sesión ampliada. En el encuentro, el experto se refiere al proceso de hacer ciencia y tecnología y a los estímulos que este quehacer provoca. Antes se había reunido con miembros de la Academia de Ciencias del Instituto de Chile, con quienes compartió parte de su quehacer científico, dándoles a conocer cómo concibió un adelanto tecnológico fundamental para un área científica ajena a su especialidad: la física nuclear.

**1982**



Archivo Comunicaciones Usach.

**LA EX SOLISTA** del Coro de Ingeniería de la Universidad Graciela Araya fue elegida como la cantante revelación de la lírica brasileña, siendo contratada para formar parte del elenco estable del Teatro Municipal de Sao Paulo. La joven mezzosoprano actuó como solista del Coro de Ingeniería durante 5 años, período en que grabó dos long plays.



# Salmónidos bajo la lupa: Aportes para hacer más competitivo un sector prioritario para el país

Investigando cómo aumentar el desarrollo muscular de salmónidos, así como también nuevas estrategias de pigmentación, el equipo dirigido por el biólogo Dr. Miguel Ángel Ríos Ramírez, del Departamento de Biología de la Usach, e integrado por académicos de otros planteles, encontraron el modo de hacerlos más resistentes a enfermedades. Este nuevo conocimiento podría ayudar a reducir los índices de mortalidad de especies que en los últimos años fueron prácticamente devastadas en los centros de cultivo del sur de Chile por el virus ISA (Anemia Infecciosa del Salmón), dejando, de paso, a la industria sumida en la peor de las crisis que ha debido enfrentar en momentos en que la producción del salmón se ubicaba en el segundo lugar de exportación del país, después del cobre.

Por **Gabriela Martínez Cuevas**, Directora de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

La Universidad de Santiago se ha transformado en un referente en cuanto a estudios asociados a salmónidos. Ello, porque hace años diferentes equipos investigan desde las más variadas aristas cómo hacer más competitivo el negocio del salmón; esto es, a uno de los sectores prioritarios para el país, cuyas exportaciones en 2009 alcanzaron los dos mil 392 millones de dólares.

Entre aquellos investigadores se encuentra el Dr. en Ciencias Naturales Miguel Ángel Ríos Ramírez, quien con su equipo de pares de las Universidades Arturo Prat (Iquique), Católica de Valparaíso y Magallanes (Punta Arenas) concluyó un proyecto Fondef por 270 millones de pesos mediante el cual lograron un importante hallazgo asociado al estudio inicial.

En efecto, analizando mezclas de carbohidratos tendientes a potenciar



LOS INVESTIGADORES de la Usach lograron potenciar el sistema inmunológico de los peces.

Gentileza Archivo El Mercurio.

el desarrollo de peces en biomasa y su color (kilo de pez producido por cantidad de alimento, lo que se conoce técnicamente por factor de conversión biológica) se encontraron con varias sorpresas en el camino; por ejemplo, no sólo aumentaron a partir de la ingesta de carbohidratos

el desarrollo muscular de las especies en estudio, sino que lograron a la vez potenciar su sistema inmunológico. A partir de estudios anteriores, el Dr. Ríos, Director de este proyecto, sabía de las propiedades de la alga *macrocystis pyrifera* (conocida como huiro) en la dieta de peces.

Bien administrada, esta alga tan generosamente común a lo largo de nuestras costas permitiría estimular el desarrollo muscular de los salmónidos en desmedro de la formación de grasa mediante un efecto observado por otros investigadores en ganado bovino.

1982

**EL DOCTOR RODOLFO MANNHEIM**, del Departamento de Metalurgia, publica el resultado de sus investigaciones sobre nuevas aplicaciones y usos del cobre en el libro de la sociedad alemana Gesellschaft Für Metallkunde. Mediante este trabajo se busca obtener nuevas aplicaciones para las aleaciones de cobre, aumentando con ello el valor agregado del metal rojo. Es la primera vez que se realiza un estudio de esta naturaleza. De allí el interés por integrar las publicaciones del Doctor Mannheim donde se editan los estudios más relevantes sobre la materia.

1982

**EL DIRECTOR** del Laboratorio de Óptica de la Universidad Pierre et Marice Curie (París VII), Doctor Maurice Francon, invitado por el Departamento de Física de la Facultad de Ciencia de la Universidad, ofrece el seminario "La óptica de hoy", que contempla un ciclo de conferencias que serán dictadas entre el 6 y el 15 de septiembre.



1983

**LA ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS** (OEA) renueva el proyecto de investigación multiuniversitario sobre productos naturales en el que participan la Usach, la U. de Concepción y la U. de Chile. Los fondos, que en total suman 27 mil dólares, se repartirán en porcentajes iguales por cada grupo de investigación. En la Usach se investiga desde 1978 "La determinación estructural de metabolitos secundarios de plantas chilenas" con el auspicio del organismo regional.

1983

**CERCA DE 300 PROFESIONALES**, docentes e investigadores nacionales y extranjeros participan en el II Simposio Interuniversitario de Energía (del 14 al 19 de noviembre). La organización de esta iniciativa fue posible mediante el Acuerdo N° 1 de la sesión 256 del Consejo de Rectores que facultó a la Usach por su alta calificación académica y tecnológica para la realización de este simposio.

1983

**LA UTILIZACIÓN** de una bacteria que permitirá mejorar sustancialmente el sabor y aroma de los vinos en el proceso de su elaboración es investigada en el Departamento de Química de la Usach por el doctor Abel Arrieta Escobar. El académico analiza el uso de la *Leuconostoc oenos*, a partir de la cual se podrían controlar de mejor manera los parámetros que intervienen en la elaboración del vino. Este microorganismo consume selectivamente "el ácido málico" que contribuye a la acidez en los caldos y lo elimina.

1984

**EN LA USACH** adaptan un camión petrolero como moderno bus al servicio de la comunidad universitaria. El trabajo alcanzó un costo aproximado de 347.000 pesos; es decir, la quinta parte del valor de un vehículo nuevo con características similares. El modelo resultó de la adaptación de un camión Fiat petrolero y de un bus en desuso y cuenta con capacidad para 40 pasajeros, con un rendimiento de 7 km por litro contra 1.8 km del bus viejo en condiciones normales.

1984

**UN SEGUNDO TELÉFONO** público, de un total de diez que se instalarán en distintos sectores del campus, entra en funcionamiento. El aparato, con su correspondiente caseta, se encuentra ubicado frente al Departamento de Electricidad, a un costado de la entrada del Centro de Salud. Anteriormente se había instalado otro frente a la Facultad de Ingeniería, a un costado del Departamento de Minas.

## El preparado mágico

La propuesta del equipo consistió en desarrollar preparados de tales algas, las que al ser parcialmente hidrolizadas incrementan considerablemente su actividad biológica, apuntando en especial al desarrollo de un aditivo alimentario que estimule el ya mencionado crecimiento de la masa muscular de salmónidos en base a cantidades equivalentes de alimentos y que, además, permitiera reducir la cantidad de colorantes en la dieta.

Y aquí vendrían los primeros aportes para el sector: descenso significativo en los costos de producción por concepto de alimentos y colorantes, además de peces con carnes magras y apetecidas por su color, lo que aumenta los márgenes de comercialización.

Hasta aquí, como se aprecia, todo un aporte del equipo, en el que intervinieron como contraparte empresas productoras de alimentos de peces, entre ellas la más relevante a nivel nacional: Biomar Chile S.A., Productos Químicos Algina S.A., Alitec y Algas Prodlmar Ltda. Pero hay más. Con el alimento los peces se volvieron más resistentes a las enfermedades, bajando considerablemente los índices de mortalidad.

"Se mueren menos; así de simple. Un análisis más detallado del sistema inmunológico, específicamente de los niveles de expresión de importantes citosina estimuladoras de la inmunidad innata, demostró este efecto en los peces", advierte entusiasmado



Gentileza Archivo El Mercurio.

EL TRATAMIENTO DE ALGAS permite bajar de manera importante el costo de alimentación de los salmones.

el Dr. Ríos. Y cómo no, si ante los problemas sanitarios que tiene la industria del salmón de inmediato despertó el interés de productoras alimentarias como Biomar Chile S.A. Al cierre de esta edición, este nuevo conocimiento estaba *ad portas* de ser entregado a la Universidad para el proceso de patentamiento. El primer conocimiento -aquel de las carnes magras y de buen color- tiene pasos más adelantados. Se patentó y se presentó, también, en el Instituto

Nacional de Propiedad Intelectual (INAPI).

## Referentes para esta industria

Ríos profundiza en materia de costo/beneficios con este estudio, que ha permitido transferir un conocimiento capital desde la academia a la industria (I+D+i). La gran ventaja -recalca- es que en Chile poseemos una de las mayores praderas de huiros a lo largo de nuestras costas, por lo que la materia prima para aumentar la biomasa de salmónidos, sometidos a condiciones intensivas de cultivo, existe en abundancia. Ello no generaría mayores costos para el sector, que ha perdido terreno en mercados tan exigentes como Estados Unidos y Japón. Además, en términos de calidad compete

muy bien con carbohidratos que son producidos a partir de levaduras (beta glucanos), que se importan desde diversos países, como Canadá y México.

Y remata: "La magia de todo esto es que académicos han logrado interiorizarse de problemáticas reales de este sector en particular. Desde este punto de vista, el Departamento de Biología tiene un *know how* orientado a la gestión entre investigadores y empresarios interesados en mejorar los procesos productivos, hecho que nos ha permitido, como Universidad, posicionarnos como referente en salmonicultura".

Al respecto no hay discusión. Tampoco la hay acerca de que estudios como éste van a robustecer a un sector que comienza a navegar por aguas menos turbulentas.



# Al rescate de la salmonicultura

Mejorar la sanidad en la producción de los apetecidos salmones es una prioridad para el Estado chileno, que ha confiado a la Universidad, mediante fondos concursables, cuantiosos recursos para desarrollar investigación aplicada en torno al tema. Los estudios convergerán prontamente en el Centro de Biotecnología Acuícola concebido como motor de la investigación y transferencia tecnológica en el área de la biotecnología acuícola, que beneficiará el desarrollo productivo de una gran variedad de peces, no sólo de los famosos salmones.

Por Soledad Villagrán Varela, periodista de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

Entre los principales riesgos de los sistemas intensivos de cultivo de peces están el estrés que el encierro les provoca a estos animales y la propagación de enfermedades infecciosas. En Chile hay dos virus que producen estragos en la población de salmónidos: el de la Anemia Infecciosa del Salmón, más conocido como ISA, y el IPNV. Sólo el primero causó una caída del 25,6% en 2009 respecto del año anterior en la producción de salmón atlántico, uno de los principales productos del sector, frenando las exportaciones y generando significativas pérdidas.

El Centro de Biotecnología Acuícola que la Universidad se encamina a desarrollar será un apoyo fundamental para esta industria prioritaria, al llenar un vacío de transferencia tecnológica y al congrega los estudios de una decena de investigadores del plantel educacional especializados en el desarrollo de la biotecnología acuícola.

Su implementación cuenta con financiamiento estatal -InnovaChile de Corfo aporta \$2.400 millones (\$800 millones por tres años)- y



**EL FINANCIAMIENTO** estatal del proyecto alcanza los \$2.400 millones, y contempla la construcción de un edificio de 830 metros cuadrados.

Marco Avilés.

contempla la construcción de un edificio de alrededor de 830 metros cuadrados. En el Centro se estudiarán, prioritariamente, el control y prevención de enfermedades, desarrollo de vacunas y de alimentos funcionales que integren antioxidantes e inmunostimulantes, como también la identificación de peces genéticamente resistentes a los patógenos. La gracia es que la tarea científica está adelantada al sumar lo ya logrado por investigadores Usach.

Los aportes van desde la caracterización del ISA, como el ensayo de vacunas contra el virus realizadas por el Dr. Eugenio Spencer, director de la nueva instancia y líder en el área de virología, pasando por las investigaciones financiadas, también con dineros estatales, del Dr. Rodrigo Vidal, quien apunta a analizar genómicamente la resistencia al virus ISA dentro del marco de cooperación internacional de secuenciación del genoma del "salmón atlántico", y de la Dra. Ana María Sandino, quien

está enfocada en formular dietas funcionales para salmónidos, hasta llegar a los aportes de la Dra. Mónica Imarai, quien ha estado desarrollando un servicio para determinar el estado inmunológico y antioxidante de los animales y saber si van a ser resistentes o no a ciertas enfermedades.

Se añaden también las contribuciones de otras brillantes mentes científicas que estudian, por ejemplo, extractos de plantas, hongos, algas y microorganismos de reconocida actividad antimicrobiana y que podrían funcionar como antivirales; las que abordan el impacto fisiológico que tiene para los salmones pasar de agua dulce a salada; o que crean más vacunas contra enfermedades infecciosas.

La idea es que la expertise que se está desarrollando "sea la base para enfrentar nuevos desafíos, porque así como llegó el ISA pueden hacerlo otras enfermedades", sostiene el Dr. Spencer, quien ha tenido la fijación de transformar la acuicultura en un tema prioritario durante los últimos veinte años de su carrera. Hoy ve que su apuesta está tomando el mejor de los rumbos.

**1984**

**LA COMPAÑÍA** Minera Disputada de Las Condes realiza una importante donación al Departamento de Ingeniería en Minas, consistente en cinco equipos completos destinados al rescate minero. Estos constan de mascarillas, un aparato de oxígeno con una duración de dos horas y repuestos necesarios para efectuar labores de salvataje. La instrucción para el uso de estos equipos estará a cargo del profesor Omar Gallardo, del Departamento, y será complementada con la formación práctica en la miniescuela que posee esta unidad en la comuna de Lampa.

Archivo Comunicaciones Usach.

**1985**

**ESPECIALISTAS** preparan un curso de fibra óptica para la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) con sede en Ginebra. Los ingenieros Soledad Pérez y Miguel de la Sotta, junto al experto regional de capacitación de la UIT, ultimaron los preparativos del programa que se impartirá en el marco del sistema internacional de intercambio y de SIRCATEL (Sistema Región Américas de Capacitación en Telecomunicaciones). Este curso podrá ser puesto a disposición del sistema de intercambio de la UIT.

**1985**

**INVESTIGADORA DE LA USACH** diseña programa computacional que permite analizar en forma automática las huellas dactilares. El estudio "Sistema automático de detección de huellas dactilares" realizado por la Dra. Felisa Córdova con los egresados Gonzalo Villalobos y Alexis Torres, será presentado en el "VII Taller de Ingeniería en Sistemas" que se efectuará en la tercera semana de agosto en Santiago. La investigadora del Departamento de Ingeniería Industrial, conjuntamente con los egresados del Departamento de Ingeniería Informática, diseñaron y construyeron un software gráfico que permite la detección, análisis y clasificación de huellas dactilares a partir de muestras digitalizadas por un equipo procesador de imágenes estándar.

# Arroz made in Chile

Producto básico para más de la mitad de la población mundial, el arroz ya tiene una versión idéntica a la natural. Revalorizando los descartes del cereal, se desarrolló en los laboratorios de esta Universidad un producto que acrecentará el mercado, además de renovar costumbres culinarias.

Por Soledad Villagrán Varela, periodista de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

El arroz tiene en Chile una versión 2.0 que promete ser una solución ante la creciente escasez de este alimento y un alivio para la dependencia nacional de los stocks internacionales, porque nuestro país sólo produce el 40% del arroz necesario para el consumo interno.

