

# REVISTA

# PUCV



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE VALPARAÍSO

DOCENCIA DE PREGRADO  
GESTIÓN INSTITUCIONAL  
DOCENCIA DE POSGRADO  
INVESTIGACIÓN  
VINCULACIÓN CON EL MEDIO  
6<sup>ta</sup> Censado Nacional de Acreditación  
888 AÑOS | Nov 2015 - Nov 2021

Número 13 - 2016

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO



MAREJADAS EN VALPARAÍSO:  
**¿LLEGARON PARA QUEDARSE?**

**NOVATOS PUCV 2016:  
EL VALOR DE LA  
HETEROGENEIDAD**

**HUB GLOBAL:  
INNOVACIÓN ABIERTA DE  
VALPARAÍSO AL MUNDO**

**ENTREVISTA AL CONTRALOR  
GENERAL DE LA REPÚBLICA  
JORGE BERMÚDEZ**

# SUMARIO

## 04. EDITORIAL

## 06. BREVES

## 10. UNIVERSIDAD

Novatos PUCV 2016: El valor de la heterogeneidad

## 12. INVESTIGACIÓN

Hub Global: Innovación abierta de Valparaíso al mundo

## 14. UNIVERSIDAD

PDEI 2017-2022: La carta de navegación que orientará el futuro de la PUCV

## 15. OPINIÓN

El Santo Sudario de Turín

## 16. ALUMNI

Contralor Jorge Bermúdez: "El apoyo transversal es un reconocimiento a mi independencia"

## 18. UNIVERSIDAD

Profesor Juan Pablo Faúndez, ex atleta olímpico: "Siempre vi el deporte como un camino de perfeccionamiento de lo humano"

## 20. ACTUALIDAD

Marejadas en Valparaíso: ¿Llegaron para quedarse?

## 24. INTERNACIONAL

Los desafíos que enfrenta Mauricio Macri para posicionar a Argentina en América Latina



## 26. TENDENCIAS

El choque de dos agujeros negros, la detección de ondas gravitacionales y la comprobación de la Teoría de Einstein

## 29. OPINIÓN

Matemática aplicada y el desarrollo de la nación

## 30. ACTUALIDAD

Baja en el precio del cobre: Una amenaza a la economía chilena

## 32. TENDENCIAS

¿Qué es la nube de internet?

## 34. TENDENCIAS

Una nueva oportunidad de hacer familia

## 36. TENDENCIAS

Kids Online: Chile se integra a investigación internacional sobre niños, adolescentes y TICs

## 38. TENDENCIAS

Buscan solucionar el problema de la basura en islas del Archipiélago de Chiloé

## 40. ACTUALIDAD

Universitarios suben un promedio de cuatro kilos durante su paso por la educación superior

## 43. UNIVERSIDAD

Cinco años de la Cátedra de Doctrina Social de la Iglesia: Una mirada a nuestra sociedad

## 44. UNIVERSIDAD

Tristan McCowan: "Hay que pensar la universidad como un agente y no sólo un objeto de la globalización"

## 46. UNIVERSIDAD

Los desafíos de la educación a 50 años de la creación de la carrera de Educación Básica PUCV

## 48. CULTURA

Félix Cárdenas, fundador de la Orquesta Andina: "En nuestra música la tradición y la modernidad están unidas"

## 50. UNIVERSIDAD

Temáticas de vanguardia en estudios organizacionales con impacto en Chile

## 51. ALUMNI

Joven líder regional apuesta por el cuidado del medio ambiente

## 52. DEPORTES

La nueva generación de deportistas de elite que llega a la PUCV

## 54. SOCIALES



Para la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso es fundamental abrir sus puertas a la comunidad en una relación bilateral, para que ambas se nutran y disfruten las múltiples actividades que la Institución realiza en todos los ámbitos de su quehacer.

En este contexto, la extensión cultural cobra gran relevancia, ya que forma parte de su vocación universitaria para favorecer el desarrollo del conocimiento y el engrandecimiento del espíritu de quienes reciben este quehacer.

La nutrida oferta cultural que pone a disposición de la comunidad, generada en gran medida desde su interior a través de sus elencos estables, unidades especializadas y del trabajo realizado por sus escuelas e institutos, permite una continua retroalimentación, en donde la opinión de nuestros públicos es trascendental para ir mejorando nuestra cartelera programática, gratuita, diversa y abierta a todos quienes deseen participar.

Para la ejecución de estas actividades, la Universidad dispone de sus recintos ubicados en los diferentes campus, los cuales buscan generar un punto de encuentro con la comunidad. Adicionalmente, es habitual que la Institución utilice para la realización de sus actividades espacios y lugares dentro y fuera de Valparaíso, lo que permite llevar su oferta cultural a un mayor y más variado público.

Desde el año pasado, la extensión cultural ha continuado fortaleciéndose, no sólo aumentando el número de actividades que se realizan tradicionalmente en Viña del Mar y Valparaíso, sino también ampliando la oferta a toda la Región, llegando así a ciudades como Villa Alemana, Limache, Los Andes, entre otras.

Además, se ha potenciado la gama de actividades conformadas por la música, las letras, el cine, incorporando la Unidad de Patrimonio Histórico y Museográfico, a través de la cual se busca relevar la oferta y la presencia cultural de la PUCV en el país.

Sin embargo, creemos que una Universidad atenta al entorno y comprometida con los tiempos, contribuye de mejor manera a la sociedad en la cual está inserta, no sólo cuando logra realizar un mayor número de actividades, de calidad, para diversos públicos y gratuitas, sino que, muy especialmente, cuando es capaz de comunicar el sentido de ellas.

**Paulina Chacón Lolos**  
**Coordinadora General de Comunicación Institucional**



## REVISTA PUCV / EDICIÓN N°13

Director General de Vinculación con el Medio: Juan Torrejón.

Coordinación General: Paulina Chacón.

Editor: Juan Pablo Guerra.

Comité Editorial: Joel Saavedra, vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados; Marisol Fernández, directora de Sistema de Biblioteca; y Verónica Bustamante, directora de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico.

Periodistas: Juan Paulo Roldán, Nicolás Jara, Genny Viedma y Pedro Martínez.

Colaboradores: Pablo Albarracín, Susan Andurandeguy, Mirta Barramuño, Sharon Bodenstein, María Paz Gálvez, Andrea Henríquez, Gabriela Rodríguez y Valeria Viancos.

Directora de Arte: Monserrat Mancilla.

Fotografía: Ángela Tobón y Archivo Departamento de Prensa PUCV.  
 Av. Brasil 2950, Valparaíso, Tel (56-32) 227 31 65.

Envíe sus comentarios u opiniones a:

[dgvm@ucv.cl](mailto:dgvm@ucv.cl) | [www.pucv.cl](http://www.pucv.cl)

Impresión: Almendral Impresores.

La misión de las universidades es ser espacios de reflexión cultural, investigación científica y debate de ideas en un ambiente de libertad académica que les permite la formación integral de las personas y aportar con nuevo conocimiento y su transmisión a la sociedad.

La reforma de la educación superior debe ser una oportunidad para avanzar en la construcción de un sistema que aporte de mejor forma al desarrollo del país, considerando criterios de calidad, equidad, inclusión y regionalidad, así como el fortalecimiento de la creación, la investigación científica y la contribución de las instituciones al desarrollo cultural y territorial del país.

La muy valorada diversidad de nuestro sistema educativo requiere de autonomía de las instituciones, que incluye los aspectos académicos, administrativos y económicos, de manera que cada universidad se desarrolle desde su propia misión, identidad y proyecto.

El proyecto de ley contempla la creación de una nueva institucionalidad necesaria para el adecuado funcionamiento del sistema, que considera una Subsecretaría, una Superintendencia y una nueva Agencia de Calidad. Esta estructura debe hacer posible tender hacia una regulación con eficaces instrumentos de control, que prevengan los problemas en el funcionamiento de las instituciones que hemos conocido en el pasado inmediato, pero que no entorpezcan ni entraben una dinámica y eficiente gestión institucional. Junto con ello, debe ser una meta prioritaria cultivar el compromiso con exigentes estándares de calidad en todas las actividades académicas y administrativas.

Otro foco de la reforma debe ser contribuir a un país con más equidad territorial. Para ello, se requiere fortalecer las universidades regionales, que realizan una notable contribución al desarrollo de sus respectivas zonas. Se debe, por lo tanto, generar instrumentos de apoyo y financiamiento específicos, vinculados al desarrollo territorial.

Un aspecto sistemáticamente postergado en las políticas públicas ha sido lo relativo a la educación superior de carácter técnico. Ella debería ser una de las prioridades de la reforma, tanto por su incidencia en la productividad, variable clave en el crecimiento económico, como por su potencialidad como elemento de movilidad social y, por lo tanto, para avanzar en la reducción de la desigualdad en la sociedad.

La coexistencia y cooperación de instituciones de carácter público, de diferente origen, naturaleza jurídica o propiedad, es un punto central a tener en cuenta en la discusión de la reforma a la educación superior. Chile, como pocos países en el mundo, ha construido histó-

ricamente una cultura de gran colaboración entre lo estatal y lo no estatal en educación, en un sistema con una historia y cultura de provisión mixta. Las universidades no estatales del Consejo de Rectores (CRUCH), agrupadas en la Red G9, forman parte del núcleo fundante de la educación superior chilena; de las ocho universidades existentes en nuestro país hasta el año 1980, seis integran esta agrupación, a saber la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad de Concepción, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, la Universidad Técnica Federico Santa María, la Universidad Austral y la Universidad Católica del Norte. Las otras que forman parte del G9 son las tres derivadas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, léase Universidad Católica del Maule, Universidad Católica de la Santísima Concepción y Universidad Católica de Temuco.

Las universidades no estatales del CRUCH, con una larga tradición e historia, han demostrado con su quehacer que son instituciones que generan bienes públicos en el ámbito de la educación superior de demostrada y reconocida calidad, y con claro arraigo e identidad, en el entorno regional y nacional, siendo referentes en el país y en el plano internacional en variadas materias. La tradición y aporte de las instituciones del G9 constituye un patrimonio de todo Chile, en especial de las comunidades regionales, que se debe valorar, preservar y estimular. Nos parecería inexplicable que la reforma a la educación superior no reconociera el carácter y naturaleza pública de ellas, así como su indiscutible calidad y aportes a una sociedad más inclusiva.



**Claudio Elórtogui Raffo**

Rector Pontificio Universidad Católica de Valparaíso





### Analizan la gestión del cambio y la innovación en la formación de pregrado

Directivos y profesores de las distintas unidades académicas de la PUCV participaron en el seminario internacional “Cómo gestionar el cambio e innovación en la formación de pregrado” organizado por la Vicerrectoría Académica, a través de su Unidad de Mejoramiento de la Docencia Universitaria. La encargada de realizar la conferencia inaugural fue la Doctora en Psicología y ex pro-rectora de la Universidad Estatal de San Diego (EE.UU.), Nancy Marlin, quien expuso “Vino viejo en botellas nuevas: los valores tradicionales se manifiestan en las actuales tendencias de pregrado”.



### PUCV y Centro de Estudios Regionales suscriben convenio

Con el objetivo de contribuir a la conformación de una comunidad regional con identidad cultural, creativa e innovadora, capaz de potenciar sus ventajas y capacidades, sustentada en valores que promuevan la solidaridad, la equidad territorial, la igualdad de oportunidades y la responsabilidad con el medio ambiente y el paisaje, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y el Centro de Estudios Regionales (CER) suscribieron un convenio marco de colaboración.



### Rector Claudio Elórtogui asume presidencia de la Red G9

En el marco de la sesión mensual del directorio de la Red de Universidades Públicas no Estatales-G9, se realizó el cambio de mando de la presidencia de la agrupación, donde el presidente saliente, el rector de la Universidad de Concepción, Sergio Lavanchy, entregó su cargo al rector de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Claudio Elórtogui, asumiendo a su vez como vicepresidentes los rectores de la USM y de la Universidad Austral de Chile, Darcy Fuenzalida y Óscar Galindo, respectivamente.



### Ediciones Universitarias de Valparaíso dona 60 textos a Archivo Histórico de la PUCV

En un acto sencillo pero lleno de simbolismo, el sello editorial de nuestra Casa de Estudios, Ediciones Universitarias de Valparaíso, realizó una donación de 60 textos que abarcan diversas ramas del conocimiento y la cultura, al Archivo Histórico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, como una manera de contribuir a la memoria intelectual de la Institución y destacar la riqueza disciplinaria que posee la PUCV a través de los escritos de sus académicos e investigadores.



### Foro aborda el presente de Valparaíso a dos años de mega incendio

“A dos años del incendio: cuánta ciudad hemos construido” es el nombre del foro que organizaron conjuntamente el Instituto de Geografía de la PUCV y el Observatorio Valparaíso en Casa Central de la Universidad, ocasión en la que se analizó cómo se ha abordado la reconstrucción y la planificación en la Ciudad Puerto, lugar en el que se vivió el incendio urbano más grande que ha ocurrido en el país.



### Presentan libros relacionados con la historia de la Diócesis de Valparaíso

Como una forma de homenajear a la Diócesis de Valparaíso que cumplió 90 años, la PUCV, a través de su sello editorial Ediciones Universitarias de Valparaíso, realizó el lanzamiento de dos textos que son fundamentales para entender la evolución y el impacto que ésta ha generado en la Región: “Genealogía Episcopal de los Obispos de Valparaíso”, del profesor de la Escuela de Derecho, Carlos Salinas, y “Crónicas de la Diócesis de Valparaíso”, del escritor David Toledo.



### Magíster en Relaciones Internacionales y Senado suscriben convenio

El Senado de la República de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a través del Centro de Estudios y Asistencia Legislativa, y su programa de Magíster en Relaciones Internacionales, suscribieron un convenio marco de colaboración. El documento fue firmado por el ex presidente de la Cámara Alta, Patricio Walker y el rector de la PUCV, Claudio Elórtegui.



### Analizan los desafíos de la comunicación en América Latina

Los desafíos económico-políticos y socio-culturales de la comunicación en América Latina” es el nombre del seminario que organizaron conjuntamente el Grupo de Trabajo de Comunicación, Política y Ciudadanía en América Latina del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) y el programa del Magíster en Comunicación la Escuela de Periodismo de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.



### Programa "Con Tus Ideas: Universidad Viva" financiará más de 120 iniciativas

Como es tradicional, la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Vicerrectoría Académica, a través de su programa de fondos concursables "Con Tus Ideas: Universidad Viva", entregará recursos económicos y apoyo en la ejecución a 126 iniciativas de estudiantes y docentes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso para ser llevadas a cabo durante el 2016. El financiamiento es entregado a través de sus cuatro fondos concursables: CONFÍA, Red de Docentes, Acción Social y Vive Salud, los cuales promueven iniciativas relacionadas a la pastoral, arte y cultura, extensión académica, vínculo entre estudiantes y profesores, responsabilidad social, alimentación saludable, entre otras áreas.



### PUCV y Samsung incentivan a escolares a innovar en ciencia y tecnología

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y Samsung Electronics Chile lanzaron la edición 2016 del concurso científico escolar "Soluciones para el Futuro", certamen que busca promover el interés por la ciencia y la tecnología en alumnos de quinto básico a tercero medio, a través de proyectos escolares innovadores, que podrán ser inscritos hasta el 2 de septiembre en [www.solucionesparaelfuturo.cl](http://www.solucionesparaelfuturo.cl).



### Estudiantes comparten su experiencia de trabajo en Servicio País

Promover el debate en torno a temáticas de pobreza, presentando distintas miradas y aprendizajes, fue el eje del seminario "Habitar en contextos de pobreza: experiencia de jóvenes arquitectos y diseñadores de la PUCV en el programa Servicio País", organizado por la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso junto al programa Servicio País. Este encuentro se convirtió en un espacio de debate y reflexión para profundizar sobre el rol y la experiencia de jóvenes que decidieron trabajar junto a comunidades del país que experimentan situaciones complejas de vulnerabilidad social y pobreza.



### CEA congrega a alcaldes y representantes de municipalidades de la Región Metropolitana

Con el objetivo de compartir experiencias sobre la posibilidad de transformar Santiago en una ciudad inteligente, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a través de Hub Global, convocó a diversas autoridades municipales de la Región Metropolitana para sostener una reunión y analizar el tema en dependencias del Centro de Estudios Avanzados y Extensión de la Casa de Estudios en Providencia.





### **PUCV entrega certificaciones de la Universidad de Cambridge**

La Católica de Valparaíso, a través de su Programa de Inglés como Lengua Extranjera, hizo entrega de las certificaciones de la Universidad de Cambridge a un grupo de 72 alumnos de pregrado provenientes de distintas unidades académicas. La Casa de Estudios es la única universidad tradicional de regiones que ostenta la condición de ser un centro autorizado para acreditar el dominio del inglés a través de esta prestigiosa institución inglesa.



### **Profesores, funcionarios y alumnos se reunieron en Encuentro de Comunidad Universitaria**

Más de 150 integrantes de la comunidad universitaria, entre autoridades, académicos, funcionarios y alumnos, se reunieron para participar en el Encuentro de la Comunidad Universitaria 2016, donde se analizó el sentido de lo público en la reforma a la educación superior y se reflexionó sobre los desafíos que enfrenta nuestra Casa de Estudios al respecto. La actividad fue organizada por la Comisión de Reflexión, Estudio y Trabajo sobre Participación y Democracia de la PUCV.



### **Escuela de Ciencias del Mar desarrolla sistema para monitorear la aparición de mareas rojas**

Con representantes de instituciones públicas y del mundo académico se realizó el taller de difusión de resultados del proyecto "Modelo e implementación de un sistema de seguimiento y vigilancia de marea roja al sistema de información geográfica de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura", iniciativa que fue desarrollada por investigadores de la Escuela de Ciencias del Mar y del Instituto de Geografía de la PUCV.



### **Centro Líderes Educativos es presentado oficialmente por el Ministerio de Educación**

La Ministra de Educación Adriana Delpiano realizó la presentación oficial de los dos nuevos Centros de Liderazgo Escolar, entre ellos Líderes Escolares, el cual es encabezado por la PUCV, en alianza con las universidades de Chile, de Concepción, de Toronto y la Fundación Chile. Su misión es impactar en las capacidades de liderazgo educativo, a través de un trabajo colaborativo con los actores del sistema educacional para la generación y difusión de conocimientos e implementación de prácticas que sustenten una educación pública inclusiva y de calidad.

*Novatos PUCV 2016:*

# El valor de la heterogeneidad

Los jóvenes que ingresan a la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso deben adaptarse a la vida universitaria y a nuevas exigencias, y lo hacen desde el valor de sus diferentes características.

Por Sharon Bodenstein

Cada año, más de 3.000 estudiantes ingresan a las carreras de pregrado que la PUCV ofrece. Para cada uno de ellos, la condición de ser universitario trae consigo, en mayor o menor medida, numerosos cambios y desafíos. De esta matrícula, el 63,7% obtuvo más de 600 puntos en las Pruebas de Selección Universitaria (PSU), un 62% cursó su enseñanza secundaria en un establecimiento educacional subvencionado y más de 1.400 estudiantes de la cohorte ingresante provino de fuera de la Región de Valparaíso. Esta heterogeneidad ha sido un valor que la PUCV ha mantenido y que enriquece la formación, favorece la integración y le da una visión plural a su quehacer institucional.

Desde su ingreso, una adecuada inserción a la vida universitaria es el desafío que los novatos deben asumir y la PUCV ha decidido apoyar este proceso con distintas actividades y programas que se implementan desde la Vicerrectoría Académica.

La Unidad de Apoyo al Aprendizaje de la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE), como es tradicional, desarrolló durante los primeros días el programa de Bienvenida e Inducción 2016. Los novatos, entre otras actividades, tuvieron la oportunidad de conocer los distintos

servicios universitarios en instancias, como el Encuentro al Atardecer, y participar en charlas de biblioteca, beneficios y aula virtual, además de asistir a diferentes espacios de inserción a la vida académica y disciplinar con profesores de su unidad académica y con estudiantes de cursos superiores.

“El ingreso a la Universidad es un proceso particular de la vida que implica nuevos retos y transformaciones en el desarrollo académico, social y personal del estudiante, que debe poner en práctica su capacidad de adaptarse a nuevos entornos, de desarrollar su autonomía y autorregulación. El acercar al estudiante a la cultura institucional y a la de su unidad académica es un factor que favorece su inserción a un contexto nuevo, reduciendo la ansiedad que ese proceso trae consigo”, señala Carolina Vidal, jefa de la Unidad de Apoyo al Aprendizaje.

De forma inédita, durante el semestre se han desarrollado jornadas de inserción a la vida universitaria que tienen por objetivo evaluar el proceso de adaptación de los estudiantes transcurrido el primer mes desde su ingreso a la PUCV. Esta nueva actividad, en su versión piloto, contempla un diagnóstico en docencia universitaria, en relaciones interpersonales, e indagar sobre

la motivación y expectativas de los alumnos sobre la carrera que estudian.

## DESDE TODO CHILE A LA PUCV

Un rasgo de la heterogeneidad de su matrícula es el lugar de origen de los jóvenes que migran a Valparaíso para estudiar en la PUCV. Del total de su matrícula, este grupo representa un 43%.

Allison Bugueño se trasladó desde Antofagasta para estudiar Traducción e Interpretación en Inglés Español en la PUCV. El cambio no ha sido fácil, pero tampoco imposible: “Es duro y agotador estar lejos de la familia, pero al mismo tiempo enriquecedor y muy motivante. Me gusta el clima y el verde de la ciudad, el ambiente en el campus y en mi carrera, la cercanía de mis profesores y compañeros. Junto con ello ha sido difícil convivir con extraños y organizar la vida fuera de casa, vivir sola ha sido complicado. Extraño mi ciudad y a mi gente, pero ya podré verlos en vacaciones”.

Por su parte Héctor Rivera, estudiante de Trabajo Social, quien proviene de Ovalle, enfatiza que “ha sido difícil, ya que es parte de un gran cambio en mi vida, pero cuento con todo el apoyo de amistades del colegio que también se encuentran en la zona, lo



que me entrega una motivación adicional para seguir esforzándome”.

El ambiente universitario que se genera, las redes y amistades que han comenzado a cultivar, el apoyo recibido por parte de las unidades académicas y las distintas actividades universitarias en las que participan, han sido factores comunes a la hora de lograr una buena integración al mundo de la universidad y un mejor ajuste a esta nueva vida.

### UN DESAFÍO ACADÉMICO

Más de 2.000 estudiantes de primer año y que egresaron de enseñanza media en colegios municipales o subvencionados obtuvieron sobre 600 puntos promedio en la PSU. La PUCV ocupa el tercer lugar entre las instituciones del CRUCH en estudiantes con mejor desempeño en esas pruebas. Esta información muestra que en la etapa previa a la universitaria se han destacado académicamente. A pesar de ello, la exigencia en educación superior les plantea nuevos desafíos.

Allison indica que “antes de entrar a la universidad, creía que tenía una buena base en inglés, pero me di cuenta que no era tan así. Siento que lo que vi en el colegio es insuficiente para el nivel universitario”.

Para asistir a los estudiantes, la Unidad de Apoyo al Aprendizaje ofrece distintos espacios de ayuda académica a través de cursos de formación fundamental, talleres para desarrollar hábitos de estudio, tutorías académicas realizadas por estudiantes adelantados de curso superior para nivelar competencias académicas iniciales, entre otros. Estas estrategias, que buscan que los estudiantes mejoren sus logros de aprendizaje, “no sólo se relaciona con el proyecto educativo que sustenta la PUCV, que favorece la eficacia y el mejoramiento continuo de sus alumnos, sino también persevera en una característica central de su misión, cual es la preocupación por el acceso y la permanencia de sus estudiantes”, señala David Letelier, director de Asuntos Estudiantiles.

