

# Investigación UDD

## Research UDD

Número 4 / Abril 2018



Título de la Revista:

“Investigación UDD - Research UDD”

Revista de Investigación de la Universidad del Desarrollo  
4ª edición abril 2018

#### COMITÉ EDITORIAL

**Anne Bliss,**

Senior Instructor Emerita, Writing and Rhetoric, University of Colorado, Boulder

**Julio Alvear,**

Coordinador de Investigación de la Facultad de Derecho

**Eileen Hudson,**

Directora de Investigación de la Facultad de Comunicaciones

**Alejandra Olivares**

Coordinadora, Dirección de Asuntos Públicos y Comunicaciones.

**Denise Saint-Jean,**

Directora de Investigación y Doctorados

**Ximena Ballivian,**

Subdirectora (s) de Investigación y Doctorados

#### REDACCIÓN

Andrea Rodríguez

M. Francisca Vial

Ronit Rosenberg

#### TRADUCCIÓN INGLÉS

Alessio G. Severino

#### PRODUCCIÓN

Clara Vittini

#### DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

Rosario Valech

#### IMPRESIÓN

INTERGRAF Servicios de Impresión

<http://www.udd.cl/investigacion>

#### Foto Portada:

Cultivo de células madre mesenquimáticas humanas, derivadas de tejido adiposo. Para su caracterización, los núcleos celulares fueron teñidos con DAPI (rojo) y se evaluó la presencia de  $\alpha$ -SMA, proteína estructural del citoesqueleto (azul). Imagen aportada por el Centro de Medicina Regenerativa.

Cultivation of human mesenchymal stem cells, derived from adipose tissue. For its characterization, DAPI (red) was used to stain the cell nuclei, along with an evaluation for the presence of  $\alpha$ -SMA, a structural protein of the cytoskeleton (blue). Image provided by the Center for Regenerative Medicine.

# INDICE / CONTENTS

**PRESENTACIÓN / Foreword** 1-2

#### Artículos / Articles

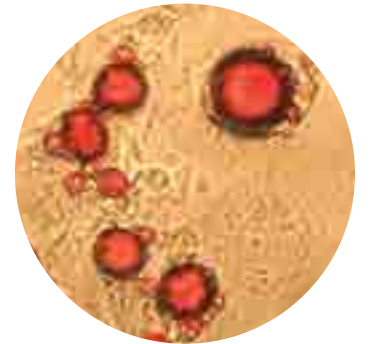
- Calidad en Publicaciones UDD / *Quality of UDD Publications* 3
- Células madre / *Stem Cells* 9
- Políticas Públicas en Transporte/ *Public Polic for Transport* 13

#### REPORTAJES / Reports

- PITCH Workshop 17
- Feria de Ciencias e Innovación / *Science and Innovation Fair* 23
- Centro de Investigación en Sustentabilidad y Gestión Estratégica de Recursos (CISGER) 29
- Profesores Visitantes Internacionales Concurso DID / *International Visiting Scholars DID Grant* 35
- Fondos externos adjudicados / *External Funding received* 41

#### BREVES / Brief News

- Nuevos Investigadores / *New Researchers* 47
- Profesores internacionales invitados por las Facultades / *International professors invited by the schools* 50
- Seminarios UDD / *Seminars* 53
- Libros, Capítulos de Libros y Revistas de investigadores UDD / *UDD Researchers' Books, Book Chapters and Magazines* 59



Células madre / *Stem Cells*



Políticas Públicas en Transporte/ *Public Polic for Transport*



CISGER

# PRESENTACIÓN

Les presento el cuarto número de la Revista de Investigación UDD que busca entregar insights de lo que realizan los profesores investigadores y la Universidad en el quehacer científico y, por cierto, mostrar los resultados obtenidos en las mediciones bibliométricas internacionales.

La Dirección de Investigación y Doctorados (DID), el año 2017, logró avanzar en los desafíos en gestión de la investigación planteados a principios de año. Se institucionalizó un sistema de evaluación y seguimiento de resultados de publicaciones con incentivos de acuerdo con la calidad de estas. Asimismo, se estableció un sistema de guía con asesorías externas realizadas por expertos internacionales, el cual tuvo como propósito incentivar a los investigadores a participar en más concursos públicos.

El Sello de Responsabilidad Pública de la UDD busca generar en los alumnos una alta valoración por el servicio público. La vinculación investigación-docencia permite formar nuevas generaciones que les interese indagar y entender el mundo que los rodea, y de este modo contribuir con avances en ciencia, y así posibilitar una mejor calidad de vida. Por este motivo, la DID volvió a realizar la Feria de Ciencias e Innovación, instancia que es una excelente oportunidad motivacional para que los alumnos de pregrado comiencen a investigar y a plantearse problemas interdisciplinarios.

En el actual mundo globalizado la investigación exige colaboración internacional y vinculación con centros que estén realizando estudios en las mismas temáticas, por lo cual la UDD continúa buscando alianzas estratégicas institucionales. Además, los Centros e Institutos de las distintas facultades establecieron un número importante de colaboraciones recibiendo a destacados investigadores durante el año en la Universidad.

Dada la importancia de las redes internacionales, la DID creó una nueva Beca para Profesores Visitantes a los Programas Doctorales UDD. Por ende, los cuatro programas doctorales recibieron a un profesor de primer nivel, que impartió clases en el doctorado y se reunió con los alumnos. Asimismo, comenzó el Programa de Pasantías Internacionales Cortas de Investigación para los profesores UDD.

Por último, lo más destacable fue el incremento en cantidad y calidad de las publicaciones UDD, lo cual ha permitido que se incluya a la Universidad en todos los rankings internacionales de prestigio. La Revista de Investigación UDD es una herramienta para difundir y visibilizar la generación de conocimiento de nuestra casa de estudio. Espero, realmente, que la disfruten.



M. Denise Saint-Jean., PhD  
Directora de Investigación y Doctorados

# FOREWORD

I present the fourth issue of the UDD Research Magazine that seeks to deliver insights into what the research professors and the university are doing in the scientific field, in addition to showing the results obtained in international bibliometric measurements.

The Research and Doctorates Office (DID) in 2017 managed to move forward in the challenges of research management raised at the beginning of the year. A system of evaluation and monitoring of publication results was institutionalized with incentives according to the respective quality. Likewise, a guidance system was established with external coaching by international experts, which aims to challenge researchers to participate in more public competitions.

The UDD's Core Value of Responsibility seeks to promote in students a high value for public service. The research-teaching linkage helps to form new generations interested in research and understanding the world around them, thus contributing to advances in science, in addition to encouraging a better quality of life. For this reason, the DID once again held the Science and Innovation Fair, an excellent motivational opportunity for undergraduate students to start researching and considering interdisciplinary problems.

In the current globalized world, research requires international collaboration, in conjunction with centers that are conducting studies on the same topics, for that reason, the UDD continues to search for institutional strategic alliances in research. Also, the Centers and Institutes within the different schools of the university that conduct research, have established a significant number of collaborations, thus receiving visits of outstanding researchers throughout the year.

Given the importance of international networks, the DID created a new Scholarship for Visiting Professors to the UDD Doctoral Programs. Therefore, the four doctoral programs received a first level professor, who taught in the doctorate program and met with the students. Likewise, the university created for professors the Short Program for International Research Internships.

Finally, the most noteworthy achievement, was the increase in quantity and quality of publications, which has allowed the university to be included in all of the prestigious international rankings. The UDD Research Magazine is a tool to disseminate and visualize the generation of knowledge of our institution. I hope you enjoy it, really.

# C

## ALIDAD DE PUBLICACIONES UDD QUALITY OF UDD PUBLICATIONS

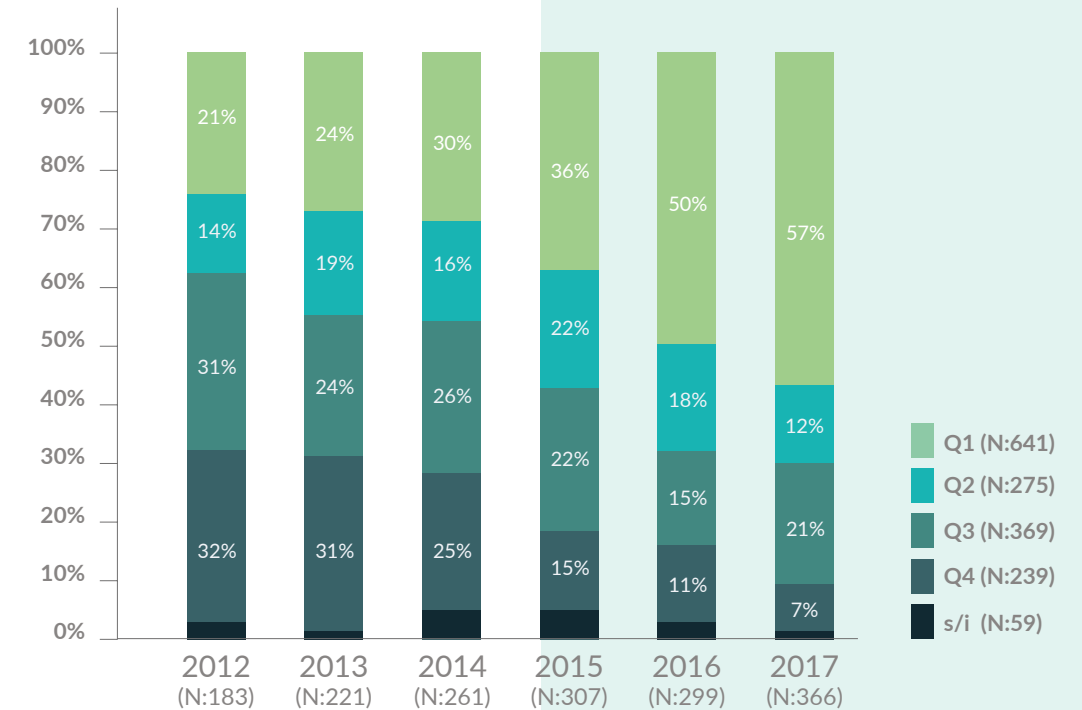
La Universidad del Desarrollo ha establecido como un objetivo institucional aumentar la calidad de la productividad científica, lo cual se ve reflejado en la evolución de los artículos publicados en revistas "High Quality Publications (Q1)". Es decir, porcentaje de trabajos de una institución publicados en las revistas que se ubican en el 25% más alto de cada categoría de conocimiento según el indicador establecido en el SCImago Journal Rank. De acuerdo con este indicador los resultados 2017 indican que un 58% de los artículos científicos UDD se publicaron en revistas Q1, lo que representa un incremento significativo desde el año 2012, (grafico N°1) y siempre aumentando el número total de artículos publicados, de 183 el 2012 se subió a 366 el 2017. El porcentaje Q1 obtenido en 2017 está por sobre el 43% que actualmente presenta Chile<sup>1</sup> en este indicador, lo que refleja el mejoramiento de la investigación en la UDD.

The Universidad del Desarrollo has established as an institutional objective to improve the quality of scientific productivity, which is reflected on the evolution of the articles published in High-Quality Publications (Q1) journals. In brief, the percentage of publications that an institution publishes in the most influential scholarly journals of the world. These are those ranked in the first quartile (25%) in their categories as ordered by the SCImago Journal Rank (SJRII) indicator. According to this indicator, the results of 2017 reveal that 58% of the scientific articles published by the UDD, were published in Q1 journals, a considerable increase since the year 2012, Graph N°1, and always increasing the number of published articles, from 183 on 2012 to 366 in 2017. The percentage Q1 obtained in 2017 is above the 43% that Chile<sup>1</sup> currently has on this indicator, which reflects the improvement of research at UDD.