Se trata de nuevos granos realizados en base a los desechos del pulido del arroz, como puntas, fragmentos defectuosos, harinas y harinillas, que tienen un bajo valor en el mercado. Las cifras que arrojó la cosecha 2009-2010 indican que de una superficie de 23.980 hectáreas y una producción de 127.311 toneladas anuales, el total de subproductos alcanzó a 27.960 toneladas. Este significativo volumen se divide en dos segmentos equivalentes: los de color claro y los de coloración oscura. Sólo considerando el uso del descarte blanco, el proyecto implica el incremento de 10% de la disponibilidad de arroz nacional, sin haberse agregado ni un metro a las superficies de siembra.

## Surge un nuevo alimento

Según relata Laura Almendares,



**ESTE PROYECTO** considera la elaboración del grano a partir de los desechos del pulido de arroz, como puntas, cascarillas y fragmentos defectuosos.

Gentileza Archivo El Mercurio.

Decana de la Facultad Tecnológica de la Usach y coordinadora del proyecto, los subproductos del arroz, con excepción de la cascarilla, fueron usados como materia prima en esta iniciativa desarrollada a través de financiamiento compartido entre la Universidad, la Fundación para la Innovación

Agraria (FIA) y dos grupos de productores de arroz: Arrocería Vitacura (Parral, Séptima Región) y Sindicato de Campesinos de El Huique (Palmilla, Sexta Región).

Usando un extrusor de doble tornillo, con una matriz especialmente diseñada, se logró obtener arroz reconfigurado. La

máquina tiene un tubo hueco en cuyo interior van dos tornillos paralelos que giran, mezclan las harinas, las muelen y amasan, de modo que el resultado es una pasta elástica, tan flexible, que toma la forma que se quiera, desde un tallarín hasta adquirir la dimensión exacta de un grano de arroz.

Las gracias del nuevo alimento no son pocas. Para su cocción se requiere un cuarto del agua y la mitad del tiempo que necesita el grano tradicional. Además, para hacerlo más competitivo se ha desarrollado con diversidad de sabores, nutrientes y fibras. El arroz reconstituido ya fue evaluado con altas calificaciones por un panel de jueces y ahora sólo le falta la investigación de pregelatinización de los almidones para estar listo.

Como no existe otro producto similar en el mundo, está además en proceso de patentamiento, que dará pie a la transferencia tecnológica hacia la industria y a los pequeños agricultores, que sumarán ganancias con lo que hasta ahora era considerado material de desecho, apto sólo para ser comida de ganado.

**1986**

**LA USACH** instaure un observatorio de seguimiento permanente del cometa Halley. Profesionales del Departamento de Ingeniería Geográfica instalan en la terraza del Planetario diversos instrumentos especializados de observación de geodesia, de posición matemática, con el fin de realizar un seguimiento permanente del cometa. La información fue entregada por el Director de la Fundación para el Funcionamiento, Promoción y Desarrollo del Planetario y Director del Departamento de Ingeniería Geográfica, Edgardo Fuenzalida. El Director señaló que esta iniciativa nacida en su unidad académica permitirá a las personas que lo deseen apreciar la órbita descrita por el cometa, y que su mejor momento será entre los días martes 25 de marzo y martes 15 de abril, periodo en el que se observará a simple vista.



Gentileza Archivo El Mercurio.

**1987**

**UN SIGNIFICATIVO** aporte a la traumatología realiza el profesor Mario Foix León, del Departamento de Ingeniería Mecánica, quien diseñó un "Elongador espinal útil en traumatología, un aparato para rotación de los cuerpos vertebrales y un implante de un dispositivo protector de clavos de Ender útil en traumatología", que fueron realizados en conjunto con el Dr. José Grass Pedrals, médico traumatólogo del Hospital Luis Calvo Mackenna. Ambos trabajos han permitido mejorar las técnicas de reducción existentes, logrando disminuir el tiempo necesario para normalizar las lesiones.

**1987**

**EL USO** de la actividad eléctrica proveniente de los músculos de un brazo amputado permite gobernar una mano. Así lo demostró recientemente el estudiante Hernán González, de Ingeniería Civil Mecánica, en la presentación práctica de su investigación "Diseño y construcción de una prótesis mioeléctrica de una mano".



# La mirada de las Facultades: proyectos

## Facultad de Administración y Economía: desde el Chile del Bicentenario a los doscientos años de la Usach

En el contexto de los doscientos años de vida republicana, la Facultad de Administración y Economía (FAE) de la Universidad de Santiago de Chile se suma a los grandes desafíos del país. Esto es: la preservación de un país libre y democrático, diverso e integrado, socialmente equitativo y responsable, que busca crecer en armonía con el medio ambiente y es capaz de preservar su identidad en un mundo globalizado.

Por **Silvia Ferrada Vergara**, Decana de la Facultad de Administración y Economía.

Nuestra Facultad ha contribuido a Chile por más de 37 años. En este tiempo de vida institucional, la FAE ha graduado a personas capaces de responder a la dinámica de la sociedad y los mercados, competentes para crear, innovar y desarrollar respuestas a situaciones específicas, desempeñando importantes tareas, asumiendo el rol de líder y enfatizando el compromiso con la excelencia y la responsabilidad social.

Nuestra historia da cuenta de hitos significativos: la creación de carreras de pregrado, programas de educación continua y magíster y, recientemente, un programa doctoral, lo que para nosotros representa, a la vez, logros y desafíos. Adicionalmente, parece oportuno destacar la participación de nuestra Facultad en actividades de investigación, asistencia técnica, extensión y formación de redes de cooperación y estudios a nivel nacional e internacional, además del rol que asumimos en materia de servicios a la comunidad.

Recientemente hemos creado



Hugo Salas

cinco Centros de Investigación, todos ellos en áreas propias de nuestra competencia, con miras a participar en la formación de opinión frente al sector público y privado y promover la innovación, constituyéndose como uno más de los vínculos que desde la Universidad generamos con la comunidad.

La creación del Doctorado en Ciencias de la Administración, el primero en su tipo impartido por una Universidad tradicional, significó el corolario de un largo y exhaustivo trabajo desarrollado por nuestros académicos e investigadores. El

objetivo de este programa es fomentar el desarrollo de investigaciones originales y relevantes que aporten a la teoría y al conocimiento en el ámbito de la administración/gestión.

Esperamos que sus frutos comiencen a difundirse prontamente a través de los resultados de los trabajos que estamos llevando adelante. Procuramos que nuestros investigadores desarrollen una visión multidisciplinaria, que sean responsables moral y socialmente, instándolos a entregar lo mejor de sí mismos y de sus conocimientos a la sociedad chilena.

el enriquecimiento que esta experiencia significa va más allá de lo académico.

En nuestra opinión, transitamos a la madurez. Construimos historia, desarrollamos cultura y tradiciones, somos parte de una de las instituciones de mayor tradición universitaria en Chile y contribuimos al posicionamiento de ella en la sociedad chilena.

Nuestro desafío de largo plazo es consolidarnos, dentro y fuera del país, principalmente a través de nuestros socios institucionales. Asumimos el reto de contribuir para que nuestro bicentenario institucional llegue en el contexto de un Chile desarrollado.

Entre los desafíos de corto y largo plazo que nos hemos propuesto figura la consolidación y expansión de nuestro *networking*, el que desde la década de los noventa considera actores nacionales y extranjeros. Somos parte de un mundo interdependiente y conectado, más allá de las fronteras nacionales. Queremos que nuestros estudiantes tengan la experiencia de vivir y estudiar o trabajar en un país distinto a Chile; sabemos que

1989

**EN CHILE** es posible producir insulina. Con unos 200 kilos de páncreas de vacuno que se procesen al día podríamos abastecer al 1% de la población que sufre diabetes en Chile, expresa el investigador Bernardo Ibarra, quien desarrolla el proyecto "Obtención de insulina de origen bovino", que recibe apoyo de DICYT.

1990

**EL ACADÉMICO WILLIAMS REBOLLEDO** es el coordinador general del curso "Sistema de Posicionamiento Global (G.P.S.) y sus aplicaciones". El evento -pionero en la materia en el país- es organizado por el Departamento de Ingeniería Geográfica, el primero que ha trabajado con este sistema en Chile gracias a un convenio suscrito entre la Usach y la Universidad Técnica de Berlín. El sistema G.P.S. se basa en las señales emitidas por 14 satélites en órbita y permite una cobertura de alta precisión -del orden del centímetro- utilizada para mediciones topográficas geodésicas y de navegación.

1991

**EL PRESIDENTE PATRICIO AYLWIN** inaugura la segunda jornada cultural "A desatar la cultura" en la Usach. En la oportunidad recalcó: "Un pueblo está a la altura de los tiempos cuando logra que su gente encare la vida con el bagaje que le proporciona todo el progreso del conocimiento, de las ciencias, de las artes. Hay una cultura tanto más rica cuanto más actualizada, más enriquecida con la experiencia universal, y el desarrollo cultural impone el esfuerzo de saber conciliar lo autóctono, lo propio, lo que nos viene del pasado, de nuestro ancestro".

1991

**OCHO MONTAÑISTAS** de la Usach conquistan la cumbre más alta de la cordillera del Pamir, macizo situada en la frontera entre Afganistán, la República Popular China y la Unión Soviética. "Cumplimos nuestra misión a las 14:00 horas del 28 de julio. Fue un día excelente, muy diáfano, aunque la temperatura alcanzaba los 15 grados Celsius bajo cero", señalaba el profesor Claudio Gálvez Santibáñez, jefe del grupo y quien llegó a la cumbre de 7.495 metros junto a Cecilia Castillo, Sergio Zárate y Sergio Cantín. Gálvez, recordado profesor del Departamento de Deportes, falleció el 9 de julio de 2001 tras alcanzar la cumbre del Monte Gasherbrum (8.064 metros) en los Himalaya.



Archivo Comunicaciones Usach

1992

**JUEVES 23 ABRIL.** Fallece el académico Enrique Kirberg Baltiansky, primer Doctor Honoris Causa de la Usach y ex Rector UTE (1968-1973) a la edad de 73 años. Ingresó en 1947 a la Escuela de Ingenieros como profesor ayudante de la cátedra de Físico-Química. Según sus propias palabras, su paso por la Universidad fueron "los años más fructíferos y apasionantes de mi vida".

1992

**INVESTIGADORES DE LA USACH** diseñan el primer robot submarino. "Tenemos el diseño del primer robot submarino capaz de medir temperaturas, profundidad y corrientes de las aguas", señala el Dr. Roberto Rozas en el marco del seminario "Empresa e Ingeniería" organizado por el Centro de Alumnos de Ingeniería Mecánica en la semana de la especialidad.

# y expectativas de los Decanos

## Facultad de Ciencias Médicas: seguir acentuando el compromiso social

Nuestra misión es formar profesionales de las ciencias de la salud de excelencia, idóneos y con sólidos conocimientos científicos y técnicos, con un profundo espíritu de servicio a la comunidad, sentidos ético, solidaridad, equidad, humanidad y respeto por el ser humano como ente integral. En definitiva, profesionales que sean capaces de actuar como líderes de equipos de salud y de pensar de manera global y trabajar localmente; es decir, hacer frente a las diferentes realidades sanitarias de nuestro país.

Por **Dr. José Luis Cárdenas Núñez**, Decano de la Facultad de Ciencias Médicas.

La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Santiago de Chile visualiza en su futuro seguir acentuando el compromiso social que la caracteriza, manifestado por su inserción en los campos clínicos, en hospitales de los servicios de salud estatales, así como en la atención primaria urbana y rural.

Paralelamente, se plantea el desafío de generar el Hospital Clínico de la Universidad de Santiago de Chile, enmarcado en un contexto geográfico que responda a necesidades de la población del área metropolitana.

Como parte de una universidad nacional que es nuestra Alma Mater, creemos también en la acentuación de nuestra presencia en la Sexta Región, en la cual en la actualidad desarrollamos Programas de Formación de Especialistas Médicos, como de nuestras Escuelas y Programa de Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física (LICAF) en los consultorios rurales de la Sexta Región.



Archivo Comunicaciones Usach

Nuestra Facultad tiene el especial compromiso de seguir respondiendo a los desafíos que plantea el Plan Auge, de tal manera que en un futuro cercano espera desarrollar el máximo posible de especialidades médicas, diplomados y magísteres de sus tres Escuelas y la LICAF, que hoy ofrece tres menciones optativas: Entrenador Deportivo; Profesor de Estado en Educación Física, y Terapeuta en Actividad Física y Salud.

En el área de la investigación se

han desarrollado programas como el de Medicina Respiratoria Infantil en el Hospital El Pino; el Programa Chagas Space, en el Laboratorio Emory Black; el de Medicina Aeroespacial, en conjunto con el Centro de Medicina Aeroespacial de la Fuerza Aérea de Chile; el de Medicina de Juventud, en el Centro Rucahueche, en conjunto con la Ilustre Municipalidad de San Bernardo; el Centro del Trastorno del Movimiento en el antiguo Hospital San José, y el Centro de Atención

Primaria con base en el Consultorio N° 5, en conjunto con el área central de Salud.

Estas presencias deberán seguir siendo reforzadas, como también la apertura a la medicina de los pueblos originarios de Chile, expresada en nuestro Centro de Salud Intercultural, el cual busca generar una medicina integrativa.

La Facultad de Ciencias Médicas ha desarrollado sus plataformas educacionales y sus aulas virtuales aceleradamente. En la actualidad desarrolla el futuro Programa de Enseñanza del Cuerpo Humano Plataforma Satelital, en los idiomas mapudungún, aimara y rapanuí, como una forma de acentuar la importancia de la enseñanza bilingüe para los niños con raíces en los pueblos originarios.

Las Escuelas de Medicina, Obstetricia, Enfermería y la LICAF -pronta a transformarse en Escuela- también nos dan una sólida base para futuras expansiones en pre y postgrado, con expresión práctica en todo nuestros campos clínicos.



## Las Ciencias Sociales, la Educación y las Humanidades en una visión de futuro

El reto para esta Facultad, inserta en una Universidad de las llamadas estatales, es poner en acción toda su capacidad emprendedora al servicio de las solicitudes que la competencia pública nos demanda, sin poner en riesgo, por cierto, la esencia de lo universitario.

Por **Carmen Norambuena Carrasco, Decana Facultad de Humanidades.**

Con esto no pretendemos mantenernos anclados en una visión clásica de Universidad sino, muy por el contrario, con el capital propio de la academia -conocimiento, profesores y estudiantes- preparar los cuadros profesionales que deberán enfrentar los retos de la llamada nueva civilización. De allí, entonces, que debemos estar atentos a señas que, querámoslo o no, nos están marcando la ruta.

Los escenarios nacionales quedarían truncados si nuestra acción no estuviera pensada y dirigida al mundo latinoamericano. No es posible jugar con contextos expectantes si no dirigimos la mirada a la región. Hoy no podríamos estar ausentes de los diversos procesos de integración que se están llevando a cabo. Tanto la fuerza de trabajo como el tránsito de mercancías y la circulación de intelectuales y profesionales de alto nivel han provocado una interacción de efectos insospechados.