### COMPATIBILIZAR ESTUDIO Y DEPORTE

Para algunos estudiantes, las exigencias académicas deben conjugarse con otras actividades universitarias. Es el caso de quienes ingresan a la PUCV con la calidad de deportistas destacados. Para Héctor Rivera, quien se integró a la selección de kárate, el desafío es mayor pues debe planificar sus estudios considerando también el tiempo que dedica a la actividad deportiva.

“Afortunadamente he podido compatibilizar las clases y los entrenamientos. En ambas cosas me ha ido bien y espero seguir adaptándome a esta nueva vida. Pienso que aún me falta organizar mejor algunas cosas, pero todo va bien hasta el momento”, aclara.

Cada año ingresan a la PUCV alrededor de 30 estudiantes por mérito deportivo. El director de Deportes y Recreación, Patricio Quiroz, destacó que cada uno de ellos tienen el sello valórico que entrega la PUCV “reforzado por valores propios que el deporte enseña, como la lealtad, la tolerancia, el respeto, la amistad, la capacidad para soportar el dolor, el espíritu de lucha, la humildad en el triunfo y la aceptación de las derrotas”.



# HUB GLOBAL PUCV: INNOVACIÓN ABIERTA DE VALPARAÍSO AL MUNDO

*Ubicado en pleno barrio universitario del Eje Brasil, el Hub Global de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso comienza a posicionarse como un actor importante en la escena regional y nacional en la generación de compañías que impacten con sus soluciones a la economía y realidad de la ciudad puerto y de todo el país.*

Por Pablo Albarracín

El Hub Global PUCV, uno de los cuatro que Corfo apoyó en todo Chile, plantea un modelo de creación de empresas bajo una modalidad de innovación abierta, donde se conjuguen y colaboren la empresa privada, la academia, emprendedores, gobierno y comunidad. ¿El objetivo? Transformar el conocimiento científico-tecnológico de la comunidad universitaria y emprendedora, en soluciones disruptivas que impacten la calidad de vida de la ciudad, la región y el país.

Su irrupción en la ciudad es parte de una estrategia país que emana directamente de Corfo y que busca transformar la matriz productiva de Chile a través de la incorporación de conocimiento y tecnologías a la producción, así como poder llegar a otros nichos de mercado que requieren de mayor especialización y capital humano avanzado.

El vicepresidente ejecutivo de Corfo, Eduardo Bitran, señala que “la ambición de la agenda de este gobierno es transformar

nuestro país, basándose en el capital humano de calidad, en el conocimiento y en la innovación (...) Como Corfo nos interesa contribuir a vincular más estrechamente el trabajo universitario al desafío que enfrenta nuestro país para avanzar al desarrollo, pero especialmente para las regiones, al desafío que ellas enfrentan para atraer y retener talento, que es uno de los problemas más serios que tiene nuestro país”.

Agrega que el poder incorporar tecnologías de punta a las actividades y dinámicas de las empresas, solucionando problemáticas concretas de su producción, es algo que el Hub Global PUCV ya está realizando a través del primer desafío de innovación abierta y que se enmarca dentro de la primera convocatoria denominada



Valparaíso Smartcity, que está dirigida a emprendedores, estudiantes, científicos, investigadores, académicos y empresas tecnológicas que tengan proyectos en las verticales Smartcity y que estén en fase de idea, prototipo o emprendimiento.

Es por ello que el Hub ha identificado a la internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés), la biotecnología, la industria del software y las aplicaciones móviles, como las industrias y verticales que están llamadas a mejorar el ecosistema tecnológico de emprendimientos high tech, para que aporten soluciones concretas a las necesidades de la realidad regional y nacional.

También es clave para el Hub Global PUCV posicionar la ciencia aplicada a la industria, por medio de los investigadores de la Universidad, generando innovación y riqueza basada en el conocimiento, impulsando emprendimientos de alto impacto y escalabilidad, que tengan la capacidad de trascender más allá de su plan de negocios y logren convertirse en agentes de cambio e influyan en la sociedad.

“Debemos pasar a un enfoque multidisciplinario, que es el único que permite resolver problemas, que nos permitirá enfrentar los más complejos, más holísticos. Queremos transformar estos Hub en centros de innovación empresarial y de emprendimiento”, dice Bitran.

### TRANSFORMANDO LA CIUDAD CON TECNOLOGÍA Y COLABORACIÓN

Este primer desafío de innovación abierta cuenta con el apoyo de Corfo, la Ilustre Municipalidad de Valparaíso, la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados de la Católica de Valparaíso, el Hub Global PUCV, la incubadora Chrysalis y el programa Ingeniería 2030, además de las empresas Puerto Valparaíso, Metro Valparaíso y Nazca Ventures.

La convocatoria Valparaíso Smartcity busca crear un modelo que permita enfrentar las dificultades de las urbes latinoamericanas de hoy. Los desafíos-problemas que se vislumbran junto a las entidades asociadas, son algunas de las problemáticas que afectan a la mayoría de las ciudades del continente, con las cuales tienen una gran cantidad de similitudes, tanto en oportunidades de desarrollo como en apuros urgentes por solucionar. La convocatoria está enfocada en cuatro áreas que no son excluyentes de otras soluciones Smartcity y son manejo de la basura, transporte, seguridad y participación ciudadana.

“Gracias al ecosistema de innovación que el Hub Global PUCV y Chrysalis están planteando en la ciudad, podremos ir solucionando, junto a nuestros socios, problemáticas concretas, gracias a la confluencia y trabajo multidisciplinario entre emprendedores, empresa privada, académicos y científicos”, dice Walter Rosenthal, director ejecutivo del Hub Global PUCV. “La idea es generar un polo de inteligencia colectiva que no solo trascienda la ciudad, sino que pueda replicarse en otras zonas del país y Latinoamérica”, aclara.

### BARRIO UNIVERSITARIO-EJE BRASIL: UN POLO DE INTELIGENCIA COLECTIVA

“Valparaíso en sí misma, como comuna, como ciudad, tiene un tremendo potencial para el emprendimiento dinámico”, dice Fernando Vicencio, director regional de Corfo. “Vemos que este ecosistema tiene distintos focos donde se hace más intenso, y es precisamente la zona del Eje Brasil, con un número de importante de estudiantes de ingeniería, que son parte de las universidades e

institutos ubicados en la zona, donde ya se están reuniendo y prototipando en espacios colaborativos ubicados acá mismo. Ellos pueden ser los actores que en un momento determinado generen las soluciones que impacten en la Región de Valparaíso y en la ciudad”, complementa.

La ubicación del Hub Global PUCV no es antojadiza. Tal como señala Vicencio, el Eje Brasil y la conjunción de facultades y escuelas de ingeniería, no solo de la PUCV, han conformado un entorno propicio para la generación de emprendimientos dinámicos, que es precisamente su objetivo, ya que alberga a algunas empresas de tecnologías, como Yoy Simulators (realidad virtual), Biotecnos (biotecnología) y NearWay (aplicaciones y telecomunicaciones).

El Hub Global y sus cuatro plantas repartidas en 1.200 mt<sup>2</sup>, plantea un modelo que busca ser replicado por otras universidades, empresas y organizaciones. Solo a través del trabajo multidisciplinario, colaborativo y con capital humano avanzado, se podrán encontrar y desarrollar las soluciones que las empresas y los investigadores requieren para transferir este valor a la comunidad.



PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO 2017-2022:

# LA CARTA DE NAVEGACIÓN QUE ORIENTARÁ EL FUTURO DE LA PUCV

**Este documento, fruto del consenso de toda la comunidad universitaria, ayudará a definir la ruta a seguir para la Casa de Estudios durante los siguientes seis años.**

**Por Nicolás Jara**

Ser una herramienta de gestión que guíe las acciones de la institución de cara al período 2017-2022. Ésa es la función del Plan de Desarrollo Estratégico en el que actualmente trabaja la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y que, mediante un trabajo en conjunto con la comunidad, deberá establecer objetivos y metas a futuro en los distintos ámbitos de su quehacer.

Esta carta de navegación, consensuada por toda la comunidad universitaria, ayuda a que lo urgente y las contingencias no desorienten ni desvíen el camino trazado.

La directora de Análisis Institucional, Verónica Bustamante, explica que “el Plan de Desarrollo Estratégico es el documento que nos une, y lo que hace es guiar a la institución a cierta visión y objetivos a corto y mediano plazo que quiere cumplir. Eso está consensuado por todos los integrantes de la comunidad universitaria, por lo tanto todos sin excepción vamos hacia allá, y detalla qué se va a hacer para llegar donde queremos”.

Éste viene a ser el cuarto Plan de Desarrollo Estratégico de la Casa de Estudios, cuya elaboración consta de cuatro etapas:

La primera es una fase de definiciones estratégicas, que considera el análisis de la PUCV proyectado a seis años por parte de Rectoría en conjunto con el Consejo Superior.

En una segunda instancia, esa información será sometida a reflexión por parte de la comunidad interna y externa para que sea analizada, se propongan ideas de cambio y levanten estrategias y planes de acción.

“Durante el ejercicio anterior (2011-2016), se trabajó de manera importante con la comunidad interna, pero ahora se va incorporar un fuerte componente externo. Vamos a invitar a empleadores, ex alumnos, empresarios, autoridades regionales, colegios profesionales y organizaciones sociales, para tener una visión de cómo ellos ven a la Institución”, explica sobre este punto la directora de Análisis Institucional.

La tercera etapa corresponderá al trabajo técnico por parte de Rectoría, oportunidad en la que se recogerá toda la información recopilada para sistematizarla y consolidarla. Finalmente, el proceso terminará con la elaboración de un documento que se someterá a aprobación por parte del Consejo Superior de la Casa de Estudios.

En esta cuarta fase, jugará un rol fundamental la Comisión de Desarrollo del Consejo Superior, quienes reportarán las debilidades y fortalezas del documento, además de proponer ajustes hasta llegar a la versión final que debe ser aprobada.

El rector de la PUCV, Claudio Elórtogui, explica que la metodología de diagnóstico estratégico se ha estado trabajando intensamente en Rectoría, con reuniones semanales con los equipos técnicos de la Vicerrectoría de Desarrollo y el Consejo Superior de la Universidad.

La autoridad recalca que este ejercicio debe realizarse a partir de la realidad que la Universidad enfrenta hoy en día, que es distinta a la de procesos anteriores, pues “a través de estos años hemos alcanzado niveles crecientes de desarrollo, avanzando en calidad, excelencia e inclusión, y eso se observa en cada una de las áreas del quehacer institucional”.

Al respecto, agrega que se están aprovechando todos los insumos del trabajo realizado para el proceso de autoevaluación institucional, que constituye un elemento muy útil para la actual etapa de diagnóstico. “El nuevo Plan de Desarrollo Estratégico tiene que contemplar las nuevas realidades que la Universidad exhibe y los avances en cada una de las áreas, que a su vez suponen nuevos desafíos”, plantea.



# EL SANTO SUDARIO DE TURÍN

Carlos Salinas  
Escuela de Derecho



En la Catedral de Turín se conserva la tela que, según la tradición, envolvió el cuerpo de Cristo después de ser descendido de la cruz. Se trata de un paño de lino de poco más de cuatro metros de largo por algo más de un metro de ancho en cuyo interior se advierte la imagen de un hombre por su frente y por su espalda. Se trataría de la imagen del cuerpo de Jesús. Pero, ¿es verdaderamente la imagen del Redentor?

Queda claro que se trata del cuerpo de un hombre crucificado, azotado, coronado de espinas y que tiene una herida en el costado producto de una lanzada. Estos simples datos, de ser ciertos, no permiten asegurar que la imagen sea la de Jesús. La crucifixión era un suplicio corriente entre los romanos –no olvidemos que Cristo fue crucificado junto a dos delincuentes–, así como los azotes.

Pero en la tela hay encerrados misterios que apuntan a aceptar lo que dice la tradición. Con dos mil años de antigüedad, el Santo Sudario es un negativo fotográfico imposible de confeccionar hoy en día. Más aún, es tridimensional y esto solo pudo comprobarse con la tecnología actual para revelar las fotos enviadas desde Marte.

Los estudios hechos sobre la imagen impresa no muestran deformación en la parte dorsal del cuerpo, producto de su presión contra la roca dura sobre la cual fue depositado el cadáver, lo que significa que dicha imagen quedó impresa en un momento en que el cuerpo estaba en levitación. Y no hay huella de pintura, de pigmentos de colores o de pincladas que permitan afirmar que la imagen está pintada. Por lo demás, hay detalles anatómicos que son expresión de conocimientos adquiridos siglos después por la medicina.

La tela tiene cuatro tipos de manchas: de quemaduras sufridas en el siglo XVI por un

incendio que no dañó la imagen, del agua utilizada para apagar las llamas, de sangre humana y las manchas que configuran la imagen. Mientras las tres primeras atraviesan la tela, las de la figura solo aparecen por delante. La gran duda es el origen de la misma y cómo ésta quedó impresa en la tela.

La ciencia no tiene aún una respuesta. Lo que se dice es que se trata de una radiación desconocida, intensa y breve en el tiempo, que permitió grabar la imagen solo por la parte que estaba en contacto con el cuerpo, sin traspasarla ni llegar a destruirla, y en un momento en que el cuerpo irradiaba una luminosidad que emergía desde su interior. Los estudios han podido concluir que en los lugares donde hay manchas de sangre no hay imagen, es decir, quedaron impresas antes y, por lo mismo, entienden que la imagen se habría impreso después de ellas, en el preciso momento de la resurrección, en circunstancias que el cuerpo, actuando como foco de luz, estaba suspendido en el aire.

Hace unos años, algunos laboratorios europeos concluyeron, en virtud de la prueba del carbono 14, que el Santo Sudario era una tela medieval. Dichas afirmaciones empezaron de inmediato a ser contestadas y hoy son solo una anécdota, pues pese a las dudas, no respondían los misterios que dicha tela encierra y que la investigación científica –entre los que se cuentan los científicos de la NASA– no puede sino que admitir, pero que carecen por completo de respuesta.

En un siglo en que los hombres hemos sustituido al Dios uno y trino por el Dios de la ciencia, Jesús ha tenido la delicadeza de dejarnos un testimonio científico del mayor acto que pudo realizar por todos nosotros: su muerte en cruz y la resurrección.



CONTRALOR GENERAL DE LA REPÚBLICA Y SU  
RATIFICACIÓN EN EL SENADO:

# “EL APOYO TRANSVERSAL ES UN RECONOCIMIENTO A MI INDEPENDENCIA”

*El abogado de la Católica de Valparaíso, Jorge Bermúdez, confiesa que ésta es la primera entrevista que da a un medio escrito tras haber sido confirmada, por el Parlamento, la nominación hecha por la Presidenta Michelle Bachelet.*

*Por Juan Pablo Guerra*

A mediados del mes de diciembre del año pasado, la unanimidad del Senado ratificó al abogado y ex alumno de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Jorge Bermúdez como Contralor General de la República, tras haber sido designado por la Presidenta Michelle Bachelet.

En aquella oportunidad, con la opción de realizar una conferencia de prensa en el propio Congreso Nacional, lugar en el que se estaba desarrollando la noticia, optó por recibir a los medios de comunicación en la PUCV, lo que habla de su identificación con la Institución y con la propia Escuela de Derecho en la que se formó: “soy muy agradecido de la Universidad por todo lo que me ha dado, el espacio y la libertad”, confiesa.

### **¿Cuáles son los recuerdos que guarda de su paso por la Escuela de Derecho como estudiante?**

Ingresé a la Católica de Valparaíso en 1987. Los recuerdos que tengo de esa época es de un país gris y la Universidad era uno de los pocos lugares en que había algo más de libertad, donde uno se podía sentir más tranquilo. De hecho, ésa fue una de las razones por las que opté estudiar acá. En ese tiempo, la Escuela era muy exigente, con medios más precarios de los que tiene ahora, pero que estaban en contexto con lo que era Chile en ese momento.

Era muy rigurosa, donde había que estudiar mucho para avanzar académicamente.

### **¿Qué significa para usted la Escuela de Derecho PUCV?**

Es muy importante, porque me formó como profesional. Hay tres académicos a los que recuerdo con mucho cariño, que me marcaron en mi desarrollo: mi profesor de Derecho Civil, José Antonio Galván. Lo fue durante cinco años y, pese a que no me dediqué a esa área, me enseñó la metodología del derecho, que es fundamental para enfrentar cualquier especialidad; el profesor Nelson Reyes, que me ayudó mucho a tomar buenas decisiones para la vida; y el profesor Alejandro Guzmán que, pese a nuestras diferencias, siempre tuvo las puertas abiertas para que me incorporara a la Escuela de Derecho. Es cierto que en la carrera inciden más personas, pero ellos para mí son íconos.

### **¿Y cómo la ve en la actualidad?**

Siento que ha evolucionado mucho, y para bien. Y ahí hay un gran mérito de las autoridades. Creo que los nueve años de gestión de la dirección encabezada por el profesor José Luis Guerrero marcan un antes y un después en la Escuela de Derecho, ya que tuvo que llevar adelante todo un proceso de semestralización, de

modificación de hitos muy importantes, como la memoria, las prácticas e, incluso, los exámenes de grado. Asimismo, ha llevado adelante el Plan de Desarrollo Estratégico de la Escuela, la acreditación y, si bien es malo compararse, el hecho de que la Escuela aparezca siempre, al menos, en el tercer lugar, es en buena parte mérito de la gestión de las autoridades.

### **¿Cómo ve a las nuevas generaciones de abogados que se están formando en la PUCV?**

Soy crítico de aquellos que dicen que las generaciones actuales son peores a las de antes. Al revés, creo que son mejores. Siento que son más educados, más despiertos, más curiosos, y el déficit nuestro está en cómo poder motivarlos con materias áridas y formas de aprendizaje que están un poco anquilosadas. Hace 500 o 600 años, un profesor hablando de la materia delante de los alumnos o leyendo un libro, era lo más entretenido que podía haber. Hoy obviamente que eso no es así y el desafío está en los profesores, no tanto en los estudiantes.

### **“NO VALORAMOS EL PAÍS QUE TENEMOS”**

Pese a que la responsabilidad de su nuevo cargo le demanda una gran cantidad de tiempo, no se ha desprendido completamente





de sus labores académicas en la Universidad, por lo que permanentemente se le sigue viendo en Casa Central. Y una de las razones por las que sigue ligado a la enseñanza es, según reconoce, por lo "agradecido" que está con su alma mater.

**¿De qué manera puede compatibilizar la realización de clases con las exigencias como Contralor General de la República?**

Es muy difícil, casi imposible, pero he tratado de hacerlo y he hecho las clases con las que me comprometí.

**Sigue existiendo la motivación por la docencia...**

Sí, y además soy muy agradecido de la Universidad por todo lo que me ha dado, el espacio y la libertad. Si esto uno lo aprovecha bien, profesionalmente hablando, puede alcanzar muchos logros. Desde el punto de vista académico estoy muy satisfecho de mis libros, de mis publicaciones y del reconocimiento que he logrado, y todo ha sido gracias al apoyo que he tenido en todo sentido por parte de la Católica de Valparaíso. Ahí no me refiero únicamente a la Escuela de Derecho, sino también a la Universidad, como por ejemplo cuando me autorizó, entre enero y julio de 2014, a estar en Alemania para terminar mi libro. Cómo no lo voy a agradecer.

**¿Cuál es la sensación que le queda tras la confirmación de su nominación por la unanimidad del Senado? Un apoyo transversal por parte de todos los sectores políticos...**

Primero tiene que ver con que yo soy una persona independiente, lo que no quiere decir que no tenga ideas. Las tengo, pero no necesariamente van a coincidir con las de un partido político, y por eso no voy a estar en uno. El apoyo transversal, más allá de las circunstancias, es un reconocimiento de esa independencia y creo que habla bien, a pesar de que muchos la critican, de nuestra clase política, porque al final reconocieron que era importante que una persona independiente estuviera en un cargo como el de Contralor General de la República. Creo que era muy malo que hubiera sido negociado para poder obtener otras cosas. Creo que aquí hubo un poco más de altura de miras.

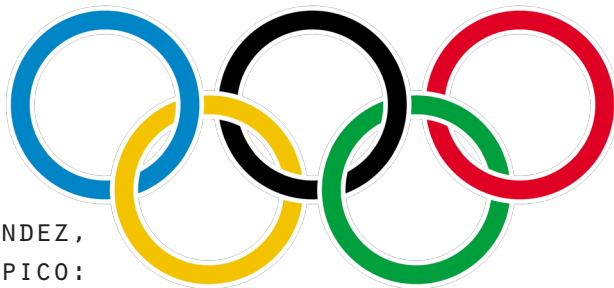
**Desde su cargo, ¿qué mirada tiene del Chile actual?**

Como en todas las cosas, no hay solo blanco y negro. Hay buena y mala gente en todos lados. Creo que hay una suerte de desazón generalizada y eso es malo, porque desde un punto de vista psicológico, no somos solo racionalidad. Cuando uno es pesimista del futuro, las cosas probablemente van a

ir mal. Eso nos pasa un poco en Chile, y no solo respecto al gobierno, sino que también en los ámbitos privado y empresarial. Es diferente a lo que ocurriría a comienzo de los 90, donde pensábamos que todo iba a ser mejor y efectivamente lo fue. Lo que pasa es que no valoramos el país que tenemos y, por lo mismo, no lo cuidamos. Creo que debemos tener más optimismo, porque esa desazón y las malas vibras son contagiosas.

**¿Cuáles son sus desafíos en el cargo?**

La Contraloría está en una situación expectante, porque tiene rango constitucional y no es indiferente a la actual discusión, esto es cómo va a quedar en la nueva Constitución. En segundo lugar, es un órgano que tiene un espacio muy relevante en nuestra institucionalidad, sobre todo en la lucha contra la corrupción, donde está en una primera línea administrativa. Cuando llega a la justicia penal, ya es tarde y muy reactivo. En este plano tiene muchos desafíos que se cumplen teniendo capacidades humanas y materiales, que espero algún día las tenga. Para eso, necesita recursos que le sirvan de apoyo. Entonces, en un contexto en que el Estado ha ido asumiendo más tareas, inversiones y programas, la Contraloría tiene que estar a la altura de ese Estado más activo.



JUAN PABLO FAÚNDEZ,  
EX ATLETA OLÍMPICO:

## “SIEMPRE VI EL DEPORTE COMO UN CAMINO DE PERFECCIONAMIENTO DE LO HUMANO”



*A 16 años de su paso por los Juegos Olímpicos de Sydney 2000, el también académico de la Facultad Eclesiástica de Teología de nuestra Universidad, relata su experiencia y las enseñanzas recogidas que hoy aplica en su vida académica, a poco tiempo de una nueva cita de los anillos comience en Río de Janeiro.*

*Por Pedro Martínez*

Él mismo lo dice. “Cuando se enteran que soy deportista, se caen de espaldas”. Y la verdad es que al ver a Juan Pablo Faúndez en su faceta de profesor de Ética y abogado, cuesta imaginar que alguna vez estuvo en el recortán del Stadium Australia que albergó las competencias de Atletismo en los XVIII Juegos Olímpicos, en donde fue parte del equipo chileno de la posta 4x100. El camino recorrido –como el de todo deportista profesional– no fue expedito, pero estuvo lleno de vivencias que cobran relevancia desde lo deportivo, lo académico y lo humano.

“Yo me inicié en atletismo a los ocho años. Me empezó a gustar y fui dándome cuenta que el deporte era efectivamente un medio de liberación, de conquista, de búsqueda”. La velocidad fue siempre lo suyo, y pese a dificultades iniciales debido al Síndrome Vertiginoso que sufría cuando niño, logra a los 15 años ganar finales de 100 y 200 metros planos, transformándose en campeón nacional escolar chileno. “Ahí

dije que esta cuestión hay que empezar a tomársela más seriamente”. Fue así como tras este impulso, vinieron los primeros Juegos Sudamericanos Escolares, en donde corrió 100 metros planos (5° lugar), 200 metros planos (6° lugar) y posta 4 x 100, obteniendo medalla de plata.