<sup>1</sup> "Dimensiones de la Producción Científica Nacional - Programa de Información Científica CONICYT  
URL: <https://dataciencia.conicyt.cl/graficos/graficos/4/>"

<sup>1</sup> "Dimensiones de la Producción Científica Nacional - Programa de Información Científica CONICYT  
URL: <https://dataciencia.conicyt.cl/graficos/graficos/4/>"

Graph N°1: Total UDD publications according to quartile, years 2012 - 2017

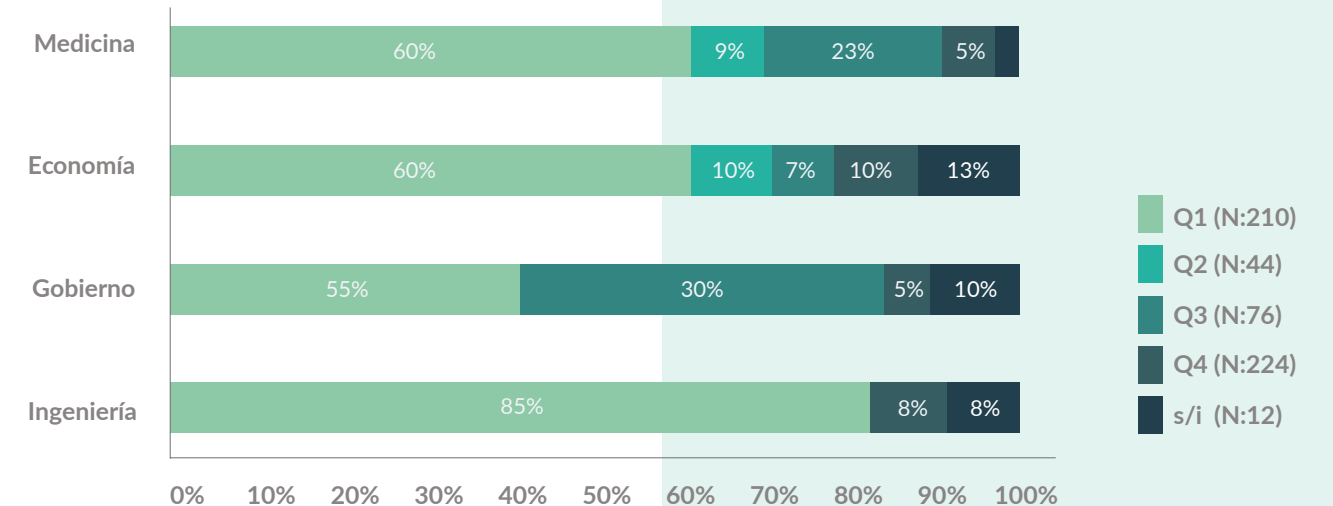


Source: Scopus, Web of Science & Scimago Journal & Country Rank, January 2018

Al revisar la productividad científica por facultad durante 2017, se observa que cuatro facultades de la Universidad del Desarrollo que realizan investigación tienen un 70% o más de su producción total en revistas ubicadas en los cuartiles Q1 y Q2. Destaca la Facultad de Ingeniería con un 93% de las publicaciones en los cuartiles Q1 y Q2 (grafico N°2). Esta evolución en la calidad de las publicaciones en estas áreas de investigación representa un gran avance cualitativo para la UDD.

Examining the scientific productivity by School for the year 2017, it can be appreciated that the four Faculties within the Universidad del Desarrollo that do research, have 70% or more of their total production in Q1 and Q2 journals. In particular, the School of Engineering of the UDD that has published 93% of their research on Q1 and Q2 articles, graph N°2. This evolution on the quality of the publications in these areas of research represents an important qualitative leap for the UDD.

Graph N°2: UDD Publications on 2017 according to quartile and school

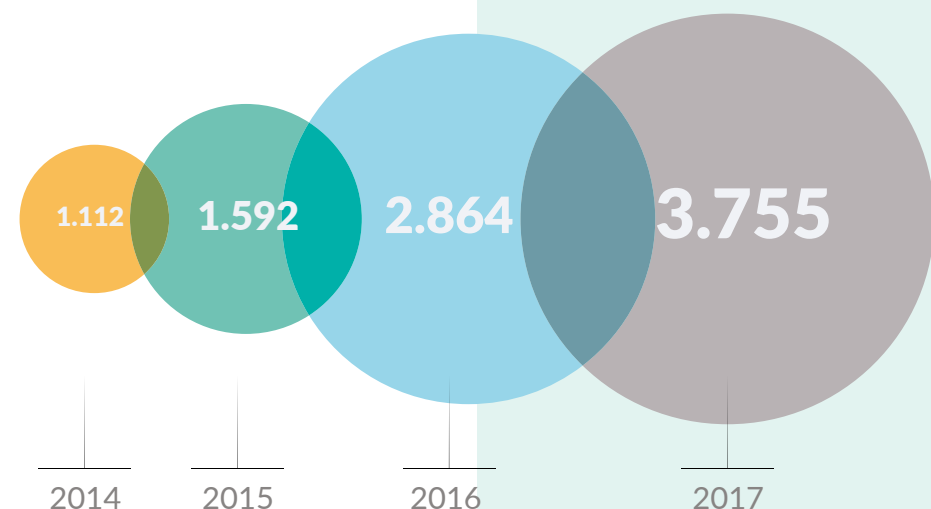


Source: Scopus, Web of Science & Scimago Journal & Country Rank, January 2018

Citaciones es el indicador más usado actualmente por la comunidad científica global para determinar la relevancia de lo publicado, así se determina si es un aporte para el avance de la ciencia. De acuerdo con la información que entrega la base de datos de Web of Science, la evolución en el número de citas recibidas por las publicaciones de los investigadores de la Universidad del Desarrollo ha aumentado cada año durante el periodo 2014-2017, (grafico N°3), en una proporción aun mayor de lo que creció el número de artículos de calidad publicados para ese mismo periodo (gráfico N°1)<sup>2</sup>. El aumento en citas demuestra que la investigación producida por la UDD está siendo valorada por la comunidad científica internacional.

*Citations are currently the most used indicator by the global scientific community to determine the relevance of the publication, thus indicating if it is a contribution to the progression of science. According to the information provided by the Web of Science database, the evolution in the number of received citations for the publications of the UDD researchers has increased every year during 2014 - 2017, (graph N°3), in an even higher proportion than the increase in high quality published articles for that same period, (graph N°1)<sup>2</sup>. The increment in citations shows that the research produced by UDD is being valued by the international scientific community.*

Graph N°3: Sum of times Cited per year, UDD 2014 - 2017



Source: Web of Science, January 2018

## Rankings Internacionales y Nacionales

En la actualidad, todas las universidades son conscientes de la importancia de los rankings. Las universidades deberían recibir financiamiento más por lo que hacen que por lo que son, centrándose en resultados relevantes en lugar de insumos. Los concursos competitivos deben basarse en sistemas de evaluación institucional y en un rendimiento diversificado respaldado por el benchmarking internacional.

## International and National Rankings

*Nowadays all universities are aware of the importance of rankings. Universities should be funded more for what they do than for what they are, by focusing on relevant outputs rather than inputs. Competitive funding should be based on institutional evaluation systems and on diversified performance supported by international benchmarking<sup>3</sup>.*

<sup>2</sup> [https://images.webofknowledge.com/WOKRS511B5/help/es\\_LA/WOS/hp\\_citation\\_report.html](https://images.webofknowledge.com/WOKRS511B5/help/es_LA/WOS/hp_citation_report.html)

<sup>2</sup> [https://images.webofknowledge.com/WOKRS511B5/help/es\\_LA/WOS/hp\\_citation\\_report.html](https://images.webofknowledge.com/WOKRS511B5/help/es_LA/WOS/hp_citation_report.html)

<sup>3</sup> Delivering on the Modernisation Agenda for Universities: Education, Research and Innovation, Communication to the Council and the European Parliament, (COM) 2006 208 final, European Commission, Brussels.

En la edición 2018 del **QS Latin America University Rankings**, el desempeño de la UDD ocupa la posición N°135. Considerando que hay aproximadamente 3.700 universidades en la región, esto refleja que la Universidad del Desarrollo se ubica en el 3.7% superior de las universidades de América Latina<sup>3</sup>. Cabe destacar que la dimensión de citas es el indicador en el que la UDD obtuvo el mejor desempeño en este ranking.

*The institution performed among the top 35% in the QS Latin America University Rankings in the 2018 edition. Considering there are approximately 3,700 universities regionally, this makes Universidad del Desarrollo one of the top 3.7% universities in Latin America. It should be noted that the citation dimension is the indicator in which UDD had the best performance.*

En el TOP 3.7% de las universidades latinoamericanas

Highest Rank Young Private University in Latin America

Según los resultados del Times Higher Education Latin America University Rankings 2017, la UDD es la mejor rankeada de las universidades privadas jóvenes de acuerdo a los años de creación, ocupando en el ranking general la posición 36-40<sup>4</sup>.

*According to the results of Times Higher Education Latin America University Rankings 2017, UDD is the best ranked young private university in relation to the year established, taking the 36-40 place.*

Asimismo, el ranking de Calidad de las Universidades Chilenas 2017 ubicó a la UDD en la posición N°11 de 46 universidades que se encuentran acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Mostrando un importante ascenso desde el puesto N° 17 en el que se mantuvo desde el año 2013, convirtiéndose así en la mejor entre las universidades privadas del país<sup>5</sup> (gráfico N°4). La sexta edición de este ranking fue elaborado por el Grupo de Estudios Avanzados (GEA) Universitas y diario El Mercurio.

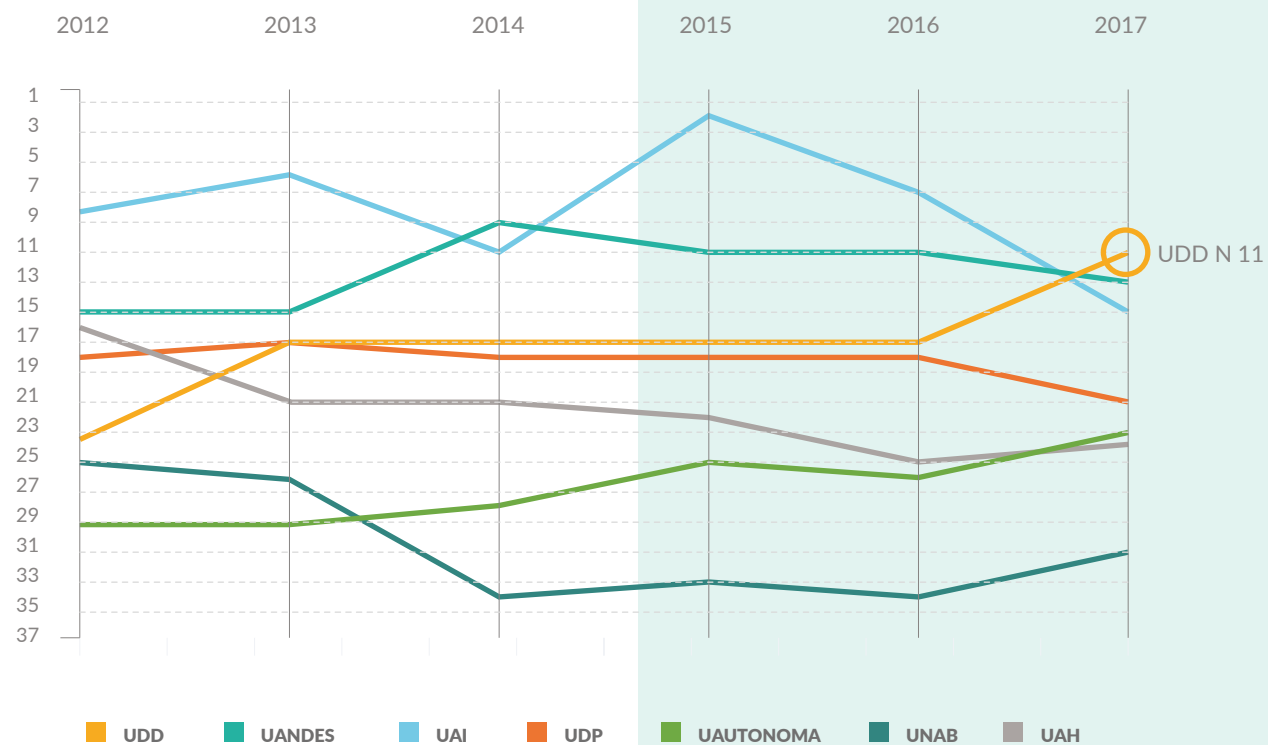
*Likewise, the ranking for quality in Chilean universities 2017 placed UDD in the 11th place out of 46 Chilean universities that are accredited by the Consejo Nacional de Acreditacion (CNA). This shows an important leap from the 17th place obtained in 2013, and thus becoming in the best out of the private universities in the country, (graph N°4). The sixth edition of this ranking was elaborated by the Grupo de Estudios Avanzados (GEA) Universitas and the newspaper El Mercurio.*

<sup>3</sup> <https://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2018>

<sup>4</sup> <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2017/latin-america-university-rankings>

<sup>5</sup> <http://impresa.elmercurio.com/pages/LUNHomepage.aspx?BodyID=19&dt=2017-12-21&dtB=2017-12-21>

Graph N°4: Ranking of Young Private Chilean Universities 2012-2017



Source: Ranking de calidad de las Universidades Chilenas 2017, GEA Universitas

El estudio destaca justamente que la UDD fue la institución que mostró mejoras significativas, al escalar 6 lugares. “El caso de la Universidad del Desarrollo es muy loable por su dinamismo y la uniformidad con que ha incrementado el puntaje de la mayoría de sus indicadores”, señalaron en El Mercurio los investigadores de GEA Universitas.