En este ámbito, y en un trabajo mancomunado de acciones académicas, hemos logrado desarrollar efectivas redes de investigación y también de intercambio de profesores y estudiantes. Esta gestión ha



Marco Añiles

permitido que nuestros estudiantes se inserten y conozcan otras realidades, experiencia que les entrega una mirada diferente de su país, Universidad y profesión. Los diálogos se han visto robustecidos, además, con la presencia de decenas de estudiantes extranjeros en nuestras aulas.

Similares o mayores logros se han alcanzado en la investigación conjunta, de modo que los problemas de América Latina y los propios de la

región conosureña son estudiados y analizados al tenor de las políticas de integración que nuestros gobiernos vienen sosteniendo y confirmando.

### Creación y transmisión de conocimiento avanzado

La Facultad de Humanidades ha apostado en este andar por centrar su trabajo fundamentalmente en la investigación. Nos definimos como una unidad de investigación. Estamos ciertos de haber elegido

el camino adecuado. Así, la sólida formación de su cuerpo académico le ha permitido responder a los niveles de exigencia que impone la sociedad chilena actual y a la interpelación académica cada vez mayor de nuestros propios estudiantes.

Los programas de postgrado que ofrecemos, con sólido sustento en investigación, van encaminados no sólo a vigorizar un saber, sino a llegar, a través del conocimiento generado, efectivamente, a brindar aportes significativos en el campo de la innovación.

La Usach y su Facultad de Humanidades están comprometidas en la formación integral de los estudiantes como también en superar las brechas que impiden la igualdad de trato a quienes desean ingresar a nuestras aulas. La equidad sólo se hace visible cuando a iguales talentos ofrecemos no sólo las mismas oportunidades, sino la posibilidad de equiparar las condiciones de entrada que permitan al estudiante permanecer en el sistema y lograr un egreso como profesional competente, a la vez que una persona con deseos de contribuir a una sociedad más justa y capaz de soñar mundos mejores.

1993

**SE CREA LA CARRERA** de Licenciatura en Educación en Filosofía. Queda adscrita al Departamento de Filosofía, cuya misión es difundir, cultivar y preservar las diferentes expresiones de las visiones y tradiciones filosóficas en toda su riqueza y diversidad históricas. Para ello forma profesionales en la enseñanza de la Filosofía desde una perspectiva integral, dentro de una praxis pluralista y reflexiva, con el propósito de que se inserten críticamente en la realidad nacional e internacional. Aspira, además, a desarrollar investigación en un nivel de excelencia y rigor en áreas interdisciplinarias de creciente interés filosófico, en particular, en conexión con ciencias básicas, ciencias sociales y educación.



Hugo Salas

1993

**SE GRADÚA** la primera licenciada en Computación. Con un trabajo considerado por la comisión como una importante herramienta en la administración de una base de datos en el concepto cliente-servidor, la egresada María Teresa Reyes aprueba con nota sobresaliente la tesis de titulación.

1993

**LA USACH** será la primera institución del país en recibir la última tecnología computacional de punta gracias al convenio que se firmó con Microsoft Chile S.A. Asimismo, el documento permitirá a esta casa de estudios regularizar el uso de licencias y obtener implementación computacional a precios muy convenientes.

1994

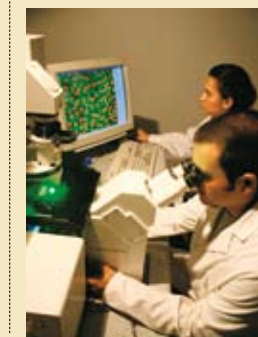
**26 DE MAYO.** Presentación oficial del Sello Editorial de la Universidad de Santiago a la comunidad científica, cultural, de gobierno y diplomática. La editorial publicará trabajos de temas específicos que son de alto interés para el país y para la región, entre ellos, investigaciones realizadas sobre fenómenos naturales, poetas, escritores, trabajos científicos, y estudios sobre nuestras lenguas y de minorías étnicas.



Archivo Comunicaciones Usach

1994

**LA USACH** crea el Programa de Investigadores Asociados, permitiendo el ingreso de investigadores jóvenes a la Universidad. Muchos de ellos se incorporaron más tarde como académicos regulares del plantel. Esta iniciativa ha permanecido desde entonces como semillero de nuevos talentos.



Marco Añiles

**SE INICIA** la Evaluación de Actividades de Investigación y Asignación de Estímulo a la Excelencia en Investigación. Se trata del mecanismo más antiguo de evaluación de los académicos, donde se miden aspectos como el número de proyectos, artículos, ponencias, simposios, patentes, entre otros parámetros. Desde el año 2008 pasó a llamarse Evaluación de los Investigadores e Incentivo a la Investigación.

Marco Añiles



## Facultad Tecnológica: formación de profesionales en áreas clave para el país

Esta unidad mayor responde a los altos objetivos que ya en 1849 motivaron a los pioneros que crearon la Escuela de Artes y Oficios; a quienes perfilaron la Universidad Técnica del Estado, un siglo después, y al grupo de profesionales que dieron origen a la Escuela Tecnológica a fines de la década de los sesenta, que culminó en la creación de la Facultad Tecnológica de la Usach en 1994.

Por **Laura Almendares Calderón, decana de la Facultad Tecnológica.**

A la fecha, esta Facultad ha abordado la formación de profesionales en áreas clave del quehacer nacional a través de tres carreras de ingeniería y nueve carreras tecnológicas, encontrándose en pleno proceso de configuración de nuevas carreras de acuerdo con los requerimientos del desarrollo nacional.

La orientación de esta unidad académica se plantea en base al cumplimiento de dos misiones fundamentales vigentes y proyectadas al futuro: "El fortalecimiento de las instancias de creación de capital humano, dentro de un marco propio de Universidad estatal que brinda oportunidades de crecimiento intelectual y desarrollo personal, y entrega herramientas para la inserción en niveles de alta relevancia para nuestra sociedad a todos los alumnos esforzados que posean capacidades, independiente de su extracción social y de los recursos económicos de que dispongan, a disposición de los cuales se pone un potencial académico capaz de constituirlos en profesionales de primera línea, y un fuerte compromiso con el desarrollo tecnológico del país, a través de la generación de profesionales de pregrado y postgrado, de la creación de ciencia y tecnologías

aplicadas y puestas al servicio de la nación, según las necesidades actuales y proyectadas, y de la prestación de servicios técnicos y de asesoría".

### Profesionales con altas competencias

Para concretar esta misión, la Facultad utiliza las siguientes herramientas: involucramiento progresivo y participación activa en las instancias de planificación y desarrollo del país; incremento permanente del relacionamiento activo con los sectores productivos en el ámbito de cada unidad académica menor que integra esta unidad mayor;

producción de esfuerzos coordinados con instituciones del Estado y privadas para construir una base prospectiva a 30 años, que dé cuenta del perfil socio-económico-productivo del país y del entorno latinoamericano y mundial en que se deba desenvolver; identificación de los perfiles de profesionales que requiere el país a la fecha y a futuro, y planificación estratégica para el desarrollo del perfil futuro del profesional tecnológico de la unidad mayor, armonizado al futuro del país.

Así, la Facultad también se ha planteado la permanente armonización y actualización de contenidos de las mallas curriculares

de las carreras existentes con respecto de las competencias requeridas por la empresa e instituciones que requieren a nuestros profesionales; la creación de nuevas carreras tecnológicas y de ingenierías, según las necesidades actuales y proyectadas; perfeccionamiento permanente de los cuadros académicos de la Facultad; la investigación aplicada, buscando soluciones para los problemas tecnológicos que requieran las unidades de planificación y desarrollo nacional y las empresas en particular; la renovación y enriquecimiento constante de las competencias del recurso humano académico acorde con las necesidades de la docencia y de la investigación; la creación de Centros de Difusión Tecnológica; creación de Unidades de Servicio Tecnológico para las empresas, y la construcción y fortalecimiento de la red de capital humano generado por la Usach.

El ejercicio de una férrea voluntad de servicio al país proyecta al futuro a la Facultad Tecnológica y está presente en cada acto que ejecuta a diario sus integrantes, proyectándose, asimismo, en cada uno de los cientos de profesionales de excelencia que entrega a Chile.



## Facultad de Química y Biología: más calidad con menos brechas

Por Juan Luis Gautier,  
Decano de la Facultad de Química y Biología.

Esta Facultad es uno de los principales centros de investigación del Estado de Chile, siendo un referente en el ámbito nacional e internacional. Su misión es formar los profesionales y científicos del más alto nivel para el desarrollo del sector productivo y de servicios que el país requiere. Sus líneas de investigación y proyectos se relacionan con grupos y Universidades de excelencia, convirtiéndola en una de las mejores opciones para desarrollar en el país I+D+i. Su profesorado es el responsable de la enseñanza en todos sus niveles, lo que permite formar al estudiante con una visión crítica y reflexiva que los preparará para los desafíos que la sociedad presente en el mañana.

Nuestro desafío como Facultad es hacer ciencia al más alto nivel, generando nuevos conocimientos y tecnologías, formando las nuevas generaciones de científicos que Chile necesita. Es por ello que proyectamos ampliar la oferta de carreras y postgrados estudiando implementar los grados de bachiller al de licenciado en el pregrado, articulados con los programas de postgrados de tipo magíster académicos y magíster profesionales.

La necesidad de la creación de la carrera de Química y Farmacia es de vital importancia para desarrollar, con el apoyo de la ciencia química, las nuevas rutas sintéticas de medicamentos que la evolución de la sociedad requerirá.

Considerando los desafíos actuales que plantea la eficiencia energética en armonía con el medio ambiente y la aplicación de los conocimientos de la química en la agricultura y el conocimiento de la complejidad de los organismos vivos mediante técnicas avanzadas, proponemos la creación del Magíster en Energía, el Magíster en Química Agrícola y el Magíster en Biofísica. Resulta necesaria la formación de MBA que, además de poseer un gran



Hugo Salas

conocimiento de química, sea capaz de colaborar en el diseño, operación y optimización de procesos industriales mediante I+D+i, los cuales son fuentes de generación de riqueza, como son las plantas químicas, medioambientales, energéticas, etc.

Estimularemos las líneas de investigación de mayor impacto científico y económico, incentivando aquellas vinculadas al sector productivo. Incrementaremos notablemente los convenios de investigación internacionales, otorgándole al graduado la posibilidad de la doble titularidad,

y tenderemos a la formación del egresado centrado en la multidisciplina, caracterizado por la creatividad, trabajo en equipo, la autoformación y con capacidad de moverse de una disciplina a otra de manera competente.

En materia de postgrado, crearemos el Doctorado en Neurociencias con participación de cinco Facultades de la Universidad y se diversificará el Doctorado en Química mediante la creación de menciones como Nuevos Materiales, Energía, Nanociencia, Productos Naturales, Bioinorgánica y Química

Médica, entre otras.

A futuro, nuestra Facultad estará enfocada al incremento de la innovación, en el trabajo en un medio sustentable y seguro, aumentando los vínculos externos y la movilidad estudiantil, modernizando los postgrados y su diversificación, y manteniendo una elevada calidad de la docencia y la gestión. Nuestra Universidad, en tanto, seguirá siendo llamada a ser protagonista en el estrecho camino que la compromete con la transformación de Chile en un país más próspero e igualitario.

1997

**UN ESTUDIANTE** de la carrera de Ingeniería Civil Informática se adjudica la copa Java en un concurso de desarrollo de aplicaciones que organizó, por primera vez en el país, la empresa Sun Microsystems de Chile S.A. Se trata de Paolo Colonnello, quien elaboró un programa computacional para búsquedas en tiempo real. El galardón constituye un respaldo importante para los trabajos que viene realizando desde hace dos años este joven promisorio.

1997

**POSITIVA LABOR** cumple el Departamento de Medicina Respiratoria de Ciencias Médicas, que atiende alrededor de treinta mil consultas pediátricas y más de cien mil procedimientos de diagnóstico en el área sur de la capital, focalizando su accionar en el Hospital CR 5 del Pino. Con tres años de vida, realiza una intensa actividad docente, de investigación y a nivel internacional, dirigidas por el Dr. Javier Mallol.

1998

**LA USACH** presta decidido apoyo académico y estudiantil para el XIX Jamboree Mundial en Chile. En la organización y desarrollo de este encuentro, nuestra Universidad colabora a través de numerosos programas, como la dictación de talleres de ciencia y tecnología, participación de estudiantes en tareas de traducción, servicios, guías, centro de prensa y presentación de los grupos artísticos en actividades culturales.

1998

**RADIOEMISORAS DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO** se convierte en la primera emisora del país en ofrecer su programación vía internet, por demanda. Cualquier usuario podrá acceder a ella y escuchar programas que ya fueron difundidos. El software fue desarrollado por los estudiantes de Ingeniería Informática José Pérez, José Zorrilla y María Soledad Rojas.

1998

**LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA (FAE)** ejecuta el proyecto "Construcción de un molino arrocero para pequeños productores en el sector Los Huiques, provincia de Colchagua, VI Región, Chile", financiado por la Generalitat Valenciana y la Universidad de Valencia, España.

1999

**TRES EGRESADOS** de la Escuela de Psicología rindieron sus exámenes de titulación, transformándose en los primeros profesionales de dicha unidad académica, a poco más de seis años de su creación. Los licenciados fueron Marcela Arriagada, María Jesús Martínez y Pablo Olivios Bórquez.

2000

**27 DE MARZO.** Invitado por el gobierno de Brasil, con el fin de evaluar los programas de postgrado de Química de las Universidades de Sao Paulo, San Carlos y Federal de Sao Paulo, entre otras, viajó hoy el Dr. Juan Luis Gautier, investigador de la Facultad de Química y Biología. Integrará un comité internacional en el cual participan, fundamentalmente, especialistas europeos y de América del Norte de gran renombre.

## Guacolda Antoine Lazzerini: Decana más que centenaria y pedagoga sin par

Por Gabriela Martínez Cuevas,  
Directora de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

"Acogedora y docente con una gran vocación". Es así como puesta en el trance de autodefinirse se ve una jovial, conversadora y perspicaz profesora de 103 años, quien repartió su sapiencia en el Liceo Victorino Lastarria e Instituto Comercial, primero, y entre las dos principales Universidades estatales del país, entre ellas la nuestra, llegando a ocupar los cargos de secretaria (1954/1958) y presidenta del Consejo Docente de Matemáticas, Física y Química (1958/1962), este último, equivalente al de Decana conforme a la actual estructura universitaria.

No fue fácil concertar una entrevista con Guacolda Antoine Lazzerini, a quien los 103 años de existencia no le hacen mella. Es que su agenda siempre está con actividades sociales, culturales y gimnásticas. Incluso, el mismo día en que nos recibió debía afanarse en la cocina, pues agasajaría con un almuerzo a sus compañeras con quienes practica wuchú (gimnasia oriental) dos veces por semana. Y lo haría con una tallarinata, cuya masa ella misma prepara.

"Siéntese por aquí, porque este oído me está jugando una mala pasada", nos dice algo risueña y nos invita a compartir un cómodo sofá en el living de su departamento de Ñuñoa, a través de cuyo ventanal se veía, al menos la mañana de la entrevista, una imponente montaña nevada. Nos quedamos con la duda si lo del oído era una broma, pues escucha bastante bien. De lo contrario no asistiría a conciertos ni al cine, costumbre en ella inveterada.