Después vinieron más logros en campeonatos nacionales escolares y adultos que auguraban un futuro promisorio. “En 1995 tomé la decisión de irme a estudiar a la Católica de Santiago. Di la Prueba de Aptitud académica, quedé, y me invitaron a formar parte del equipo de atletismo de la universidad y del programa Campeones para Chile. Yo también tenía motivaciones intelectuales que pensaba podía satisfacer de mejor forma en Santiago, así que se dio una alteridad entre las dos cosas. Siempre tenía la imagen de los griegos que tocaban las cinco cuerdas de la lira: había que desarrollar la religiosidad, la vida intelectual, la vida

afectiva, la vida deportiva, en el fondo, todas las dimensiones humanas”, dice el ex atleta olímpico. Estando en la PUC logra competir en tres Juegos Mundiales Universitarios, en varios Iberoamericanos y Juegos ODESUR. Pero faltaba el sueño de todo atleta: Los Juegos Olímpicos.

### LA TRAVESÍA A SIDNEY

Cuando se crea el proyecto de posta, Chile nunca había llevado un equipo a los Juegos Olímpicos, por lo que debía haber un responsable, y como estudiante de Derecho y de Filosofía, Juan Pablo Faúndez emergió como líder natural de este equipo, también compuesto por el más rápido del cuarteto, Sebastián Keitel, y los hermanos Ricardo y Rodrigo Roach.

El compañerismo reinante fue generando una cierta mística de trabajo, que los llevó a pensar que era posible obtener el objetivo. “Empecé a articular con ellos la propuesta del proyecto, hablando uno por uno. Les dije que si queríamos hacer una presentación formal, había que redactarlo. Me presenté con el documento firmado por todos, en donde nos comprometíamos en dos años con un sistema de entrenamiento, un itinerario de competencias, y con una motivación por cumplir ciertos objetivos”. Además de clasificar, el equipo que también estaba integrado por los suplentes Felipe Castillo y Diego Valdés, buscaba un registro de 38,75”, que potencialmente les permitiría ingresar a la final olímpica.

La Federación Atlética de Chile (FEDACHI) acogió esto, y empezaron con una tanda de entrenamientos semanales dirigidos por Alberto Labra, entrenador de Keitel. De lunes a sábado, todas las semanas, y en el verano, en doble jornada, asistiendo además a una serie de campeonatos. Estos sacrificios que implicaban ver poco a las familias y las pololas, pronto trajeron sus frutos. Sin embargo, el 11 de junio de 2000, todo se veía oscuro en el Sudamericano Universitario de Sao Paulo, con lesiones múltiples y marcas insatisfactorias.

Ante estas adversidades, Faúndez se hizo cargo de la situación. “Hablé con cada uno de ellos. Yo estaba solo en la pista y dije ‘Señor si es tu voluntad, muéstranos cómo hacerlo, dame la inspiración para animar a estos amigos’. Se convencieron, corrimos: récord de Chile. Salto, algarabía”, recuerda con orgullo el académico PUCV. Con un cronómetro de 39,49”, Keitel, Faúndez y los hermanos Roach batían al récord de Chile -que aún está vigente- y de paso clasificaban a los Juegos Olímpicos, que exigía una marca mínima de 40 segundos.

Sin embargo, la alegría sería corta. Un mes después, y en una gira por Europa, Sebastián Keitel, el entonces denominado “blanco más rápido del mundo” y que era el único del equipo que se dedicaba exclusivamente al atletismo, se corta el tendón de Aquiles y queda impedido de asistir a la cita deportiva de septiembre en Sydney. Ante esta situación, la FEDACHI esgrime dudas sobre enviar o no a este equipo a los Juegos. Así lo recuerda Faúndez: “Nos notifican esto y dijimos ‘¿qué hacemos ahora?’. Incorporación activa de los reservas, nueva reunión con la Federación. Les dije que si podemos demostrar con reservas que bajamos de los 40 segundos. ¿Vamos o no vamos? Y ahí se nos dijo que nos olvidáramos de los 38,75, y que si bajábamos de la marca internacional, íbamos”.

A sólo dos meses de los Juegos asisten a varios torneos internacionales y no se logra la marca. La última oportunidad estaba en agosto, en Cochabamba, Bolivia. El equipo corre, reemplazando a Keitel por Diego Valdés, y no se consigue el crono. Se acabó. Pero Juan Pablo Faúndez se negaba a darse por vencido. “No, dije yo. Si hemos hecho todo esto, hay que correr de nuevo. El campeonato había terminado, pero estaban los jueces, el cronómetro encendido, voy a hablar con el técnico. No Faúndez, si ya no fue. Y yo, ‘no, vamos a correr’. Ricardo Roach ya estaba guardando las zapatillas, y les digo que vamos a correr de nuevo”.

Incrédulos, pero persuadidos por Faúndez, los hermanos Roach y Valdés -en una peculiar situación- se instalan nuevamente en la pista del estadio Félix Capriles. “Esto fue emocionante, porque estábamos solos, sin otros equipos. La gente se estaba yendo, pero anuncian por parlantes que el equipo chileno va a intentar la marca para los Juegos Olímpicos. La gente se quedó, y les pedimos a los juveniles que se pusieran en torno a la pista para darnos ánimos, y con ellos también se armó otro equipo que partió con metros de ventaja, para irnos tirando. Partimos; a la segunda vuelta ya los habíamos pasado, y finalmente bajamos a 39,96.” Con eso se cumplía la marca, y pese a un posterior tira y afloja de casi un mes, la FEDACHI y el Comité Olímpico de Chile acuerdan enviar al equipo de posta a

Sydney 2000, los primeros chilenos en esta disciplina en 104 años de olimpismo.

### ABSOLUTAMENTE TODOS

“Absolutely Everybody” se llamaba el tema que la cantante australiana Vanessa Amorosi interpretó en la ceremonia de cierre de los Juegos de Sydney. Y el título no puede ser más correcto, ya que en la cita de los anillos estaban absolutamente todos. “Fue una experiencia impresionante en todo sentido. Ese evento del año, no sólo a nivel deportivo, y es muy importante el espíritu olímpico que se logra al interior de la Villa, somos todos iguales. De repente se paseaba Carl Lewis, Sergei Bubka, todos compartiendo. La Villa contaba con todo tipo de servicios, e incluso una vez almorzamos con la Reina Sofía de España”, recuerda el profesor Faúndez.

En lo deportivo, era todo sumamente riguroso, imprescindible para enfrentar a rivales de la talla de Estados Unidos, Brasil y Cuba, que a la postre se subirían al podio. “Teníamos nuestros horarios de entrenamiento planificados, de mañana, tarde, masajes de relajación, hasta que llega el día de la competición. Ese día para mí fue impresionante, porque haber pasado desde el Sporting de Viña, entrenando sólo muchas veces en la pista de ceniza, haciendo repeticiones bajo la lluvia, y saltar de ahí a un estadio de 80 mil personas, era impresionante. Primera vez que yo corría con esa cantidad de público.”

El viernes 29 de septiembre de 2000, Juan Pablo Faúndez, Ricardo Roach, Diego Valdés y Rodrigo Roach, ubicados en la Pista 1 del Stadium Australia, corrieron la segunda serie de la Posta 4 x 100, enfrentando a los equipos de Brasil, Italia, Nigeria, Jamaica, Eslovenia, Liberia y Hong Kong, terminando en octavo lugar. “No corrimos al nivel que esperábamos en ese momento -tampoco hicimos una mala marca- ya que hicimos 40,20”, sentencia. Se terminaba el sueño olímpico, pero con la satisfacción de haber

logrado lo que nunca un equipo chileno había conseguido. Tras esos juegos, Juan Pablo Faúndez siguió entrenando hasta que le empezó una tendinitis. “Tenía 25 años, pero decidí colgar los botines, dedicarme a terminar mis carreras y hasta ahí llegué en la alta competición”, recuerda con satisfacción.

Al consultársele por la importancia del deporte en su vida, el académico no duda en resaltar sus beneficios multidisciplinarios. “Por un tema de formación, siempre vi el deporte como un camino de perfeccionamiento de lo humano. Es un elemento clave para poder conseguir los objetivos. Siempre he reconocido que la perseverancia, como hábito operativo que se generó en mi persona, fue gracias al atletismo. Esa autodeterminación por un logro que tu quieres conseguir, si lo vas sumando una y otra vez, forma un hábito que finalmente se traduce en una fortaleza”.

En su calidad de profesor de la Facultad Eclesiástica de Teología de esta Casa de Estudios, recuerda a Papas especialmente preocupados del deporte, como Pío XII y Juan Pablo II, y a partir de sus enseñanzas, buscó darle una connotación más trascendente al atletismo, y así el día de hoy poder enseñarlas en sus clases de Ética. “La perseverancia es un rango muy distintivo que te entrega el deporte, ya que para lograr un objetivo que te propusiste como marca, hay que poner todo de tu parte. Pero no es tanto ganar la carrera para ganarle a los otros, sino que ganarte a ti primero, porque tú quieres hacer la marca, como un objetivo de motivación y superación personal. Si hay otro que te supera, es importante reconocerlo, no tomarlo como una frustración, sino como un estímulo, lo que es muy importante en el contexto académico. Si no ganas, habrá que prepararse mejor para otra carrera. Siempre levántate, perseverar, preocuparte de tus objetivos, tener espíritu de compañerismo. La posta tiene mucho de eso, si no hay trabajo en equipo, no hay nada que hacer”.



Equipo posta que obtuvo récord de Chile:  
Ricardo Roach, Sebastián Keitel, Rodrigo Roach y Juan Pablo Faúndez.

# MAREJADAS EN VALPARAÍSO: ¿LLEGARON PARA QUEDARSE?

Por Mirta Barramuño y Andrea Henríquez

Pérdida de vidas humanas, embarcaciones destruidas, las principales avenidas de Viña del Mar y Valparaíso inundadas, daños en las estaciones de metro, comercios y hoteles afectados, serios problemas para quienes realizan actividades en el borde costero. Larga es la lista de impactos perjudiciales que han tenido las intensas marejadas del último tiempo en la bahía de Valparaíso. ¿Qué está sucediendo? ¿La ciencia tiene respuesta?

Las marejadas son olas excepcionales, especialmente de mayor altura y períodos más largos, que tienen mucha energía. Como referencia, el período de la ola más común en Valparaíso –es decir, el tiempo entre el paso de dos crestas sucesivas por un mismo punto– es de aproximadamente 12 segundos, en cambio, el de las marejadas es de entre 18 y 20.

Estos trenes de olas se generan lejos, a causa de tormentas de varios días, y recorren miles de kilómetros hasta llegar a nuestra costa. En invierno, generalmente provienen desde los mares del sur, desde Nueva Zelanda, mientras que los que se producen en verano comúnmente llegan del norte, desde el mar de China.

“Lo que ha sucedido en los últimos meses

es que ha habido días en que esos pulsos, esas fuerzas que se generan por vientos de mayor intensidad, han llegado de manera simultánea, principalmente a la zona central de nuestro país. Eso es extraordinario”, explica el académico Sergio Salinas, experto en Oceanografía Física de la Escuela de Ciencias del Mar de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

El efecto final de esa suma de energías provenientes desde el norte y el sur, son olas de un período mayor a 20 segundos, que duran varios días y han llegado a superar los ocho metros, causando estragos en el litoral.

#### **LA FISONOMÍA DEL BORDE COSTERO Y LAS PLAYAS**

El impacto que tienen las marejadas también depende de la fisonomía del borde costero. Las olas que han llegado están cambiando su dirección predominante y, si bien al suroeste la bahía de Valparaíso está protegida, al noroeste está expuesta. “Las olas del noroeste entran libremente desde un ángulo distinto y la energía golpea fuertemente. En cambio, al suroeste la topografía protege frente a estas grandes olas y las rocas actúan como disipadores de energía”, afirma Salinas.

La playas de la región también se han visto afectadas y algunas de ellas prácticamente han desaparecido. Marco Cisternas, doctor geógrafo especialista en registros sedimentarios de eventos catastróficos y cambio ambiental de la Escuela de Ciencias del Mar de la PUCV, explica que las playas son sistemas dinámicos a los que se les llama ambientes sedimentarios, ya que existe un equilibrio entre los sedimentos que entran y salen de ellas.

“En verano las playas son más grandes y en invierno más pequeñas. Este cambio se debe a que en el verano hay mayor cantidad de arena fuera del agua, mientras que en invierno las olas tienen más energía y generan mayor transporte de sedimento, es decir, la arena es sacada de la playa emergida y arrastrada hacia la playa profunda debajo del agua”, dice.

En Chile las marejadas se asocian principalmente al invierno y cuando se producen fuera de la estación correspondiente se originan playas con mayor pendiente y de menor tamaño. Es lo que se pudo ver durante el verano pasado: que la playa tenía una forma similar a la de invierno. Cada vez que se produce una marejada la playa se modifica.

Si bien estas marejadas y sus efectos son eventos naturales, están interrumpiendo el proceso dinámico anual de las playas. “Se deberían recuperar en el próximo verano si no hay marejadas, ya que no ha cambiado el nivel del mar, aunque si se produce un terremoto esta relación puede variar. Si las marejadas se vuelven recurrentes se van a ir perdiendo las playas”, afirma el investigador.

La playa cumple un rol protector de la costa ya que cuando las olas golpean contra la arena se disipa la energía, es decir, actúa como amortiguador. Pero cuando las marejadas erosionan la playa, las estructuras dispuestas en terrenos que han sido ganados al mar quedan expuestas y las olas que pegan directamente sobre ellas pueden destruirlas.

Esto es justamente lo que sucedió con el Molo de Abrigo, el puerto, la costanera, el Casino de Viña del Mar o los hoteles que sufrieron los efectos de estos eventos excepcionales. La Escuela de Ciencias del Mar de la PUCV, un edificio histórico que mira al imponente Océano Pacífico para estudiarlo, también sufrió daños en infraestructura y equipamiento.

### IMPACTO EN LAS POBLACIONES MARINAS

Estos fenómenos también pueden afectar las poblaciones marinas. Todo depende del sistema que se analice.

Si bien frente a la dinámica de vaciado y llenado de arena de las playas las poblaciones marinas están en continua adaptación, las marejadas, dependiendo de cuándo se produzcan, pueden impactar en la mitad de un proceso. Los organismos se tienen que reproducir y alimentar, y están

adaptados a que las playas se vacíen en cierta época del año y no antes ni después.

“Decir si las marejadas son buenas o malas dependerá de para qué o quién. En ecología todos los organismos están interactuando y el mismo oleaje, según el momento en que ocurra, puede generar un efecto positivo o negativo”, señala Antonio Canepa, Doctor biólogo marino y académico de la Escuela de Ciencias del Mar de la PUCV.

Tal es el caso de organismos que están adaptados a vivir en la costa rocosa y soportar el oleaje, pero que se ven afectados negativamente si se sobrepasa el máximo de tolerancia. Entre ellos están las especies de moluscos como choritos (mejillones), lapas y cangrejos que, a causa de los fuertes oleajes, pueden ser despegados de las rocas donde viven.

También sucede que como las marejadas desprenden un mayor número de algas, aumenta la cantidad de éstas que llegan a las costas, lo que resulta favorable para los animales que se alimentan de ellas. El Dr. Canepa explica que las algas cumplen un rol especial ya que son como un autobús lleno de organismos costeros. “Si bien son importantes en la dispersión de organismos que de otra manera no podrían viajar, se pueden despegar en momentos no adecuados, como por ejemplo cuando se están reproduciendo”, explica.

Además, hay una serie de fenómenos oceanográficos que se forman, mantienen y transportan gracias a determinadas condiciones ambientales. Así, con las marejadas se pueden activar o desactivar muchos de estos procesos afectando la productividad marina.

Si bien a simple vista las marejadas parecen negativas, el impacto ecológico no es tan lineal. Sobre sus efectos específicos en la costa de Chile, hasta ahora no existen estudios formales.

### ¿UNA TENDENCIA?

La calidad de los pronósticos de estos eventos naturales ha mejorado considerablemente gracias a la innovación tecnológica. Observaciones satelitales y modelaciones numéricas permiten saber hasta con una semana de anticipación si se va a producir una marejada e incluso determinar su altura. En este momento, en todos los mares del mundo se están pronosticando frentes extraordinarios de olas.

En 2015, en la Región de Valparaíso se registraron en promedio 45 marejadas, lo que se traduce en un aumento de entre 15 y 20% en relación a años anteriores. De éstas –considerando su incidencia en el borde costero– 15 fueron catalogadas como anormales. Durante enero, febrero y marzo de 2016 hubo 17 marejadas, es decir, un 127% por sobre el promedio, y de esas cuatro fueron anormales, es decir, de un período superior a 20 segundos y cuya rompiente alcanzó una altura de cuatro a cinco metros.

Aun cuando existe la suposición de que la intensidad y ocurrencia de las marejadas van en aumento y que se trata de fenómenos que llegaron para quedarse, aún no hay mediciones precisas.

“En la naturaleza siempre se han dado hechos extraordinarios, pero no significa que sea una tendencia. Para poder demostrar que se trata de procesos anormales, se necesitan series de tiempo de al menos 50 ó 100 años.

En Chile no existen y en el mundo tampoco son muchas”, dice Sergio Salinas.

Algunos han asociado la ocurrencia de estas marejadas al fenómeno de El Niño que se caracteriza por la presencia de aguas más cálidas en el Océano Pacífico Oriental. Pero según explica el investigador, aún no se logra establecer una causa-efecto. “Este fenómeno es típicamente ecuatorial, es ahí donde se genera el pulso inicial. En cambio la marejada vienen de vientos intensos que se producen en lugares más cercanos a los polos”, agrega.

También se ha apuntado al cambio climático como principal responsable, pero todavía no hay certeza. “Al ser un cambio climático un proceso de cientos e incluso miles de años, resulta difícil proyectar a través de observaciones de menos de 50 años. Existen modelos numéricos que muestran que algunas tormentas están tendiendo a ser más intensas, pero no hay gran evidencia histórica para demostrar que efectivamente está sucediendo”.

Frente a este desafío, actualmente el mundo científico está dedicado a hacer un re-análisis, tomando datos de cientos de años para convertirlos en información que se pueda analizar de manera objetiva.

## CÓMO ACTUAR

Chile tiene más de 4.200 kilómetros lineales de costa continental y la población que habita en esa zona está expuesta a las marejadas. Si bien éstas no se pueden evitar, sí es posible adelantarse a los hechos y tomar precauciones. Los investigadores plantean que se deben realizar estudios específicos en el litoral donde están los pueblos y ciudades, y legislar sobre el uso

del borde costero.

“Es necesario adaptarse, identificar las zonas inundables y conocer la experiencia de otros países. Se requieren normas de construcción especiales y estándares de seguridad. Se debe fortalecer la interacción entre la comunidad científica, los organismos gubernamentales y las municipalidades”, afirma Marco Cisternas.

Si bien hay diversas hipótesis, la ciencia aún no determina fehacientemente que las marejadas excepcionales que han estado golpeando la bahía de Valparaíso durante el último tiempo marquen la tendencia de un fenómeno permanente. Sin embargo, sí se puede afirmar que en muchas etapas de la vida de la Tierra ha habido cambios y que lo notable en los últimos cien años es la rapidez con que se producen.

Sergio Salinas sostiene que “frente a factores lógicos, las sociedades no actúan sino que reaccionan ante las catástrofes para no desaparecer. El cambio climático aún no repercute directamente en la vida del ser humano, pero es posible que sí lo haga en unos años. Lo óptimo no es esperar, sino que comenzar a hacer ahora cambios profundos”.



Marco Cisternas  
Escuela de Ciencias del Mar



Antonio Canepa  
Escuela de Ciencias del Mar



Sergio Salinas  
Escuela de Ciencias del Mar



## Los desafíos que enfrenta Mauricio Macri para posicionar a Argentina en América Latina

En superficie está dentro de los diez países más grandes del mundo. Integra el G-20 junto a naciones desarrolladas y cuenta con variados recursos naturales: agrícolas y fuentes de energía. ¿Será ésta una nueva etapa para avanzar hacia el desarrollo?

Por Juan Paulo Roldán

No han sido fáciles los primeros días para la administración del Presidente Mauricio Macri en la República Argentina. Luego de 12 años del matrimonio Kirchner en el poder, al referente de la centroderecha trasandina le ha tocado enfrentar una serie de protestas de distintos sectores, entre ellos del empresariado y del Partido Justicialista, luego de presentar una serie de reformas laborales, entre ellas una ley anti-despidos.

Uno de los aspectos en que está trabajando Macri se relaciona con atraer más inversión extranjera a Argentina, lo que durante la administración de Cristina Fernández se vio mermado, en especial luego de la crisis económica de 2008, donde el gobierno optó por una política de aumentar el gasto público, sustituir las importaciones y establecer un dólar alto que era escaso en el mercado interno.

“Argentina ha tenido una política para atraer inversiones, pero si uno ve las cifras

de los últimos años ha bajado bastante, atrayendo menos inversionistas que Brasil, México, Perú, Colombia y Chile. Este país no ha llegado a su verdadero potencial en lo económico, pese a que cuenta con recursos naturales de distinta índole”, advierte el director del Magíster en Relaciones Internacionales de la PUCV, Raúl Allard.

En lo macroeconómico, al menos hay dos aspectos que son centrales para tratar de normalizar el funcionamiento de la economía argentina. En primer lugar, Macri ha realizado múltiples esfuerzos para solucionar el pago de la deuda externa y de los denominados fondos de inversión libre que se encontraban impagos desde 2001. Recientemente, Macri autorizó la cancelación de una parte correspondiente a US\$ 4.653 millones a los distintos acreedores en Estados Unidos, dando de baja el embargo internacional de los llamados “fondos buitres”.

“Hasta el momento, Macri ha cumplido con su programa que llevaba el concepto de ‘Cambiamos’. Ha sido un cambio, pero con un signo ordenador. Se llegó a acuerdo con los acreedores en vez de desconocer o tratar de ganar en los tribunales en Nueva York. El mandatario ha propiciado una política más pragmática para llegar a un entendimiento. Se logró un consenso mayoritario en el parlamento, por ejemplo, se derogaron dos leyes argentinas para que fuera posible este acercamiento con Estados Unidos”, complementa Allard.

El otro ámbito que debe abordar a nivel interno es bajar la inflación que durante nueve años se ha situado en dos dígitos y en febrero de este año llegó a alrededor del 30%. El plan del ex jefe de gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires es reducir esta cifra en los próximos tres años.



## LA VISITA DE OBAMA

En el aspecto geopolítico, la visita a Argentina del Presidente Barack Obama a fines de marzo representa una buena señal a la hora de reinsertarse al sistema económico global. El arribo del mandatario norteamericano se inscribe en un escenario político subregional que muestra signos de desgaste durante los primeros años del siglo XXI, donde los gobiernos de izquierda han perdido apoyo ciudadano.

Durante el último tiempo, Perú y Colombia se han mantenido cercanos a posiciones de centro-derecha; en Chile triunfó en 2010 un presidente de centroderecha; en Bolivia se votó en contra de la propuesta para reformar la Constitución Política que habilitaría la reelección de Evo Morales; la presidenta Dilma Rousseff en Brasil fue suspendida de su cargo para enfrentar un juicio interno por maquillar cuentas públicas.

“El gobierno de Macri no ha fijado un gran proyecto, pero se propuso un cambio profundo respecto los gobiernos anteriores. Néstor Kirchner no estuvo muy abierto a lo internacional en sus primeros años, pero después armó un equipo con los presidentes de Uruguay, Brasil y Ecuador manteniendo una línea análoga. Cristina Fernández después consolidó el arribo de Hugo Chávez al Mercosur, lo que costó asumir a la mayoría de los países y jugó una carta de lo que se llamaba una nueva izquierda sudamericana, la que ha perdido el protagonismo que tuvo hace 10 años”, complementa Allard.