Los Rankings nacionales e internacionales muestran consenso en situar a la Universidad del Desarrollo en una buena posición entre las universidades privadas jóvenes de Chile y de Latinoamérica. Considerando los escasos recursos públicos que se reciben para investigación es un gran mérito, dado que no hay aportes directos para las universidades privadas. La UDD demuestra con esta alta valoración en los rankings que ha logrado formar a futuros doctores y hacer ciencia con bajo financiamiento; sin embargo, con mayores recursos públicos y participación del sector industrial lograría contribuir mucho más a la sociedad, que es su misión y sello institucional.

*The study fairly establishes that UDD was the institution that showed significant improvement after climbing six places in the ranking. “The case of Universidad del Desarrollo is very praiseworthy for the dynamism and uniformity with which it has increased the score of most of its indicators”, the researchers at GEA Universitas stated in El Mercurio.*

*The national and international rankings show consensus in placing Universidad del Desarrollo in a good position among young private universities of Chile and Latin America. This is a great merit, considering the limited public resources available for research, and given that there are no direct contributions for private universities. UDD demonstrates with this high valuation in the rankings that it has been able to train future PhDs and do science with low funding. Nonetheless, with greater public resources and participation of the industrial sector, UDD could contribute much more to society, which is its institutional mission and core value.*



Universidad del Desarrollo  
Universidad de Excelencia

The Universidad del Desarrollo (UDD) is an independent, coeducational, nondenominational university that provides undergraduate and graduate education in medicine, social sciences, and engineering. UDD was founded in the city of Concepción, with the objective of giving a different and innovative perspective to the formation of outstanding professionals that contribute to the development of Chile.



## FACTS

Young University: created in 1990  
Accredited in Research  
Undergraduate Programs: 26  
Graduate Programs: 21 Masters + 4 PhD  
Medical & Dental Programs: 36  
Campus: 5  
Cities: Santiago and Concepción  
Faculties: 11  
Research Centers: 21

## FACULTIES

Architecture  
Communications  
Law  
Design  
Economy and Business  
Education  
Government  
Engineering  
Medicine  
Psychology  
Health Sciences



## CELULAS MADRE PARA SUPERAR ENFERMEDADES CRÓNICAS

### STEM CELLS TO OVERCOME CHRONIC PATHOLOGIES

**Tratamiento de vanguardia para la diabetes y el daño hepático**  
Cutting-edge treatment for diabetes and liver damage

Las células estromales mesenquimales multipotentes, también conocidas como células madre mesenquimales (MSCs por su sigla en inglés), son una población de células auto renovables e indiferenciadas, presentes en la médula ósea y en otros tejidos mesenquimales en individuos adultos. Los investigadores del Centro de Medicina Regenerativa de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Marcelo Ezquer y Fernando Ezquer, se encuentran actualmente investigando cómo el uso de MSCs puede ayudar a superar patologías crónicas de alto impacto en la población como la Diabetes Mellitus tipo 1, el alcoholismo y el daño hepático inducido por drogas o por obesidad.

El objetivo del Centro de Medicina Regenerativa es desarrollar investigación que pueda transferir sus resultados a la práctica clínica. Estas líneas de investigación han mostrado resultados alentadores e innovadores, y se están acercando a transferir sus descubrimientos a lo que podría convertirse en una solución clínica para estas enfermedades crónicas.

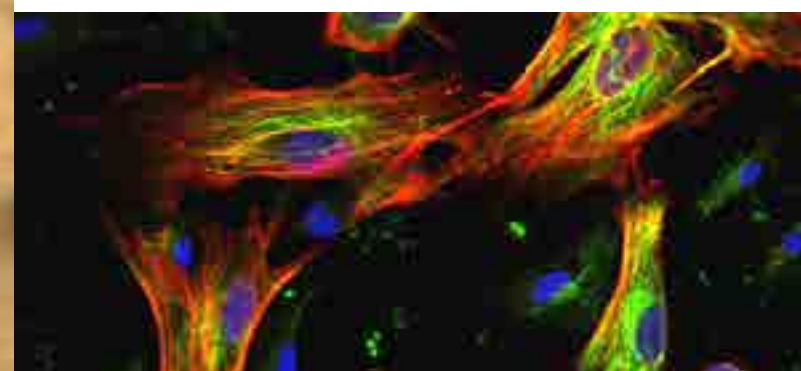
Multipotent mesenchymal stromal cells also referred to as mesenchymal stem cells (MSCs), are a population of self-renewable and undifferentiated cells present in the bone marrow and other mesenchymal tissues of adult individuals. The researchers of the Center for Regenerative Medicine in the School of Medicine Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo, Marcelo and Fernando Ezquer, are currently studying, along with other researchers, how the MSCs can help to overcome high impact chronic pathologies such as Type 1 diabetes mellitus, alcoholism, and liver damage induced by drugs or due to obesity.

The objective of the Center of Regenerative Medicine is to develop research that can transfer the results into clinical practice. These lines of research have not only shown encouraging results, but are also getting closer to transferring their findings to what may become permanent clinical solutions for these chronic diseases.

## Tratamientos con MSCs para la Diabetes tipo 1

La diabetes mellitus tipo 1 (T1DM) es una enfermedad autoinmune que tiende a desarrollarse en la infancia y adolescencia, caracterizada por la destrucción de las células productoras de insulina y culminante en un déficit absoluto de insulina. Las personas con T1DM necesitan inyecciones diarias de insulina para poder mantener rangos adecuados en sus niveles de glucosa. De acuerdo con el Atlas de la Federación Internacional de la Diabetes (2017), "en países con altos niveles de ingresos, se estima que aproximadamente entre el 87% y el 91% de las personas con diabetes tiene diabetes tipo 2, del 7% al 12% tienen diabetes tipo 1 y que entre el 1% y el 3% tienen otro tipo de diabetes. En muchos de los países con altos ingresos, la mayoría de los niños y adolescentes que desarrollan diabetes tienen diabetes tipo 1". El Atlas de la Diabetes de 2017 también estima que la cantidad de niños y adolescentes menores de 19 años con T1DM ha aumentado a más de un millón y, en Chile, el número de diagnósticos nuevos de esta enfermedad en niños y adolescentes cada año es de 12,8 por cada 100.000 niños.<sup>1</sup>

Hace más de 10 años, los profesores Ezquer junto a otros investigadores, comenzaron estudios para investigar los efectos de tratamientos con MSCs para la Diabetes tipo 1. Sus primeros descubrimientos, publicados en 2007, muestran que "[...] las MSCs derivadas de la médula ósea y administradas intravenosamente, contribuyen a la regeneración del páncreas y el hígado en un modelo animal de diabetes tipo 1."<sup>2</sup> Y también revierte la microalbuminuria e impide el daño estructural renal. En investigaciones posteriores, los descubrimientos indican que "el efecto antidiabético de las MSCs administradas sistémicamente no está relacionado con su potencial de transdiferenciación, sino que a su capacidad de restaurar la ratio entre células T autoagresivas y regulatorias, restaurar la ratio de



<sup>1</sup> International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. Eighth Edition 2017. <http://www.diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html>  
<sup>2</sup> Systemic Administration of Multipotent Mesenchymal Stromal Cells Reverts Hyperglycemia and Prevents Nephropathy in Type 1 Diabetic Mice. Ezquer FE, et al. American Society for Blood and Marrow Transplantation. 2008 Jun;14(6):631-40.  
<sup>3</sup> The antidiabetic effect of mesenchymal stem cells is unrelated to their transdifferentiation potential but to their capability to restore Th1/Th2 balance and to modify the pancreatic microenvironment. Ezquer FE, et al. Stem Cells. 2012 Aug;30(8):1664-74.

## Treatment with MSCs for Type 1 Diabetes

Type 1 diabetes mellitus (T1DM) is an autoimmune disease that tends to develop during early childhood and is characterized by the destruction of insulin-producing cells which culminates in an absolute insulin deficit. People with T1DM need daily insulin injections to maintain a proper range of glucose levels. According to the International Diabetes Federation Atlas (2017), "In high income countries, approximately 87% to 91% of all people with diabetes are estimated to have type 2 diabetes, 7% to 12% are estimated to have type 1 diabetes, and 1% to 3% are estimated to have other types of diabetes. In most high-income countries, the majority of children and adolescents who develop diabetes have type 1 diabetes." The 2017 IDF Diabetes Atlas also estimates that the number of children and adolescents below the age of 19 with T1DM has risen to over a million; and in Chile, the number of newly diagnosed children and adolescents each year is 12.8 per 100,000 children<sup>1</sup>.

More than ten years ago, both professors Ezquer and other researchers started studies to investigate the effects of MSC in treatments for T1DM. Their first findings, published in 2007, showed that "[...] bone marrow-derived MSCs given intravenously, contribute to the regeneration of pancreas and liver in an animal model of type 1 diabetes."<sup>2</sup> Moreover, it also reverts microalbuminuria and precludes renal structural damage. In further investigations, findings indicate that "the antidiabetic effect of MSCs systemically administered is unrelated to their trans differentiation potential but to their capability to restore the ratio between auto aggressive/regulatory T cells and Th1/Th2 cytokines together with the modification of the pancreatic environment. Therefore, the transplantation of MSCs restores the immune balance and allows the regeneration of pancreatic islets from endogenous cells with the concomitant reduction in blood glucose levels."<sup>3</sup>

## Cell therapy regeneration of liver tissue

In January 2018, researchers ended the first Clinical Trial phase I/II, called "MSC Administration for the Management of Type 1 Diabetic Patients (DMT1-MSC)", that aims to evaluate whether a single intravenous administration of allogeneic bone marrow-derived multipotent stromal cell also referred to as mesenchymal stem cells (MSCs), modified endogenous insulin secre-

<sup>1</sup> International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. Eighth Edition 2017. <http://www.diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html>

<sup>2</sup> Systemic Administration of Multipotent Mesenchymal Stromal Cells Reverts Hyperglycemia and Prevents Nephropathy in Type 1 Diabetic Mice. Ezquer FE, et al. American Society for Blood and Marrow Transplantation. 2008 Jun;14(6):631-40.

<sup>3</sup> The antidiabetic effect of mesenchymal stem cells is unrelated to their transdifferentiation potential but to their capability to restore Th1/Th2 balance and to modify the pancreatic microenvironment. Ezquer FE, et al. Stem Cells. 2012 Aug;30(8):1664-74.

las citoquinas Th1/Th2, junto con la modificación en el ambiente pancreático. Por lo tanto, el trasplante de MSCs restaura el balance inmunológico y permite la regeneración de islotes pancreáticos de células endógenas, concomitantemente reduciendo los niveles de glucosa en la sangre.”<sup>3</sup>

En enero de 2018, los investigadores finalizaron el primer Ensayo Clínico fases I/II llamado, “Administración de MSC para el manejo de Pacientes con Diabetes Tipo 1 (DMT1-MS)”, que apunta a evaluar si una única administración intravenosa de un derivado alogénico de células estromales multipotentes (también conocidas como células madres mesenquimales) derivadas de la médula ósea, modifica la capacidad endógena de secreción de insulina y los requerimientos exógenos de insulina en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.<sup>4</sup>

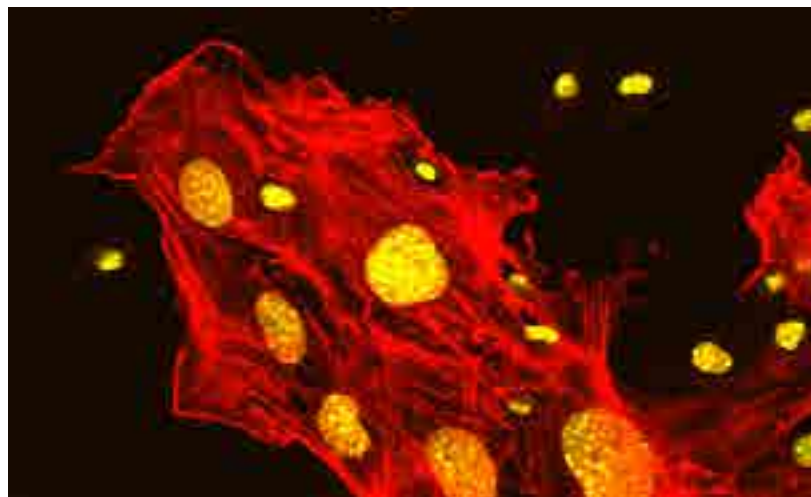
### Terapia Celular para la regeneración del tejido hepático

La obesidad, el daño hepático causado por fármacos o la enfermedad hepática alcohólica, inhiben la capacidad de auto regenerarse para compensar el daño o pérdida de tejido hepático. “Debido al incremento en la prevalencia de la esteatosis hepática, acompañado por condiciones clínicas como carcinoma hepatocelular, que requiere resección quirúrgica o trasplante de hígado, existe una necesidad persistente de terapias que puedan mejorar la función hepática post operatoria y su regeneración.”<sup>5</sup>, explican los investigadores. Y las células madre mesenquimales tienen una serie de características que las hace ideales para hacer esta terapia celular, mostrando que son capaces de gatillar la regeneración del tejido hepático dañado.