En medio de un té con galletitas finas fue impresionándonos con su lucidez, buen humor, memoria



Marco Avilés

privilegiada y, por sobre todo, con eso que la ha hecho tan querible, admirada y respetada por generaciones tras generaciones de estudiantes: su vocación pedagógica.

Su vida es como un cuento con una trama, cuya contundencia atrapa por la forma tranquila en que la felicidad va invadiendo a la protagonista, pese a un comienzo salpicado de historias tristes por la muerte temprana de su padre

venido de Francia. Como hija mayor entre siete hermanos, desde sus tiempos estudiantiles en el Liceo de Aplicación y después en el Pedagógico de la Universidad de Chile debió allegar recursos al escuálido presupuesto familiar a cargo, ahora, de doña Minerva, nacida en Florencia, Italia. Entonces hizo lo que le gustaba: clases de matemáticas donde la requirieran. Familias pudientes en las décadas

de 1920 y de 1930 abrieron sus salones en el Gran Santiago para que enseñara nociones básicas de matemáticas, álgebra y geometría.

Claro. Esa circunstancia selló su destino. Ingresó al Pedagógico de la Universidad de Chile y nunca más se detuvo, ni siquiera cuando jubiló en los planteles universitarios, pues la necesidad de enseñar la llevó hasta un colegio particular, el Kent School, donde habían estudiado sus hijos

(Continúa en la página 20)



(Viene de la página 19)

Fernando y Álvaro, y donde hoy los nietos han sido beneficiados con una beca por los aportes de la abuela.

Con toda una vida dedicada a la docencia, sigue con interés el debate público en torno a la cuestionada calidad de la educación, hecho que, a su juicio, tiene su correlato en dos asuntos clave: falta de vocación de muchos de quienes están en la tarea de enseñar y la falta de visión de un Estado cicatero que no sabe valorar el trabajo pedagógico.

En tal contexto recuerda, por ejemplo, el caso de una amiga profesora, “excelente maestra”, quien recibe una pensión de poco más de \$140 mil pesos. En este punto es enérgica y se pregunta “¿quién podría aspirar a un futuro como ése?”.

### Su “controvertida” llegada a la EAO

El gusto por el estudio, la enseñanza y las horas de docencia y experiencia que acumuló tempranamente fueron perfilándola como una de las mejores profesoras de mediados de la primera mitad del siglo pasado. Entonces cómo no integrarla a la Escuela de Ingenieros Industriales de la EAO, interrogante que debió haberse formulado el connotado profesor de ella en el Pedagógico, Enrique Froemel.

Pero Froemel antes de invitarla conversó con los futuros ingenieros de la EAO, quienes por el solo hecho de ser mujer, se negaron de plano a aceptarla e iniciaron una protesta. Don Enrique pidió una oportunidad para ella y dijo: “Conózcanla y después vemos”.

Sin estar al tanto de tal acuerdo, Guacolda Antoine ingresa por primera vez a nuestra casa en 1947 y con tiza, fórmulas eternas y con



Gentileza Fernando Escobar Antoine.

voz firme y segura conquistó al salón de clase en pleno. Tanto es así que al cabo de unos días recibió una invitación del grupo de jóvenes para festejarla. Había pasado la prueba.

Su incorporación no fue aleatoria. Ya a los 20 años había obtenido su título de profesora de Matemáticas y Física con un trabajo de tesis en torno a tópicos sobre resoluciones de ecuaciones diferenciales y su implementación como nueva asignatura en las carreras de Pedagogía e Ingeniería. Era parte, además, de un equipo de investigación que formó con sus profesores Enrique Froemel, Genaro Moreno y Carlos Videla.

Esta mujer de ademanes finos y espalda enhiesta (tal vez porque durante más de 30 años practicó yoga), casada con un hombre que “me admiraba”, el abogado Arcadio Escobar, de quien enviudó hace ya muchos años, pone de relieve que nunca improvisó una clase y que siempre respetó a sus estudiantes

e intentó ser muy justa en las calificaciones. Tenía el apelativo de “profesora exigente”, pero “justa”.

### Gran impulsora de iniciativas académicas

Recuerda que con un grupo de pares puso en práctica un programa de perfeccionamiento en el Centro de Profesores de Matemáticas y Física de Santiago, instancia que llegó a liderar en calidad de presidenta durante dos períodos: 1960-1963 y 1964-1973. A partir de esta plataforma impulsó talleres, seminarios, convenciones y encuentros múltiples que marcarían sobre todo el último período, una ruta de cooperación proveniente de instituciones y gobiernos de otros países, como el de Francia.

En nuestra Universidad desarrolló igualmente una intensa labor en pro de la enseñanza de la matemática y siempre destacó por su compromiso institucional. Así, le correspondió ser delegada

de la UTE ante el Congreso de Universidades Latinoamericanas realizado en Buenos Aires en 1957.

Invitada por los gobiernos de la República Federal de Alemania y de Francia, junto a un grupo de profesores visitó Universidades, centros de enseñanza industrial y otros establecimientos educacionales en 1962. De aquel paso por la tierra de su padre aún guarda celosamente un pañuelo de seda pintado a mano que le obsequiaron en una de las entidades visitadas.

Si bien muchas generaciones de estudiantes celebran a esta maestra sin parangón, el Premio Nacional de Educación le fue esquivo en 1992. Pero de esto ni hablamos. Y para sellar el encuentro le preguntamos qué le habría gustado haber hecho y no hizo en su prolongada existencia: “Habría estudiado ballet clásico. También habría viajado al extranjero con mi marido; siempre viajé sola por asuntos académicos”, responde con un brillo especial en sus ojos verde-azul.

**2000**

**EL DECANO** de la Facultad de Administración y Economía, Carlos Araya, y el senador Enrique Silva Cimma presentaron el libro “Estatuto Administrativo Interpretado”, del académico de la carrera de Administración Pública de la Usach, Rolando Pantoja Bauzá. La presentación del texto coincide con el 40º aniversario de la promulgación en Chile del Primer Estatuto Administrativo, establecido bajo la Presidencia de Jorge Alessandri.

**2000**

**EL ACADÉMICO** Julio Pinto Vallejos, autor de la “Historia Contemporánea de Chile” junto a su colega de la U. de Chile Gabriel Salazar, fue distinguido con el Premio Municipal de Literatura 2000, uno de los más importantes y prestigiosos del país. La obra que motivó el galardón consta de dos tomos: el primero aborda “Estado, legitimidad, ciudadanía” y el segundo “Actores, identidad y movimiento”.



Archivo Comunicaciones Usach.

**2000**

**EL PROFESOR NAÍN NÓMEZ**, de la Facultad de Humanidades, recibe el premio categoría Poesía Editada por su obra “El Movimiento de las Salamandras”, enmarcado en el Concurso del Consejo Nacional del Libro y la Lectura. Está previsto que los premios los entregue el Presidente de la República, Ricardo Lagos Escobar, quien instauró este importante certamen cuando era ministro de Educación (1993).

# Universidad y empresa: dos instancias que se necesitan cada vez más

Por Gabriela Martínez Cuevas.  
Directora de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

Los centros de educación superior no estarían cumpliendo bien la tarea en cuanto a aportar al mundo de la empresa operadores y técnicos del más alto nivel. En este sentido estamos llegando mal al Bicentenario, pues el país requiere con urgencia mano de obra calificada y nadie la está formando con el grado de excelencia que lo hiciera la Escuela de Artes y Oficios y la UTE, a mediados del siglo diecinueve y buena parte del veinte.



HERMANN von Mühlenbrock, Gerente General de Gerdau AZA S.A. Chile.

Ediciones Especiales La Segunda.

Esta es la visión del ingeniero Hermann von Mühlenbrock, quien se ha transformado en un referente en Chile cada vez que se piensa en una empresa modélica y con altos estándares de calidad y productividad. No por nada él, como Gerente General de Gerdau AZA S.A. Chile, y la entidad misma se han adjudicado en los últimos años los más diversos e importantes galardones.

Tan bien ha hecho la tarea que el Grupo Gerdau AZA le confió hace un año, además, la Gerencia General de SiderPerú y la operación de las empresas que tiene en América Latina Sur, transformándose también en director a cargo de las filiales Perú, Chile, Uruguay y Argentina, razón por la cual entra y sale del país y se sube y baja de un avión a otro, dándoles vuelta a conceptos como responsabilidad empresarial, eficiencia, crecimiento versus rentabilidad y desarrollo sostenible.

Este hombre que se empuja casi en los dos metros de estatura, de sonrisa afable, francote y directo, nos recibió en su casa solariega el mismo

domingo en que Chile y el mundo conocieron la noticia de que los 33 mineros atrapados en la Mina San José estaban con vida después de 17 días de ocurrido el fatídico derrumbe, que mantenía en vilo al país entero.

Esa situación coyuntural dio pie para iniciar a la entrevista y sin ambages lo primero que nos señaló fue que la Usach forma excelentes ingenieros en minas, metalúrgicos, mecánicos, eléctricos y electrónicos, pero que definitivamente perdió identidad al modificar el patronímico de Universidad Técnica del Estado. “Quienes le cambiaron el nombre, la desperfilaron”.

### “La EAO y la UTE cumplieron un rol decisivo”

Cuando intentamos dar una explicación en el sentido de que esta institución amplió su quehacer a todos los campos disciplinarios del saber, transformándose en una Universidad completa y compleja, fue taxativo: “Pero hoy todas las Universidades hacen lo mismo. Si

(Continúa en la página 22)

**2001**

**5 DE ENERO.** En el auditorio N° 1 del Centro de Convenciones Diego Portales se realiza la ceremonia de titulación de la primera promoción de médicos cirujanos de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Usach. Un total de 72 profesionales reciben su título.

**2001**

**LA ACADÉMICA** Gerda Tomic Stefanin, del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad Tecnológica, desarrolla el proyecto Fontec: “Producción y comercialización de carne caprina a partir de una raza específica de alta eficiencia cárnica, con miras a la exportación”, que está a cargo del empresario Mario Infante Ureta.

**2002**

**LA ARQUITECTA** formada en la Usach Kattia Tarragó Grüttner fue distinguida con un premio mundial por su tesis de grado asociada a la integración del agua como material constructivo y generador de espacios. El premio otorgado por el Concurso Mundial de la Organización Internacional de Arquitectura, categoría estudiante, área América, le fue entregado en Berlín en el marco del Congreso Internacional de Arquitectura. La Escuela de Arquitectura de la Universidad apoyó la postulación del estudio.



(Viene de la página 21)

hasta las privadas forman médicos, ingenieros... y nadie se está preocupando de formar operadores y técnicos del más alto nivel, que es lo que requiere Chile *ad portas* del Bicentenario. En este sentido, la Escuela de Artes y Oficios, así como la UTE, cumplieron un rol decisivo (...).

Buscando él mismo una explicación, asocia el interés de las nuevas generaciones por transformarse en profesionales universitarios en un asunto de orden cultural: "En Chile, los técnicos son mal mirados, por eso todos quieren ser ingenieros. Sucede lo mismo con los profesores; hay que reposicionar sus estatus, pues sin técnicos ni buenos profesores un país no avanza".

Concordamos con él en que es un asunto acendrado en nuestra cultura, pero le señalamos que tanto los técnicos como los profesores son muy mal pagados en Chile y en buena parte los empresarios tienen una alta cuota de responsabilidad en el asunto. Entonces, volvemos a estar de acuerdo y zanja: "Este es un asunto pendiente que como país debemos revisar".

### "A ojos cerrados"

Este ingeniero comercial formado en la Casa de Bello conoce bien nuestra Universidad, pues fue parte del Consejo Empresarial hace algunos años y recuerda cómo, a grandes zancadas, cruzó el campus para llegar a tiempo con el fin de dictar charlas a futuros ingenieros. Con ellos compartió, por ejemplo, el modelo de gestión exitoso de la empresa que gerencia.

Valora ampliamente la relación



Generiza Archivo El Mercurio

**"ME GUSTA EL PERFIL que tienen, pues son de los que se ensucian las manos y trabajan con los fierros directamente", señala el Gerente General de Gerdau AZA respecto a los ingenieros egresados de la Usach.**

universidad-empresa, pues a su juicio estas instancias se necesitan mutuamente. En el tema de la transferencia de conocimiento es donde, a su juicio, deben suscribir convenios y alianzas estratégicas, y en esta línea recuerda importantes proyectos que se han desarrollado en laboratorios de la Usach para Gerdau AZA, líder en la producción de aceros largos en las Américas y uno de los más grandes proveedores

de aceros especiales del mundo.

Siente, no obstante, que nuestra Universidad debe "marquetarse más" por este desperfilamiento que tuvo a partir del cambio de nombre. Confiesa que esto puede ser una apreciación muy personal, por la naturaleza de su quehacer, que lo lleva a vincularse con el mundo de las ingenierías "duras". Y es en este plano donde también tiene la mejor de las impresiones en términos de formación teórico-práctica de los profesionales egresados de la Usach.

"Si debemos contratar a ingenieros metalúrgicos o mecánicos, a ojos cerrados optamos por los de la Usach... me gusta el perfil que tienen, pues son de los que se ensucian las manos y trabajan con los fierros directamente. Esto es lo que necesitamos". Seguidamente hace un balance de los gerentes egresados de nuestra Universidad que laboran en la siderúrgica: el de Operaciones, Seguridad, del área Comercial, de Mantenimiento... de aquí en adelante se le confunden con los provenientes de la U. Federico Santa Marfa, que según advierte "tienen más o menos el mismo perfil" y equiparadamente completan el 70 por ciento de la gerencia.

No está mal, le decimos con orgullo. Es que son muy buenos, nos replica. En medio del apretón de mano, nos recuerda el nombre del gerente a quien debemos contactar para presentarle el proyecto de un parqueadero de bicicletas que vendría a llenar una necesidad en nuestro plantel. Sería de acero. Y sería una obra Bicentenario.

# Inteligencia artificial: necesidad ineludible en procesos productivos

Conversar con el Dr. Renato Salinas Silva de sus proyectos de investigación aplicada es palpar que estamos sumidos de lleno en esa era de la inteligencia de la que tanto habla el teórico canadiense Derrick de Kerchove.

Por **Gabriela Martínez Cuevas**,  
Directora de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

Brazos robóticos altamente sofisticados que ha ido perfeccionando en el tiempo para multiusos en la empresa, en la industria. Un prototipo instrumental capaz de medir la calidad de la carne, cámaras de televisión con un software que permite altísima definición de rostros en edificios inteligentes, aparatos con control remoto que mueven diversos artefactos y un software que, adicionado a un aparato, es capaz de devolver a una pantalla probables obstáculos en la carretera. Algo así como un GPS. Y así, suma y sigue.

Estos son sólo algunos de los proyectos que el académico Renato Salinas desarrolla de modo mancomunado, ya sea con otros pares, ingenieros como él o con doctorandos de Ingeniería. Pero nada en solitario, porque en esta era se requiere como nunca de la interdisciplinariedad.

En el Departamento de Ingeniería Mecánica, este temucano de pelo revuelto y hablar pausado destina gran parte del tiempo a sus líneas de investigación asociadas a control inteligente y visión Artificial. Hace algunos años partió a la Universidad de Tennessee (EE. UU.) a hacer un magíster y luego a doctorarse, y desde entonces vuelve una y otra vez, porque allá dialoga



**ESTE BRAZO ROBÓTICO es capaz de repetir un movimiento mecánico y a la vez discriminar objetos por su tamaño.**

Hugo Salinas

con otros pares y se pone al día en las materias que más le gustan.