## ACERCAMIENTO CON MERCOSUR Y CHILE

Al menos por las posiciones discursivas manifestadas durante la campaña y en los primeros meses del nuevo mandatario, se evidencia un nuevo rol de Argentina en la dinámica política latinoamericana, lo que estará impregnado de las características de una política exterior más pragmática, pro-mercado y a favor de Occidente, lo que es visto con beneplácito desde Estados Unidos. No es de extrañar que a pocos días de que



Encuentro entre los presidentes Barack Obama y Mauricio Macri en Argentina.

Macri ganara la elección presidencial, la administración norteamericana comenzara a organizar su visita al país trasandino.

Argentina ha sido una especie de eterna promesa incumplida. Tiene un enorme territorio. En superficie corresponde al octavo país del mundo. Cuenta con recursos naturales de todo tipo: agrícola, combustible y una pujante economía extractiva. Posee una población dentro de los estándares de los países en vías de desarrollo, con recursos humanos calificados y capacidad científica instalada. ¿Por qué un país con esas condiciones no tiene un rol más importante en el mundo y en América Latina?

A lo largo de su historia, el país ha enfrentado serios problemas de gestión interna, un empleo excesivo en la administración pública, un sistema federalista con relaciones financieras difíciles entre el gobierno federal y las provincias que gastan por sobre sus ingresos. En la década del

30 del siglo XX, recuerda Allard, Argentina alcanzó niveles de desarrollo similares a los que ofrecía el primer mundo.

Por otro lado, recientemente ha aumentado el comercio intrarregional entre Argentina y Brasil en el marco de la alianza Mercosur, donde comparten con Paraguay, Uruguay, Venezuela y Bolivia, avanzando hacia un espacio de libre comercio. En su campaña y programa, Macri propuso un fortalecimiento de esta alianza y una mutua confianza en el manejo de la economía, el tipo de cambio y los aranceles. Sin embargo, no se ha producido la confianza necesaria entre Argentina y Brasil.

Con Chile, se ha planteado la posibilidad de llegar a un vínculo bilateral especial, similar al que existe entre Francia y Alemania dentro de la Unión Europea. “Los países en América Latina están llamados a tener un desarrollo armónico. La mayor cantidad de chilenos que viven en el extranjero están en Argentina y la mayoría de los turistas extranjeros que llegan a Chile son trasandinos. Hay interés de avanzar con aduanas integradas dentro de Mercosur, lo que facilitará el intercambio comercial”, complementa Allard.

Una fuerza de centroderecha y liberal como la que ofrece Macri es novedosa en Argentina. La pregunta que habría que hacerse es si va a poder mantener en el tiempo esa energía que ha tenido desde el comienzo, tratando de hacer un cambio radical a nivel político y alcanzando la eterna promesa del desarrollo, que ha sido esquivo a lo largo de su historia reciente.



# EL CHOQUE DE DOS AGUJEROS NEGROS, LA DETECCIÓN DE ONDAS GRAVITACIONALES Y LA COMPROBACIÓN DE LA TEORÍA DE EINSTEIN

Bastó que Albert Einstein diera a conocer su Teoría General de la Relatividad para que ésta se convirtiera en un pilar fundamental de la física moderna, pues es en gran medida gracias a ella que la humanidad comenzó a comprender los fenómenos que permiten la vida en la Tierra, así como la existencia del Universo.

La profesora del Instituto de Física de la PUCV, Olivera Mišković, comenta sobre el rumbo que toma la investigación científica con la comprobación de la presencia de ondas gravitacionales, en qué consisten y las coincidencias que permitieron su detección.

Por Genny Viedma



Hasta el 14 de septiembre del 2015, las ondas gravitacionales sólo formaban parte de la teoría que Albert Einstein había pensado un siglo atrás. Fue en 1916 cuando el físico alemán reconoció con su Teoría General de la Relatividad, que los grandes elementos del cosmos liberan parte de su masa como energía por medio de ondas gravitacionales, sin embargo, él mismo no creía que fuera posible su detección debido a lo imperceptible que sería esta oscilación tan pequeña.

Cien años más tarde, la profesora experta en gravitación y cosmología del Instituto de Física de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Olivera Mišković, sigue realmente sorprendida de que hoy podamos confirmar la teoría de Einstein de manera directa, pues las ondas fueron detectadas antes por Russell Hulse (premio de Nobel de Física 1993), indirectamente a través de la pérdida de energía de los pulsares binarios. "Para mí, esperar el choque de dos agujeros negros era como ciencia ficción, no pensé que algo tan novedoso e impactante iba a tener una posible detección en el corto tiempo. Esto es definitivamente un evento único", explicó.

Así, el anuncio realizado el 11 de febrero de este 2016 por David Reitze, director ejecutivo del Observatorio Avanzado de Interferometría Láser de Ondas Gravitacionales (LIGO), causó impacto mundial incluso entre la comunidad científica.

Este especial hito histórico tuvo lugar gracias a las ondas captadas por los expertos, provenientes de la colisión de un agujero negro 29 veces más grande que el sol y otro similar 36 veces mayor que el astro luminoso, ocurrida hace 1300 millones de años luz.

Con el impacto, se formó un nuevo agujero negro con un cuerpo de 62 masas de sol, que desprendió una parte de su energía (alrededor de tres masas de sol) como ondas gravitacionales. Todo este proceso de masa convirtiéndose en energía sólo en fracciones de segundos, puede ser descrito por la famosa ecuación  $E=mc^2$  [La energía es igual a la masa por la velocidad de la luz al cuadrado].

### LA TECNOLOGÍA Y SU PRECISIÓN

Contar con un instrumento que permitiera la detección de este tipo de ondas se transformó, por años, en el gran problema de la comunidad científica. Durante mucho tiempo se trabajó para la detección de las pequeñas o casi imperceptibles distorsiones provocadas cuando las ondas gravitacionales pasaban por la Tierra, pero nunca hubo éxito.

No fue hasta septiembre de 2015 que el interferómetro del LIGO de Estados Unidos, que consta de dos detectores con tecnología de láser -uno en Livingston, Luisiana, y el otro en Hanford, Washington- separados por

3.000 kilómetros el uno del otro, comenzó su funcionamiento de manera avanzada y permitió la detección de las ondas gracias a la impactante magnitud de la colisión de estos dos agujeros negros.

En este sentido, los miembros del observatorio han declarado a la prensa que esta nueva versión del detector realiza las mediciones más precisas de las que se tenga registro con un instrumento construido por el hombre, y es por eso que para la experta de la PUCV, el hecho de que haya estado en las mejores condiciones de su funcionamiento sólo poco tiempo antes de que la onda llegara a la Tierra, es una de las coincidencias más importantes para que se haya logrado su registro.

Si bien aún no se sabe si estas enormes colisiones son raras o no en el Universo, éste es el evento catastrófico más violento del que se tenga registro en la historia de civilización, y la razón por la que emitió una señal tan grande que pudo ser observada por primera vez en el momento en que LIGO comenzaba su correcto funcionamiento.

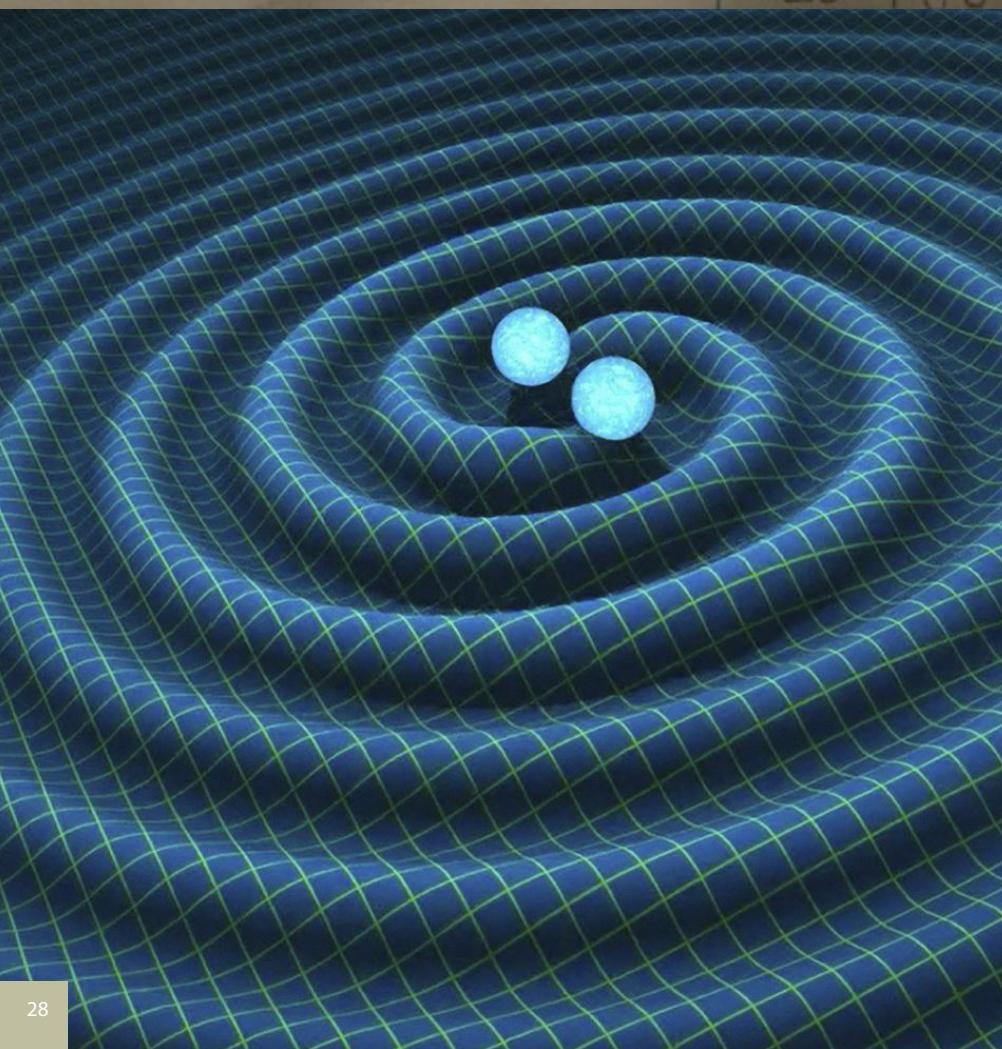
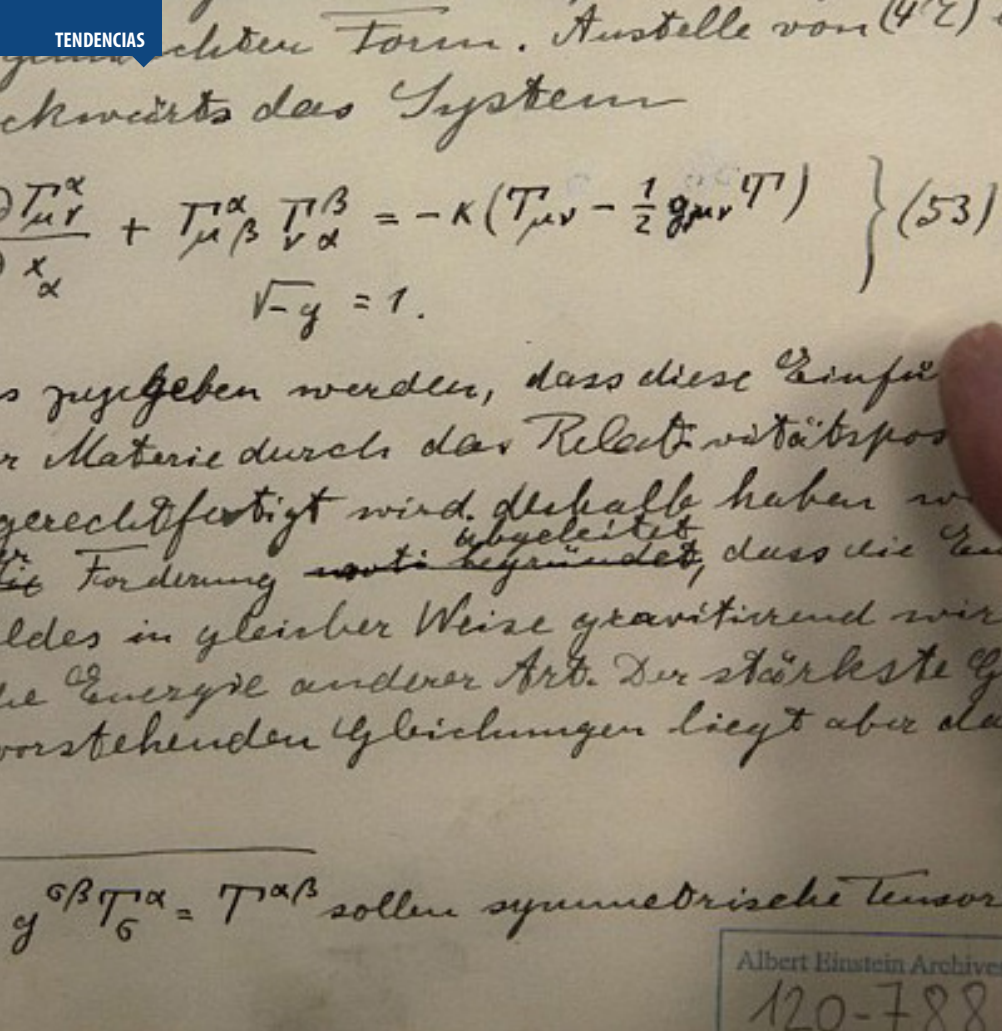
"Las ondas gravitacionales no son exclusividad del choque de agujeros negros, pues las hay siempre que haya movimiento de masas. Sin embargo, la señal debe ser muy grande para poder detectarla con un instrumento. En este sentido se abre una nueva etapa en las investigaciones para buscar la fórmula de detectar las ondas en los choques de estrellas y otros eventos de menor magnitud", dice la docente.

Este hecho es sólo un nuevo comienzo para el trabajo científico teórico y los desafíos tecnológicos que se proyectan gracias a la asegurada presencia de ondas gravitacionales. Con el estado actual del instrumento, LIGO puede realizar estudios a una distancia de unos 1.000 millones años luz de la Tierra y se siguen haciendo incursiones tecnológicas y de diseño para que la sensibilidad del mecanismo sea cada vez mayor. Además, se espera que dentro de este año empiece el funcionamiento de una nueva versión del interferómetro europeo VIRGO.

### LA NUEVA ERA

Entre las cosas importantes que destaca la académica respecto a las puertas que se abren de aquí en adelante, se encuentra la amplitud del campo de investigación. Según ella, habrá un mayor incentivo para crear y potenciar observatorios y, con ello, el interés en la apertura de nuevos centros de investigación en la materia.

Hay muchos tipos de ondas gravitacionales generadas por eventos de diversa índole y hace algún tiempo en Chile, se está trabajando en diferentes soluciones de



agujeros negros, que provienen de teorías alternativas a la de Einstein. "Ahora se puede hablar con certeza de la existencia de los agujeros negros y consolidar un trabajo que hasta ahora sólo había sido teórico. A partir de esto necesitamos nuevas teorías porque en la escala cosmológica hay cosas del Universo que aún no entendemos, como por ejemplo energía y materia oscura", comenta.

En su rol como académica, Olivera Mišković, destaca también que los estudiantes de hoy tienen la ventaja y el privilegio de comenzar a desarrollar su conocimiento científico con evidencia, pues durante un siglo todo fue en base a suposiciones. "Hasta ahora el interés más grande de los estudiantes de física estaba en la astronomía y desde aquí se está generando y potenciando el interés en la gravitación", finalizó.

De esta forma, se habla de una gran conquista de la humanidad, que es el puntapié inicial para la nueva era de la física y la astronomía.

Según los expertos, se abre una ventana a lo que aún desconocemos del Universo, hay certeza de la existencia de los agujeros negros y se pueden estudiar con información más concreta. También, quizás sea posible entender qué sucede con la evolución de las estrellas y cómo es su proceso de vida.

Así, sólo queda seguir esperando los resultados y nuevas teorías de los expertos que terminen por explicar el origen y la composición del Universo.

A raíz de este choque de agujeros negros, muchos se preguntan si éstos pueden tener un impacto sobre la Tierra. En este caso particular, la colisión ocurrió a 1.300 millones años luz del planeta que habitamos, por lo que al llegar la onda, es de una energía muy pequeña para producir daño. Sin embargo, si algo similar ocurriera a poca distancia de la Tierra, pueden haber consecuencias, tal como lo haría si se estrellara un meteorito u otros fenómenos similares, pero la probabilidad de que ocurran estos eventos durante nuestras vidas es muy baja.



Olivera Mišković  
 Instituto de Física

# MATEMÁTICA APLICADA Y EL DESARROLLO DE LA NACIÓN

Diego Paredes  
Instituto de Matemáticas



Para aproximarnos al concepto de matemática aplicada podemos remontarnos al origen del interés humano en la matemática: la simple tarea de contar. En este punto notamos que las nociones elementales derivan de una abstracción de lo observado y son motivadas por una situación real. Siguiendo nuestro interés por entender la realidad de forma más precisa, tales abstracciones se hicieron progresivamente más sofisticadas. Ejemplo de esto es el cálculo, aunque consolidado a fines del siglo XVII, aún resulta un tema desafiante para nuestros estudiantes. Sin embargo, esta complejidad no lo exime de estar motivado por una situación real, por el contrario, se concibe como base para formalizar lo que hoy conocemos como mecánica clásica.

Durante la búsqueda de mejorar nuestra comprensión de la realidad, las abstracciones matemáticas conquistaron no solo nuestro interés científico, sino también nuestra admiración estética, provocando que el gusto por la belleza intrínseca de la matemática sea un rasgo común entre quienes trabajamos para ella. Sin embargo, no podemos desconocer la estrecha relación entre el avance de la matemática y el desarrollo científico y tecnológico. Tal dualidad induce a una distinción motivacional que asocia a la matemática pura con el desarrollo de una idea, siendo ésta un fin en sí misma, y a la matemática aplicada con el desarrollo de una idea que tiene por objetivo final representar una situación real.

En nuestro país aún existe una comprensión limitada de los alcances de la matemática aplicada. En el mejor de los casos es reducida al uso de herramientas matemáticas para resolver problemas previamente definidos. Se subestima su capacidad de proponer diferentes enfoques, generar herramientas específicas e identificar posibles generalizaciones. Consecuencia de esto es la falta de incentivos estatales para la creación de grupos interdisciplinarios en que matemáticos puedan colaborar con otros científicos, así como la aparente incapacidad de la industria nacional para vislumbrar los beneficios a largo plazo de financiar investigación y desarrollo en este tema, lo que podría condenar al país a perpetuarse como un mero proveedor de recursos naturales. Ejemplo de esto es la extracción exagerada de cobre, que contrasta con la escasa inversión en el desarrollo de tecnologías orientadas a lograr una explotación responsable y un uso más eficiente de este recurso.

En el Instituto de Matemáticas de la PUCV estamos conscientes de las carencias nacionales en esta materia y reconocemos nuestro papel. Como investigadores, siempre estamos dispuestos a interactuar con el Estado y la industria para avanzar hacia un desarrollo sustentable de nuestro país. Nuestro compromiso como docentes es guiar a nuestros estudiantes hasta descubrir en la matemática un medio para generar abstracciones que eleven la comprensión de la realidad y nos permitan generar soluciones con un impacto social relevante.



# BAJA EN EL PRECIO DEL COBRE: UNA AMENAZA A LA ECONOMÍA CHILENA

¿Qué factores influyen en la volatilidad del precio del cobre? ¿Por qué sus variaciones? ¿De qué manera afecta a las arcas nacionales? ¿Es posible que Chile pierda terreno como productor del metal? El Doctor en Economía de la Universidad de Washington y académico de la Escuela de Ingeniería Comercial PUCV, Jorge Rojas, aborda éstas y otras interrogantes.

Por Valeria Viancos

Chile continúa liderando mundialmente la producción de cobre, a pesar de la reciente caída en la Bolsa de Metales de Londres. Según datos obtenidos desde la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), el precio promedio anual quedó establecido en US\$ 2,126.

Según explica Jorge Rojas, Doctor en Economía de la Universidad de Washington y académico de la Escuela de Ingeniería Comercial PUCV, la situación es preocupante. "Ha sido dramático. Hace cinco años atrás, en 2011, el precio del cobre bordeaba los US\$ 4,20 la libra y hoy está alrededor de US\$ 2,10, o sea, ha disminuido a la mitad y no va a subir. Es la nueva realidad que llegó para quedarse: precios bajos del cobre", comenta.

Esta variación se debe a diversos factores, uno de ellos es la demanda. Cuando ésta es mayor, también lo es el precio, debido a las dificultades por incrementar velozmente el

suministro del cobre en el mercado. "Hemos observado en los últimos años, producto de la gran recesión y la desaceleración económica de países como China, la disminución en su demanda y eso ha ido deprimiendo su precio", explica Rojas.

El dólar es otro actor importante. El precio del cobre es el que influye en la apreciación o depreciación interna del dólar. De esta manera, en la medida que su precio baja, se reciben menos dólares y su valor aumenta, alcanzando por ejemplo los \$600 o \$700.

"Lo que observamos en Chile tiene que ver con las reformas políticas que se han hecho y que han sido mal diseñadas e implementadas. Todo eso tiene relación con el precio del cobre y su crecimiento. Por ejemplo, este año vimos que el Gobierno aprobó un presupuesto basándose en una proyección del crecimiento de la economía

y del cobre, y a las pocas semanas de aprobarse, empezaron a hacer recortes porque se dieron cuenta que habían sido demasiado optimistas. Esto es una muestra de improvisación que afecta a la economía nacional. Al final, todo eso está relacionado", comenta.

## LAS CONSECUENCIAS EN LA ECONOMÍA NACIONAL

Para Rojas, el precio del cobre nos puede afectar principalmente de dos maneras: el presupuesto fiscal y la inversión extranjera. Cuando es menor, lo es también el ingreso para el Fisco, lo que se traduce en una baja de gastos en bienes de consumo y en inversión pública, generando así una disminución de empleos y una desaceleración económica importante.

Por otro lado, entre más alto su valor, más empresas extranjeras invertirán en Chile

para extraer recursos y obtener utilidades. A un valor bajo, este incentivo no existe, generando un efecto dominó: si no hay inversión, hay menos trabajo, y disminuye el consumo y el crecimiento.

En esta línea, la caída del precio del llamado "sueldo de Chile" afecta directamente a las arcas nacionales y podría influir en las decisiones políticas ante el bajo presupuesto fiscal. Por una parte, comenta el profesor Rojas, existe la posibilidad de aumentar los impuestos, mientras que otra alternativa sería recortar el gasto público. "Si se opta por aumentar los impuestos, ¿cuáles se aumentan? Si se opta por el gasto, ¿cuáles se recortan? Pueden ser en salud, educación, lo que sea, pero todo esto es una decisión política", concluye.

A pesar de que Chile produce alrededor del 50% de este metal a nivel mundial, no tiene el poder ni la capacidad monopólica de fijar el valor. A diferencia de lo que ocurría anteriormente con el petróleo (OPEC), en el caso del cobre no existe esta facultad. Para Rojas, las razones nuevamente son políticas. "Los países que más exportan son pequeños, como Chile y Canadá. Por lo tanto, no tenemos el peso político mundial para poder hacer algo de esa manera. Es más, probablemente nos sancionarían, porque no es tan estratégico como el petróleo", explica.

Según paneles de expertos de la Confederación Mundial del Cobre, se estima que su precio no bajará y se mantendrá alrededor de los dos dólares por libra.