Para este propósito, el Doctor M. Ezquer ha asumido un proyecto de investigación, financiado por FONDECYT, que estudia el efecto terapéutico del derivado acelular de las células madre mesenquimales en una esteatosis inducida por fármacos, en modelos normales e impedidos de la capacidad regenerativa del hígado.

Los investigadores han detallado los hallazgos en su laboratorio: “estos efectos pueden ser asociados al fenotipo pro regenerativo adquirido de las MSCs in vivo y la regulación de citoquinas claves y el factor de crecimiento para la proliferación de células [...]”<sup>6</sup> Esto hace que la administración de MSCs sea una estrategia terapéutica promisoriosa para manejar enfermedades que inhiban la regeneración del hígado

3 The antidiabetic effect of mesenchymal stem cells is unrelated to their transdifferentiation potential but to their capability to restore Th1/Th2 balance and to modify the pancreatic microenvironment. Ezquer FE., et al. *Stem Cells*. 2012 Aug;30(8):1664-74.  
4 [www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02893306?cond=mesenchymal+stem+cells&map\\_cntry=CL&rank=4](http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02893306?cond=mesenchymal+stem+cells&map_cntry=CL&rank=4)  
5 Administration of multipotent mesenchymal stromal cells restores liver regeneration and improves liver function in obese mice with hepatic steatosis after partial hepatectomy. Ezquer et al. *Stem Research & Therapy* (2017) 8:20  
6 Idem.



tion capacity and exogenous insulin requirement in patients with Type 1 Diabetes Mellitus.

Obesity, hepatic damage caused by pharmacological compounds, or alcoholic liver disease, inhibits the normal capacity liver has to regenerate itself to compensate for this damage or loss of hepatic tissue. “Due to the increment in the prevalence of hepatic steatosis accompanied by clinical conditions like hepatocellular carcinoma, which requires surgical resection or liver transplantation, there is a persistent need for therapies that can improve post-operative liver function and regeneration.”<sup>5</sup>, researchers explain, and MSCs have a series of characteristics that make them ideal candidates for cell therapy, as they have been shown to trigger the regeneration of damaged liver tissue.

For this purpose, Dr. Marcelo Ezquer has undertaken a research project, funded by FONDECYT, which studies the therapeutic effect of Mesenchymal Stem Cell-acellular derivate- on drug-induced steatosis, in a model of healthy and impaired liver regeneration capacity.

The researchers have detailed findings on their laboratory: “these effects may be associated to the acquired pro-regenerative phenotype of MSCs in vivo and the upregulation of key cytokines and growth factor for cell proliferation [...]”<sup>6</sup> This makes MSCs administration a promising therapeutic strategy to manage diseases that inhibit liver regeneration and may increase the number of donor organs available for transplantation.

According to the WHO, Chile currently tops the regional charts with 9.6 liters of alcohol consu-

4 [www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02893306?cond=mesenchymal+stem+cells&map\\_cntry=CL&rank=4](http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02893306?cond=mesenchymal+stem+cells&map_cntry=CL&rank=4)  
5 Administration of multipotent mesenchymal stromal cells restores liver regeneration and improves liver function in obese mice with hepatic steatosis after partial hepatectomy. Ezquer et al. *Stem Research & Therapy* (2017) 8:20  
6 Idem.

y puede aumentar el número de órganos disponibles para trasplantes.

Según la OMS, Chile lidera los rankings regionales con un consumo anual de 9,6 litros de alcohol promedio per cápita, una medida estandarizada que permite la comparación entre países, convirtiendo el consumo crónico de alcohol en un problema para la Salud Pública. A nivel mundial, el consumo dañino de alcohol es la causa de más de 3,3 millones de muertes y 200 tipos de enfermedades y trastornos<sup>7</sup>. La OMS ha acentuado las intervenciones en contra del consumo dañino, y en la elaboración y divulgación de información acerca de la dependencia al alcohol y sus consecuencias sanitarias y sociales.

El Centro de Medicina Regenerativa está investigando el uso de MSCs para la inhibición del consumo crónico de alcohol y suprimir el consumo de alcohol tipo-recaída en ratones, siendo esta la primera vez que células madre están siendo estudiadas para el tratamiento de adicciones. Un número de estudios en animales y en humanos muestran que el consumo crónico de etanol conduce a un aumento en las citoquinas inflamatorias, ya sea en la periferia<sup>8</sup> como en el cerebro<sup>9</sup>, y una relación directa entre la neuroinflamación y el consumo de alcohol es respaldado por estudios en animales<sup>10</sup>.

Un tratamiento eficaz, de ser considerado en los trastornos por abuso de alcohol, es una administración única de células madre mesenquimales activadas, las cuales inhibieron el consumo crónico de alcohol en un 70%, un efecto observado en las primeras 24 horas, y redujeron el consumo de alcohol tipo-recaída en un 80%<sup>11</sup>.

Las investigaciones actuales del Centro de Medicina Regenerativa están orientados en la transferencia de conocimiento para la práctica clínica. En las dos investigaciones mencionadas han demostrado el efecto de un derivado biofarmacéutico de células estromales mesenquimales, y están focalizados en los siguientes pasos, que consideran ensayos clínicos y asociarse a empresas farmacéuticas o laboratorios de biotecnología para desarrollar estos biofármacos, que pueden convertirse en opciones innovadoras para el tratamiento de enfermedades crónicas.

7 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/>

8 Leclercq et al. 2012

9 Crews et al. 2015; Crews & Vetreno 2016; Montesinos et al. 2016; Schneider et al. 2017

10 Blednov et al. 2011

11 Activated mesenchymal stem cell administration inhibits chronic alcohol drinking and suppresses relapse-like drinking in high alcohol drinker rats. Fernando Ezquer et al. 2017. Society for the Study of Addiction.

med on average per capita each year, a standardization measure to allow comparisons between countries, making Chronic Alcohol Consumption a Public Health issue in Chile. Worldwide, harmful alcohol consumption is the cause for more than 3.3 million deaths and 200 diseases and disorders.<sup>7</sup> The WHO has accentuated interventions against harmful use and in the elaboration and divulgation of information about alcohol dependency, and it is sanitary and social consequences.

The Center for Regenerative Medicine is investigating the use of MSCs in inhibiting chronic alcohol drinking and suppressing relapse-like drinking in rats, being this the first time that stem cells are being studied for treatment for addictions. A number of animal and human studies have shown that chronic ethanol consumption leads to an increase in inflammatory cytokines, both in the periphery<sup>8</sup> or the brain,<sup>9</sup> moreover, and have also established a direct relationship between neuroinflammation and alcohol consumption.<sup>10</sup>

**In the interest of finding a practical course of treatment associated with alcohol use disorders, the findings of these investigations have indicated that, a single administration of activated MSCs inhibited chronic alcohol consumption by 70% within the first 24 hours, and henceforth reduced relapse-like drinking by 80%.”**

The Center for Regenerative Medicine current research is focusing on knowledge transfer for clinical practice. The two studies have already demonstrated the effectiveness of a biopharmaceutical derived from mesenchymal stromal cells (MSCs). Thus, the center is currently focused on the next steps, which involve clinical trials and building strategic partnerships with pharmacological or biotechnology labs to develop these biopharmaceuticals, which can become cutting-edge options for the treatment of chronic diseases.

7 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/>

8 Leclercq et al. 2012

9 Crews et al. 2015; Crews & Vetreno 2016; Montesinos et al. 2016; Schneider et al. 2017

10 Blednov et al. 2011

11 Activated mesenchymal stem cell administration inhibits chronic alcohol drinking and suppresses relapse-like drinking in high alcohol drinker rats. Fernando Ezquer et al. 2017. Society for the Study of Addiction.

## Cómo mitigar la congestión vehicular How to mitigate traffic congestion?

Santiago de Chile es la tercera ciudad de Latinoamérica que presenta más congestión vehicular, antecedida únicamente por Ciudad de México, y Río de Janeiro, Brasil. De acuerdo al informe "TomTom Traffic Index 2017", Santiago tiene un 43% de congestión promedio, ocupando el 17avo lugar mundial en altos niveles de congestión. Definido por este índice un santiaguino tarda 73% más del tiempo normal en el horario punta de la mañana, que sería sin congestión en la misma distancia en un trayecto por la capital, mientras que, durante el horario punta de la tarde, incrementa a un 88% el tiempo de viaje.

Frente a este problema, entre los académicos e ingenieros de transporte surgen diversos paradigmas que prometen mitigar las consecuencias negativas de un explosivo incremento del parque automotor. Sin embargo, su implementación no asegura un completo éxito. En esta línea, el investigador Rodrigo Troncoso, PhD en Economía P. Universidad Católica de Chile, Profesor Investigador del Centro de Políticas Públicas de la Facultad de Gobierno, ha realizado un extenso análisis sobre las políticas públicas que buscan desincentivar el uso excesivo de automóvil en ciudades donde la infraestructura vial ya no da abasto. Sus más recientes estudios apuntan a contribuir en la creación de eficientes políticas públicas de transporte en Chile y así mejorar la movilidad de las personas, y su calidad de vida en las grandes ciudades.

<sup>1</sup> [https://www.tomtom.com/en\\_gb/trafficindex/city/santiago-de-chile](https://www.tomtom.com/en_gb/trafficindex/city/santiago-de-chile)

Santiago of Chile is the third city in Latin America that presents traffic congestion, only preceded by City of Mexico, and Rio of Janeiro, Brazil. According to the report "TomTom Traffic Index 2017", Santiago has a 43% average congestion, occupying the 17th place in the world in high levels of congestion. According to this index, a person that lives in Santiago takes 73% longer in travel time to reach a destination in morning rush hour than in standard time without congestion, and 88% longer in afternoon rush hour.

To face this problem, various paradigms emerge from academics and transport engineers that promise to mitigate the negative consequences of an explosive increase in the vehicle fleet. However, its implementation does not ensure complete success. In this line, the researcher Rodrigo Troncoso, Ph.D. in Economics from Universidad Católica de Chile, Research Professor at the Center for Public Policies of the School of Government, and has made extensive analyses on public policies that seek to discourage excessive use of cars in cities where the road infrastructure cannot cope. His most recent studies aim to contribute to the creation of efficient public transportation policies in Chile and thus improve the mobility of people, and the quality of life in large cities.

One of the most acclaimed policies by experts is road pricing for congestion, a measure that involves charging

<sup>1</sup> [https://www.tomtom.com/en\\_gb/trafficindex/city/santiago-de-chile](https://www.tomtom.com/en_gb/trafficindex/city/santiago-de-chile)

Una de las políticas más aclamadas por los expertos es la tarificación vial por congestión, medida que supone cobrar una cierta tarifa a los ciudadanos por la circulación de las calles más congestionadas. Los argumentos teóricos a favor de la tarificación vial se sustentan en el principio microeconómico de que aquellos bienes de consumo que generan externalidades negativas tienden a ser sobre consumidos, y una forma eficiente de lograr un consumo socialmente óptimo sería la implementación de impuestos.

No obstante, existen pruebas que demuestran que ésta política puede conllevar a efectos desfavorables. Si bien la tarificación vial puede ser, en varios casos, una buena herramienta de gestión de tráfico, comporta también una serie de riesgos y sobre expectativas que son importantes tener en consideración a la hora de diseñar, implementar y administrar un eficiente esquema<sup>2</sup>. Asimismo, no existen análisis ni seguimientos aplicados previos y posteriores donde se ha implementado tarificación vial, sólo se cuenta con simulaciones computacionales.

El desafío principal de la tarificación por congestión es lograr una implementación correcta, calculando los impuestos debidos en cada zona, tiempo y tipo de vehículo. Las limitaciones prácticas que se suelen enfrentar hacen imposible tarificar óptimamente desde un punto de vista teórico. La evidencia empírica muestra que existe una amplia diferencia entre las políticas de tarificación implementadas en la práctica y las recomendaciones proporcionadas por la teoría económica<sup>3</sup>.