Por el momento está expectante ante los resultados de un proyecto Fondec concursado recientemente y que tiene que ver con un sistema de detección doble: mantener en vigilia a conductores de camiones y buses a través de un dispositivo especial y alertarlos sobre eventuales obstáculos a cierta distancia, con el fin de que tomen cursos de acción adecuados antes de la ocurrencia de un problema mayor en la ruta.

El estudio ayudaría a reducir los índices de accidentabilidad y hay contrapartes emanadas de empresas

del transporte y la electrónica involucrados. Del mismo modo, participan doctorandos y otros académicos, además de estudiantes de pregrado.

Con su entusiasmo y esa forma de ser inclusivo, suma voluntades, talento e inteligencia Usach, de modo de transferir conocimiento que vaya en ayuda del ser humano en la empresa. Éste dice ser su propósito, además de preparar a los estudiantes para que resuelvan problemas tecnológicamente duros.

En estos momentos está imbuido junto con un estudiante de doctorado en el desarrollo de

un prototipo que integra visión artificial y robótica, que dará a conocer muy pronto a empresarios. Se trata de un manipulador robótico (brazo humano) que es capaz de repetir un movimiento mecánico y dada su "inteligencia" discrimina objetos por tamaño o problemas en eventuales acopios si llega a usarse, por ejemplo, para reubicar cajas u otros elementos. Este robot tiene su precedente en otro prototipo que era capaz de recoger piezas en un área determinada, acción que era vista mediante pantalla 3D.

Pero este académico no es el único que desarrolla prototipos robóticos o de otro orden que permiten hoy por hoy la automatización e inteligencia artificial. En su unidad académica de la Facultad de Ingeniería, advierte, hay nombres que se destacan y que vienen realizando aportes ya sea a Codelco u otras empresas, tales como Felisa Córdova, Max Chacón, Fernando Rannou, Claudio Urrea y Alejandro Gutiérrez...

Todos ellos -y otros más que suma a la lista con entusiasmo- trabajan en pro de los más variados sectores productivos.

## 2002

**UN MODERNO LABORATORIO** de recocido continuo, único en el país, habilita el profesor Alberto Monsalve en el Departamento de Ingeniería Metalúrgica, con el fin de desarrollar procesos experimentales que mejoren las propiedades mecánicas y microestructurales del acero laminado en frío. En los últimos tres años, la línea de investigación y colaboración entre la Compañía Siderúrgica Huachipato y esta unidad académica de la Usach ha permitido alcanzar resultados exitosos en los proyectos Fondec y Fondecyt desarrollados por investigadores del Departamento.

## 2003

**UNA IMPORTANTE DONACIÓN** realizan estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles a la Facultad de Ciencias Médicas. Se trata de un modelo hidráulico del sistema cardiovascular, diseñado y elaborado por Dense Cortés y Ángela Garrido como parte de un trabajo enmarcado en la asignatura Mecánica de Fluidos. El modelo, que representa a un corazón artificial, será usado principalmente en los cursos de Fisiología que se imparten en todas las carreras de Ciencias Médicas.

## 2003

**LA UNIVERSIDAD**, a través del Departamento de Ingeniería Industrial, suscribió un convenio de investigación con la División El Teniente-Codelco Chile para desarrollar de modo conjunto un "Sistema de control supervisor virtual de operaciones para minas subterráneas". El estudio se enmarca en un proyecto Fondec dirigido por la Dra. Felisa Córdova.



Generiza Archivo El Mercurio

## 2003

**INGRESA** a la Real Academia de Historia de España el académico Juan Guillermo Muñoz Correa, Director del Departamento de Historia de la Universidad y miembro de la Academia de Historia de Chile. Una de las condiciones que deben cumplir los integrantes de este organismo hispano es ser investigador de algún tema histórico de su país; en su caso es la historia social, económica y agraria de Chile en la época colonial.

## 2004

**EL CENTRO COMENIUS** de la Usach se adjudica la licitación del Mineduc para diseñar y desarrollar un curso a distancia para profesores de Matemática, en Geometría de segundo ciclo básico. Este Centro, junto a Fundación Chile y la empresa consultora G&P, se adjudicaron en 2002 la primera licitación de la Secretaría de Estado para hacer un curso a distancia en funciones matemáticas, ofrecido a más de mil 600 profesores del país.

## 2004

**EL ACADÉMICO** Héctor Toledo Nickels, profesor de Ética y Negocios del Departamento de Administración y Economía, trabaja desde hace años en la formación de líderes universitarios que están a la cabeza de la creación o cuestionamiento de conocimientos, y ayudan a la integración de grupos de estudios de pares con el fin de que reflexionen y aprendan a pensar.

## 2004

**ESTUDIANTES** del Departamento de Ingeniería Eléctrica y la rama estudiantil IEEE de la Universidad inauguran el Tercer Concurso Nacional de Emprendedores en Innovación Tecnológica 12R Usach 2004. Este concurso permite un encuentro entre Universidad-empresa, donde estudiantes emprendedores de educación superior y empresarios exponen diversas soluciones tecnológicas y participan en charlas técnicas.



# CIDE-Usach: un Centro de Instrumentación y Desarrollo Electrónico en expansión

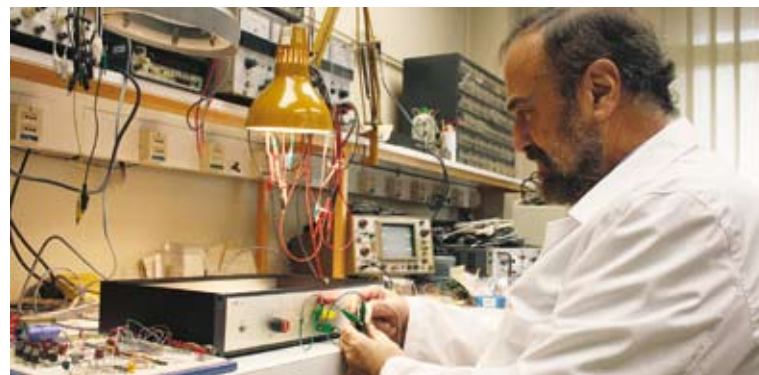
En crear prototipos, readecuar y reparar instrumentos de alta precisión que demandan investigadores de las más diversas disciplinas de nuestra Universidad y de otras, así como en calibrar de modo más que riguroso ciertos dispositivos y aparatos, se le han pasado volando los últimos 25 años al ingeniero civil eléctrico Dagor Pérez Giles, fundador y Director del Centro de Instrumentación y Desarrollo Electrónico (CIDE) de la Universidad, quien comparte el quehacer directivo con las clases que dicta en la Facultad de Ingeniería desde hace más de 30 años.

Por **Gabriela Martínez Cuevas**, Directora Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

Este académico es feliz dentro de su laboratorio desde donde han emergido prototipos de instrumentos para investigadores de esta casa y de otras, que por su alta sofisticación o particularidad no existen en el mercado. Y ahora lo está más aún porque la unidad que dirige se encuentra en franco proceso de crecimiento, al punto que el CIDE ha sumado tres laboratorios de calibración: el de Magnitudes Eléctricas, el de Presión y el de Temperatura, los que se encuentran en pleno régimen. Cada uno por separado tiene aprobada su acreditación ante el Instituto Nacional de Normalización (INN) bajo la Norma NCh ISO 17025 Of. 2005 desde agosto recién pasado.

Estos tres laboratorios iniciales que operan sobre la base de la metrología (ciencia y arte de medir) ampliarán sus servicios al sector productivo nacional, contribuyendo a reducir los altos costos derivados de medidas deficientes por mala calibración de instrumentos.

El director Dagor Pérez explica que en el mundo globalizado la



Hugo Salas

competitividad sólo es posible si los procesos productivos operan bajo estrictas normas que exigen que los instrumentos de medida, así como la instrumentación de control de tales procesos, se encuentren calibrados por laboratorios debidamente acreditados ante organismos competentes.

En esta línea argumentativa, recalca que la Usach, mediante la acción del CIDE, junto con impulsar la creación de dichos laboratorios de calibración, ha apoyado de manera decisiva el esfuerzo de acreditarlos ante el INN, instancia técnico-pública

que, entre otros, contribuye al desarrollo productivo chileno al fomentar la elaboración y uso de normas.

La entrada en vigencia de estos laboratorios supone, además, la práctica sistemática de la metrología dentro de la Universidad, hecho que contribuirá -según el profesor Pérez Giles- "a crear una necesaria conciencia metrológica entre académicos, investigadores y estudiantes, siendo estos últimos quienes, una vez insertos en el mundo laboral, se van a reencontrar con ella aplicándola nuevamente en el sector productivo".

## Transferencia de conocimiento

Definitivamente el CIDE entra en una nueva etapa, pero no dejará de responder a la demanda de diseño y construcción de instrumentos electrónicos de uso científico, que es lo que ha venido haciendo en el último cuarto de siglo.

Es que la faceta inventiva, unida a la expertise y conocimiento interdisciplinario del profesor Dagor Pérez, son el motor de este centro, que no trepida en diseñar y reparar instrumentos de uso científico o efectuar modificaciones de los mismos para otros fines, distintos de aquellos para los que fueron originalmente concebidos por su fabricante y adecuarlos a los requerimientos de alguna investigación en particular.

Con iniciativas como éstas, emanadas de los más variados investigadores y centros institucionales, la Usach no sólo se vincula con el medio, sino que transfiere conocimiento experto ahí, donde más se requiera.

# ¿Qué hay de nuevo en anticonceptivos, doctor Croxatto?

A fines de agosto, en los días previos a que el Gobierno eligiera al nuevo Premio Nacional de Ciencias, nuestro candidato para adquirir la distinción no paraba de dar entrevistas en los medios chilenos. El Dr. Horacio Croxatto estaba otra vez en la palestra, ya no defendiendo "la verdad" sobre la píldora del día después y pregonando que no es abortiva en su calidad del mayor experto mundial en el tema. En esta ocasión causaba revuelo público porque había aparecido en un artículo de prensa planteando otro método de anticoncepción de emergencia, más barato -y asequible- que el polémico Levonorgestrel.

En sus distintas apariciones, el Dr. Croxatto tuvo que confirmarle a Chile que el Meloxicam -un antiinflamatorio "que se vende para los dolores de artritis" y de fácil obtención en las farmacias- funciona como anticonceptivo. "La mujer tiene que tomar 30 miligramos diarios durante cinco días después de la relación sexual, y si todavía no ha ovulado, no se embaraza. No es una hormona, no tiene efectos colaterales, sólo produce molestias al estómago, pero ese

Se autodeclara como el científico que más sabe sobre la polémica píldora del día después, y desde ese lugar ha decretado que no es abortiva, aunque una vez más haya tenido que sumar embates por sostener su visión basada en la ciencia y no en el dogma. Profesor titular de la Usach e inventor de varios métodos de contracepción, aquí entrega pistas sobre los avances futuros en el tema, sin excluir a los varones, y repasa su trayectoria, en la que exhibe hasta fórmulas de cremas anticonceptivas.

Por **Soledad Villagrán Varela**, periodista de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.



Archivo Comunicaciones Usach.

**EL DOCTOR HORACIO CROXATTO ha sido persistente en la búsqueda de nuevos métodos anticonceptivos.**

tema ya lo tengo resuelto", aseguraba. No logró el premio. Tampoco patentar su descubrimiento, porque ya estaba descrito en la literatura el efecto anovulatorio del fármaco y que las mujeres que lo usan en forma permanente son infértiles. Croxatto, el hombre, no se desanima. Ha tenido una persistencia a prueba de fuego para inventar métodos anticonceptivos, convencido de que se necesita una gran variedad de ellos para satisfacer "la diversidad de personalidades, estilos de vida y condiciones biológicas de las personas", hombres inclusive. Tampoco ha flaqueado en enfrentar el rechazo por sostener una verdad amparada en la ciencia y que le ha valido censuras desde el Vaticano, cuando trabajaba en temas reproductivos en la Universidad Católica, su casa mater. "Resultaba tremendamente incómodo que un profesor titular demostrara que la píldora del día después no es abortiva. Lo mismo pasó cuando escribí una carta para rechazar la idea de aumentar la penalidad del aborto".

(Continúa en la página 26)

2004	2005	2005	2005
<b>EL CONSEJO NACIONAL DEL LIBRO Y LA LECTURA</b> premia dos obras del sello Editorial Usach: "Nuestra Cultura Tecnológica", del profesor Martín Pino Batory, y "Dramaturgia Social" del académico Sergio Pereira Poza. Los textos serán distribuidos en todo el país. En la temporada 2004 participaron en el concurso 494 títulos, postulados por cerca de 30 editoriales nacionales, resultando elegidos 125.	<b>12 Y 13 DE MARZO.</b> Con el fin de aportar fundamentos científicos y técnicos que posibiliten avanzar en la formulación de una política pública sobre la temática, en la Usach tiene lugar el primer seminario sobre "Ordenamiento territorial, parques, turismo y desarrollo sustentable", organizado por la Rectoría y la Corporación Chile Ambiente, con el auspicio de Conama, Sernatur y Conaf y el patrocinio del Consorcio de Universidades Estatales.	<b>UN PROYECTO</b> de colaboración científica en investigación avanzada en tratamiento de materiales por su historia térmica se desarrolla entre la Universidad de Gante, Bélgica, y la Usach. Participan dos equipos de trabajo, conformados por tres investigadores de ambas universidades, liderados por el académico Alberto Monsalve, en el caso de la Usach, y por el Dr. Ivan Houbaert, de la U. de Gante.	<b>EL ACADÉMICO</b> Francisco Javier Gil, del Departamento de Química del Ambiente, integra desde julio el comité editorial de la revista Applied Catalysis, Editorial Board. Su nombre se agrega al del Decano de la Facultad de Química y Biología, Juan Costamagna, y al de los académicos de la misma unidad Eduardo Lissi y José Zagal, quienes también integran comités editoriales en prestigiosas revistas internacionales.

2005	2006	2006	2006
<b>CULMINA LA NOVENA VERSIÓN</b> del proyecto "Incentivar la física experimental para la enseñanza media en regiones", con la entrega de la acreditación como monitores a 158 estudiantes de las regiones Metropolitana, Sexta y Séptima. La actividad fue patrocinada y auspiciada por Explora-Conicyt, hecho que permitió aumentar la participación de alumnos en 60%.	<b>EN LA MULTICANCHA</b> del Estadio Usach se inaugura el jueves 23 de noviembre el Campeonato Nacional Universitario de Escalada Deportiva 2006, organizado por nuestra Universidad y patrocinado por la Federación Nacional Universitaria de Deportes (Fenaude).	 Archivo Comunicaciones Usach.	<b>EN EL CONTEXTO</b> del Programa Liceos Prioritarios del Mineduc, la Usach asesora a los liceos Centro Educacional Amador Neghme, Centro Educacional Pudahuel, Complejo Educacional Pedro Prado y Liceo Polivalente Guillermo Feliú Cruz. Esta asesoría comprende las temáticas de gestión directiva, gestión curricular-pedagógica y gestión de la convivencia e inclusión. Con estos cuatro liceos de las comunas de Pudahuel, Estación Central y Lo Prado, la Usach comenzó su proyecto Propedéutico, sumando, además, al Liceo del Mineduc Pedro Aguirre Cerda de Rancagua, que administra la Universidad de Santiago de Chile.