### ¿EXISTE UNA SOLUCIÓN?

Ideas para solucionar la situación no son muchas. El académico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso espera que la economía mundial tenga una mejor proyección. Si bien China nunca ha estado en recesión, sí existe una costumbre general a su crecimiento del 10%. Cuando comenzó a crecer en torno al siete preocupó. Mientras, Europa crece a un dos por ciento, su economía es más rica y su tasa de crecimiento tiende a ser más baja.

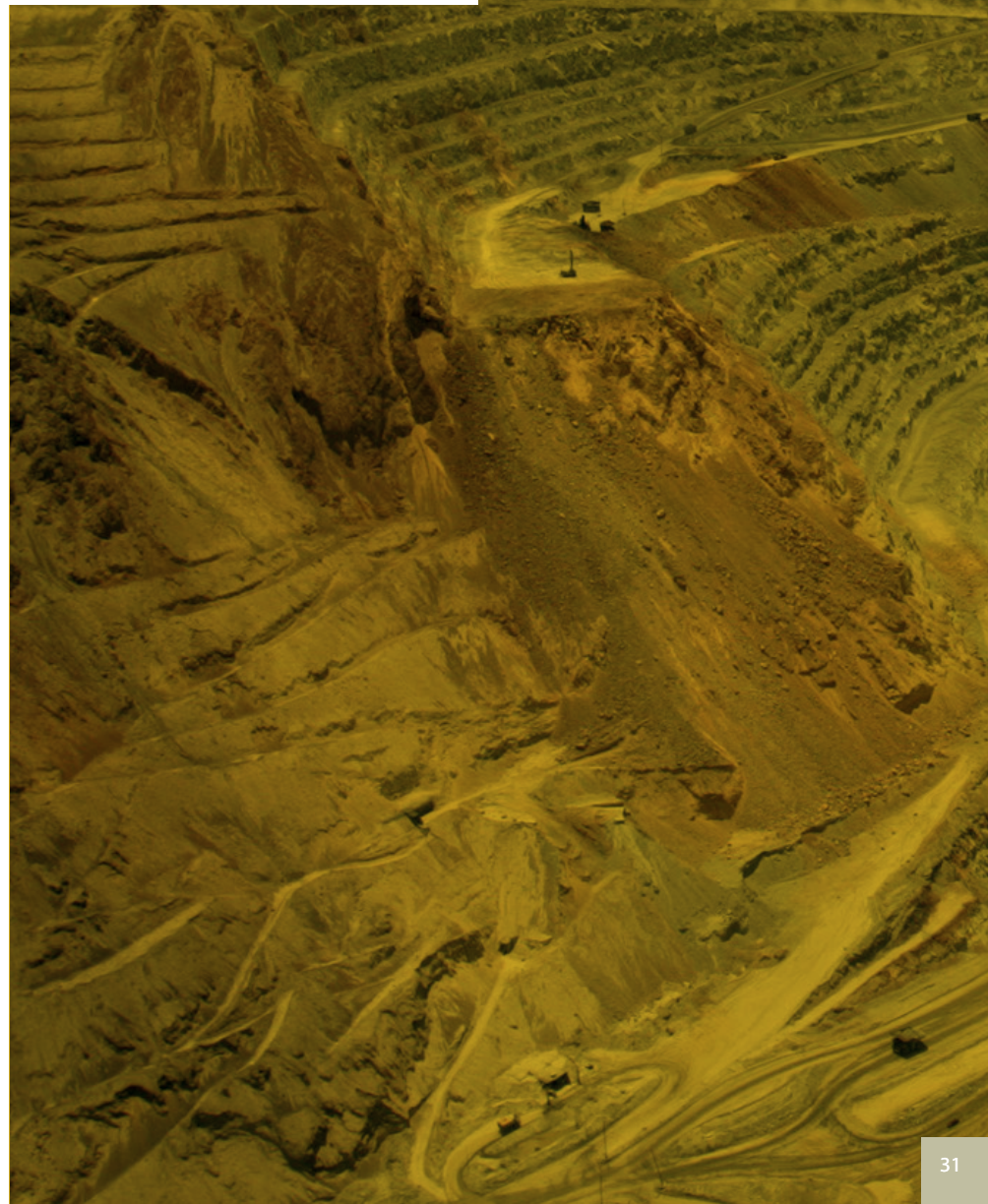
"La verdad es que no hay mucho que se pueda hacer para subir el precio. Para ello hay que intentar ser más eficiente, es decir, que los costos de producción sean más bajos y, afortunadamente, Codelco lo ha hecho, porque de lo contrario estaríamos en una situación mucho más compleja. Es una lástima que toda la eficiencia que Codelco ha ganado, la baja en el precio la ha absorbido", agrega.

Sin embargo, y a pesar del complejo panorama, el profesor de la Escuela de

Ingeniería Comercial pone en duda la pérdida del liderazgo de nuestro país como productor, debido a sus bajos impuestos y estabilidad política. "Chile tiene todas las herramientas para poder mantenerse competitivo en este mercado específico, producto de que es rico en el metal rojo y eso hace muy fácil el tema de la explotación", finaliza.



Jorge Rojas  
Escuela de Ingeniería Comercial



# ¿Qué es la nube de internet?

## SUS USOS, PELIGROS Y VENTAJAS

*La tendencia de los últimos años ha sido ir dejando de lado el uso de dispositivos físicos para almacenar nuestros archivos y consumir contenido multimedia. "La nube", como se le conoce a esta nueva forma de almacenar información, trae consigo un sinfín de oportunidades, pero también de riesgos.*

Por Nicolás Jara



Decir que hace veinte años lo habitual era guardar nuestros archivos en un disquete podría sonar a prehistoria para un adolescente de hoy. Del mismo modo, explicar que ahora es posible llevar toda esa información a un lugar llamado "la nube", que no vemos físicamente y que además tiene una capacidad de almacenamiento inmensamente superior, puede resultar complicado, sobre todo para aquellas generaciones que no son nativas digitales.

Y es que el avance de las tecnologías ocurre a una velocidad tan rápida que constantemente desafía nuestra capacidad de adaptación y de aprendizaje, y quien no se mantenga al día puede quedarse abajo de este tren. Por lo mismo, comprender qué son estas nuevas herramientas, las enormes posibilidades que ofrecen, pero también los peligros que puede haber en su mal uso, es fundamental si queremos terminar el día con nuestros datos resguardados.

En términos sencillos, cuando hablamos de "la nube", se hace referencia al término anglosajón *cloud computing*, que apunta a la posibilidad de almacenar archivos en máquinas especializadas para estos fines ubicadas en algún lugar del mundo, que si bien no sabemos dónde están, podemos acceder a ellas a través de internet.

Tal vez el término pueda sonar desconocido o lejano para muchos, pero lo cierto es que hacemos uso de los servicios en la nube más de lo que pensamos. Gmail, Facebook o el correo electrónico, son plataformas que utilizamos a diario y a las que confiamos información sobre nuestro trabajo, fotografías personales o conversaciones con amigos, todas almacenadas en servidores externos para que podamos acceder a ellas a través de la web.

Por eso, la nube e internet son conceptos que vienen de la mano. Todo lo que



normalmente estaría almacenado en el PC tradicional, expuesto a averíos o ser borrado por accidente, pasa a estar en la nube. Pero para poder acceder de manera satisfactoria a nuestra información localizada al otro lado del mundo se requiere de algo fundamental: instantaneidad, que es proporcionada por internet. Y ésta además debe complementarse con la posibilidad de tener acceso desde todos nuestros dispositivos.

De esta forma es que los últimos años han sido tierra fértil para la proliferación de esta nueva forma de entender el almacenamiento de archivos y la distribución de contenido multimedia en general. Así lo señala el académico de la Escuela de Ingeniería Informática, Wenceslao Palma, mencionando que esto tiene que ver directamente con un avance tecnológico. “Los dispositivos móviles ahora están al alcance de todas las personas, y también coincide con que hay buenos servicios de internet, está la infraestructura física y se han reducido los costos de almacenamiento”, menciona.

### ¿ESTÁN PROTEGIDOS NUESTROS DATOS EN LA NUBE?

Más allá de la rapidez, bajos costos y fácil acceso que tiene la tecnología en la nube, para el profesor Palma no existe servicio que sea cien por ciento confiable. “Son empresas que no están exentas de ataques de hackers, éstas deben recibir muchos de forma diaria y tienen que estar preparadas. Solo la no disponibilidad de datos es algo que puede ser una invasión a la privacidad y la gente se puede sentir muy tocada por eso”, comenta.

No obstante, el académico recuerda que las empresas dedicadas a servicios de almacenamiento cuentan con profesionales calificados y con instalaciones adecuadas para ofrecer un almacenamiento de datos confiable y altamente disponible. “Esto tiene que estar al alcance todo el tiempo, son edificios especiales con una climatización específica; hay protocolos de acceso, no cualquiera puede entrar y meterse a un servidor. Son cosas que desde un punto de vista físico son confiables”.

En ese sentido, podría decirse que el almacenamiento de información en la nube es un servicio relativamente seguro, pero hay que tener ciertos cuidados si no queremos que al final del día nuestras preciadas fotos o documentos importantes sean borradas o mal utilizadas por terceros.

“Siempre hay que contar con algún tipo de respaldo en un dispositivo de almacenamiento externo –como por ejemplo un pendrive–, tener cuidado con nuestros dispositivos y claves de acceso.

Es lo primero que tenemos que hacer si estamos pensando en dejar datos sensibles en alguna parte”, es la recomendación del académico.

Casos habituales de usos riesgosos por parte de los usuarios nacen por mantener las claves de acceso de nuestros servicios anotadas en un papel, que podría perderse y ser mal utilizado, o enviarlas al correo electrónico.

El problema es que este último es un sistema más vulnerable de lo que muchos piensan. “Y no tanto por el correo en sí mismo, sino porque los usuarios utilizan claves muy predecibles”, explica Palma.

### TOMAR MEDIDAS PARA DISFRUTAR DE LOS BENEFICIOS

Generalmente los problemas de seguridad parten por errores de usuarios, y éstos surgen por escoger una clave que pueda ser muy débil. Es necesario evitar el uso de fechas de cumpleaños, el número de la casa, del teléfono, la patente del auto o el nombre del perro. En definitiva, cualquier cosa que una persona extraña pueda recoger para empezar a hacer pruebas con combinaciones de claves.

“La idea es que ésta sea lo menos predecible y obvia”, dice el profesor Palma, recomendando además nunca dejar las claves guardadas en el navegador, por más cómoda que esta práctica pueda resultar en el uso diario.

Y si bien tener nuestra información en internet puede tener ciertos riesgos, también tiene sus ventajas. Existen muchos casos de víctimas de robos de teléfonos celulares, quienes han podido recuperarlos gracias a que el equipo carga automáticamente a la nube todas las fotografías que toma. Además, esta tecnología permite que las pequeñas y medianas empresas no necesiten comprar toda la infraestructura que requeriría almacenar los datos de forma física.

Así, tomando las medidas de seguridad necesarias, esta nueva forma de almacenar nuestra información no hará más que traer beneficios, facilitando mucho el poder compartir nuestra información.

El académico afirma que lo recomendable para quienes estén explorando la posibilidad de guardar sus archivos en la nube es optar por aplicaciones que utiliza nuestro círculo familiar o de amigos, de modo de tener al alcance a un grupo de personas de confianza que sirvan de apoyo en el uso de dichas tecnologías.



0 1 0 1 0  
 1 0 1 0 1  
 0 1 0 1 0  
 1 0 1 0 1  
 0 1 0 1 0  
 1 0 1 0 0  
 0 1 0 1 0  
 1 0 1 0 0  
 1 0 1 0 1  
 0 1 0 1 0  
 1 0 1 0 1  
 0 1 0 1 0  
 1 0 1 0 0  
 0 1 0 1 0  
 1 0 1 0 0  
 1 0 1 0 1



Wenceslao Palma  
Escuela de Ingeniería Informática

# Una nueva oportunidad de hacer familia

Por Pedro Martínez

*Una sostenida alza han experimentado las adopciones de niños mayores de cuatro años en nuestro país. Este reciente fenómeno -que da cuenta de un cambio en la mirada de las familias adoptivas- es analizado por el Servicio Nacional de Menores (SENAME) y la Escuela de Psicología de la PUCV, con el fin de entregar luces sobre esta nueva tendencia en materia de infancia.*

Cada año, cerca de 400 menores de edad en nuestro país son adoptados tanto por chilenos como extranjeros. De este grupo, -durante el año 2015- 122 corresponden a mayores de cuatro años, que históricamente tenían menos oportunidades de ser adoptados (solo 49 en 2006), debido al elevado interés por parte de las familias de adoptar lactantes y preescolares. Sin embargo, la tendencia se está revirtiendo y en el Servicio Nacional de Menores identifican varias causales.

Para el coordinador de la Unidad de Adopción de SENAME Valparaíso, Gonzalo Silva, este aumento tiene que ver con procesos globales que están ocurriendo en Chile. "Los modelos tradicionales están siendo altamente cuestionados y esto ha permitido desmitificar algunos temas asociados con la adopción de niños mayores. Todos estos mitos que versaban sobre si yo adopto un bebé, no voy a tener problemas post adoptivos, la evidencia ya hace años plantea que esa relación no necesariamente se mantiene de esa forma. Lo que ocurre es que el momento de la crisis es a distinta edad, porque en los niños más chiquititos la crisis va a tardar más tiempo", explica el profesional.

Respecto de los futuros padres adoptivos, para la directora de la Escuela de Psicología de la PUCV, Luisa Castaldi, "es más fácil enmascarar las dificultades cuando adoptan bebés, pero con estos niños que son un poco más grandes, no van a poder. Eso simplifica el proceso, puede ser que haya ciertas dificultades, pero se pueden trabajar. Para los papás es más difícil porque no pueden ignorarlas", acota. Según Gonzalo Silva, eso ha permitido que los matrimonios estén más abiertos a aceptar una complejidad que está más aterrizada.

Pese a lo anterior, los postulantes a la adopción generalmente llegan con expectativas distantes de la realidad, por lo que dentro de las primeras sesiones informativas que realiza SENAME, se explica no sólo el nivel normativo, sino que cuál es la realidad del país, en donde existe una relación inversamente proporcional entre la cantidad de adoptantes para el universo de lactantes, por ejemplo, que están en condiciones de ser adoptados.

De acuerdo al psicólogo Gonzalo Silva, "eso permite que los padres vayan ajustando sus expectativas, se van dando cuenta que el sentido de la legislación, y de los procesos administrativos y técnicos, guarda relación con la búsqueda de familias para los niños, y no al revés. Y eso que parece ser un juego de palabras, no es meramente un asunto conceptual, porque implica reconocer entonces que yo no vengo a postular para que satisfagan una necesidad personal, sino que yo me pongo a disposición como familia de un niño para reparar una serie de derechos que han sido tempranamente vulnerados.

El entenderlo de esa forma permite tener mayor apertura". Lo anterior también incide en los tiempos –algo siempre cuestionado en materia adoptiva– ya que a expectativas más restringidas, hay menos probabilidades de ver resuelto el proceso en los plazos que SENAME puede comprometer, que son alrededor de dos años desde que se inicia.

## CONOCERSE Y RECONOCERSE COMO FAMILIARES

Generalmente son pocos los matrimonios jóvenes que consultan por la adopción, y cuando lo hacen se les recomienda que agoten las instancias por la línea biológica. En cuanto a los niños mayores de cuatro años, los matrimonios más maduros son buenas opciones de acuerdo a SENAME porque son "padres que tienen una vinculación más fortalecida, un sistema normativo más claro", plantea el coordinador de Adopción del Servicio en Valparaíso. Para Luisa Castaldi, en este proceso que inician es importante que los matrimonios vivan los "duelos" asociados para que el proceso sea exitoso. "Hay dos abandonos, dos pérdidas: por una parte, los niños han sufrido abandono y pérdida. Pero los padres que no han tenido hijos, han tenido que abandonar también la idea de ser padres naturalmente, y han tenido que adueñarse de esta posibilidad de tener un hijo de otra forma; pero significa perder una parte".

De acuerdo a los expertos, los niños de esta edad empiezan a mirar más el mundo. "Entre los tres y cuatro años están en una fase en donde los psicólogos decimos que se salen de sí mismos, a darse cuenta de su posición en el mundo, de quiénes son ellos para el resto", indica la profesora Castaldi. Lo anterior implica una mayor consciencia de la situación que se está viviendo, lo que explica también los desafíos que imponen a sus nuevos padres. "Los niños tienen muchos recursos. Indudablemente tienen una historia que va a estar presente en las relaciones que establece, pero que no es necesariamente traumática y terrible, porque esto crea una tensión que puede ser muy contraproducente en la relación", agrega la académica PUCV.

En estos niños, las crisis conductuales son las que más cuesta manejar habitualmente. "Éstas implican descompensaciones y desregulaciones. Son pataletas de alta intensidad. Pero también existe otro perfil de niño que debe atenderse con la misma importancia: el niño que no estalla, que está bien adaptado, que no tiene problemas. Estos niños han aprendido a bloquear sus emociones, entonces lo que ocurre es que en algún momento de su vida post adoptiva su contención se va a romper, va a producirse un estallido, y ahí la intensidad es mucho más alta y significativa", plantea el profesional de SENAME.

De manera de trabajar estos aspectos, SENAME realiza un acompañamiento post adoptivo después de cada enlace. "Es nuestro desafío más permanente, donde siempre tenemos que estar haciendo esfuerzos que cada año son mayores. La norma técnica indica que el seguimiento post adoptivo debiera comprenderse dentro de un año posterior al enlace. Lo que ocurre en realidad es que se hace un seguimiento muy fuerte durante el enlace, luego se hace un seguimiento de menor intensidad por el mes seis, y luego esperamos que si los papás tienen problemas, recurran a nosotros", indica Gonzalo Silva.

En este contexto, cobra especial relevancia el concepto de apego, que "es la capacidad que tienen los adultos de hacer sentir al niño, protegido, y que esto lo haga sentirse capaz de explorar el mundo. No tiene que ver sólo con el cariño, sino que también con ser estable para el niño", indica Luisa Castaldi. La académica explica que no necesariamente un niño en estado de adopción tiene un apego inseguro, y que puede generar buenos vínculos a esa edad. "Siempre partimos pensando que hay que reparar el daño anterior, pero primero hay que pensar que se puede evitar que haya más daño. Cualquier posibilidad de que el niño tenga figuras que lo acojan, lo quieran y le permitan desarrollarse, es un tremendo aporte", complementa.

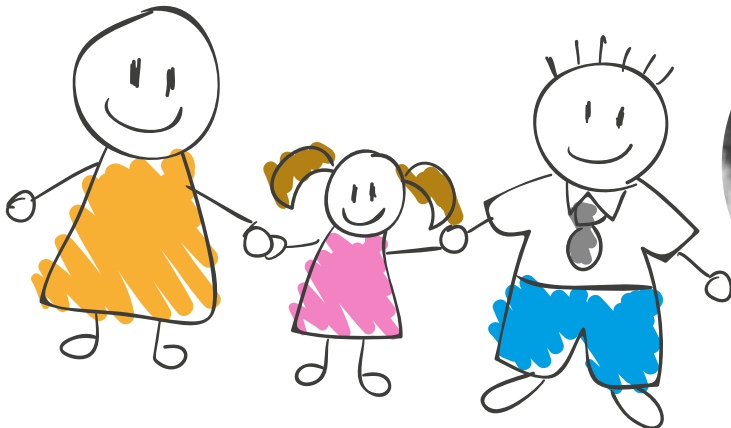
## NACIDOS Y CRIADOS EN CHILE

Históricamente, eran los matrimonios extranjeros los que estaban dispuestos a

adoptar a pequeños mayores de cuatro años, y si bien siguen constituyendo una cifra significativa, han disminuido debido a este crecimiento de adoptantes nacionales. En este contexto, hay voces críticas respecto del doble desarraigo que experimentan los menores de edad que parten hacia el extranjero, pero para Luisa Castaldi, el bien superior del menor es el que debe primar. "Los niños de esta edad tienen todos los recursos para efectivamente superar estos cambios. Partimos de la idea de protegerle lo más posible su pertenencia, hay que entregarle la oportunidad de que sepa más de su historia, de que pueda tener contacto con sus orígenes. Con mayor razón hoy día, en un mundo tan globalizado, que existe la posibilidad de que un niño pueda desarrollarse en otro lugar que no es su país. ¿Por qué quitársela?", plantea.

Finalmente, para Gonzalo Silva, la adopción de los niños mayores va a ser un efecto secundario de una modernización de nuestro país y de las políticas públicas. "Entre el 2015 y el 2017 hay una política de desinternación del Servicio, para que los niños de cero a tres años no sean internados en Residencias, y que los que tienen entre tres y seis años puedan ser prontamente egresados con familia de origen, con familia guardadora o con adopción. Eso va implicar una disminución estadísticamente significativa de la cantidad de niños que están en residencias, que a su vez va a permitir atajar a estos niños antes, y sus procesos de adopción demorarán menos tiempo", indica.

Otros desafíos que quedan en la materia, es poder especificar y ampliar las causales para declarar a los niños susceptibles de ser adoptados, equiparar el orden de prelación de los postulantes, que tiene en primer lugar a los matrimonios chilenos, pero privilegia a los extranjeros por sobre las personas solteras, y abordar los casos de las familias guardadoras. La discusión legislativa se detuvo, a la espera del envío de un proyecto de ley integral de la infancia, y desde ahí poder modificar la Ley de Adopción. El objetivo es lograr que más niños –y sobre todo mayores de cuatro años– puedan encontrar nuevas familias en donde crecer y desarrollarse.



Luisa Castaldi  
Escuela de Psicología



Gonzalo Silva  
Coordinador Unidad de Adopción SENAME

# KIDS ONLINE:

## CHILE SE INTEGRA A INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL SOBRE NIÑOS, ADOLESCENTES Y TICS

*Equipo liderado por la PUCV encabeza la aplicación nacional de encuesta que busca caracterizar las oportunidades, riesgos y seguridad que ofrece Internet para niños y jóvenes, estudio que se proyecta como el punto de inicio de una red latinoamericana dedicada a la investigación en infancia, juventud y tecnología.*

*Por María Paz Gálvez*

La imagen ya es cotidiana: niños jugando en las pantallas de sus teléfonos celulares, jóvenes conectados a las redes sociales, niñas "conversando" en un grupo de whatsapp con sus amigas. Tan cotidiana, que afirmar que las tecnologías e Internet son parte fundamental de nuestras actividades laborales, académicas, sociales o de ocio, en especial en el día a día de las generaciones más jóvenes, los denominados nativos digitales, son un lugar común. También lo pueden ser las múltiples afirmaciones que circulan, escuchamos, repetimos y decimos sobre los beneficios o peligros de la red.

Pero más allá de los juicios –o prejuicios– que rondan la relación entre niños, jóvenes y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ¿Qué sabemos realmente sobre su acceso y uso de Internet? ¿Qué hacen cuando navegan en la red? ¿Cuánto tiempo dedican a las nuevas tecnologías? ¿Qué riesgos y qué oportunidades enfrentan a través de las pantallas de sus smartphones o computadores? Contar con evidencia académica para responder a preguntas como éstas, es la base del proyecto Kids Online, investigación multinacional que este 2016 comenzará su aplicación en Chile, a través

de un equipo encabezado por la Escuela de Periodismo de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

A nivel mundial, el proyecto EU Kids Online es la iniciativa más importante en la investigación de la relación entre TIC, infancia y adolescencia. Liderado entre 2006 y 2014 por la prestigiosa London School of Economics and Political Science, y en la actualidad por el Hans Bredow Institute de la Universidad de Hamburgo, Alemania, el proyecto nació con el objetivo de contar con información empírica sobre



las oportunidades, riesgos y seguridad que Internet ofrece a los niños y niñas europeos, por medio de la aplicación de encuestas a hogares, para conocer las experiencias de uso de la red por parte de los propios niños y sus padres.