Además, y de suma importancia, es necesario mantener expectativas reales de esta política pública para que sea eficaz. De hecho, esperar que la tarificación vial elimine la contaminación es un mero error. Ésta es una externalidad negativa de la excesiva congestión vial, por consiguiente, no es el objetivo principal. Si se busca disminuir la contaminación ambiental, es necesario instaurar una herramienta específicamente diseñada para eso. De hecho, en ciertos casos,

<sup>2</sup> Límites a la Tarificación Vial (con L. de Grange). EURE, Enero 2015, Volumen 41, No. 122, pp. 167-184.  
<sup>3</sup> De Borges & Proost, 2001 citado en Límites a la Tarificación Vial (con L. de Grange). EURE, Enero 2015, Volumen 41, No. 122, pp. 172.

a particular rate to citizens for the circulation of the most congested streets. The theoretical arguments in favor of road pricing are based on the microeconomic principle that consumer goods that generate negative externalities tend to be over-consumed, and an efficient way to achieve a socially optimal consumption would be the implementation of taxes.

However, there is evidence that shows that this type of policies can have adverse effects. Although road pricing can be, in several cases, a good traffic management tool, it also involves a series of risks and expectations that are important to take into consideration when designing, implementing and managing an efficient scheme. Moreover, there are no analyzes or follow-ups applied before and after where road pricing has been implemented; only computational simulations are available.

The primary challenge of congestion pricing is to achieve a correct implementation, calculating the respective tax in each zone, time of the day, and type of car. The practical limitations that are often encountered make it impossible to implement an optimal road pricing from a theoretical point of view. The empirical evidence shows that there is a wide difference between the pricing policies implemented in practice and the recommendations provided by economic theory.

Additionally, and of utmost importance, it is necessary to maintain realistic expectations of this public policy for it to be effective. In fact, expecting that road pricing will eliminate pollution is a mistake. This is a negative externality of excessive road congestion; thus, it is not the primary objective. If one seeks to reduce environmental pollution, it is necessary to establish a tool specifically designed for that. In fact, in some instances, the opposite may occur: motorists could choose longer routes to avoid the fares of the busiest areas, increasing travel hours and, therefore, polluting gases.

<sup>2</sup> Límites a la Tarificación Vial (con L. de Grange). EURE, Enero 2015, Volumen 41, No. 122, pp. 167-184.  
<sup>3</sup> Límites a la Tarificación Vial (con L. de Grange). EURE, Enero 2015, Volumen 41, No. 122, pp. 167-184.





puede ocurrir todo lo contrario. Los automovilistas podrían escoger rutas más largas para evitar las tarifas de las zonas más concurridas, aumentando las horas de viaje y, por ende, los gases contaminantes.

Troncoso, a través del análisis bibliográfico, concluye que para impulsar con éxito una política de tarificación vial por congestión, es fundamental considerar al menos tres aspectos: “Los efectos redistributivos que ella pueda generar, identificándolos y cuantificándolos; las expectativas respecto a los reales beneficios que es posible obtener; y cómo comunicar de manera efectiva los potenciales beneficios atribuibles a una tarificación vial, así como los destinos de los fondos recaudados”<sup>4</sup>.

### Incidentes en las autopistas: diseñando un modelo eficaz

El constante aumento del parque automotor en los últimos años en Chile, ha traído como consecuencia la elevada demanda de las autopistas. Y cuando aquella demanda sobrepasa la oferta, se produce un tráfico insostenible. Hoy, en el país, hay más de 5 millones de vehículos y sólo en la Región Metropolitana se concentra el 39%. Esto ha obligado la formulación de nuevas políticas públicas de transporte que logren mitigar los efectos negativos a través del tiempo y así poder mantener de forma favorable y controlada la circulación vehicular.

Para ese propósito, el profesor Troncoso junto a Louis de Grange ha elaborado un estudio empírico para determinar el impacto de diferentes incidentes en el tráfico de una autopista urba-

<sup>4</sup> Límites a la Tarificación Vial (con L. de Grange). EURE, Enero 2015, Volumen 41, No. 122, pp. 167-184.

*Troncoso, through bibliographic analysis, concludes in his publications that in order to successfully promote a road pricing policy for congestion, it is essential to consider at least three aspects: “The redistributive effects that it may generate, identifying, and quantifying them; the expectations regarding the real benefits that it is possible to obtain; and how to effectively communicate the potential benefits attributable to road pricing, as well as the destinations of the funds raised.”<sup>4</sup>*

### Incidents on the highways: Designing an effective model

*The constant increase in the number of vehicles in recent years in Chile has resulted in high demand for motorways, and when that demand exceeds the supply, unsustainable traffic occurs. Currently, in Chile, there are more than 5 million vehicles, and only 39% are concentrated in the Metropolitan Region. This statistic has forced policymakers to come up with new public transport policies that mitigate the adverse effects over time and thus maintain favorable and controlled vehicle traffic.*

*For this purpose, Professor Troncoso along with Louis de Grange have developed an empirical study to determine the impact of different incidents on the traffic of an urban highway, which reveals significant results for the design and implementation of successful public policies on the subject.*

<sup>4</sup> Límites a la Tarificación Vial (con L. de Grange). EURE, Enero 2015, Volumen 41, No. 122, pp. 167-184.

na, el cual revela resultados muy valiosos para el diseño e implementación de políticas públicas exitosas en la materia.

La investigación concluye, a base de la observación del flujo cotidiano de la Autopista Central, la más concurrida del país, que existen 11 categorías de incidentes: a) derrame de carga con daños estructurales, b) derrame de carga sin daños, c) volcamiento de vehículos, d) choques, e) colisiones, f) lluvia, g) neblina, h) escombros en el camino, i) peatones en el camino, j) vehículos estacionarios, k) descompostura de vehículos. “Juntas estas clasificaciones compusieron el 96% de los incidentes grabados, siendo la categoría de descompostura de vehículo el más numeroso con un 60% de los casos, y en segundo lugar con un 8.4% la colisión. El derrame de carga con daños estructurales fue el menos frecuente, siendo responsable sólo de un 0.1% de los incidentes”<sup>5</sup>.

Estos acontecimientos afectan los tiempos de movilidad de los vehículos en la autopista porque al disminuir los rangos de velocidad, la congestión aumenta, y por ende la contaminación. ¿Qué debiese ocurrir con las tarifas de circulación de las carreteras más congestionadas?

El artículo de investigación “Un modelo de precios para autopistas congestionadas basadas en la densidad de enlace” del cual Rodrigo Troncoso es co-autor, propone analizar y converger a un modelo eficaz de peajes, enfrentando dos escenarios posibles: el primero propone maximizar los ingresos por cobro de autopista, mientras que el segundo le da prioridad a maximizar el uso de la carretera.

“El modelo consiste en solucionar un problema de optimización sujeto a demanda de limitaciones derivadas a partir de una ecuación fundamental que relaciona el flujo, velocidad y densidad, por lo que es una formulación macroscópica del tráfico”. El modelo, aplicado a una autopista real en Santiago, demostró que la recaudación de los peajes con tarifas que buscan maximizar los ingresos privados serían significativamente mayores a los que buscarían maximizar el uso de la carretera.

El profesor Troncoso ha encauzado sus áreas de investigación en políticas públicas, economía y ciencias sociales esperando contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en grandes urbes.

<sup>5</sup> Estimating the impact of incidents on urban controlled-access highways: an empirical analysis (con L. de Grange; N. Odeh y F. González). Applied Economics, 2017, Volumen 49, No. 18, pp. 1763-1773.

<sup>6</sup> A Road Pricing Model for Congested Highways Based On Link Densities (con L. de Grange y F. González). Journal of Advanced Transportation, vol. 2017, Article ID 3127398.

*Based on the observation of the daily flow of the Autopista Central (the busiest highway in the country), the research concludes that there are 11 categories of incidents: a) spillage of cargo with structural damage, b) spillage of cargo without damage, c) vehicle overturning, d) collisions, f) rain, g) fog, h) debris on the road, i) pedestrians on the road, j) stationary vehicles, k) breakdown of vehicles. “Together, these classifications made 96% of recorded incidents, with the vehicle breakdown category being the largest with 60% of the cases, followed by collisions with 8.4%. The cargo spill with structural damage was the least frequent, being responsible for only 0.1% of the incidents”<sup>5</sup>.*

*These events affect the mobility time of the vehicles on the motorway because when the speed ranges decrease, congestion increases, and therefore so does pollution. What should happen with the traffic rates of the most congested highways?*

*The research paper “A pricing model for congested highways based on link density,” co-written by Rodrigo Troncoso, proposes to analyze and converge to an efficient model of tolls. There are two possible scenarios: the first one proposes to maximize the income by charging the highway, while the second one gives priority to maximizing the use of the highway.*

*“The model consists of solving an optimization problem subject to the demand of derived limitations from a fundamental equation that relates flow, velocity, and density, which is why it is a macroscopic formulation of traffic”<sup>6</sup>. The model applied to a real highway in Santiago, showed that the collection of tolls with rates that seek to maximize private revenues would be significantly higher than those that would seek to maximize the use of the highway.*

*Professor Troncoso has focused his research areas in public policy, economics, and social sciences, hoping to contribute to improving the quality of life of citizens in large cities.*

<sup>5</sup> Estimating the impact of incidents on urban controlled-access highways: an empirical analysis (con L. de Grange; N. Odeh y F. González). Applied Economics, 2017, Volumen 49, No. 18, pp. 1763-1773.

<sup>6</sup> A Road Pricing Model for Congested Highways Based On Link Densities (con L. de Grange, F. González). Journal of Advanced Transportation, vol. 2017, Article ID 3127398.

# UDD

## PITCH WORKSHOP EN INGLÉS

.....  
**Genera destrezas persuasivas para  
 exponer ideas en pocos minutos**

**Help develop persuasive skills when  
 presenting ideas in a few minutes**



El término PITCH, proveniente del idioma inglés, hace referencia a una concisa presentación verbal -y en ocasiones audiovisual- de una idea para la ejecución de un proyecto o emprendimiento, con el objetivo principal de atraer el financiamiento necesario para su desarrollo y concreción. Dicho de otra manera, PITCH es el acto de presentar un proyecto a otras personas en tiempos y espacios definidos.

Hoy en día, el PITCH es usado, comúnmente, en las áreas del emprendimiento para exponer proyectos ante comités de “incubadoras”; en eventos de búsqueda de fondos; o para buscar socios y/o colaboradores.

Lo señalado anteriormente ha sido, pues, la razón para que la UDD haya puesto énfasis en la

*The term PITCH refers to a concise verbal presentation and/or audiovisual - of an idea for a project or venture, with the main objective of attracting the necessary funding for its development and execution. In other words, a PITCH is an act of presenting a project to other people in defined times and spaces.*

*Nowadays, a PITCH is commonly used in different areas of entrepreneurship to present projects before committees of “incubators”; in fundraising events; or to look for partners and/or collaborators.*

*The former is the reason why UDD puts emphasis on the implementation of this type of dynamics; in order to bring students to present their ideas in a concrete way, thus enhancing their capacity for both synthesis as well as cla-*

implementación de este tipo de dinámicas, de modo de acercar a los alumnos a la presentación de sus ideas en forma concreta, potenciando su capacidad de síntesis y claridad, y desarrollar la capacidad de exponer una idea en poco tiempo.

*...rity, and develop the ability to expose an idea in a short period of time.*

*An example of this is the initiative that was organized by students of the Master's in Physical Therapy and Rehabilitation (MAKI) of Kinesiology, within the framework of the class Clinical Reasoning. On that occasion, scientific development projects were presented to the authorities of the university in what was called the Elevator Pitch, an activity where students were instructed to “sell” in two minutes or less (the average time of an elevator trip, hence the name) the innovation project that they had been working on during the semester of that year.*

*Another example is the exercise that was carried*

Un ejemplo de aquello es la actividad organizada por estudiantes del Magister en Terapia Física y Rehabilitación (MAKI), de la carrera de Kinesología, en el marco de la asignatura de Razonamiento Clínico. En aquella oportunidad se presentaron trabajos de desarrollo científico ante las autoridades de la institución universitaria en lo que se llamó Elevator Pitch, un encuentro donde se recibieron instrucciones de “vender” en dos minutos (es decir, lo que en promedio dura un viaje en

ascensor, de ahí el nombre) el proyecto de innovación trabajado durante el semestre de aquel año.