**COMO REPRESENTANTE** del Consejo de Rectores de la Universidades Chilenas al Consejo de Calificación Cinematográfica fue designada recientemente Gladys Pinto Celedón, profesora de Cine de la Dirección de Extensión y Actividades Culturales, periodista y crítica de cine.



(Viene de la página 25)

### El padre del Norplant

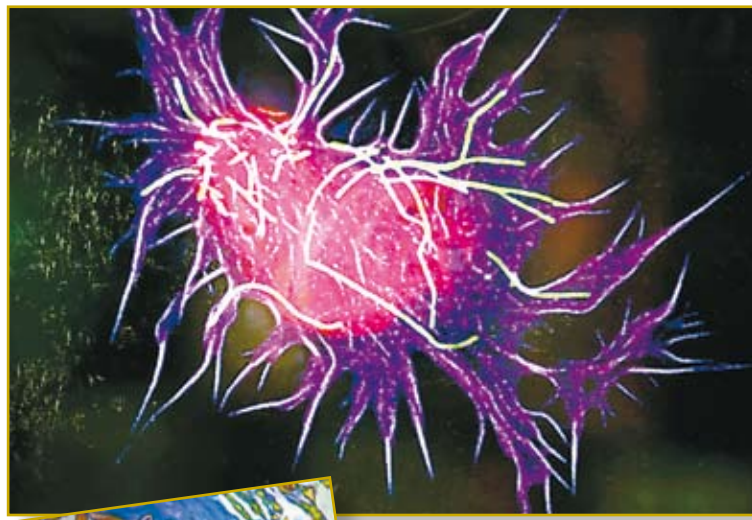
El nombre de Croxatto figura en la invención de varios métodos anticonceptivos. El que más fama le ha dado es un dispositivo que libera hormonas en forma permanente y que fue pensado para evitarles a las mujeres la esclavitud de tomar una pastilla diaria. Los primeros ensayos de la fórmula los hizo en su pasada por la Universidad de Rockefeller, Estados Unidos, alentado por el doctor Sheldon Segal.

El primer intento no resultó y ya de vuelta en Chile inventó con un material biocompatible,

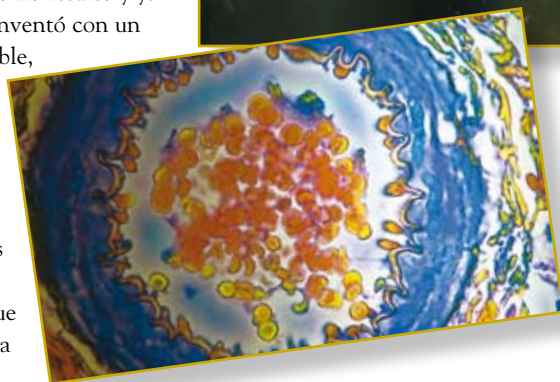
el silastic, un contenedor del porte de un palito de fósforos que depositó en el antebrazo de algunas voluntarias. Más nervioso estaba él que ellas, porque no sabía si las mujeres iban a lograr menstruar.

Con apoyo del Population Council, entidad financiada por instituciones filantrópicas como la Ford y Rockefeller que estaban preocupadas por el tema de la explosión demográfica, logró desarrollar, finalmente, el método anticonceptivo existente más eficaz para prevenir el embarazo. Las cápsulas duran cinco años y son usadas por millones de mujeres en el mundo.

Cuando la empresa que lo comercializó en Estados Unidos hizo el lanzamiento del producto en Nueva York, Croxatto fue presentado como el padre del Norplant, que



Gentileza Espadero, Arte, Ciencia y Tecnología



**CAPTURADAS** a través de microscopios, estas imágenes fueron ganadoras del concurso Olympus BioScapes Digital y exhibidas en la galería de la Universidad.

alcanzó a venderse en Chile, no así su versión mejorada, Jadelle -que redujo en dos las cápsulas- porque la industria farmacéutica que lo produce no lo registró en el ISP para venderlo en las farmacias.

### La incidencia cultural

Cofundador del Instituto Chileno de Medicina Reproductiva (Icmer) -que dirigió desde 2005 hasta 2008-, distinguido con la Cátedra Presidencial en Ciencias

en 1999 y por la Gran Logia de Chile en 2001, profesor titular de la Usach, el Dr. Croxatto, lleva una vida entera sumando aciertos en la anticoncepción. Algunos no han salido al mercado.

Demostró, por ejemplo, que una hormona, la progestina, podía administrarse vía transdérmica. Como estaba apurado por verificar la efectividad de su idea, se aplicó la "crema" en el cuello y fue tomando muestras de sangre que según los reportes posteriores de Finlandia surtían efecto a los 30 minutos. No hubo apoyo financiero. Tampoco para unos brazaletes de silastic que inhibían la ovulación. No se desarrollaron sus inventos porque a mediados de los setenta el Population Council detectó que muchas mujeres, a pesar de los avances, no usaban anticonceptivos, entonces dejaron de lado a la ciencia dura para apoyar la labor sociológica. Sin embargo, su descubrimiento

de que estas drogas se absorben por la piel dio origen a un parche anticonceptivo.

Mucho después logró patentar su segundo hit: el anillo vaginal de progesterona, que puede ser usado por la mujer cuando amamanta a su hijo y así evitarle al niño que ingiera hormonas.

El doctor Croxatto suma otras investigaciones que le entusiasman y que tienen que ver con dilucidar la actuación de los métodos anticonceptivos. Demostró, por ejemplo, que los dispositivos intrauterinos como la T de cobre no son abortivos aunque sean etiquetados popularmente así. Tampoco la famosa píldora del día después. Si el óvulo está fecundado jamás surtirá efecto. "La última publicación al respecto, y definitiva, salió publicada en julio", precisa respecto de su propia nota.

Actualmente tiene en marcha la investigación de dos métodos anticonceptivos para varones: una inyección que suprime la espermatogénesis y otro que se basa en la aplicación de ultrasonido y que espera desarrollar con físicos de la Universidad. No adelanta más. Sólo se limita a aclarar que no es real la creencia generalizada -incluso en las agencias que financian investigaciones- de que los hombres no están dispuestos a someterse a procedimientos para el control de la fertilidad. "Cuando acompañan a sus mujeres a la clínica de planificación familiar, siempre se quejan de que no exista un método para ellos que no sea tan drástico como la vasectomía".

## 2006

**EL DOCTOR WILFREDO QUEZADA**, de la carrera de Filosofía, realiza el proyecto titulado "Forma lógica y cognición matemática", en el cual plantea la posibilidad de conectar un concepto tan abstracto como el de la forma o estructura definible en un lenguaje lógico matemático con ciertas estructuras y procesos de base biológico-cognitivas. El estudio lo inició el año 2004 en el contexto de un proyecto Dicyt sobre Filosofía de la Matemática, concentrado en investigar sobre programas naturalistas de la matemática.

## 2006

**EL GRUPO FÉLIX KLEIN**, que trabaja en didáctica de las matemáticas, presenta una nueva generación de profesores que estudiaron para obtener mención en Educación Matemática. Este grupo de profesores está capacitado para enseñar a sus alumnos -del segundo ciclo básico- mediante estrategias novedosas y entretenidas para ellos, de modo de lograr un aprendizaje efectivo. El grupo se conformó por la necesidad de consolidar un equipo de trabajo enfocado en proyectos relativos a la educación matemática.

## 2007

**CON GRAN ASISTENCIA** de público se lanzan los dos últimos volúmenes de la "Revista de Historia Social y de las Mentalidades", editada por el Departamento de Historia de la Facultad de Humanidades. Se trata de una revista consolidada que durante diez años se ha enfocado en la historia de las mentalidades, para después avanzar hacia la historia social.

## 2007

**INFORMACIÓN APARECIDA** en el Ranking Mundial de Universidades en la Web ubica a la Usach en el noveno lugar entre las "top" del Cono Sur de América. En los diez primeros lugares aparecen la U. de Chile, la U. de Buenos Aires, la P.U.C de Chile, la U. de Concepción, la U. Nacional de La Plata, la U. Técnica Federico Santa María, la Usach, la U. Católica de Valparaíso, la U. Nacional de Córdoba y la U. Diego Portales.

## 2007

**CON LA APERTURA** pública de 174 sobres con antecedentes de los postulantes se inicia el proceso de selección del Concurso Nacional e Internacional para Investigadores Usach 2007, convocado por la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo (VRID) para ocupar 30 nuevos cargos.



Hugo Salas

## 2007

**UN ESTUDIO** sobre infertilidad femenina realizado por investigadores de la Facultad de Química y Biología en el Laboratorio de Inmunología de la Reproducción de la Usach fue nominado a mejor Premio Científico Internacional Research Award, Reproductive Biomedicine & Stem Cell, al que postulan el trabajo de los doctores Hugo Cárdenas, Luis Velásquez y Miguel Ríos.

## 2008

**LA USACH** festeja el Día del Deporte, conmemorando veinte años desde que se estableció una reglamentación para promover la actividad física en los estudiantes en las áreas de deporte generalizado, de élite y en la docencia deportiva. Durante estas dos décadas, la Usach ha potenciado la práctica deportiva para aportar al bienestar físico y mental de los estudiantes.

# Los profesores que darán que hablar dentro de algunos años

El Programa de Educadores Líderes de la Universidad de Santiago de Chile surge de la inquietud de considerar la motivación por la educación de jóvenes de segundo año de enseñanza media, y sus consecuentes experiencias pedagógicas y de liderazgo juvenil en educación manifestado a temprana edad como un factor de selección para participar en un programa experimental de iniciación docente, conducente a las carreras de Pedagogía de la Usach mediante un programa de inducción y entrenamiento especial.

Por **José Miguel Araya Marchant**, Director del Programa Educadores Líderes.



Archivo Comunicaciones Usach

educativo nacional.

### Promotores pedagógicos en la sociedad

El primer grupo de jóvenes becados inició sus actividades en

el Programa Vocación Pedagógica Temprana (VPT) Usach en marzo de 2009, luego de una acuciosa selección de treinta y tres estudiantes, elegidos de entre más de trescientos postulantes de todo el país. Estos becados provienen de veinte colegios, de dieciséis comunas de cinco regiones del país. Actualmente se encuentran ingresando a la decimoséptima jornada, observando notables aprendizajes y desarrollo de habilidades en los ámbitos esperados.

Entre las innumerables actividades que han protagonizado se encuentran la organización de diversos debates con destacados exponentes de la educación, y han realizado sesiones de discusión conceptual acerca del aprendizaje y desarrollo humanos y articulado con redes colaborativas de gestión del saber en educación.

Han visitado una amplia variedad de espacios culturales y establecido vínculos afectivos, conformado robustos lazos de cooperación y apoyo escolar. También se han desenvuelto como promotores pedagógicos en sus comunidades escolares, familiares y vecinales, animando a otros jóvenes y ciudadanos a interesarse por la cultura y la educación, motivándolos a protagonizar de mejor forma su propio desarrollo personal y social.

Actualmente, este selecto grupo de futuros pedagogos se encuentra coorganizando una iniciativa sin precedentes, donde ellos mismos participarán en un homenaje a la vocación pedagógica en un encuentro solemne con grandes maestros normalistas, a quienes expresarán su agradecimiento y admiración y de quienes recibirán sus mejores consejos y apoyo.

Esta es una de las variadas iniciativas con las que la Usach contribuye con Chile y con las niñas y niños talentosos que, tempranamente, evidencian interés por la Pedagogía.

(\*) En la foto, "Niño con chueca", escultura realizada en 1935 en los talleres de la EAO. Tiene dos versiones emplazadas en el campus universitario.



# Extranjeros en Chile: mirada desde el Bicentenario

Por Carmen Norambuena Carrasco, Decana de la Facultad de Humanidades (\*).

“...Y verás como quieren en Chile al amigo cuando es forastero...”. Así reza un verso de una conocida canción de Chito Faró que emociona a los chilenos, particularmente cuando se encuentran fuera del país. Con motivo de las múltiples reflexiones que los tiempos del Bicentenario de la República han despertado, por nuestra parte nos preguntamos “¿cuánto de verdad encierra este aforismo?”.

Hasta fines de la época colonial, España, la metrópolis, no permitía la libre entrada de extranjeros al Reino de Chile. De hecho, al momento de la independencia sólo permanecían en nuestro país menos de una centena de extranjeros, exactamente 77, situación que cambia apenas iniciados los tiempos republicanos, contándose por miles los que se han avencinado en el territorio nacional, pero nunca tantos cuantos se esperaba.

Los próceres O'Higgins y Carrera fueron entusiastas promotores de la venida de extranjeros que pudieran contribuir al desarrollo social, económico y educativo de nuestro país. Consolidada la República, los esfuerzos iniciados por el Presidente Manuel Bulnes se tradujeron en la llegada, primero, de alemanes a la zona de Valdivia, Osorno y Llanquihue y, luego, de suizos, franceses, italianos y españoles a los territorios de la Araucanía que, en la década de los ochenta del siglo XIX, fue incorporada a la soberanía nacional. Más tarde, en el gobierno del Presidente José Manuel Balmaceda los propósitos de la traída de europeos matizaron la llegada de colonos para las labores agrícolas con



LA PRIMERA y Segunda Guerra Mundial marcaron la llegada de familias europeas a Chile, como los colonos alemanes de la foto.

Fotos gentileza Archivo El Mercurio.

de artesanos, técnicos e ingenieros que colaboraran principalmente en el desarrollo de la incipiente industrial nacional.

Se ha afirmado que Chile nunca ha tenido una política clara y definida en temas migratorios. Afirmo lo contrario; ésta ha existido siempre y se ha caracterizado por ser selectiva tanto en el perfil del inmigrante como en la preferencia por determinados países de origen

de esta población. Así, en un primer momento, el gobierno de Chile privilegió la venida de alemanes y de otros nacionales del norte de Europa. Su objetivo era claro. Estos pueblos, a diferencia de otros, venían con la clara intención de avencindarse como colonos en el sur de Chile y así lo hicieron. Las pruebas son evidentes cuando se observa su impronta en las provincias del sur chileno.

Esto era concordante con otros objetivos del gobierno: poner en producción cerealera nuevas extensiones de territorios para atender a las demandas de granos de países como los Estados Unidos de Norteamérica, Australia y naciones europeas. Lo que no ocurrió fue la esperada mixtura con la población criolla, pero que si bien no unió los cuerpos, sí fueron actores de un interesante sincretismo cultural.

## Contingentes de todo el orbe

Otro traspíe de los planes gubernamentales fue la intención de que los extranjeros se radicaran en el campo, por lo cual el gobierno favorecía la llegada de colonos, no obstante, en la práctica fue una inmigración fundamentalmente urbana. Por otra parte, las políticas que favorecían el arribo de europeos del norte debieron considerar que quienes eligieron este país fueron, de preferencia, hombres del mediterráneo: españoles e italianos que cubrieron la geografía nacional con sus negocios de panaderías, ferreterías y, también, fábricas de calzado, industria molinera y del vino, como asimismo, el amplio campo del comercio con aquellos emporios en donde el aroma a café era su distintivo. Unos y otros vinieron, más que a “hacerse la América”, a hacer este país.