## AMPLIANDO FRONTERAS

Si bien Kids Online nació como una iniciativa europea, convocando la participación de 33 países del Viejo Continente, más la asociación de Australia y Brasil, en estos momentos se está avanzando en su ampliación internacional, contexto en que se ha gestionado la incorporación de Chile como nuevo espacio para su aplicación.

En nuestro país, la implementación del proyecto es coordinada por Patricio Cabello, profesor asociado de la Escuela de Periodismo de la PUCV, y en él participan, además, investigadores del Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE), de la Escuela de Sociología de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y del Instituto de la Comunicación e Imagen de la Universidad de Chile.

El primer paso de Kids Online en Chile es la investigación "Implementación de estudio de usos, oportunidades y riesgos en el uso de TIC por parte de niños, niñas y adolescentes en Chile", que cuenta con financiamiento del Ministerio de Educación en convenio con UNESCO Santiago/ ED, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

Este proyecto consiste en la adaptación de la encuesta realizada por Kids Online en Europa y Brasil al contexto nacional, y su aplicación a mil niños, niñas y adolescentes de entre 9 y 17 años y a sus padres/madres. Para el trabajo de campo, que comienza en agosto próximo, se contará con el apoyo de la empresa Ipsos.

Como indica el profesor Patricio Cabello, "ésta será la primera vez que se aplique en Chile y constituye el puntapié inicial para la incorporación del país en la red internacional Kids Online. Su implementación es muy relevante en la discusión acerca de las oportunidades y riesgos del uso de las TIC, ya que a pesar de que el país lidera en cifras de acceso a estas tecnologías en América Latina, existe poca información en relación a su uso en la infancia y adolescencia. Esta falta de información repercute en la consolidación de ciertos mitos que muchas veces son más bien producto de los temores de los adultos".

## FORMANDO REDES

La implementación de Kids Online en Chile ha permitido convocar a un amplio

espectro de especialistas en torno a la iniciativa. En enero pasado, por ejemplo, y para la validación de la adaptación local del cuestionario, el equipo nacional convocó a 30 expertos representantes del proyecto internacional de Kids Online de Europa y Brasil, de organismos públicos nacionales (Ministerio de Educación, Consejo Nacional de Televisión, Programa de Atención a Víctimas del Ministerio del Interior), de agencias internacionales (CEPAL, UNESCO) y de universidades nacionales y extranjeras (Centro Costadigital de la PUCV, universidades de la Frontera, Mayor, del Bío Bío, de Chile, Austral de Chile, Católica del Uruguay y la Fundación Universitaria Luis Amigó de Colombia).

Este espacio "fue altamente positivo para el proyecto, pues nos permitió reunir la mirada experta de la gente que trabaja en temas de infancia, medios y tecnologías en el país, con la experiencia de investigadores que ya han aplicado el estudio en Europa y Brasil. Esto fue un insumo muy valioso para nuestro equipo de Kids Online Chile, y una buena instancia para avanzar en la formación de una red latinoamericana a la que ya se han sumado Brasil, Chile, Uruguay y Colombia", comenta el profesor Cabello.

De esta manera, el objetivo del equipo de Kids Online en nuestro país es avanzar más allá de la aplicación de la encuesta en la consolidación de una red de investigación interdisciplinaria sobre infancia, juventud y TIC en Chile y en otros países del continente.

Para eso, desde el equipo chileno se está impulsando una investigación cualitativa comparada entre Colombia, Brasil, Ecuador, Uruguay y Costa Rica, y cuya aplicación

piloto en Chile se iniciará con un proyecto adjudicado por el Concurso Interno de la Dirección de Investigación de la PUCV, con la coordinación del piloto a cargo de Daniela Lazcano, profesora de la Escuela de Periodismo de la Casa de Estudios, y la redacción de un informe académico acerca del estado del arte de la investigación sobre infancia, juventud y TIC en el continente, información base para, desde ahí, generar nuevo conocimiento y reflexión comparada.

Para el profesor Pedro Santander, jefe de Investigación de la Escuela de Periodismo, Kids Online es una iniciativa que aporta a la internacionalización. "Hace unas semanas organizamos un encuentro del Grupo de Trabajo de Comunicación, Política y Ciudadanía en América Latina, del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), en el que participó el Dr. Francisco Sierra, director general del Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (CIESPAL), quien estaba totalmente enterado y vinculado con Kids Online, lo que me pareció muy interesante pues nos proyecta internacionalmente.



# Buscan solucionar el problema de la basura en islas del Archipiélago de Chiloé

El profesor de la Escuela de Ingeniería Industrial de la PUCV, Pablo Miranda, está liderando un proyecto Fondecyt que propone enfoques para el diseño de sistemas de recolección de residuos.

Por Juan Pablo Guerra

Por un tema de salubridad, especialmente para evitar contraer enfermedades, es imprescindible que las ciudades cuenten con un sistema de recolección de desechos domiciliarios que funcione óptimamente y de manera regular.

Comunas enteras han entrado en un colapso cuando el trayecto de los recolectores ha tenido que verse interrumpido por días, o bien cuando no existe un sistema eficiente, generándose toneladas de basura en las calles y llegando, incluso, a decretarse alertas sanitarias en situaciones extremas.

En pleno siglo XXI parece inimaginable que existan lugares en el país que no hayan resuelto el tema de la basura. Sin embargo, en la zona sur, específicamente en el archipiélago de Chiloé, no cuentan con un sistema de recolección en funcionamiento, en especial por la conformación geográfica del lugar y por algunas condiciones de infraestructura de las islas.

Para estudiar esta realidad y poder entregar posteriores soluciones, el profesor de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Pablo Miranda,

se encuentra dirigiendo un proyecto Fondecyt que propone enfoques para el diseño de un sistema basado en estrategias de operación y rutas diarias de recolección para hacerse cargo del retiro de residuos en dicha zona, enfoques que son claramente extrapolables a otras realidades y escenarios, lo que manifiesta la aplicabilidad y potencialidad de la propuesta.

Por otra parte, este proyecto es de carácter interdisciplinario y colaborativo, donde se destaca la participación de la Dra. Carola Blázquez, de la Universidad Andrés Bello.



El académico recuerda que el impulso inicial para emprender esta iniciativa se gestó en la tesis que elaboró un grupo de estudiantes con el apoyo del Grupo de Residuos Sólidos de la Universidad, que encabeza el profesor de la Escuela de Ingeniería en Construcción, Marcel Szantó, y que se centró en temáticas relacionadas con sistemas de manejo, manipulación, reciclaje, compostaje, relleno sanitario, entre otros.

Es a partir de esta experiencia que se detectó que en la zona aludida y a través de los estudios involucrados, todavía existía un evidente vacío en relación con la problemática de “ruteo” vehicular para complementar las iniciativas anteriores, es decir, “la forma de trazar recorridos para visitar las islas y recolectar la basura que generan”, explicó el Dr. Miranda.

El proyecto busca hacerse cargo de los residuos sólidos domiciliarios de las islas, “que son tan suficientemente pequeñas, y algunas con tan pocos habitantes, que no tiene sentido contar con un relleno sanitario en cada una de ellas”.

Para llegar a ello, es necesario desarrollar modelos de optimización que permitan resolver la problemática del diseño de los trayectos, en conjunto con la selección de sitios de recolección para cada una de las islas involucradas. “Existen muchas variantes, como la periodicidad de la visita a las diferentes islas, las estrategias para recolectar la basura al interior de cada una de ellas, entre otras, y ante las diferentes formas de enfrentar dichas preguntas, pueden surgir diversos modelos. ¿Cuál de ellos ofrece la mejor solución? No hay una única respuesta”, señala. En este mismo plano, añade que hay otra variable que no se puede modificar en el corto plazo y que dice relación con el estado de los muelles.

### ¿CÓMO ABORDAR ESTE TEMA?

La propuesta propone la formulación del problema mediante modelos de programación lineal entera mixta, teniendo como objetivo minimizar los costos de operación e inversión del sistema, optimizando a su vez la selección de puntos de acopio a visitar en cada isla, la frecuencia y la generación de rutas de recolección del sistema.

Según constata el académico de la PUCV, “hasta el momento no existe ningún sistema que dé solución a este problema puntual. Incluso, en algunos sectores la situación es de colapso y se han visto en la obligación de verter los desperdicios al mar, como incluso se ha informado a través de la prensa”.



En este sentido, reconoce que existe un interés por este proyecto por parte de autoridades de la zona, puesto que, más allá de los posibles enfoques y estrategias a desarrollar, “no se trata de una única comuna, sino que estamos hablando de varias islas que pertenecen a distintas comunas, lo que dificulta aún más la situación actual”.

El profesor de la PUCV plantea que al hacerse cargo de problemas propios de la comunidad, este proyecto tiene un carácter eminentemente social y no un afán lucrativo, ello fundamentalmente porque su enfoque está centrado en dar solución a situaciones que ponen en riesgo a las personas y al medio ambiente. No obstante lo anterior, estos estudios pueden claramente dar pie a la participación de privados en el diseño,



▼  
Pablo Miranda  
Escuela de Ingeniería Industrial

implementación y operación de los sistemas requeridos.

Finalmente, explica que este proyecto ya cuenta con publicaciones en revistas científicas de prestigio internacional, así como participaciones en congresos en el extranjero.



INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA EN VALPARAÍSO:

# Universitarios suben un promedio de cuatro kilos durante su paso por la educación superior

El análisis se desarrolló con alrededor de mil alumnos provenientes de las cuatro instituciones del Consejo de Rectores de Valparaíso y se descubrió que en este periodo los jóvenes disminuyen la actividad física y se alimentan mal, lo que afecta la salud y en ocasiones su rendimiento.

Por Juan Paulo Roldán





No es fácil comer saludable y preferir los vegetales respecto a los alimentos procesados que están en todas partes y a precios más asequibles. Un estudio reciente realizado por un equipo de investigadores de la Escuela de Educación Física de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso detectó que los universitarios no se alimentan bien cuando ingresan a la educación superior.

La investigación, que contempló el seguimiento a mil alumnos de las cuatro instituciones del Consejo de Rectores de Valparaíso: PUCV, UV, UTFSM y UPLA, descubrió que los jóvenes suben en promedio cuatro kilos durante sus primeros cuatro años de formación universitaria, es decir, aumentan un kilo por año.

El investigador de la Escuela de Educación Física, Fernando Rodríguez, fue uno de los encargados de realizar las mediciones que se tomaron a 500 estudiantes de la PUCV en sus clases de Autocuidado y Vida Saludable, donde se percataron que los hombres en promedio ingresaban con un peso de 74,01 kilos y cuatro años después egresaban con 78,05 kilos.

“Después de tres años de investigación, podemos decir que el estudiante que ingresa a primer año no es el mismo que egresa en lo que respecta a su estado nutricional. Se ha considerado en los cuestionarios que aquellas personas con un nivel sociocultural mayor tienen una mejor calidad de vida, lo que involucra más actividad física y mejor calidad alimentaria, pero al ingresar a la universidad ambos indicadores empeoran independiente de su origen socioeconómico”, advierte el académico.

La investigación es pionera no sólo a nivel nacional, sino que también en el ámbito

latinoamericano. En efecto es una de las más citadas en el área de “salud y universidad” en Sudamérica, pues incorporó el aspecto nutricional, la actividad física y el nivel de ingresos.

“Sabemos que hay cambios entre la realidad del colegio y el primer año de universidad, como también entre primer y segundo año donde siguen empeorando los niveles. Esto se detiene en tercer año. Cuando hemos comparado a los alumnos que están a mitad de la carrera, éstos no se encuentran tan mal como en los primeros dos años de universidad. Pese a ello en los primeros años aumentan su peso –el hombre más que la mujer–, se incrementa la masa grasa, disminuye la masa muscular y disminuye el nivel de actividad física. En el fondo cambia el estilo de vida”, plantea Rodríguez.

#### **LA ACTIVIDAD FÍSICA DEBERÍA SER OBLIGATORIA**

Por razones de comodidad y para ahorrar en gastos de transporte, es habitual que los universitarios de otras regiones opten por arrendar cerca de los centros de estudio, lo que afecta sus desplazamientos. Esto no ocurre en la época escolar donde tienen que adaptarse a la lejanía del colegio y en ocasiones tomar más de una locomoción.

“Los estudiantes universitarios se mueven menos y comen peor que cuando estaban en el colegio, sobre todo aquellos que no viven con sus familias. Quienes residen con sus padres tienen una mejor calidad alimentaria. Por eso es necesario que las instituciones de educación cuenten con programas obligatorios de actividad física”, complementa Rodríguez.

Al respecto, el académico de la PUCV plantea que la etapa universitaria es muy importante, no sólo en lo formativo, sino que también a nivel personal, pues los hábitos que se adquieren en la educación superior es probable que continúen en la adultez. Por lo tanto, alimentarse mal, ser sedentario o fumar puede transmitirse después a los hijos y a las comunidades más cercanas.

¿Es la actividad física una característica que se percibe más en los alumnos de estrato social alto? El profesor se percató en el estudio que las personas de mayor nivel socioeconómico por lo general practican algún deporte de manera permanente y desarrollan un mayor nivel de actividad física de alta intensidad.

Por otro lado, las personas de menores ingresos, por ejemplo, no siempre tienen la posibilidad de ir a un gimnasio o destinar recursos para arrendar una cancha de tenis, pero esta situación se compensa pues caminan distancias más largas.

“Los alumnos más carenciados por lo general no tienen auto y ocupan el transporte público. Caminan más para conseguir un almuerzo más barato. Otros se gastan su dinero y tienen que volver a pie. Pero es importante señalar que su nivel de actividad física sigue siendo más bajo que el que tenían en el colegio”, agrega.

En la investigación se apreció que quienes se alimentan con una dieta mediterránea que incluye alimentos con fibra y pescado, legumbres y aceites vegetales de buena calidad con omega 3, se asocian más al estrato





socioeconómico alto, pues la mayoría vuelve a almorzar a la casa de sus padres donde cuentan con una oferta más variada.

En la actualidad, los expertos de la Escuela de Educación Física se encuentran trabajando con un equipo de profesores extranjeros, quienes están midiendo la calidad del sueño en estudiantes utilizando una serie de acelerómetros donde además se registran la cantidad de pasos, calorías y el nivel de actividad física diaria.

La idea es contrastar la hipótesis de que las personas sedentarias y que se alimentan mal tienen una peor calidad del sueño, lo que gatilla posteriormente periodos de mayor estrés y en algunas personas puede reflejarse en depresión y abandono de los estudios.

#### PROGRAMA VIVE SALUD

Según el profesor Rodríguez, se ha encontrado que, de acuerdo a la investigación, existe una oferta de comida saludable en los casinos universitarios de la Región de Valparaíso. El problema radica en la mala elección y la falta de información por parte de los alumnos. Las cafeterías disponen de fruta, yogurt y leche, lo que cuesta más barato que un café o un paquete de papas fritas.

“En ese sentido, se podrían dictar cursos de nutrición para los alumnos, ofrecer letreros en lugares estratégicos que expliquen las

calorías de los alimentos, que se sugiera cómo armar una buena colación, por ejemplo, con un galletón de avena, un jugo de naranja, una manzana y un yogurt. Ha mejorado la oferta de los casinos, pero los alumnos siguen privilegiando el sándwich”, lamenta Rodríguez.

Por su parte, la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la PUCV cuenta con el Programa Vive Salud, que dentro de sus líneas incluye un área de prevención que se denomina Convida, donde participan estudiantes que han sido capacitados como monitores en la promoción de la alimentación saludable.

Este año como novedad, por ejemplo, se incorporó un taller de huertos urbanos y otro de homeopatía y plantas medicinales.

“En 2005 comenzaron las ferias saludables, que incluyen la promoción de la calidad de vida y allí se hacen evaluaciones nutricionales donde se pesa a los estudiantes, esto lleva a crear una conciencia respecto a estar saludable. Estamos trabajando en la realización de talleres, pues se entiende que los alumnos se alimentan mal, no duermen bien y el poco tiempo que tienen no lo destinan a actividades recreativas”, indica Elizabeth Jorquera, profesional a cargo del programa Vive Salud.

En la PUCV, por ejemplo, se ha efectuado una serie de ferias sobre esta temática en distintas unidades académicas, y el Campus Sausalito está en un proceso para ser reconocido como promotor de la vida saludable, postulación realizada con apoyo de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, donde se valora contar con espacios inclusivos y factores protectores para el estudiantado.



CINCO AÑOS DE LA CÁTEDRA DE  
DOCTRINA SOCIAL DE LA IGLESIA:

## UNA MIRADA A NUESTRA SOCIEDAD



**Una vez por semestre, desde 2012, se han realizado las jornadas abiertas a la comunidad universitaria sobre la Doctrina Social de la Iglesia, una cátedra que nace como petición del Gran Canciller y Obispo de Valparaíso, Monseñor Gonzalo Duarte y como voluntad de la Rectoría.**

**Por Valeria Viancos**

En 2012, el Instituto de Ciencias Religiosas de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, en conjunto con la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, la Facultad de Derecho y la Facultad de Filosofía y Educación, crearon la Cátedra de Doctrina Social de la Iglesia, abierta a toda la comunidad, con el objetivo de brindar un marco conceptual que permita comprender la profundidad de los problemas morales de la sociedad y la cultura contemporáneas desde la perspectiva de la Iglesia.

Por ello, se busca contribuir al reforzamiento del sello distintivo de la Universidad al comprometer a sus académicos en la reflexión, desde sus diferentes disciplinas y abordando problemas culturales, sociales y económicos del país. Es esta interdisciplinariedad la que fortalece la cátedra, donde, a través de distintas perspectivas y áreas de desarrollo profesional, se analizan los temas contingentes de la actualidad nacional e internacional.

“Profesores de otras unidades académicas, biólogos, físicos, arquitectos, ingenieros en construcción, abogados, filósofos, entre otros, se han dedicado a participar. Monseñor Gonzalo Duarte Gran Canciller de la PUCV, siempre asiste a los encuentros y queda fascinado, porque se encuentra con miradas diferentes. El desafío es cómo relacionamos todo este mensaje que es muy espiritual con los problemas sociales y eso es lo que hace la Doctrina Social de la Iglesia: mirar la realidad de las personas concretas y nuestros problemas”, explica Jorge Mendoza, profesor del Instituto de Ciencias Religiosas, quien está a cargo de la Cátedra.

Como consecuencia, año a año han publicado anuarios donde recogen experiencias, testimonios y visiones desde diversas áreas, contando hasta el año 2015 con la participación de 30 académicos de seis facultades, y tres invitados, en un total de ocho jornadas.

De esta manera, el profesor Mendoza considera que la importancia de estos encuentros radica en las colaboraciones que los participantes entregan bajo sus propias vertientes. “Ellos descubren que son capaces de aportar, desde sus disciplinas, a la Doctrina Social de la Iglesia. La PUCV es Pontificia, es decir, un puente entre la revelación y la situación concreta e histórica en que vivimos. En este caso, la Cátedra contribuye a fortalecer y reivindicar el sello propio de nuestra Universidad, no solo el ‘fabricar’ alumnos, sino el de abarcar el universo, el pensar, el hacer, la voluntad de cambio, con el criterio de poder unir tanto la parte ideal con lo pragmático, que es lo que vivimos todos los días”, concluye.



Jorge Mendoza  
Instituto de Ciencias Religiosas



EXPUSO EN LA PUCV INVITADO POR LA VICERRECTORÍA ACADÉMICA

DR. TRISTAN MCCOWAN:

# “HAY QUE PENSAR LA UNIVERSIDAD COMO UN AGENTE Y NO SÓLO COMO UN OBJETO DE LA GLOBALIZACIÓN”

El académico e investigador del Instituto de Educación de la Universidad Colegio de Londres (UCL) del Reino Unido abordó los desafíos que enfrentan las instituciones de educación superior en el mundo actual.

Por Juan Paulo Roldán



A lo largo de la historia, las universidades han contado con cuatro modelos de desarrollo que permanecen hasta el día de hoy: la institución medieval que reúne a una comunidad de profesores y estudiantes donde se privilegia la docencia; la que investiga y crea conocimientos nuevos; la casa de estudios que favorece el desarrollo de la comunidad donde está inserta; y la universidad de carácter empresarial que busca generar recursos para su autosustentabilidad.

De alguna u otra manera, en la actualidad estos cuatro paradigmas se encuentran al interior de las instituciones de educación superior, y en ocasiones, entran en conflicto, pues se ha visto que la realidad internacional lleva a las universidades a optar por algún modelo en particular (o más de uno), lo que no siempre es fácil a la hora de proyectarse a futuro.

Este fue sólo uno de los aspectos que abordó el Dr. Tristan McCowan, académico e investigador del Instituto de Educación de la Universidad Colegio de Londres (UCL) de Reino Unido en la conferencia titulada “Universidades y la agenda internacional de desarrollo

post-2015”, que fue organizada por la Vicerrectoría Académica de la PUCV.

Como amenazas, McCowan advirtió que a nivel internacional se requiere evitar que las universidades vean a los alumnos como clientes y que se desvincule la docencia de la investigación.

**¿Cómo aprecia la realidad de América Latina considerando la confluencia de estos cuatro modelos de universidad hoy en día?**

Al respecto, soy crítico de la necesidad de incorporar nuevas formas de universidad en el contexto actual. A veces se propone que los cambios en las universidades son necesarios para adecuarse a los procesos externos de globalización, pero se olvida que nosotros producimos la globalización. La sociedad y las universidades son fuentes de este proceso. Hay que pensar la universidad como un agente y no sólo como un objeto de la globalización. América Latina en algunos aspectos está atrás, pero en otros se encuentra en el liderazgo de los procesos contemporáneos. Muchas instituciones están tratando de replicar el modelo de universidades basadas en la

investigación, pero en algunos aspectos los latinoamericanos están más adelante que otros países. Por ejemplo, Brasil tiene cursos vespertinos para personas que trabajan, los que se realizan de noche y son adecuados para quienes laboran en el día. Esta alternativa recién se está ofreciendo en Inglaterra.

**Desde los países desarrollados es posible aprender sobre esta realidad y ampliar el espectro formativo vinculado a la Universidad para el Desarrollo...**

El concepto dominante a nivel internacional es el de la universidad como un centro de una comunidad de empresas de alta tecnología. Es una relación bidireccional como promotora de la innovación, creadora de sus propias empresas y fuentes de ingreso, pero también un espacio para que las empresas del entorno puedan acceder a la universidad y disfrutar de su conocimiento e investigación. Es una meta no realizada en países como Inglaterra. Hay casos exitosos como la Universidad de Cambridge que ha creado un contexto local de inversión, productividad e innovación empresarial, pero no se da en todas las instituciones. Ésta es sólo una manera de



Tristan McCowan

ver el modelo de la universidad para el desarrollo. En general, soy bastante crítico sobre este modelo.

En este sentido, agrega que la universidad debe contribuir económicamente, pero hay problemas con esta visión de la institución como centro tecnológico capitalista. "En primer lugar, no tiene una visión igualitaria. Este modelo no se preocupa de la distribución de sus bienes. Las empresas beneficiadas no siempre dividen sus frutos o ganancias con el resto de la sociedad. Sólo sirve para enriquecerse. En segundo lugar, está el beneficio que representa para la universidad. Lo económico es una parte, pero también está el aporte a la cultura, lo social, lo intelectual, el descubrimiento del mundo. Éstos son bienes válidos para la universidad y tienen que ser apoyados y valorizados por la sociedad", explica.