Otro buen ejemplo fue la experiencia realizada por los estudiantes de segundo año de Publicidad de la UDD, quienes, en conjunto con Lo Barnechea Emprende, efectuaron la actividad Abre Cabeza 2017, en la que durante tres semanas se hicieron diagnósticos de emprendimientos locales, desarrollando modelos de negocios, elaborando un plan estratégico comunicacional, y, finalmente, realizaron un PITCH a profesores y emprendedores del rubro. En este último ejercicio se pudo observar y poner en práctica el pensamiento estratégico, puesta en escena e impronta de los alumnos en acción.

La Dirección de Investigación y Doctorados (DID) de la UDD, como una manera de enseñar a los alumnos de postgrado a presentar eficazmente sus trabajos de investigación invitó a la Dra. Anne Bliss, profesora de la Universidad de Colorado en Boulder, a dictar un workshop de PITCH en inglés en el mes de octubre. En esta oportunidad la Dra. Bliss enseñó sobre el arte de presentar información científica, haciendo hincapié en las habilidades verbales, en la estructura y las técnicas necesarias para preparar y presentar sus investigaciones científicas. El taller incluyó la entrega de herra-

*out by the second year students of Advertising at the UDD, who, together with Lo Barnechea Emprende, organized the activity Abre Cabezas 2017. This consisted of a three-week long activity where participants diagnosed local businesses, developed business models, elaborated a communicational strategic plan, and pitched both professors as well as entrepreneurs in the sector. In this last exercise, it was possible to observe and put into practice the strategic thinking, staging, and imprinting of the students.*

*The Research and Doctoral Programs Office (DID) of the UDD, as a way to teach post-graduate students to effectively present their research papers, invited Dr. Anne Bliss, a professor at the University of Colorado at Boulder, to lead a PITCH workshop in English during the month of October. Throughout*

*the workshop, Dr. Anne Bliss taught students about the art of communicating scientific information, emphasizing verbal skills, structure, along with the necessary techniques to prepare and present their respective scientific research. The workshop provided students with tools to address audiences with diverse backgrounds, such as academics, as well as undergraduate and graduate students, but not necessarily experts in the subject presented.*



Profesora Emerita Dr. Anne Bliss de Universidad de Colorado

mientas para afrontar audiencias de diversas características, como académicos, y alumnos de pre y postgrado, pero no necesariamente expertos en el tema que se presenta.

En el workshop realizado, los alumnos aprendieron a diseñar, planificar y exponer de manera eficiente y precisa los estudios, demostrando conocimientos del tema y del trabajo previamente realizado. Se destacó la importancia de presentar los proyectos de investigación, y se apuntó a que todos los alumnos deben adquirir habilidades verbales para comunicar la ciencia que realizan. Los estudiantes de doctorado pertenecen a las Facultades de Gobierno, Medicina, Economía y Negocios, y Psicología, y los alumnos del Magister en Ciencias de la Ingeniería son de la Facultad de Ingeniería.

En su exposición, la Dra. Bliss señaló que el objetivo del PITCH es informar a la audiencia de la importancia de la investigación, destacando la capacidad para resolver el problema presentado. Es decir, se trata no sólo de describir lo que se hará, sino también la relevancia del tema y cuál será la contribución a la sociedad. Si se logra entregar el mensaje correctamente, según los puntos descritos anteriormente, la audiencia se convencerá de los beneficios del estudio. Como recomendación para la correcta organización de la información la Dra. Bliss comentó, y sin perjuicio de que en algunos casos se pueden combinar los puntos, con el fin de ganar el interés y el entusiasmo del público al momento de preparar un PITCH se debe considerar lo siguiente:

- a. Explicar los antecedentes de la investigación
- b. Señalar cuáles fueron los métodos utilizados
- c. Informar sobre los principales resultados obtenidos
- d. Promover discusión, señalando porqué la metodología elegida resuelve el problema
- e. Conclusiones y recomendaciones.

*In the workshop, participants learned about designing, planning, and presenting their research efficiently, thereby demonstrating knowledge on the subject in addition to showing previous work. The importance of presenting research projects was asserted, and it was also established that all graduate students must acquire verbal skills to communicate the science they perform. Ph.D. students that participated belonged to the Schools of Government, Medicine, Economics and Business, and Psychology; whereas master students of the Master of Science in Engineering were from the School of Engineering.*

*In her presentation, Dr. Bliss pointed out that the goal of a PITCH is to inform the audience of the importance of the research, noting the capacity to solve the presented problem. That is to say, it is about not only describing how the research will be conducted, but also the relevance of the topic and what the contribution to society will be. If the message is delivered correctly, according to the points described above, the audience will be convinced of the benefits of the study.*

*As a recommendation for the correct organization of the information, and although in some cases the points can be combined, Dr. Bliss commented that in order to gain the interest and enthusiasm of the public, when preparing a PITCH the following points must be taken into account:*

- a. Explain the background of the research
- b. Point out the methods used
- c. Report on the main results obtained
- d. Promote a discussion, pointing out why the chosen methodology solves the problem
- e. Conclusions and recommendations.

Asimismo, el PITCH workshop permitió presentar a los estudiantes del doctorado a los investigadores de otras facultades, y ver la factibilidad en un futuro cercano de hacer investigaciones interdisciplinarias.

Un jurado de académicos compuesto por los profesores invitados por la DID, la Dra. Kandy White de Macquarie University, Australia, Dr. Fariborz Damanpour de Rutgers University, EE.UU. y los profesores UDD Jorge Fabrega, Ricardo Guzmán y Juan Francisco Calderón seleccionaron a los 10 mejores expositores para la presentación final en la Feria de Ciencias e Innovación UDD 2017.

En la ocasión, los dos puntajes más altos correspondieron a las siguientes estudiantes: Isabel Erpel, alumna del Magíster en Ciencias de la Ingeniería, de la Facultad de Ingeniería, y Valentina Jarur, del Doctorado en Ciencias Médicas de la Facultad de Medicina. Isabel presentó el proyecto *"Impact of climate change on crops in the region of Araucanía"*, del área de investigación de Sustentabilidad. Valentina presentó el proyecto *"Characterization of differentiated mesenchymal stem cells with dexametazone and rosiglitazone to adipose lineage"*.

Considerando el éxito de la iniciativa, la Dirección de Investigación y Doctorados de la Vicerrectoría de Investigación y Doctorados tiene como propósito continuar realizando actividades para comunicar y visibilizar la ciencia que se realiza en la universidad, generando instancias de difusión de los proyectos de investigación.

*Moreover, the PITCH workshop exposed doctoral students to the researchers of other faculties, and to see the feasibility in the near future of doing interdisciplinary work.*

*The jury was composed of academics and professors invited by the DID: Dr. Kandy White of Macquarie University, Australia; Dr. Fariborz Damanpour of Rutgers University, USA; and UDD professors Jorge Fabrega, Ricardo Guzmán and Juan Francisco Calderón. This jury selected the 10 best presentations for the final PITCH at the UDD Science and Innovation Fair 2017.*

*The two highest scores of the final presentations corresponded to the following students: Isabel Erpel, from the Master of Science in Engineering of the School of Engineering, and Valentina Jarur, from the Doctorate in Medical Sciences of the School of Medicine. Isabel presented the project "Impact of climate change on crops in the Araucanía Region", from the area of research in sustainability. Valentina presented the project "Characterization of differentiated mesenchymal stem cells with dexametazone and rosiglitazone to adipose lineage".*

*Considering the success of the initiative, the Research and Doctoral Program Office of the Vice-Chancellor for Research and Doctorates aims to continue carrying out activities to communicate and make visible the science that is being conducted at the UDD, generating instances of dissemination of the research projects.*



Alumnos de Doctorado UDD presentando Posters

# FERIA DE CIENCIAS E INNOVACIÓN UDD 2017

## SCIENCE AND INNOVATION FAIR 2017

Promoviendo las iniciativas de investigación e innovación de nuestros estudiantes

Promoting the research and innovation initiatives of our students



“ El propósito de la Feria es dar la oportunidad de presentar los trabajos de investigación de los alumnos mostrando el desarrollo de una serie de competencias valiosas para su vida profesional, como la curiosidad, la indagación y la capacidad de innovación. ”

*Sergio Hernández Ollarzú, Vicerrector de Investigación y Doctorados*

Chile es actualmente uno de los países latinoamericanos líderes en investigación científica. Destaca por su calidad, lo que se refleja en el alto nivel de citas de artículos publicados. Pero lamentablemente el financiamiento para la creación de nuevos conocimientos se encuentra estancado hace varios años en nuestro país. El presupuesto de la nación que se destinó a la actividad científica para 2018 corresponde a menos del 0.4% del Producto Interno Bruto (PIB)<sup>1</sup>, muy por debajo de lo que invierten los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que alcanza a un gasto del 2,4%, y más alejado aún de países como Corea o Israel, que destinan más del 4%. En este contexto, adquieren relevancia el contar con instancias de difusión y apoyo a los estu-

Chile is currently one of the leading Latin American countries in scientific research. It stands out for its quality, which is reflected in the high level of citations and published articles. Unfortunately, the financing for the creation of new knowledge has been stagnant for several years in our country. Chile has set the budget to develop scientific activity significantly lower than the average in OECD countries for 2018: 0.4% of the GDP allocated by Chile against 2.4% in OECD countries, and even further away from countries like Korea or Israel, which allocate more than 4%. Within this context, programs of dissemination and support for students during their undergraduate studies become essential for stimulating their interest in research, innovation, and entrepreneurship.

<sup>1</sup> [http://www.dipres.gob.cl/598/articles-171079\\_recurso\\_1.pdf](http://www.dipres.gob.cl/598/articles-171079_recurso_1.pdf)





diantes durante sus estudios de pregrado, fortaleciendo su interés por experimentar, innovar y emprender.



Con este propósito, se realizó el 19 de octubre del año pasado la tercera versión de la Feria de Ciencias e Innovación 2017, con el fin de fomentar y visibilizar las iniciativas de investigación e innovación de los estudiantes de nuestra casa de estudios. Organizó esta feria la Academia Científica de Estudiantes de Medicina (ACEM CAS-UDD), con el apoyo de la Dirección de Investigación y Doctorados UDD y el Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM) y su Oficina de Apoyo a la Investigación. El objetivo de este año fue promover la investigación científica Interdisciplinaria entre los estudiantes, y proporcionar una manera de relacionarse con los investigadores de la Universidad del Desarrollo en conversaciones directas.



En esta oportunidad, durante la jornada se presentaron proyectos de alumnos de pre y postgrado, actividad diseñada de acuerdo a los objetivos de la Universidad. Es prioritario que los estudiantes desde sus inicios puedan vivir la experiencia de elaborar proyectos de investigación e innovación, haciendo que

*To that end, the third edition of the Science and Innovation Fair 2017 was held on October 19th of last year, in the spirit of promoting the research and innovation initiatives of our students. This fair was organized by the Scientific Academy of Medical Students (ACEM CAS-UDD), with the support of the Research and Doctoral Programs UDD and the Institute of Science and Innovation in Medicine (ICIM) and its Office of Research Support.*

*This year's objective was to promote interdisciplinary scientific research among students, and provide a way to engage with researchers from the Universidad del Desarrollo in face to face conversation.*

*During the day, projects of undergraduate and postgraduate students were presented, instance designed in accordance to the objectives of the university. It is a priority that from early stages students can live the experience of developing research as well as innovation projects, making this the first step to building a solid base of abilities and knowledge in science and technology, thus contributing to the growth of our country.*

este sea el primer paso para construir una base sólida de habilidades y conocimientos para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, pilar fundamental para el crecimiento de nuestro país.

Para el Vicerrector de Investigación y Doctorados, Sergio Hernández Ollarzú, el propósito de este evento es dar la oportunidad de presentar los trabajos de investigación de los alumnos en sus distintas actividades curriculares y "permitir el desarrollo de una serie de competencias valiosas para su vida profesional, como la curiosidad, la indagación y la capacidad de innovación."

Las exposiciones se realizaron en el Patio de Aulas del Campus Rector Ernesto Silva Bafalluy (RESB). Sobre los 79 proyectos exhibidos en modalidad poster, la mayoría eran de alumnos de pregrado, nueve de magíster y ocho de doctorado. En los proyectos expuestos, hubo una amplia gama de disciplinas académicas e ideas desarrolladas de las Facultades de Medicina, Ingeniería, Gobierno, Diseño, Economía y Negocios, Comunicaciones y Psicología. Fue predominante la participación de las Ciencias Médicas, que sobrepasó el 50%, seguido de Ingeniería, con un 20%, y de la Facultad de Gobierno, con un 11%. Cabe destacar que, independientemente de la mayor participación de Medicina e Ingeniería, este encuentro ha logrado generar instancias de interdisciplinaria que paulatinamente van aumentando, y que, en un mediano plazo, pueden consolidar la interdisciplinaria en la Universidad.