Al primer Centenario, Chile ya era deudor de muchos aportes que los extranjeros habían realizado a la construcción de la sociedad chilena. No fueron tantos como en Argentina y Uruguay, pero sus contribuciones van más por la influencia, a veces decisiva, en los ámbitos de la educación y la cultura, el comercio y la pequeña industria. Grandes sabios y pensadores, como el venezolano Andrés Bello, el polaco Ignacio Domeyko, los



TESTIMONIO GRÁFICO de la llegada de españoles en el “Winnipeg”, el barco que gestionó Pablo Neruda.



NUESTRO PAÍS abrió sus puertas a un nuevo contingente migrante. Antes de la Segunda Guerra Mundial arribó a estas tierras un gran número de exiliados de la Guerra Civil Española.

profesores que vinieron a formar las primeras generaciones que egresaron de la Escuela de Artes y Oficios de la Universidad de Santiago de Chile o del Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile, o aquellos que dieron vida y fama a las Escuelas Normales, formadoras de maestros de primeras letras.

El siglo XX traerá nuevos contingentes, aportes y preocupaciones. El mosaico de

nacionalidades se diversifica con hombres venidos del cercano oriente y de la Europa centro-oriental, que complementarán el conjunto de extranjeros residentes: sirios, palestinos, jordanos y libaneses, entre otros, se alejarán de su tierra en búsqueda de mejores días. Con ellos, el comercio se diversifica. Judíos y rusos impulsan el comercio de la fina orfebrería y el comercio de las joyas; florece el campo de las bellas artes y la música,

donde la concurrencia de los nuevos inmigrantes va a ser notable.

Todos se sienten bien recibidos en esta nueva tierra que no discrimina por cultura, lengua ni religión. Las dos grandes guerras que asolaron Europa tuvieron en nuestro país repercusiones también relacionadas con la llegada de un nuevo contingente migrante. Antes de la Segunda Guerra Mundial, el gobierno de Chile abrió sus puertas a judíos desplazados y a un gran número de exiliados de la Guerra Civil Española. A hombres y mujeres que dejaban su suelo natal por pensar o adherir a una religión, ideología o cultura distinta Chile los recibió y ellos también hicieron su contribución.

## Amplia contribución al quehacer nacional

Hoy arriban muchos migrantes de países vecinos y de más allá de nuestras fronteras. Este país mucho debe también a estos nuevos migrantes que han hecho su contribución en diferentes ámbitos, como los peruanos en la construcción o los médicos ecuatorianos en la medicina, principalmente, en los sistemas de atención primaria, o los bolivianos en la artesanía y cantería, o los argentinos en los medios de comunicación y de entretención.

Asimismo, la prosperidad económica de este país ha hecho que grandes empresarios, de las más diversas nacionalidades se radiquen en nuestro país trayendo sus capitales, y, no pocos se han radicado en este suelo, que al parecer y al menos recibe bien “...al amigo cuando es forastero”.

(\*). Una de las líneas de investigación de la historiadora Carmen Norambuena se asocia a las migraciones. Es autora, por ejemplo, del libro “España 1939: Los frutos de la memoria. Disconformes y exiliados, artistas e intelectuales españoles en Chile”. Imprenta Von Plate, 2002; Viajeros rusos al sur del mundo. Colección Fuente para la Historia de la República, Dibam. 2000, entre otros.

2008

UN TOTAL de seis años de acreditación obtuvo la Usach en todas las áreas, obligatorias y optativas: Docencia Conducente a Título, Gestión Estratégica Institucional, Investigación, Docencia de Postgrado y Vinculación con el Medio.



Archivo Comunicaciones Usach.

2008

LA RADIO Universidad de Santiago recibe el Premio Alonso de Ercilla 2009 otorgado por la Academia Chilena de la Lengua por dedicar su programación a la difusión de la ciencia, la cultura y las artes, acercando el quehacer creativo a la comunidad.

2009

MÁS DE 60 pequeños y medianos empresarios del sector Norponiente de Santiago se reunieron en el Centro INNOVO durante el Seminario “Taller de Planificación Territorial”, que tuvo como objetivo detectar nuevas oportunidades de desarrollo para las comunas del territorio. La actividad fue organizada por el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica de la Usach, INNOVO, y contó con la presencia de autoridades públicas, como el alcalde de la comuna de Quinta Normal, Manuel Fernández, y el gerente de Chile Emprende del territorio Santiago Norponiente, Isidoro Guilich, como también de líderes empresariales y expertos de organizaciones como Fundes y “Trabajo para un Hermano”.

2009

LA PRESIDENTA Michelle Bachelet promulgó la Ley de Incentivo al Retiro de Universidades Estatales. “Hoy promulgamos una ley que permite que las universidades públicas renueven sus cuadros académicos y funcionarios, y yo quisiera destacar el esfuerzo y compromiso de esta iniciativa por parte del Consorcio de Universidades Estatales, dirigido por el Rector Juan Manuel Zolezzi, por el empuje y la capacidad de coordinar las acciones tanto con el Mineduc y Hacienda como con el Parlamento”, dijo la Mandataria.



Marco Avilés.

2010

9 DE MARZO. Pablo Moyano, presidente de la Federación de Estudiantes: “Llevamos un camión con cinco toneladas de viveros que irán en directa ayuda de los más necesitados de Peralillo, que es una comuna muy afectada en la cual más de 400 casas se desplomaron y otras 700 tienen riesgo de derrumbe. Por eso se requiere apoyo a largo plazo para las labores de reconstrucción”.

2010

DAÑOS POSTERREMOTO 27/F. El presidente del Consorcio de Universidades Estatales y Rector de la Usach, Juan Manuel Zolezzi, dijo que el daño de los planteles estatales alcanzan los 29 mil millones de pesos y los estudiantes damnificados superan los 15 mil. De allí que el CUECH propuso al Ministerio de Educación realizar una reacreditación socioeconómica.



# América, filosofía y globalización

Desarrollamos una investigación cuyos resultados son múltiples: contribuye a resituar la tarea de la filosofía, volviéndola menos subordinada a Europa y con más apoyo en la tradición cultural americana. Asimismo, repercute en el plano de la cultura general. América juega un papel clave en la idea filosófica de globalización. Sin entender América no se comprende la globalización. La investigación ha fortalecido la idea de que la filosofía debe apoyarse en una tradición cultural más amplia, que integra a la europea, pero no se circunscribe a ella.

Por **Hernán Neira**, académico del Departamento de Filosofía.

“La globalización como filosofía de la historia: bases americanas” es el título de una investigación que realizamos con financiamiento del Fondo Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología. En ella participa un pequeño equipo integrado también por la Universidad de La Frontera. Este estudio se centra en la tradición de la filosofía occidental, especialmente en aquella que se forma desde el comienzo del mundo moderno hasta hoy y en expresiones artísticas actuales como el teatro, el cine y la literatura.

Nuestras preguntas iniciales son “¿cómo se constituye la idea de la unidad de la especie humana?” y “¿cómo se constituye la idea de que el globo forma una sola unidad?”. Concluimos que la globalización no es algo nuevo. Al contrario, es un concepto que se origina ya en la filosofía griega. A ello se agrega, durante los siglos XVI al XVIII, la representación de la Tierra como algo homogéneo y explotable. Lo que hoy se llama globalización no es algo original, sino continuidad de un largo proceso filosófico y cultural.



**DETALLE DE LA PLACA que recuerda, frente al Aula Magna, a los seis héroes de Iquique que estudiaron en la Escuela de Artes y Oficios.**

el interés de una forma de sociedad europeo-occidental que se instala como si fuera interés único de la humanidad.

América juega un papel clave en la idea filosófica de globalización. Sin entender América no se comprende

La filosofía europea, cuando pretende ser universal es, en realidad, una práctica científica anclada en una cultura singular. La idea de globalización refleja

la globalización. La investigación que llevamos a cabo ha fortalecido la idea de que la filosofía debe apoyarse en una tradición cultural más amplia, que integra a la

europea, pero no se circunscribe a ella. Se trata de atreverse a pensar por sí mismo. La globalización es una forma singular que ha tomado la humanidad para expresarse y para comprender cómo se ha establecido y justificado una civilización unilateral. A lo largo de la investigación hemos constatado que incluso los filósofos europeos actuales se están volviendo conscientes de que ya no son una referencia intelectual central para la filosofía de otras culturas.

Los resultados de esta investigación son múltiples: contribuyen a resituar la tarea de la filosofía, volviéndola menos subordinada a Europa y con más apoyo en la tradición cultural americana. Asimismo, la investigación repercute en el plano de la cultura general. Por ello nos han pedido un número aún modesto, pero creciente, de conferencias y artículos en medios de comunicación de Europa y América. Por último, acrecienta la cooperación entre la Universidad de Santiago y la Universidad de La Frontera, fortaleciendo la capacidad científica del Estado.

**2010**

**29 DE ABRIL.** La Usach se sumó a la firma de un Protocolo Marco para la Colaboración Interuniversitaria de la Región Metropolitana, Campus Sustentables, que se suscribió con la Conama. El acuerdo se selló en dependencias de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).

**2010**

**LANZAMIENTO** del libro de José Balmes. “Balmes: El papel de la pintura” fue editado por el sello Editorial Usach y realizado por el propio artista y por Francisco González-Vera, también pintor, e incluye textos del crítico y curador independiente Justo Pastor Mellado. El lanzamiento se realizó en el Salón Blanco del Museo Nacional de Bellas Artes. El libro aborda en más de 180 páginas la trayectoria artística del Premio Nacional de Arte 1999. “Libros hemos hecho con otras personas y en otros países; sin embargo, esta idea de la editorial de la Usach resultó fantástica”, aseguró Balmes.

**2010**

**EL COMITÉ DE ÉTICA** de la Usach incorpora a Elisa Loncón Antileo, destacada profesional y académica de extensa trayectoria en el campo de la lingüística aplicada y la diversidad cultural. Es defensora del mapudungún, lengua del pueblo mapuche, al cual pertenece, y ha desarrollado una decena de investigaciones en torno a la interculturalidad, pueblos y lenguas indígenas. Considerando su vasta experiencia en proyectos vinculados a la revitalización lingüística, así como también a la docencia en torno a la inclusión de la diversidad en la educación, fue invitada a formar parte de esta instancia como representante de los pueblos originarios.

# Isidora Aguirre, una artista cabal

Prolífica dramaturga, novelista, profesora, guionista, ciudadana de fuerte compromiso político y social. Isidora Aguirre es sin duda la dramaturga más importante del siglo en Chile, una precursora en el campo de los textos teatrales y las tablas. Tanto por su extensa obra como por su longevidad, su vida coincide con el surgimiento y consolidación del teatro nacional. Forma parte de los dramaturgos que surgieron en torno al trabajo realizado por los teatros universitarios, la llamada “Generación del cincuenta”.

Por **Andrea Jęftanovic**, investigadora asociada del Departamento de Lingüística y Literatura.

Isidora Aguirre se inicia como escritora e ilustradora de libros para niños. Realiza un trabajo social por algunos años; luego estudia técnica fílmica en Francia y en Chile. A su regreso sigue cursos de dramaturgia en la Academia del Ministerio de Educación que dirigía Hugo Miller. De todos modos, su formación es básicamente autodidacta; como ella dice, “he dado más clases de las que he recibido”. Fue profesora en varias universidades y en academias tanto en Chile como en el extranjero. Y en nuestra institución, cuando era Universidad Técnica del Estado, enseñó entre 1971 y 1973 junto a Víctor Jara en una modalidad que alternaba semanas de aula para formar en técnica dramática y dos semanas libres para la creación.

Aguirre se inició con comedias acerca de incidentes domésticos femeninos, como “Carolina y dos más dos son cinco”, en las que se vislumbra un asomo de ironía frente a la clase dominante. Pero a partir de “Las Pascualas”, la autora comienza a escribir obras de un contenido ideológico, de crítica social; sus obras tratan las demandas de las clases obreras, los desposeídos y los marginales en general, exhibiendo



**TRES DÍAS DE FESTEJO para celebrar los 90 años de la artista se vivieron intensamente en marzo de 2009 en la Universidad.**

Archivo Comunicaciones Usach.

influencias de la tendencia del “teatro épico” del escritor alemán Bertold Brecht. Destacan en esa línea “Población Esperanza”, en coautoría con Manuel Rojas, en la que da testimonio sobre las condiciones de vida de los sin casa en una población callampa que surge tras la toma de un terreno baldío. También “Los papeleros”, drama de los recolectores de papel, y “Los que van quedando en el camino” (Premio Casa de las Américas), que desarrolla la represión que sufrió un levantamiento campesino en Ranquil, Lonquimay, a principios del siglo XX.

**Su principal legado**

Mención aparte merece “La Pérgola de las Flores” (1960),

verdadero fenómeno del teatro nacional, cuyo éxito de público lo ha convertido en un hito patrimonial; comedia musical, que apunta crítica y lúcida a los vicios del poder y de las clases acomodadas. La obra ha tenido casi un millón de espectadores y son numerosas sus reposiciones profesionales y de aficionados.

Durante la dictadura escribió “Lautaro, epopeya del pueblo mapuche” (1982), fruto de un minucioso y prolongado trabajo de equipo para desarrollar el conflicto de los mapuches en su lucha contra los conquistadores españoles encabezados, primero, por Pedro de Valdivia, pero en diálogo con la problemática

mapuche del presente. Unos años más tarde escribirá “Retrato de Yumbel” (1985), que habla de los desaparecidos durante la dictadura, pero a partir de la historia de un santo. Con esos textos, Aguirre se unió a un importante movimiento de resistencia cultural que abordaba directa o indirectamente la contingencia chilena.

Su producción ha tenido resonancia internacional, con estrenos en Alemania, Estados Unidos, España, Costa Rica y más.

En marzo del 2009, para los 90 años de la dramaturga, la Usach celebró el “Encuentro Internacional Isidora Aguirre: teatro, memoria e historia”. En la oportunidad se reunieron por tres días destacados académicos, críticos y artistas en mesas redondas y conferencias magistrales en torno a su obra. También hubo documentales, montajes y se presentó el libro “Conversaciones con Isidora Aguirre”(\*). Al encuentro asistieron autoridades, las pergoleras del Mapocho, representantes de partidos políticos, dirigentes de San Rosendo, estudiantes y público general que festejó esta fiesta de ideas y de arte.

(\*) “Conversaciones con Isidora Aguirre”, Andrea Jęftanovic, Edit. Frontera Sur Editores, 2009.

**2010**

**EL DEPARTAMENTO** de Promoción de la Salud presentó el libro “Guía de Apoyo Psicológico para Universitarios. Crecimiento y Formación Integral”, pensado como una ayuda a los jóvenes, especialmente para los que transitan desde la educación secundaria a la educación superior.

**2010**

**EL DOCTOR JAIME PEREDA**, reconocido embriólogo y académico de la Usach, donó una colección de más de 600 piezas biomédicas. El museo, que se abrirá en el sector norte del campus universitario, permitirá profundizar los estudios en fetología humana, las causas de malformaciones y otros aspectos para comprender de mejor manera el cuidado maternal.



Archivo Comunicaciones Usach.