#### **NUEVOS RANKINGS PARA LA UNIVERSIDAD DEL FUTURO**

**¿De qué manera se puede complementar la lógica de los rankings para que las buenas universidades no se transformen en instituciones elitistas?**

Para la mayoría de los países es una meta completamente irreal llegar a los rankings internacionales. Sólo sirve para bajar la autoestima y crear confusión entre los sistemas de educación superior. Los rankings tienen un efecto negativo y desilusionan. Por otro lado, hay muchas críticas de cómo se calculan estas estadísticas, pues se prioriza básicamente a aquellos países que enseñan en inglés. Se valorizan las universidades que tienen una concentración de investigación de alta calidad, sin considerar otras funciones más comprensivas. Hay que pensar en otros tipos de rankings que no sólo se fijen en la calidad de la investigación, sino que también en la extensión, los vínculos con la comunidad, la calidad de la enseñanza y en la igualdad de oportunidades, además de incluir metodologías cualitativas aparte de las cuantitativas.

#### **¿Qué importancia tiene la cooperación académica internacional para mejorar la calidad de la educación?**

Es fundamental. La universidad a lo largo de la historia, desde los primeros siglos en el periodo medieval era intensamente internacional. Las personas viajaban bastante. La universidad

es internacional como institución y la cooperación académica es fundamental para generar valor en el conocimiento.

Tristán McCowan concluye indicando que hay dos problemas con la internacionalización: "La educación se mercantiliza y se crean incentivos que se enfocan en la generación de ingreso, lo que beneficia a algunos países, sobre todo aquellos de lengua inglesa. Es una necesidad práctica para generar ingresos, pero no debería ser la esencia. La otra amenaza es el aumento del estatus. Los rankings influyen en canalizar a las personas a un pequeño número de universidades exitosas. Hay que pensar la cooperación académica internacional de manera más expansiva, incluyendo a una variedad de instituciones para intercambiar ideas y maneras de pensar distintas. Por ejemplo, incluir el conocimiento de la cultura indígena y avanzar hacia una cooperación académica más auténtica y abierta".

# Los desafíos en educación a 50 años de la creación de la carrera de Educación Básica PUCV

*A través de la mirada de egresados de distintas generaciones, se recorre la historia, el presente y las proyecciones de la carrera en medio siglo de existencia.*

Por Gabriela Rodríguez



“La Escuela Normal de Valparaíso es una institución formadora de maestros, por lo tanto, de profesionales íntegros, de una moral intachable, fieles cumplidores de sus deberes, abnegados, conscientes de la grandeza de su misión de maestros y dispuestos a sacrificarse por los niños”, se señala en la primera circular enviada por el director de la Escuela Normal Mixta de Valparaíso, Guillermo Valdés.

El texto, con fecha de marzo de 1963, da cuenta de la primera Escuela Normal de Valparaíso, creada por decreto del Gran Canciller de la PUCV, Arzobispo Emilio Tagle, y que dependía del Oficio Diocesano de Educación y de la Facultad de Filosofía y Educación de la Universidad, en materia pedagógica.

Ésta entregaba el título de Profesor de Educación Primaria, tenía una duración de dos años e inició sus funciones con un acto en el Salón de Honor de la Casa Central. En 1966 se anexa definitivamente a la Universidad, dando origen a la carrera de Pedagogía en Educación Básica.

Este 2016, en el contexto de sus 50 años, profesores de esas primeras generaciones y docentes de las actuales cohortes se refieren al contexto educacional pasado y actual, la formación recibida y los desafíos para quienes hoy deciden enseñar.

## SER PROFESOR EN LOS '60

Germán Cardemil, profesor titulado en 1966, cuenta que el contexto político social de la época estaba marcado por la Reforma Educacional de Eduardo Frei Montalva y los diálogos con el mundo universitario. “La idea era que se educara la mayor cantidad de personas, independientemente de donde estuvieran”, acota su compañera de curso Rosa Alvarado.

Sobre las clases, Nora Yévenes -quien entró a estudiar el año 1964- cuenta que “eran bien entretenidas, sobre todo la parte artística, aprendimos a tocar un instrumento. En mi caso guitarra, con el profesor Raúl Sánchez. Nos enseñaba los acordes y teníamos un pequeño grupo donde cantábamos y tocábamos. Había clases de música, artes plásticas, trabajos manuales, hacíamos mucho origami, además de orientación, matemática, castellano, ciencias naturales, sociales, administración y estadística”.

Los ramos se impartían en horarios de 8.30 a 12.30 y de 18.30 a 20.30 horas, por lo que quedaba tiempo para prácticas y reemplazos. Así comenzó a trabajar Nora, quien recuerda el sacrificio para llegar a su escuela en Puchuncaví. “Desde Ventanas hacía dedo o llegaba a mi colegio a pie. Perdía los zapatos y llegaba a pie pelado por el barro. Las micros iban llenas, entonces me iba en la escalerilla de atrás. Ésa es vocación”, rememora.

El director Guillermo Valdés siempre les decía que lo más importante era entregar valores a los alumnos. “Ustedes tienen que hacer a los niños felices y que se sientan gozosos de ir al colegio”, les repetía.

Cecilia Casella y Gladys Feeley también fueron compañeras de curso en esa época. Hoy coinciden al señalar que cada niño carga una mochila personal y familiar en su espalda, y eso nunca lo debe olvidar el profesor.

Con el paso de los años, han visto cómo ha ido cambiando el rol de los padres en la enseñanza y el respeto hacia la figura del docente. Por eso creen que hay que volver a educar a través del arte y la música, reconquistar a los apoderados, recuperar los buenos modales dentro y fuera de la escuela, y volver a enseñar valores.

“Los niños son otros. Tengo un nieto y todos los días me está contando algo, porque lo ve en internet y sabe muchas cosas, y ahí el profesor tiene que aprender que no va a enseñar de la nada, el niño trae muchos conocimientos. El que va a ser profesor tiene que haber vivido la experiencia en sus prácticas de haber observado que esos



niños no son iguales a como él fue cuando niño”, señala Patricia Brizuela, ex jefa de carrera de la carrera de Educación Básica y ex directora de la Escuela de Pedagogía, quien realizó clases a las primeras generaciones.

### MIRADA ACTUAL

Hoy los tiempos han cambiado y nuevos docentes lideran el trabajo en aula y en diversos espacios educativos. “Éste es un momento emblemático para la carrera, marcado de ritos e hitos, que permitirán proyectar los próximos 50 años”, destaca la jefa de carrera Marcela Jarpa.

La ex alumna y actual coordinadora de práctica de Educación Básica, Valentina Haas, cree que el actual profesor debe ser flexible, creativo, innovador y resiliente. “Hay que buscar alternativas, ir más allá, no darse por vencido, no centrarse tanto en uno, sino que en el otro. Hay que aprender a trabajar con personas distintas en género, grupos étnicos, realidades, gustos, porque lo importante es cómo avanzamos por el bien de este niño que se educa”, dice.

Por su parte, la profesora Giselle Melo, quien se tituló el 2014 y actualmente estudia un Magister en Didáctica de las Ciencias Experimentales en la PUCV, define el escenario escolar actual como “diverso”.

Explica que “este contexto es posible analizarlo desde varios niveles. El de la sala de clases es complejo, donde nos enfrentamos a diversas realidades a partir de las historias de vida y familiares de cada estudiante, con necesidades en diferentes aspectos y con la creatividad, el cariño y el entusiasmo que tienen por aprender. En el aspecto de contenidos a enseñar, cada vez se hace patente que necesitamos replantearnos el currículum en las diversas áreas que enseñamos y cómo las enseñamos debido a la realidad diversa con la que trabajamos. Y en el nivel social y político, nos estamos enfrentando a nuevos escenarios que requieren que nos informemos sobre la carrera docente y otras políticas que nos competen”.

Por otra parte, Andrés Díaz, profesor de Educación Básica titulado el 2013, que

actualmente se desempeña en el Colegio Luterano Concordia de Viña del Mar, cree que el mundo escolar mantiene el desafío de atender a niños heterogéneos. “Nuestro trabajo debe ser innovador y contextualizado. Si uno sabe desde el inicio a lo que debe contribuir, las amenazas se transforman en oportunidades”, manifiesta.

Por eso, considera que el principal reto para el profesor de aula es ser innovador, líder y saber triangular los ejes estudiante, familia y colegio.

Giselle Melo agrega que es muy importante que los profesores no olviden que “a quienes educamos son personas que desean jugar y descubrir, que quieren hablar de sus experiencias y que no son, bajo ningún punto de vista, personas que no saben. Todos los niños y niñas tienen, cuando llegan a nuestras salas, experiencia y creaciones, entre muchas otras cosas. Es importante que respetemos ese conocimiento y no imponamos ‘lo correcto’, porque no existe una sola forma de ser”.

Félix Cárdenas, fundador de la Orquesta Andina:

# “EN NUESTRA MÚSICA LA TRADICIÓN Y LA MODERNIDAD ESTÁN UNIDAS”

La agrupación realizó su primera gira a Europa, con presentaciones en Francia, Holanda y Alemania.

Por Juan Paulo Roldán



El compositor Félix Cárdenas tenía pensado en un comienzo realizar sus estudios de pregrado en la capital, pero le encantó la ciudad puerto, su particular geografía y los intrincados laberintos por donde se sentía la música. En 1992 llegó desde el sur hasta el Cerro Concepción y decidió quedarse, pero su cercanía con la creación musical comenzó mucho antes.

“Soy originario de Osorno, precisamente de la comuna de Puyehue. Estudié allí la Enseñanza Media y en el Conservatorio, donde aprendí flauta dulce, pero me especialicé después en la guitarra clásica. De manera paralela, conocí los instrumentos nativos, en especial, el charango que me cautivó desde un principio”, recuerda.

De la PUCV egresó en 1996 y valora que estudiar en el IMUS le dio la posibilidad de contactarse con la música de manera multicultural, lo que se expresa a través del desarrollo de diversos proyectos musicales que en otros lugares serían difíciles de concebir. Allí fue uno de los fundadores del grupo “Transiente” que desde 1993 ha desarrollado una actividad bastante prolífica.

“La riqueza de lo académico y la posibilidad de la multiculturalidad permitieron el nacimiento de la Orquesta Andina. La confluencia de tradiciones musicales ha estado siempre desde el inicio de mi

carrera. Por un lado, tenía la herencia de la música tradicional y campesina, de donde provengo, y por otro contaba con la influencia de la academia y del conservatorio donde conocí a grandes maestros como Bach y Mozart, los referentes de la tradición escrita”, agrega.

Como influencias, Félix Cárdenas recuerda también al movimiento de la Nueva Canción Chilena expresado a través de Violeta Parra y Víctor Jara, lo que fue cimentando la idea de armar un ensamble con influencia latinoamericana. Así nació en 2002 la Orquesta Andina que no tenía mayores referentes en la escena nacional aparte de Barroco Andino.

“Ese año a través de la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la PUCV hicimos una convocatoria abierta para estudiantes, sean músicos o no, pero que tuvieran un interés en la música latinoamericana o chilena y en la práctica de instrumentos asociados a esta cultura. Para mi sorpresa, llegó mucha gente. Ocupamos una sala entera del Edificio Gimpert y llegaron más de 50 personas. Había de todo, algunos que querían aprender guitarra, otros que tocaban quenás y charangos. Comenzó a armarse este concepto, pero después tuvimos sólo estudiantes de música”, recuerda.

## HITOS DE LA ORQUESTA ANDINA

Cárdenas agrega que durante la dictadura estuvo prohibida la interpretación de instrumentos andinos, entre ellos el charango y la quena, pues se asociaban a movimientos de izquierda y al “terrorismo”.

La Orquesta Andina estuvo durante dos o tres años articulándose desde la Unidad de Gestión Estudiantil de la DAE, pero posteriormente se constituyó como un ensamble con músicos profesionales forjado al interior del IMUS, donde hasta el día de hoy ensayan. Desde 2006 se incluyó a la agrupación en las temporadas artísticas y académicas de la PUCV.

“Con el tiempo se han incorporado otras organologías como la de los pueblos originarios, haciendo un trabajo de resignificación desde la creación y no solamente desde su supuesto origen. No sabemos cómo se tocaban algunos instrumentos, como ocurre por ejemplo con las flautas dobles y triples mayas. Hay un acercamiento a su



construcción acústica, pero no sabemos cómo se tocaban. No hay registros de esa época. Sólo queda recrear esa sonoridad y tratar de incorporar nuevos recursos”, precisa.

A lo largo de sus 14 años de historia, la agrupación –que hoy cuenta con 25 músicos estables- ha vivido diversos hitos, entre ellos participar en una serie de giras a lo largo del país desde Putre a la región de Aysén. También se han presentado exitosamente en Argentina y junto a la Orquesta Marga Marga estuvieron en la inauguración del Centro de Extensión del Senado en el Congreso Nacional.

Han actuado en vivo con Quilapayún y el grupo Kollahuara, junto al charanguista Freddy Torrealba, las cantautoras Elizabeth Morris y Pascuala Ilabaca, con el prestigioso guitarrista Esteban Espinoza, la cantante Carmen Prieto, además de desarrollar estrechas vinculaciones con solistas internacionales como la destacada violonchelista alemana, María Kliegel, el reconocido flautista francés Yves Pierre Artaud, entre otros.

“Con ese fluir ha ido creciendo la Orquesta Andina y ha ido determinando una forma de hacer música, donde la tradición y la modernidad están unidas. Luego, otro hito fue cuando se comenzó a escribir música especialmente para la Orquesta Andina desde 2006. Nuestra agrupación es un instrumento”, complementa su director.

El trabajo en los escenarios se ha complementado con la producción de dos discos de estudio: “Orquesta Andina” y “Misa Alférez”, además de un DVD que registró un concierto realizado en 2012 donde se conmemoró la primera década de la agrupación. En septiembre de este año van a lanzar en el GAM su tercer disco

con obras inéditas, el que se encuentra en fase de postproducción.

En 2015, Cárdenas recibió el Premio Pulsar por su obra KÚIN en la categoría Mejor Artista de Música Clásica o de Concierto, reconocimiento otorgado por la Sociedad Chilena del Derecho de Autor (SCD). Este es el único galardón que destaca el trabajo musical chileno en todos sus géneros y expresiones, sumando a otras artes vinculadas a la música como el audiovisual o la literatura, como una especie de “Grammy” nacional.

Recientemente, en nuestro país se han creado más de 20 agrupaciones de corte andino, las que se agrupan a través de la Corporación de Orquestas Latinoamericanas de Chile (COLCHI), lo que demuestra que existe interés por este formato sonoro.

“Ha sido gratificante saber que existen nuevas orquestas andinas en Chile. Siempre hemos estado mostrando la música de la tradición desde los pueblos originarios, la nueva canción chilena, referentes nacionales y también las nuevas creaciones. Siempre ha habido una buena recepción. El público se siente interesado y existe una complicidad con estas sonoridades, lo que reafirma el sentido que tiene la Orquesta Andina para seguir avanzando”, reflexiona.

Cárdenas agrega que la música andina y latinoamericana ha estado siempre en el imaginario de nuestros pueblos, pero faltaba una decisión concreta para cimentarse en nuestro país. “Víctor Jara y Violeta Parra, por ejemplo, hablaban sobre la idea de una orquesta que representara el imaginario sonoro latinoamericano. Estaba en el discurso. Incluso los músicos como Inti Illimani se acercaron a hacer grupos de cámara. Nosotros logramos conectar un eslabón con la continuidad de la música chilena y es un nuevo momento”, complementa.

## PROYECCIÓN EN EL EXTRANJERO Y A NIVEL REGIONAL

A nivel internacional, el proyecto más antiguo de esta índole se sitúa en Bolivia, donde el compositor Cergio Prudencio fundó en 1980 la Orquesta Experimental de Instrumentos Nativos (OEIN). Prudencio es considerado un referente en América Latina, pues tomó la cultura musical de Bolivia y de sus pueblos originarios llegando a nuevas generaciones de músicos.

En Argentina está la agrupación creada bajo el alero de la Universidad Nacional de Tres de Febrero. También hay referentes de esta línea en Ecuador.

Entre el 25 de mayo y el 10 de junio de este año la Orquesta Andina realizó su primera gira internacional a Europa, la que contó con apoyo de la Dirección de Asuntos Culturales (DIRAC) del Ministerio de Relaciones Exteriores, y contempló presentaciones en Francia, Holanda y Alemania.

“Hay interés por escuchar nuevas propuestas musicales. Nos han insistido en que quieren escuchar nuevas creaciones y música actual. En París han confluído las corrientes musicales de distintas culturas en el mundo. Es una exigencia muy grande”, agrega el compositor.

Finalmente, la Orquesta Andina está desarrollando un proyecto con el Ministerio de Cultura para formar un programa de agrupaciones infantiles juveniles para la región de Valparaíso, la que sería la primera iniciativa gubernamental para generar una estructura estable y sería de promoción de la música chilena y latinoamericana.

“Hay un reconocimiento por parte de las autoridades del Estado y del CNCA, donde hay un florecimiento de esta corriente musical. Esto fue soterrado por conveniencias mezquinas e ideológicas. En América Latina estamos recién saliendo del colonialismo, lo que ha permitido que estos sonidos empiecen a tomar vida y a resignificarse”, concluye.



# TEMÁTICAS DE VANGUARDIA EN ESTUDIOS ORGANIZACIONALES CON IMPACTO EN CHILE

**Dra. Paula Ascorra habla sobre su experiencia en el Latinamerican and European Meeting on Organization Studies (LAEMOS 2016) y el aporte que tiene para estudiantes de pre y postgrado y profesores de la PUCV.**

Por Susán Andurandeguy



La académica de la Escuela de Psicología PUCV, Paula Ascorra, junto a cinco académicos de otras universidades, organizaron la sexta conferencia internacional Latinamerican and European Meeting on Organization Studies (LAEMOS 2016) en Viña del Mar, con una participación de 250 ponentes internacionales y tres key speakers de renombre nacional y mundial, entre ellos Eduardo Engel, presidente del Consejo Asesor Presidencial contra los conflictos de interés, el tráfico de influencias y la corrupción, y el Premio Nacional de Historia, Gabriel Salazar.

En este evento, en el cual se hizo hincapié en una perspectiva de innovación de estudios organizacionales, se abordaron las formas de vinculación empresa-comunidad, poniendo énfasis en garantizar sistemas de confianza y de transparencia, solidaridad, colaboración y sustentabilidad del Medio Ambiente, por lo que LAEMOS comienza a generar una mirada multidisciplinaria de la gestión.

En cuanto a su impacto en la formación de académicos y estudiantes de pre y

postgrado, señala que “hay un primer aporte directo, que es la organización de una Red Latinoamericana de Estudios Organizacionales, que sumó a cerca de nueve países y que permitirá avanzar hacia el intercambio de académicos y de estudiantes de postgrado, con realización de pasantías e investigaciones conjuntas. No existe en Latinoamérica una red de profesores de estas características, por lo que sería la primera a nivel internacional”.

Enfatiza que el gran objetivo de esta nueva relación no es solo establecer vínculos, sino instalar algunos temas que en Chile no están suficientemente incorporados en la formación de quienes trabajan en gestión y que han tenido alto impacto.

“Transparencia y sustentabilidad ambiental han sido temas recurrentes en el país, donde se ha avanzado, pero no se visualiza su incorporación en el currículum de las universidades, manteniendo una formación más bien tradicional. Por ejemplo, Engel apuntó a repositonar el rol de los profesores como formadores de nuevas generaciones de gerentes, administradores públicos o

privados, en una comprensión más global, holística e interdisciplinaria, necesaria para la empresa”, explica.

Sobre la exposición de Gabriel Salazar, Ascorra indica que “tensionó los hallazgos internacionales en cultura organizacional chilena. Si bien el estudio de Hostede señala la existencia de una profunda distancia con el poder en culturas chilenas, y Schwarts demuestra una alta jerarquía que apunta a culturas organizacionales ‘verticalistas’, Salazar develó que históricamente el pueblo chileno ha adoptado prácticas de asociatividad social. Concretamente, la existencia de cabildos y la participación de mercaderes españoles (el mito castellano-vasco), junto a hacendados locales en la batalla de Lircay, hicieron un contrapunto local y regionalista a la administración que en aquella época se desarrollaba en el país. De acuerdo a Salazar, sería este tipo de prácticas las que se podrían estar manifestando en algunos movimientos ciudadanos que representan intereses regionalistas”.

# JOVEN LÍDER REGIONAL APUESTA POR EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

**Pablo Santander, ex alumno de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, fue escogido como uno de los 33 jóvenes líderes de la región durante el año 2015.**

Por Valeria Viancos

Tiene 29 años y es ingeniero civil químico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Gracias a su larga experiencia y su legado en la región, Pablo Santander fue escogido por el diario El Mercurio de Valparaíso y Fundación Plensa como uno de los 33 jóvenes líderes del año 2015, convocatoria que buscaba agentes de cambio locales como fomento al desarrollo en diversas dinámicas sociales.

Su reconocimiento es fruto de esfuerzo, trabajo y convicciones claras. Tras ejercer funciones en horario de oficina en una empresa sureña, Pablo descubrió que lo suyo era la relación con las comunidades, la responsabilidad social y el cuidado del medio ambiente. De esta manera, decidió renunciar para comenzar un emprendimiento. "Siempre rescato la experiencia de trabajar ahí y lo que pude

aprender de mis compañeros. Sin embargo, sentía que aún me quedaba mucho por entregar en temas medioambientales", comenta.

Así comenzó su camino como independiente. De regreso a su ciudad, Villa Alemana, y con el apoyo de un colegio local, gestionó una granja educativa abierta para todo público, contando con "gran recepción por parte de la comunidad", explica. A partir de ahí, su red de contactos aumentó, logrando mantener lazos importantes con autoridades regionales.

Con esta experiencia previa, en 2015 creó, junto a su socio Cristian Muñoz, NeaPhysis (Nueva Naturaleza en griego), un grupo de empresas preocupadas por ayudar a todo tipo de organizaciones a incluir el Desarrollo Sustentable en sus actividades, fomentando e impulsando el manejo de los recursos naturales de forma sostenible. Los servicios de NeaPhysis son tres: Consultoría, con el objetivo de apoyar la postulación y el desarrollo de proyectos que fomenten el cuidado del medio ambiente; Agroinnova, que ofrece un programa integrado de

gestión para el ahorro a través de sistemas de riego eficientes; y Recycle, dedicada exclusivamente al reciclaje industrial.

Para Pablo Santander, ser considerado un joven líder regional "es una responsabilidad, porque lo que buscamos todos los escogidos por Fundación Plensa es dejar un legado. Nos organizamos, participamos en mesas de trabajo y queremos compartir nuestra experiencia con escolares y universitarios para motivarlos a emprender. Si sus lugares de estudio no lo fomentan, queremos incentivarlos a través de nuestros testimonios. Ese nivel de importancia le doy a esta red que se generó", explica.

Sin embargo, no sólo atribuye su reconocimiento a su faceta emprendedora, sino también a su educación universitaria. "Ingeniería Civil Química en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso es muy exigente, lo que me enseñó a ser disciplinado, riguroso, perseverante y esforzado. Valoro también su rol social, ya que gracias a todo esto he podido desarrollarme como profesional", finaliza.



# LA NUEVA GENERACIÓN DE DEPORTISTAS DE ELITE

## QUE LLEGA A LA PUCV

Pese a su corta edad, Cecilia Costa y Pilar Allendes cuentan con una fructífera trayectoria deportiva que las ha llevado, a defender a Chile en el extranjero y cosechar importantes resultados.

Por Juan Pablo Guerra

Como ha sido tradición en la Católica de Valparaíso, al comenzar un año académico la Universidad da la bienvenida a los nuevos estudiantes que entran a ella por medio del Sistema de Ingreso Especial, por contar con una reconocida trayectoria en alguna disciplina deportiva.