Después de llevar a cabo una actividad exitosa mostrando la investigación que se está realizando en la UDD, para Denise Saint-Jean, Directora

*For the Vice-Rector of Research and Doctoral Programs, Sergio Hernández Ollarzú, the purpose of this event is to give students the opportunity to present their research in different curricular activities and "allow the development of a series of valuable skills for their professional life, like curiosity, inquiry and, the capacity for innovation".*

*The exhibitions were held in the Patio de Aulas of the Campus Rector Ernesto Silva Bafalluy (RESB). On the 79 projects exhibited in poster mode, most were undergraduate students, nine master's students, and eight from doctoral programs. In the projects being exposed, there was a wide array of academic disciplines and ideas developed in the Schools of: Medicine, Engineering, Government, Design, Economy and Business, Communications and Psychology. The participation of the Medical Sciences was predominant, which exceeded 50%, followed by Engineering with 20%, and lastly the School of Government with 11%. It should be noted that, regardless of the more significant participation of Medicine and Engineering students, this activity has managed to generate instances that promote interdisciplinarity that are gradually increasing, and that, in the medium term, can consolidate interdisciplinarity in the university.*

*After carrying out a successful activity displaying the research being done at UDD, the Director of Research and Doctoral Programs of the UDD, Denise Saint-Jean, asserts that the university is valued more as an educational institution, "because it shows the research that is being carried out and that often is not visible to everyone. It is also a wonderful opportunity for the faculties within the university to become*



de Investigación y Doctorados de la UDD, “opina que con este tipo de actividades, la Universidad es más valorizada, pues se está mostrando toda la investigación que se realiza y que muchas veces no es visible para todos. Además, permite que todas las facultades conozcan en qué está trabajando cada una, generando posibilidades de colaboración e interrelación”.

La presencia de académicos de la UDD, dando su constante apoyo y dirección a los alumnos, con el propósito de que logran exponer sus trabajos con confianza, compartiendo conocimientos y experiencias, reforzó el objetivo central de la actividad.

Asimismo, a la Feria de Ciencia e Innovación fueron invitados alumnos de la Universidad Técnica Federico Santa María y de la Pontificia Universidad Católica. Los alumnos expositores en la Feria destacaron lo positivo de estas instancias y la importancia de realizarlas cada año. Así, sostuvieron, se desarrollan nuevas ideas y soluciones, para enfrentar problemas de la sociedad

actual. También, estos eventos permiten “estimular y mostrar la investigación hacia la comunidad universitaria”, dice el alumno invitado Jonathan Valderrama, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Técnica Federico Santa María, quien expuso el trabajo “Efecto de la geometría de las fibras de acero y tipos de áridos en el calentamiento y autorreparación de mezclas asfálticas por inducción magnética o microondas”.

Daniel Contesse, Vicerrector de Innovación y Desarrollo de nuestra Universidad, expresa que esta iniciativa, que surge de los mismos alum-

*aware of what each one is working on, thus generating instances for collaboration and interrelation”.*

*The presence of experienced academics giving their constant support and direction to the students for the purpose that they could present their work with confidence, reinforced the core objective of the activity.*

*Also, at the Science and Innovation Fair they were invited students from the Universidad Técnica Federico Santa María and P. Universidad Católica.*

*The students exposed at the Fair highlighted the positive aspects of these instances and the importance of carrying them out each year. They communicated new ideas and proposed carefully elaborated solutions to face problems in today's society. Moreover, these events “stimulate and show the research towards the university community”, says the guest student Jonathan Valderrama, from the School of Engineering of the Universidad Técnica*

*Federico Santa María. In these occasion, he presented the work “Effect of the geometry of the fibers of steel and types of aggregates in the heating and self-repair of asphalt mixtures by magnetic induction or microwaves”.*

*Daniel Contesse, Vice Rector of Innovation and Development at our university, says that this initiative, which comes from the students themselves, speaks to the high interest they have in the development of science in the university context. As an academic institution, UDD “believes deeply in the development of in-*

“ It is also a wonderful opportunity for the faculties within the university to become aware of what each one is working on, thus generating instances for collaboration and interrelationn.”

*Denise Saint-Jean, Director of Research and Doctoral Programs*

nos, habla del gran interés que ellos tienen por el desarrollo de las ciencias en el contexto universitario. Como casa de estudios, “se cree profundamente en el desarrollo de la innovación y el emprendimiento como herramientas para el crecimiento del país. Por lo anterior, se quiere promover con fuerza en los docentes, investigadores, alumnos de postgrado y pregrado, la conformación de una mentalidad y espíritu en ciencia y tecnología”.

Dada la importancia que la ciencia y la tecnología tienen para el bienestar y fortalecimiento de la sociedad, la UDD estimula a sus alumnos, investigadores y docentes, a través de sus estudios y proyectos, a que interioricen el espíritu y la motivación por la creación y la investigación. La feria UDD se está consolidando como un punto de referencia institucional para la generación y diseminación del conocimiento científico interdisciplinario.



*novation and entrepreneurship as tools for the growth of the country. Therefore, we want to strongly promote in teachers, researchers, postgraduate and undergraduate students, the formation of a spirit and frame of mind in science and technology”.*

*Given the importance that science and technology have for the welfare and strengthening of society, UDD encourages its students, researchers, and teachers, through their respective studies and projects, to internalize the spirit and motivation for creation and research. The UDD Fair is consolidating as an institutional benchmark for the generation and dissemination of interdisciplinary scientific knowledge.*

# CENTRO DE INVESTIGACIÓN

EN SUSTENTABILIDAD Y GESTIÓN ESTRATÉGICA  
DE RECURSOS  
(CISGER)

CENTER FOR RESEARCH IN SUSTAINABILITY AND  
STRATEGIC RESOURCE MANAGEMENT

En la Universidad del Desarrollo se encuentra el Centro de Investigación en Sustentabilidad y Gestión Estratégica de Recursos (CISGER) de la Facultad de Ingeniería, dirigido por el académico de nuestra institución, el Dr. Alex Godoy - Faúndez.

Creado el 2015, CISGER tiene definida como misión "aportar al conocimiento nacional en materias de sustentabilidad por medio del desarrollo de investigación básica y aplicada en temas referentes a la gestión estratégica de recursos, aproximación necesaria en un contexto de calentamiento global y cambio climático, dimensión clave para transitar hacia un Desarrollo Sustentable". El liderazgo del Dr. Godoy ha sido fundamental en el crecimiento y consolidación del Centro con desarrollo a nivel nacional e internacional, obteniendo importantes avances en las distintas disciplinas del equipo de investigadores integrado por académicos y postdoctorados, estudiantes de pregrado y magister.

Alex Godoy, Director del Centro, Profesor Investigador, es Doctor en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Química y Bioprocesos de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Biólogo en Bioprocesos de la misma casa de estudios. Su línea de investigación siempre ha sido en Sustentabilidad, logrando más de 20 publicaciones en revistas indexadas ISI WOS y ha participado en más de 50 conferencias de alto impacto.

In the Universidad del Desarrollo, there is the Center for Research in Sustainability and Strategic Resource Management (CISGER) of the Engineering School, which is managed by an academic of our institution, Dr. Alex Godoy - Faúndez.

CISGER was conceived in 2015, and the mission of the institution is to contribute to public knowledge in matters of sustainability through the development of basic and applied research on issues related to the strategic management of resources. This is a necessary approach in a context of global warming and climate change, as well as a critical dimension for moving towards Sustainable Development. The leadership of Dr. Godoy has been fundamental in the growth and consolidation of the research Center in its development at the national and international level, reaching milestones in different disciplines of the research team composed of scholars, as well as post-doctorates, undergraduate, and graduate students.

Alex Godoy, Research Professor and Director of the Center, holds a Ph.D. in Engineering Sciences, with honors in Chemical Engineering and Bioprocesses from the Pontificia Universidad Católica de Chile, and is also a qualified Bioprocessing Biologist from the same university. His line of research has always been in sustainability, achieving more than 20

Para el CISGER, el año 2017 fue significativo en materia de avances y reconocimiento nacional e internacional. De hecho, Godoy fue designado como revisor experto del primer borrador del proceso de refinamiento de las Directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC de 2006, para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, con el fin de preparar el próximo reporte que el IPCC debe entregar a la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

La adjudicación del programa ISAP de la DAAD que promueve el intercambio de estudiantes y docentes entre Chile y Alemania fue un buen avance para el Centro. En una primera etapa, visitó el Centro la investigadora Ilka Roose, candidata a Doctor del Centro para el Agua y la Investigación Ambiental (ZWU) de la Universidad de Duisburg-Essen. Su estadía tuvo por objetivo el inicio del trabajo en conjunto con los investigadores del CISGER. Se definieron los



temas de investigación mutuos y los campos que se establecerán para la colaboración entre los Centros. Esperando lograr una alianza beneficiosa en un futuro próximo, con intercambio de alumnos y profesores que potencien las líneas investigativas y den un valor agregado en beneficio de ambas entidades.

En julio de 2017 el Dr. Godoy fue notificado por el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, CFS <http://www.fao.org/cfs> sobre su nombra-

*publications in ISI WOS indexed journals and he has participated in more than 50 high impact conferences.*

*For the CISGER, the year 2017 was significant in terms of national and international recognition. In fact, Godoy was appointed as an expert reviewer of the first draft in the process of refining the Guidelines of the Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) of 2006.*

*The new guidelines establish the current national inventories of greenhouse gases, which is essential to prepare the next report of the IPCC to deliver at the United Nations (UN).*

*The award to the ISAP program of the DAAD that promotes the exchange of students and teachers between Chile and Germany was an achievement for CISGER. In the first stage, the Center received the visit of the researcher Ilka Roose, PhD candidate of the Center for Water and Environmental Research (ZWU) of the University of Duisburg-Essen. The visit of Roose aimed to initiate joint work with the CISGER researchers. Mutual research topics were defined, and fields of collaboration between the centers were established. By achieving a fruitful partnership in the near future, the exchange of students and professors will enhance the research lines, thus giving an added value for the benefit of both entities.*

*ter and Environmental Research (ZWU) of the University of Duisburg-Essen. The visit of Roose aimed to initiate joint work with the CISGER researchers. Mutual research topics were defined, and fields of collaboration between the centers were established. By achieving a fruitful partnership in the near future, the exchange of students and professors will enhance the research lines, thus giving an added value for the benefit of both entities.*

miento en el Comité Directivo del panel de expertos de alto nivel sobre seguridad alimentaria y nutrición, HLPE (high level panel of experts). Este comité proporciona informes técnicos e independientes que incluyen pruebas y demostraciones sobre lo relativo a seguridad alimentaria, con el fin de aportar al debate y en la toma de decisiones en materia de políticas públicas a nivel mundial.