**2010**

**EL LICEO INDUSTRIAL** Presidente Pedro Aguirre Cerda de Rancagua ha mostrado mejoras ostensibles desde que la Universidad de Santiago asumió su gestión. El Ministerio de Educación acaba de entregar la excelencia de desempeño 2010-2011 debido a la notable seguidilla de avances que ha tenido desde que la Usach tomó su control administrativo y programático.



# Formando líderes: jóvenes con el

Por Gabriela Martínez Cuevas,  
Directora de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

## Arquitecta, emprendedora y gran artista

María José Araya León (28), emprendedora y estudiosa, una vez titulada (2006) hizo lo que siempre había soñado: abrir una oficina de arquitectura con otras dos compañeras, siendo su primer diseño el de una casa en Chicureo. Pronto vinieron asesorías, más proyectos de diseño de todo tipo como sillas, biombos, muebles de oficina... en fin, pero todos con característica peculiar: ergonómicos.



María Arayas

Y ahí estuvo la clave de la empresa ideada por esta joven que prefirió atreverse con un proyecto personal antes de transar su creatividad -según indica- por un sueldo mensual. "Factos Arquitectura y Diseño S.A.", comenzó a ofrecer productos made in Chile en un mercado que recién venía conociendo, con una estética cuidada, algunas veces vanguardistas, otras no tanto, cómodos y que aportaran al mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.

Cuenta María José que la oficina se armó con el capital que derrochaban las socias: creatividad y empuje. Además de un par de computadores, una mesa de dibujo elemental por allá, escritorios y sillas bien apegaditos, pues el espacio era pequeño, un teléfono y ¡ya!

La empresa nunca dejó de recibir trabajos y entre tanto proyecto y darse a conocer en diferentes ferias de diseño industrial, María José logró concretar otra de sus

aspiraciones uniéndose al trabajo universitario como profesora de taller y cursos de Ergonomía, además de seguir pintando figuras humanas al óleo. En este ir y venir a la Escuela de Diseño de la U. Diego Portales y de Arquitectura de la Usach, involucró a sus socias, con quienes editó el libro "Práctica I: Ergonomía Física"; y "Práctica II: Ergonomía Ambiental" que apoya la docencia y que, dividido en dos partes, pronto sale a circulación.

Pero, "Factos Arquitectura y Diseño S.A." cierra sus puertas por un tiempo, pues sus dueñas y socias decidieron perfeccionarse en el extranjero y cada una por separado prepara maletas. En el caso de María José, ella misma gestionó una beca con el gobierno italiano para hacer un máster en el Politécnico de Milán (In desing per lo sviluppo).

Así, esta joven artista por donde la miren, hija de un académico Usach, José Miguel Araya, y de una dueña de casa tan creativa como ella, parte agradecida de la Universidad y por eso quiere retornar. Es que aquí no sólo se tituló como arquitecta, complementando su formación con cursos y talleres electivos de escultura, teatro, pintura, inglés, portugués, judo y escalada deportiva... sino que también encontró a sus mejores amigas y socias: Paola Jara y Francisca Gacitúa, y deja a grandes maestros.

## Investigadora en didáctica de las matemáticas

Lorena Espinoza Salfate (45) desobedeció por pura vocación a su padre, quien se negaba a que alguna de sus seis hijas siguiera la carrera docente como él y la madre. Su ingreso a la carrera de Licenciatura en Educación Matemática y Computación de la Usach con más de 800 puntos marcó lo que sería su brillante futuro como estudiante y, luego, como académica e investigadora en didáctica de las matemáticas.

Convencida de que los bajos rendimientos que exhiben los niños chilenos en matemáticas se pueden revertir con una buena enseñanza, ha dedicado los últimos 22 años a investigar cuáles son las metodologías apropiadas para ello. En el Centro Félix Klein que fundó en la Usach dirige un grupo de 42 especialistas, entre académicos y profesionales de la educación.

Con el fin de lograr lo que se propone, ha liderado una red de académicos de universidades nacionales de modo de trabajar en conjunto por la educación matemática del país, y ha participado activamente en la construcción de políticas públicas en educación.

Tras doctorarse (U. Autónoma de Barcelona, España) pasó a integrar en 1998 y con 33 años el



Hugo Sáez

reducido número de especialistas en el área -hoy no superan los diez-. Por lo mismo, el Ministerio de Educación le ofreció incorporarla como asesora, pero ella hizo una contrapropuesta: trabajar en equipo, pero desde el plantel universitario.

Así surgió LEM, Lectoescritura y Matemática, proyecto piloto que se inicia en la Región Metropolitana y que, gracias a sus buenos resultados, se expande a otras regiones del país, siempre con la supervisión de la Usach.

De algún modo, LEM sentó las bases para la fundación del Centro Félix Klein, cuya importancia ha traspasado, incluso, fronteras por el impacto que tienen sus estudios en el aula, sea por la investigación aplicada o por la experimentación y transferencia en didáctica de las matemáticas.

# sello de los estudiantes Usach

## Promotor de la Reingeniería Humana para la Acción

Jaime Rodrigo Contreras Soria (28), ingeniero civil industrial, ha realizado una carrera ascendente y rápida en una de las publicaciones de mayor impacto en la región. Se trata de la Revista AméricaEconomía, donde hace cuatro años llegó recién titulado ingresando como Coordinador del Área de Estudios. Luego asumió la Subdirección, y finalmente la Dirección en la misma instancia.

Estos ascensos y logros profesionales son la prueba palpable de la forma en que decidió enfrentar la vida y el trabajo a partir de los preceptos de RHIPLA, Re-Ingeniería Humana para la Acción, que lo cautivaron en sus tiempos estudiantiles y que gracias a la práctica diaria ha logrado un desarrollo personal y profesional sin precedentes.

Tuvo la oportunidad de conocer de manera exhaustiva materias asociadas a RHIPLA en la Universidad. En concreto, explica, sus postulados ponen en el centro la tríada persona-rendimiento-efectividad en contextos organizacionales. La idea es que la persona adquiera destrezas y competencias comunicacionales que le permitan tomar acciones efectivas en dominios afectados, en especial frente a situaciones de crisis. Se entusiasma a medida que se adentra en materia este ingeniero sui generis, bailarín por antonomasia, contador de historias, blogero, músico, lector de



Gentileza Jaime Contreras

novelas policíacas, aficionado al rock latino y a la música clásica, aunque a esta última le otorga un carácter más bien instrumental: "La escucho para relajarme", advierte.

Agradecido de las múltiples oportunidades que le brindó la Usach, no hubo curso complementario en el que no se inscribiera y asumiera con entusiasmo. Recuerda uno sobre ceremonial y protocolo, donde la profesora le enseñó hasta "cómo disponer la mesa para una gala, cómo utilizar los cubiertos, las copas, qué vino ofrecer", cuestiones que hoy le han servido enormemente, pues no las conocía, producto de su extracción social, según señala.

Este profesional exitoso quiere volver un día a la academia, específicamente a la Usach. Quiere que aquí estudien sus hijos y nietos, a quienes vislumbra corriendo por parques en un Chile distinto al que le tocó a él. Un Chile más justo y con un sistema educativo diferente. "Un Chile que haya abandonado el paradigma cognitivo para avanzar hacia el campo de la enacción". Convencido, advierte, que todo esto es posible.

## Orgullo Usach: nuestro tricampeón nacional

Esto es tan así, que al cierre de la presente edición se aprestaba para volar a Estambul, Turquía, y después a Budapest, Hungría, con el fin de participar en sendos open organizados por la Karate Golden League representando a Chile, pero esta vez en la categoría "adulto", que es lo que estaba esperando. Su más que lucido desempeño en el Campeonato Juvenil de Montreal, Canadá, habló por sí solo y la Federación Chilena de Karate le dio la buena noticia.

Tan convencido está de que será campeón mundial de karate dentro de los próximos cuatro años, que uno tiende a creerle, porque hay una historia de logros, tesón y esfuerzo que lo precede. Con 19 años, este joven de metro 80 y cara de niño tiene claro su presente y futuro: continuará entrenando dos veces al día para lograr su propósito, culminará la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física

Definitivamente, 2010 es su año. Y cómo no, si Alejandro Mellado Muñoz nuevamente logró coronarse por tercer año consecutivo campeón nacional de karate y obtuvo, además, medalla de oro en el Sudamericano (Venezuela) y en el Panamericano (Canadá) en la categoría 18/20 más de 70 kilos. Su último brillante desempeño en el XXI Campeonato Junior 2010 de Montreal, Canadá, en agosto recién pasado, marcó su propia historia, la de Chile y la de la Usach.



Gentileza Alejandro Mellado

en la Usach (en la que se matriculó haciendo uso del Ingreso Especial para Deportistas Destacados) y, por último, formará a nuevos líderes en su disciplina, pues pretende retirarse tempranamente con el fin de darles a ellos la posibilidad de "medallar por Chile".

Habrà que esperar si logra imponerse en un mundial a los representantes de Japón, quienes son los que han venido liderando los rankings mundiales. Entretanto, asume con humildad los consecutivos logros.

(\*) Estas semblanzas -recortadas- son parte de un libro que se encuentra en fase de edición y que registra cerca de cien líderes Usach.



# Potente enclave para la expresión

Obras que hablan de la fijación del hombre por descubrir el Universo y otras que miran a la naturaleza a escala microscópica han sido parte de las exitosas muestras del Espacio: Ciencia, Arte y Tecnología, empinado en las alturas de un mall. Se trata del espacio de gestión cultural con que cuenta la Universidad de Santiago, y que emplazado muy cerca del campus académico, ha conseguido un éxito rotundo de visitas que cualquier centro cultural chileno se quisiera.

Por Soledad Villagrán Varela, periodista de la Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos.

A quienes transitan por el Mall Plaza Alameda les sorprende ver en el último piso del centro comercial un espacio dedicado exclusivamente al arte. Moderno y con frontis transparente, al lugar llega gente curiosa que se anima a dejar testimonios después de observar las muestras. La primera quincena de agosto, por ejemplo, la sala exhibía obras de los talleres artísticos de la Universidad y durante esos días no faltó quien consignara sus felicitaciones por la belleza de los trabajos, o el que anotara su asombro de ver "tanto talento y al alcance de unos pasos" de su recorrido habitual de compras.

Justamente ese fue el *leit motiv* que justifica a la galería: acercar el arte a la gente y transformarla en una vitrina donde la comunidad universitaria y sus cuerpos artísticos puedan expresarse y vincularse con la sociedad. El público, como contraparte, disfruta de distintas manifestaciones de la creación artística y puede constatar cómo ésta se deja influir por el desarrollo científico y tecnológico.

El éxito de la iniciativa ha sido abrumador. La sala inaugurada en diciembre de 2008 y administrada por la Fundación Planetario sumó 32.762 visitas el año 2009, y al 18 de agosto de este año alcanzaba la cifra de 15.790 espectadores, atendidos por un *staff* de estudiantes con capacitación específica en los contenidos de las muestras y talleres.

## Diversidad de expresiones

La primera exposición fue de fotografía patrimonial. En su mayoría, eran imágenes en blanco y negro que recorrían los hitos



Marco Avilés

del plantel universitario desde su fundación como Escuela de Artes y Oficios. Después, ha habido espacio para los consagrados: la viuda del famoso grabador nacional Santos Chávez facilitó objetos y obras fascinantes de su marido, llenas de caballos aventureros y soles de un rojo intenso. Los niños fueron quienes más alucinaron con las lúdicas creaciones del artista de origen mapuche y se inspiraron en ellas para hacer sus propios grabados, sin temor a entintarse las manos.

La mirada también se ha dirigido al cielo. El año pasado se celebró el Año Internacional de la Astronomía y en la sala hubo imágenes de fenómenos asociados a la luz y el color, como reproducciones de importantes obras de artes que abordan temas ligados a la astronomía. Este año se sumaron nostálgicas pinturas de hombres que escudriñan el cosmos, autoría del

pintor chileno Domingo González.

Una exposición fotográfica nunca antes expuesta en Latinoamérica revolucionó las miradas desde mayo a julio pasados: "Micropaisajes Bioscapes" reunió a las imágenes ganadoras del concurso Olympus BioScapes Digital, que desde 2004 destaca las mejores imágenes capturadas a través de microscopios, revelando fascinantes historias de laboratorio y los últimos avances en neurociencia y biología celular. La fineza y perfección de la naturaleza develaron su escala microscópica sin que el ojo humano pudiera imaginar que se trataba a veces de un pelo puesto a foco o de una mitocondria. Algunas de estas fotografías ilustran el artículo de anticoncepción.

Quizás porque algunas de las obras se quedaron con nosotros es que las dos versiones de "Umbral Secreto" fueron particularmente cercanas. Las muestras de surrealismo

internacional actual concluidas a principios de 2010 dejaron huella porque algunos de los artistas participantes quisieron donar sus obras a la Universidad, replicando el gesto del surrealista Roberto Matta, el pintor chileno con mayor trascendencia internacional de todos los tiempos. Matta, en la década de los sesenta, realizó especialmente para la entonces Universidad Técnica del Estado el imponente mural "Vivir Enfrentando las Flechas", que engalana el Salón de Honor de la Usach. En ese mismo escenario, el 15 de junio pasado -casi cincuenta años después-, los cuadros donados inauguraron la pinacoteca de la recientemente creada Corporación Cultural Santiago Poniente de la Universidad de Santiago, otro aporte valioso de este plantel a la extensión cultural. Una selección de esas obras ilustra las tapas de esta tercera revista.

## Comité Editorial serie "Usach: 161 años de historia. El aporte al Bicentenario"

Director Ejecutivo, Representante Legal  
Rector

Juan Manuel Zolezzi Cid

Equipo Editorial

Directora, Editora y Productora General  
Gabriela Martínez Cuevas

Periodistas

Gabriela Martínez Cuevas  
Soledad Villagrán Varela

Fotógrafos

Marco Avilés Valencia  
Hugo Salas Davison

Archivos fotográficos

Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos de la Usach  
Archivo de Documentación Gráfica y Audiovisual de la Usach

El Mercurio  
Ediciones Especiales La Segunda

Secretaría

María Cecilia Alarcón Aguirre

Diseño

Jorge Aguirre Valencia  
Ediciones Especiales La Segunda

Impresión

Sistemas Gráficos Quilicura

La Dirección General de Comunicaciones y Asuntos Públicos agradece a académicas y académicos sus valiosos artículos difundidos en las tres revistas de esta serie, que contribuyeron a reflejar el quehacer de la Universidad de Santiago de Chile en sus 161 años de trayectoria y su decisivo aporte al país.

Del mismo modo, hace extensivo su reconocimiento a todos quienes de una u otra forma contribuyeron a la edición de esta serie.

En Santiago de Chile, a dieciséis días de septiembre de 2010.



ALMA MATER de la Universidad de Santiago de Chile.





CUADRO SIN TÍTULO  
de la grabadora  
nacional Dora Águila.



"LA PRESENCIA DEL CUBO",  
acrílico sobre tela de la  
chilena Angélica Jorquera.



"EYE WITNESS", carboncillo  
sobre papel del canadiense  
Martin Guderna.

*Obras donadas por pintores surrealistas del orbe dieron origen a la pinacoteca de la Corporación Cultural Santiago Poniente de la Universidad de Santiago. En portada, acrílico sobre tela, sin título, de la artista nacional Gloria Paillas, y en esta página, una selección de las obras plásticas que atesora desde este año la Universidad.*