En la última ceremonia de recepción, el director de Deportes y Recreación de la PUCV, Patricio Quiroz, recordó a los 31 novatos que “esperamos que ustedes sean la continuidad de lo que ahora somos, el reemplazo exitoso de los que ya se incorporaron a la vida laboral, el empuje joven que nos permitirá seguir avanzando y creciendo cada día un poco más”. Los nuevos deportistas que este 2016 ingresaron a través de esta vía pertenecen a un total de 16 carreras y defenderán a la Casa de Estudios en balonmano, básquetbol, fútbol, gimnasia rítmica, hockey, kárate, natación, taekwondo, tenis y vóleybol.

Asimismo, cada uno de ellos cuenta con un destacado recorrido defendiendo a su club, a su región o al país, tanto en competiciones desarrolladas en Chile como en el extranjero.

Son los casos de la tenista Cecilia Costa quien, con 17 años, consiguió dos medallas de oro en los Juegos Odesur realizados en Medellín el año 2010, llegando a ser número uno de Chile y que hoy es alumna de la Escuela de Ingeniería Comercial. Y también Pilar Allendes, ex seleccionada nacional de voleibol en distintas categorías y que al momento de optar por estudiar Ingeniería en Construcción en la PUCV, puso en la balanza el prestigio que ha alcanzado la Institución en el plano deportivo y por el hecho de ser regional.

### DESAFÍOS EN LA CATÓLICA DE VALPARAÍSO

Las deportistas están conscientes de la excelencia que ha alcanzado la PUCV en el plano deportivo, lo que la ha catapultado a conseguir en los dos últimos años el segundo lugar general entre todas las instituciones que conforman la Federación Nacional Universitaria de Deportes (FENAUDE).

Y para ellas, esta situación las compromete también en el desafío de continuar en la senda de los triunfos. “Por lo mismo, tenemos que entrenar el doble para salir primeros. Estoy muy motivada y, en la rama de voleibol, me gustaría que se mantenga el nivel y, si se puede, llegar aún más alto”, explica la



“TENEMOS QUE ESTAR DISPUESTOS  
A DAR EL 100%”

La rancagüina Pilar Allendes comenzó a jugar vóleybol en el colegio, a los diez años, mientras que su experiencia en la selección nacional se dio entre el 2012 y fines del 2015, compitiendo en las categorías infantil, menor y juvenil. Ahora comienza un nuevo proceso, como ella califica, “y estoy más enfocada en la Universidad, en rendir académica y deportivamente”. Para ello, es clave “la organización y aprovechar los tiempos libres estudiando”.

En relación a su incorporación a la selección, señala que “me he sentido muy cómoda. Esto es muy importante, porque si uno no va motivado a entrenar, no va a rendir. Por ello es que uno tiene que estar dispuesto a dar el 100%”.

rancagüina Allendes. En este sentido, cuenta que para su madurez fue fundamental competir en el extranjero, ya que “me permitió crecer como persona y jugadora”.

Para Costa, “mi idea es que sigamos ganando. Los conozco a todos (los integrantes del equipo de tenis), había entrenado con muchos de ellos. Hay un buen grupo”.

### DESAFÍOS PROFESIONALES

Si bien no hace mucho tiempo que comenzaron sus estudios universitarios, ambas deportistas se proyectan en su futuro laboral. Para Cecilia Costa, toda una vida dedicada al tenis orientan su mirada al plano deportivo. “Terminando mi carrera, me gustaría volver a jugar profesionalmente, siempre y cuando me encuentre bien económicamente. Si no es así, me gustaría desarrollar una empresa ligada al deporte. Ésa es una de las motivaciones que tuve para ingresar a Ingeniería Comercial”, explica.

Por su parte, Pilar Allendes tiene intenciones de continuar su vida en el extranjero, aprovechando las oportunidades de intercambio. “Tengo ganas de conocer otras culturas y puntos de vista”, indica.

### “EN CHILE NO EXISTE CULTURA DEPORTIVA”

En lo que concuerdan plenamente ambas alumnas es que en Chile no existe cultura deportiva, lo cual hace muy difícil que alguien que no cuente con los recursos

económicos necesarios pueda dedicarse a tiempo completo a una disciplina –salvo al fútbol–, de manera profesional y con éxito.

Cecilia Costa reconoce que ingresó a estudiar a la Universidad por la dificultad económica que reviste dedicarse exclusivamente al deporte, pese a haber tenido una exitosa carrera. “Hubo un momento en que tuve que tomar una opción y la mejor era estudiar. Con 23 años y sin una carrera era muy difícil surgir”, comenta la doble medallista dorada.

Aunque en un principio su intención era partir a Estados Unidos, surgió de pronto la oportunidad de estudiar en la PUCV, lo que califica como “una excelente decisión, ya que es una muy buena universidad, prestigiosa y tengo muchos amigos acá”.

Sin embargo, confiesa que le ha costado retomar los estudios luego de haber concluido hace algunos años el colegio: “En un principio fue súper difícil, sobre todo con las matemáticas. Pero con las demás materias ando bien (...) Armamos un buen grupo y estoy muy contenta”.

Por otra parte, si bien Allendes considera que la calidad del vóleybol chileno ha mejorado bastante en el último tiempo, esto solo es gracias al surgimiento de una nueva generación de buenos entrenadores y no a políticas que potencien la rama ni al deporte en general.

Al respecto, plantea que “al deportista que no es futbolista le cuesta mucho más (...) Y hay ramas en las que se han conseguido mejores logros”.

### A PUNTO DE NO ASISTIR A LOS ODESUR 2010

Cecilia Costa dio sus primeros raquetazos y voleas en el Club Español de Reñaca, cuando tenía entre 7 y 8 años, ya que las canchas estaban junto a su colegio. Posteriormente siguió en Villa Alemana, específicamente en Valle Dorado, donde conoció a la mayoría de quienes hoy conforman el equipo de la Universidad. A los 15 años partió a Santiago donde continuó su carrera.

Confiesa que en un momento se le pasó por la mente no asistir a los Odesur, donde cosechó dos medallas de oro: “Le dije a mi papá que no quería ir, porque no entregaban puntos para el ranking. Además, venía jugando mal y muy pocos creían que yo podía ganar, ni siquiera yo. El cuadro era muy complicado”.



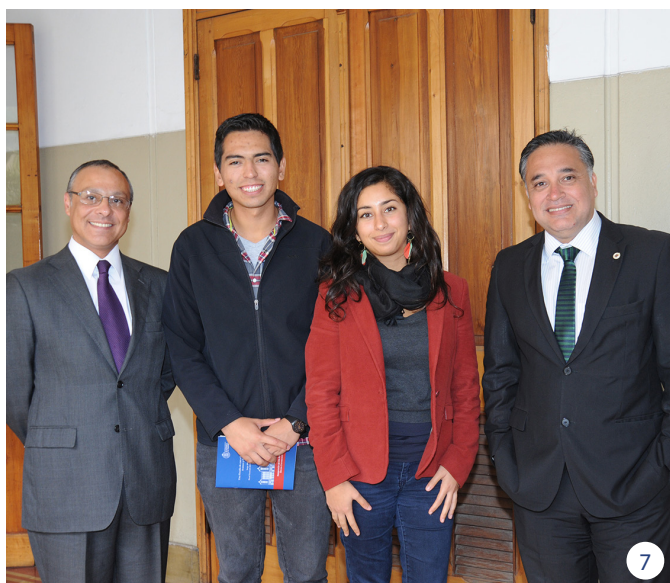
## Fiscal Nacional Jorge Abbott inauguró Año Académico 2016 en la PUCV

El también exalumno de la Escuela de Derecho destacó las características que debe tener una universidad católica y profundizó en temas que pretende abordar durante su gestión, con una mirada de futuro, particularmente el tratamiento de las víctimas en el proceso penal y la consolidación del Ministerio Público como actor relevante en la persecución penal en la definición de la política criminal del país.





1. Claudio Elórtégui, rector PUCV; Gabriel Aldoney, intendente Valparaíso; y Jorge Abbott, fiscal nacional.
2. Nelson Vásquez, vicerrector Académico PUCV; Paz Anastasiadis, seremi de Justicia; y Raúl Mera, presidente de la Corte de Apelaciones de Valparaíso.
3. José Luis Guerrero, Virgina Reginato, alcaldesa Viña del Mar; y Pablo Gómez, fiscal regional.
4. Fernando Allende, Patricia Muñoz, Roberto Morales y pbro. Dietrich Lorenz, Vice Gran Canciller PUCV.
5. Esteban Donoso, Arturo Chicano, vicerrector de Desarrollo PUCV; y Raúl Donoso.
6. Alan Bronfman, decano Facultad de Derecho PUCV; Fernando Silva y Fernando Castillo, prosecretario general PUCV.
7. José Marín, decano Facultad de Filosofía y Educación PUCV; Jorge Rauld, Paloma Jorratt, y Joel Saavedra, vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados PUCV.
8. Osvaldo León, Pamela López y Juan Carlos Gentina, secretario general PUCV.





## PUCV recibe a 286 estudiantes de intercambio provenientes de 19 países

En un verdadero encuentro de culturas se convirtió la tradicional ceremonia de bienvenida que la Dirección de Relaciones Internacionales de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso brindó a los alumnos extranjeros que se incorporan a la Casa de Estudios durante el primer semestre. En esta oportunidad arribaron jóvenes provenientes de Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, China, Colombia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Holanda, Italia, Japón, Malasia, México, Portugal, Puerto Rico, Suiza y Venezuela.







1. Emily Dyer, Seth Fahs y Kelsey Lorko.
2. Mario Calabria, Stacy Kellher y Nathan Halmes.
3. Molly Nesbitt, James Piombino, Simon Barrie y Sarah Walker.
4. William Mahoney, Jon Bak y Kate Woosley.
5. Heidi Kern, Cristina Luevano y Sophie Samdperil.
6. Benson Hobart, Jedidah Flores y Brianna Pimentel.
7. Paris Faas, Hannah Creasman y Victoria Deng.
8. Robert Puszka, Sarah Todaro y Zach Mattern.
9. Shalom Haileselassie, Camilo Gómez, Gabriel Rowell y Gil Sosnik.





## Académico Alejandro Guzmán es nombrado Profesor Emérito PUCV

Con la presencia de las máximas autoridades de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y de la Escuela y Facultad de Derecho, se llevó a cabo la investidura como Profesor Emérito PUCV del destacado académico, investigador y uno de los más reconocidos romanistas del mundo, Alejandro Guzmán.





1. Alan Bronfman, decano Facultad de Derecho PUCV; Alejandro Guzmán; Monseñor Gonzalo Duarte, Obispo de Valparaíso y Gran Canciller PUCV; Claudio Elórtogui, rector PUCV; y José Luis Guerrero.
2. Juan Carlos Gentina, secretario general PUCV; Andoni Arenas; Arturo Chicano, vicerrector de Desarrollo PUCV, y Jaime Mena.
3. Nelson Vásquez, vicerrector Académico PUCV; Patricia Stambuk; Fernando Castillo, prosecretario general PUCV; y Juan Torrejón, director general de Vinculación con el Medio PUCV.
4. José Marín, decano Facultad de Filosofía y Educación; Patricio Carvajal, Lorena Carvajal y Carlos Salinas.
5. José Ceroni, decano Facultad de Ingeniería PUCV; pbro. Dietrich Lorenz, Vice Gran Canciller PUCV; y Enrique Piraino.
6. Ruperto Pinochet, Jorge Larroucau y Eduardo Aldunate.
7. Patricio Latorre, Patricio Lazo, Marcela Le Roy y Johann Benfeld.
8. Adolfo Silva, Laura Mayer, Jaime Vera y Osvaldo Urrutia.
9. Gonzalo Severin, María Graciela Brantt, Claudia Mejías y Martín Loo.





## Abrió sus puertas Hub Global PUCV, el faro de innovación de Valparaíso

El nuevo edificio tiene como principal misión la realización de desafíos de innovación abierta por medio del trabajo colaborativo entre emprendedores, el sector privado, investigadores y académicos. El Hub, iniciativa liderada por la Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, busca posicionar a nuestra Casa de Estudios como un referente latinoamericano en modelos de creación de empresas de alto impacto.





1. Eduardo Bitrán, presidente ejecutivo de CORFO; Joel Saavedra, vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados PUCV; Luis Felipe Céspedes, ministro de Economía, Fomento y Turismo; y Claudio Elórtegui, rector PUCV.
2. Walter Rosenthal e Inti Núñez.
3. Jorge Castro, alcalde de Valparaíso, y Alejandro Corvalán.
4. Fernando Vicencio, director regional de CORFO, y pbro. Dietrich Lorenz, Vice Gran Canciller PUCV.
5. Jorge Bravo, Mario López y Juan Carlos Espinoza.
6. Sergio Bustamante; David Luza, decano Facultad de Arquitectura y Urbanismo PUCV; y Clemente Canales.
7. Alan Tapia, Franco Gandolfo y Raúl Urzúa.
8. Benjamín Hepp, Ignacio Cuevas y María Loreto Jiménez.
9. Javier Gotschlich, Sylvio Campos y Diego Núñez.





## Director ejecutivo de Conicyt inaugura año académico de programas de Doctorado PUCV

El encuentro con el que se dio la bienvenida a los estudiantes de estos programas contó con la conferencia del director ejecutivo de Conicyt, Christian Nicolai, quien analizó la situación actual de nuestro país en materias vinculadas a tecnología, innovación y ciencia.





1. Joel Saavedra, vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados PUCV; Christian Nicolai, director ejecutivo de Conicyt; y Claudio Elórtégui, rector PUCV.
2. René Venegas, Gloria Saperas; Yolanda Reyes, decana Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas PUCV; y Juan Carlos Gentina, secretario general PUCV.
3. Santiago Zárate, Fernando Castillo, prosecretario general PUCV; Lorena Etxeberría; y José Ceroni, decano Facultad de Ingeniería PUCV.
4. Antonio Faúndez, Olivera Mišković y Giovanni Parodi.
5. Ignacio Muga, Claudia Altamirano y Ricardo Espinoza.
6. Ignacio Arteaga, Nina Crespo y Nelson Merino.
7. Roberto Rojas, Raúl Conejeros, Clío Peirano y Roberto Rojas.
8. Hardy Neumann, Paulina Godoy, Rodrigo Henríquez y César Lambert.
9. María Paz Herranz, Ana Araya y Cintia Aguilera.





## PUCV realiza cena de camaradería con periodistas de medios de comunicación

Como ha sido tradición, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a través de su Dirección de Comunicaciones, organizó una cena de camaradería con periodistas de distintos medios regionales y de Santiago, de manera de estrechar vínculos y consolidar el trabajo realizado.







1. Arturo Chicano, vicerrector de Desarrollo PUCV; Sylvia Castelli y Alfredo Larreta.
2. Paola Passig, Germán Gatica y Fernanda García.
3. Ana María Neira, Raúl Echeverría y Muriel Castro.
4. Cristóbal Rojas, Belén Velásquez y Pedro Garrido.
5. Alexis Paredes, Juan Carlos Moreno, Ariel Astudillo.
6. Cristián Rodríguez, Camilo Zavala, Javiera Ponce y Claudio Ramírez.
7. Katherine Escalona, Paolo Navía y Erika Rojas.
8. Flor Arbulú, Alejandra Zamorano y José Luis Battle.
9. Giselle Vergara, Valeria Cabello, Nicole Valverde y Cristián Rojas.





## Academia Chilena de la Lengua realizó seminario sobre principales dudas idiomáticas

En el marco de la conmemoración de los 130 años de la Academia Chilena de la Lengua, en el Salón de Honor de la PUCV se realizó el seminario “¿De qué dudamos los chilenos? Las dudas idiomáticas más frecuentes”. Como principales expositoras participaron la directora del Departamento de Español al Día de la Real Academia Española (RAE), Elena Hernández, y la coordinadora y responsable del Departamento de Consultas Idiomáticas “La Academia Responde”, Ximena Lavín.





1. Alfredo Matus, director de la Academia Chilena de la Lengua; Elena Hernández; Claudio Elórtégui, rector PUCV; Ximena Lavín y Giovanni Parodi.
2. Silvana Stock, Nicolás Araos y Valeria López.
3. Pedro Alfaro, Andrea Silva, Marcela Jarpa y Daniel Tapia.
4. Francisca Montecinos, Katherine Sepúlveda y Nelson Becerra.
5. Silvana Roncagliolo, Constanza Cifuentes y Loreto Torres.
6. Isabel Quiliñan, Pedro Ramírez y Valentina Marín.
7. Raúl Sanhueza, Irene Renau, Rogelio Nazar y Guillermo Cumming.
8. Robinson Carminatti, María Jesús Olaeta y Claudio Solís.
9. Daniela Páez, Monserrat Pérez y Juliette Moreno.

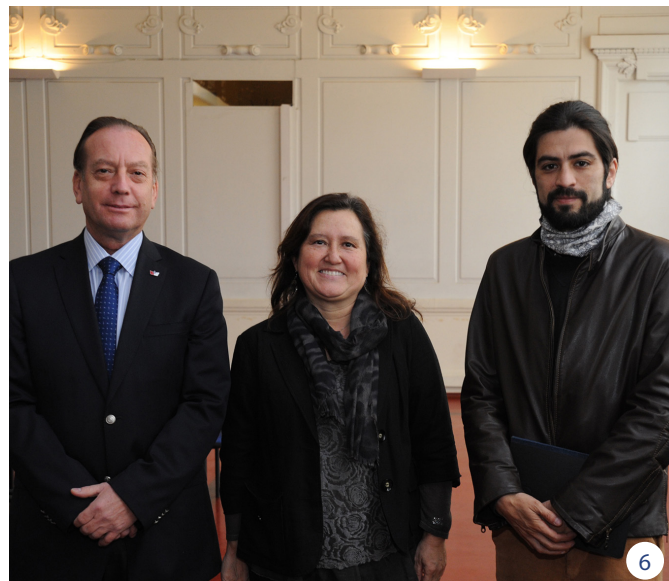




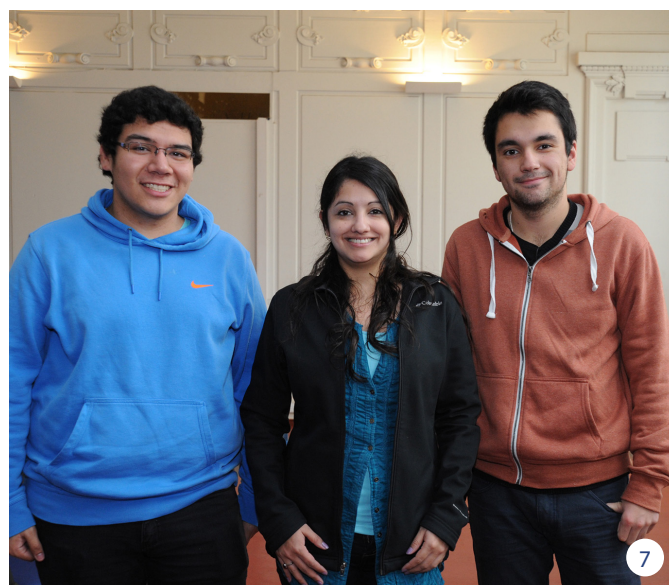
## PUCV y Fundación Familias Empresarias de Chile suscriben convenio de cooperación

Con el propósito de consolidar una cátedra que sea una instancia de reflexión académica para difundir materias propias de la familia empresaria, que contribuya al análisis, desarrollo y crecimiento de éstas, y que permita la generación de conocimiento útil para mejorar su gestión y profesionalización, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a través de su Escuela de Ingeniería Comercial, y Familias Empresarias de Chile (FEC) suscribieron un acuerdo marco de colaboración.





1. Andrés Vial, presidente FEC; Claudio Elórtegui, rector PUCV; Paolo Mazza y Eduardo Cartagena.
2. Klaus Trotter; Yolanda Reyes, decana Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas PUCV; Arnaldo Flores y Gianfranco Arata.
3. Bernardo Donoso, Annemie Magnus y Guillermo Martínez, decano Facultad de Ciencias del Mar y Geografía PUCV.
4. Camila Rojas, Enrique Piraino y Camila Soto.
5. Danitza Guerra, Fernando Alvarado y Estefany Aravena.
6. Allan Youlton, Elena Yagui y Walter Rosenthal.
7. Vicente Pérez, Sandra de la Fuente y Diego Valencia.
8. Fanny Tralma, Lissete Cornejo, Katherine Ramírez y Christopher Ugalde.
9. Francisca Castellano, Camila Arancibia, Javiera Camacho y Catalina Quijón





## Escuela de Educación Física: Inauguran nuevo edificio con sala fitness

Un nuevo edificio destinado a la Escuela de Educación Física fue inaugurado en el Centro Universitario María Teresa Brown de Ariztía, en Sausalito. Las nuevas instalaciones contemplan un primer piso destinado a una sala fitness, y la segunda planta que alberga dependencias del Magíster en Actividad Física para la Salud: oficinas de profesores, secretaría, sala de postgrado y la dirección del mismo.





1. Luis Espinoza, Claudio Elórtegui, rector PUCV; Leandro Torres, seremi de Deportes; y pbro. Dietrich Lorenz, Vice Gran Canciller PUCV.
2. Juan Hurtado, Nelson Vásquez, vicerrector Académico PUCV; Jorge Gálvez y Juan Carlos Gentina, secretario general PUCV.
3. Héctor Moraga, padre José Pablo Valencia y Gladys Jiménez.
4. Enrique Piraino, Jaime Silva y Sonia Valdez.
5. Jacqueline Páez y Daniel Duclos.
6. Fernando Rodríguez, Carolina Cruz y Carlos Cristi.
7. Ricardo Iglesias, David Aceituno y Mauricio Molina.
8. Cristián Gamblin, Bárbara Cornejo y José Miguel Garrido.
9. Felipe Piazza, Fernando Arriagada y Boris Avendaño.





1



2

## Día del Patrimonio reunió a la familia en torno a la danza de países y la historia local en la PUCV

En la Casa Central se efectuó un atractivo programa de música y baile de España, Irlanda, Alemania y Croacia. Los asistentes además disfrutaron de documentales sobre Valparaíso, revisaron el Archivo Histórico de la Universidad y recorrieron sus tradicionales espacios. El Instituto de Historia conmemoró el centenario del Palacio Valle.

1. Felipe Serantes, Constanza Izquierdo, María Inés Pinto y Paulo Bahamondes.
2. Pamela Padilla, Óscar Narváez, Ester Tobar y Olguiña Pinto.
3. Steffy Bitsch, Bernarda Sandoval, Carolina Cáceres y Johnny Pantoja.
4. Cristián Ortiz, Javiera Campos y Nicolás Berrantes.



3



4



# PROGRAMA Intercambio Estudiantil

# G9

UNIVERSIDADES  
PÚBLICAS  
NO ESTATALES



*Proyéctate  
en un Chile  
más diverso*

Hoy la movilidad estudiantil es un elemento diferenciador en la formación de los alumnos, fortaleciendo su capital sociocultural y sentido de solidaridad; para que luego como profesionales puedan contribuir activamente al desarrollo del país. En este contexto, Red G9 crea el **Programa de Intercambio Estudiantil** entre sus universidades, respondiendo a su misión y profundo compromiso con Chile.

## + INFORMACIÓN EN

Dirección de Docencia y  
sitio web de cada universidad

[redg9.cl](http://redg9.cl)

[facebook.com/RedG9](https://facebook.com/RedG9)

[twitter.com/UniversidadesG9](https://twitter.com/UniversidadesG9)

NUESTRA RED





PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
**CATOLICA**  
**DE VALPARAISO**

DOCENCIA DE PREGRADO  
GESTIÓN INSTITUCIONAL  
DOCENCIA DE POSTGRADO  
INVESTIGACIÓN  
VINCULACIÓN CON EL MEDIO

**6<sup>ta</sup>**  
Cambio  
Nacional  
de Acreditación

**G9**  
UNIVERSIDADES  
PÚBLICAS  
NO ESTATALES

SEIS AÑOS | Nov 2015 - Nov 2021

# UN MUNDO DE OPORTUNIDADES