Es importante mencionar la relevancia de pertenecer al HLPE, ya que entrega la oportunidad de aportar a la comunidad internacional conocimiento y experiencia técnica de las distintas áreas, plasmado en los informes elaborados para el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. El HLPE rinde cuentas a la Asamblea General de las Naciones Unidas por conducto del Consejo Económico y Social (ECOSOC) y la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

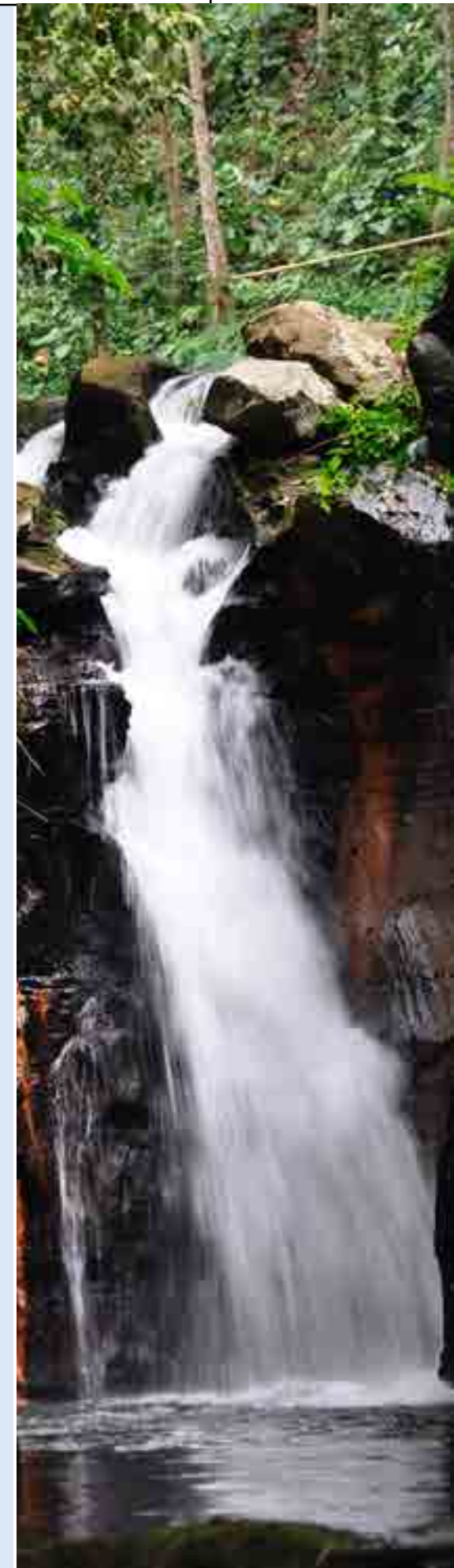
El World Water Conference organizado conjuntamente por la Asociación Internacional de Recursos Hídricos (IWRA) es la conferencia más prestigiosa en recursos hídricos a nivel global, la cual se realiza cada dos años<sup>1</sup>. Cuenta con más de 1000 participantes, entidades de gobierno, academia, Naciones Unidas, OCDE, Banco Mundial, Banco Interamericano del Desarrollo, entre otras organizaciones; los cuales se reúnen a delinear el futuro de los recursos hídricos en el marco de cambio climático. El XVI Congreso Mundial

<sup>1</sup> <http://www.worldwatercongress.com>

*In July 2017, Director Godoy was notified by the Committee on World Food Security, CFS, <http://www.fao.org/cfs> about his appointment to the Steering Committee of the high-level expert panel. On food security and nutrition, HLPE (high-level panel of experts). This committee provides technical and independent reports that include tests and demonstrations on matters related to food security, thus contributing to the debate and decision-making process on public policy matters worldwide.*

*It is important to mention the importance of belonging to HLPE since it provides the opportunity to contribute to the international community with knowledge and technical experience of different areas, reflected in the reports prepared for the Committee on World Food Security. For the HLPE is accountable to the General Assembly of the United Nations through the Economic and Social Council (ECOSOC), and the Food and Agriculture Organization (FAO).*

*The World Water Conference organized jointly by the International Water Resources Association (IWRA), is the most prestigious conference on water resources at the global level, and it is held every two years. With more than 1000 participants the World Water Conference assembles entities of government, academia, United Nations, OECD, World Bank, Inter-American Development Bank, among other organizations, to delineate the future of water resources in the fra-*





del Agua 2017 se desarrolló en México, dado los problemas hídricos de la región Latinoamérica, y participaron nueve investigadores del CISGER.

En otro contexto, el Centro Nacional de Síntesis Socio-Ambiental (SESYNC) de la NSF (National Science Foundation), que reúne la ciencia del mundo natural con la ciencia del comportamiento humano para encontrar soluciones a problemas ambientales complejos, le ha solicitado al Dr. Godoy co-dirigir el Simposio Internacional Boundary Spanning: Avances en la investigación de sistemas socioambientales, a efectuarse en junio de 2018 en Annapolis, Maryland. El Seminario está copatrocinada por SESYNC, Resources for the Future, NSF y la Universidad de Maryland, siendo la primera de una serie de actividades dedicadas al estado actual de los sistemas socioambientales<sup>2</sup>, los avances recientes y los desafíos únicos de este campo de investigación. El académico UDD tendrá la oportunidad de organizar y presidir sesiones sobre el tema del diseño de sistemas socioambientales, como también, liderar una discusión sobre la planificación y gestión de sistemas socioecológicos en evolución, con el fin de inspirar

<sup>2</sup> <http://symposium.sesync.org/themes.html>

*metwork of climate change. The XVI World Water Congress 2017 was held in Mexico, given the water problems of the Latin America region, in which nine CISGER researchers participated.*

*In another context, the National Center for Socio-Environmental Synthesis (SESYNC)<sup>1</sup> from the NSF (National Science Foundation), has asked Dr. Godoy to co-direct the Boundary Spanning International Symposium: Advances in research on socio-environmental systems<sup>2</sup>, to be carried out in June 2018 in Annapolis, Maryland. The Seminar is co-sponsored by SESYNC, Resources for the Future, NSF, and the University of Maryland. It is the first of a series of activities dedicated to the current state of socio-environmental systems, recent advances in the field, and the unique challenges in this line of research. The UDD academic will have the opportunity to organize and chair sessions on the subject of the design of socio-environmental systems. Moreover, Dr. Godoy will also be in a unique position to contribute in a progressive discussion regarding the planning and management of evolving socio-ecological systems, by virtue of proposing solutions and means for*

<sup>1</sup> <https://www.sesync.org/about>, organization which brings together the science of the natural world with the science of human behavior

<sup>2</sup> <http://symposium.sesync.org/themes.html>

a futuras colaboraciones de investigadores, para abordar problemas ambientales apremiantes para la sociedad.

Otras de las actividades importantes donde participó el CISGER, fue en la elaboración del documento “Desarrollo futuro de la Minería en la Zona Central: Diagnóstico y Recomendaciones para la sostenibilidad de los Territorios”. Este informe contiene los principales resultados del proceso Diálogo Zona Central, convocado por Alianza Valor Minero, las Intendencias de las Regiones Metropolitana y de Valparaíso, el Ministerio de Minería, la Subsecretaría de Desarrollo Regional y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Participaron 75 instituciones y 125 expertos de distintas disciplinas, representando a empresas, gremios, ONG y sociedad civil. Este proceso fue realizado entre marzo y octubre de 2017 con el fin de consensuar un diagnóstico y proponer objetivos de corto y largo plazo, sobre temas críticos, tales como, convivencia y gestión estratégica del territorio, sustentabilidad ambiental en un contexto climático; y desarrollo productivo, colaboración y beneficio compartido. También, se plantearon propuestas de acción con el fin en avanzar en la sostenibilidad del territorio.

El CISGER, a través de su participación en las diversas iniciativas mencionadas, representa internacionalmente a la Facultad y a la Universidad.

*execution. The seminar also aims to inspire future collaborations between researchers to address pressing environmental problems for society.*

*Other notable activities in which the CISGER participated was in the preparation of the document “Future Development of Mining in the Central Zone: Diagnosis and Recommendations for the Territorial Sustainability.” This report contains the primary results of the Central Zone Dialogue process, convened by the Mining Value Alliance, the governors of both the Metropolitan and Valparaíso Regions, the Ministry of Mining, the Undersecretary of Regional Development, and the Inter-American Development Bank (IDB). In the process, 75 institutions and 125 experts from different disciplines participated; representing companies, unions, NGOs and civil society. This process was carried out between March and October 2017 to agree on a diagnosis, followed by a proposal with short and long-term objectives on critical issues. These include coexistence and strategic management of the territory; environmental sustainability in a climatic context; as well as product development, collaboration, and shared benefit between the institutions. Also, action proposals were endorsed to advance the sustainability of the territory.*

*CISGER through the participation in the various initiatives mentioned has represented the School of Engineering and the university internationally.*

## VISITAS DE PROFESORES EXTRANJEROS A PROGRAMAS DE DOCTORADO

### DOCTORATE PROGRAMS RECEIVED VISITING FOREIGN SCHOLARS



Profesor Dr. Paul D. Hastings de UC Davis



Profesora Dra. Cristina Acedo de Universidad Islas Baleares

La Dirección de Investigación y Doctorados (DID) lanzó en junio de 2017 el nuevo Concurso para Profesores Visitantes en apoyo a los programas doctorales, con la intencionalidad de incentivar la participación de los estudiantes en esferas internacionales. El objetivo principal de este concurso es ofrecer a los programas doctorales la posibilidad de traer investigadores extranjeros de universidades de prestigio a dialogar, enseñar y conocer los proyectos de tesis de los alumnos.

En el concurso del año pasado se adjudicaron fondos los cuatro programas de doctorado UDD para traer profesores extranjeros de importantes universidades extranjeras. Los primeros en visitar la universidad fueron la Dra. Cristina Acedo de Universidad de las Islas Baleares, España y el profesor Fariborz Damanpour, de Rutgers University, Estados Unidos.

The Direction of Research and Doctorates (DID) launched in June 2017 a new Competition for Visiting Professors in support of doctoral programs, with the intention of encouraging the PhD Students to participate in international networks. The primary objective of this grant competition is to offer doctoral programs the possibility of bringing foreign researchers from prestigious universities to talk, teach and find out about the student's research projects.

In last year's grant competition, the four UDD doctorate programs were awarded funds to bring foreign professors from major foreign universities. The first to visit the university was Dr. Cristina Acedo, professor at the University of the Balearic Islands, Spain; and Professor Fariborz Damanpour, from Rutgers University, United States.

La Dra. Acedo fue invitada por el programa de Doctorado en Complejidad Social (CICS) de la Facultad de Gobierno. Acedo es profesor adjunto del EVOCOG group - Evolution and Human Cognition del Departamento de Psicología de la Universidad de las Islas Baleares. Los principales objetivos de esta visita fueron la colaboración en actividades de investigación con miembros del CICS que contribuyan a la línea de investigación de Fundamentos del Comportamiento, además de la formación doctoral en el área de la antropología biológica.

Asimismo, la profesora Acedo dictó el workshop: "Cognición y Evolución Humana: influencias sobre la confianza y cooperación", para los alumnos de doctorado de la UDD. También estuvo trabajando en el desarrollo de un proyecto de investigación en

The Doctoral Program in Social Complexity (CICS) of the School of Government, invited Professor Acedo to give a lecture at UDD. Acedo is an associate professor of the EVOCOG group - Evolution and Human Cognition of the Department of Psychology at the University of the Balearic Islands. The primary objective of this visit was to establish collaboration links in research activities with members of the CICS that contribute to the line of research of Fundamentals of Behavior, in addition to the doctoral training in the area of biological anthropology.

Professor Acedo gave the workshop: "Cognition and Human Evolution: influences on trust and cooperation" for UDD doctoral students. There was also progress in the development of a research project in collaboration with CICS researchers. This would in-

colaboración con investigadores del CICS que involucre relaciones de confianza en perspectiva comparada utilizando métodos experimentales, y finalmente participó en el Seminario de Bases de la Conducta, exponiendo sobre temas de Confianza y Cooperación: "Cognición y Evolución Humana", este seminario estuvo abierto para toda la comunidad académica.

Por otra parte, también realizó una presentación en una de las NerdNites, esto es, una co-

*volve trusting relationships in comparative perspective using experimental methods. Finally, she participated in the Behavior Bases Seminar, discussing his Confidence and Cooperation topics: "Cognition and Human Evolution," seminar which was open to the entire academic community.*

*Additionally, the foreign visitor delivered a presentation in one of the NerdNites, that is, a community that is not necessarily scientific or*

Organizaciones" y pudo trabajar en conjunto con uno de los alumnos del doctorado, Felipe Chávez y el profesor Fernando Sánchez, específicamente en el proyecto Chilean Innovation Survey. Asimismo, investigadores de la facultad aprovecharon de trabajar con él para terminar una publicación, la cual fue finalmente aceptada en la revista R&R en el British Journal of Management (Q1).

*professor Fernando Sánchez, specifically in the Chilean Innovation Project Survey. Moreover, researchers from the school took the opportunity of working with him to finish a publication, which was finally accepted in the R&R magazine of the British Journal of Management (Q1).*

*Subsequently, in November, Dr. David Gorkin, Deputy Director of the Center for Epigenomics at the University of California San Die-*



munidad no necesariamente científica ni académica que se realizó en "La Casa de Goethe". La visita de la Dra. Acedo permitió estrechar vínculos con la Comunidad Europea en el ámbito de la investigación y también contribuyó a la supervisión de los alumnos que trabajan en el área de fundamentos biológicos y culturales de la cooperación.

Casi al mismo tiempo, el profesor Fariborz Damanpour, especialista en Innovation and Strategy de Rutgers University, colaboró con el Programa de Doctorado en Economía de Negocios. El profesor Damanpour participó en distintas actividades con los alumnos del Doctorado en Economía de Negocios quienes se encontraban en Santiago por la Semana de la Investigación. Fue así como participar en las actividades organizadas por la DID, donde Damanpour participó como jurado en el PITCH y en el Debate sobre ética de la Investigación.

También realizó una clase Magistral a alumnos de Doctorado Business Economics de la Facultad de Economía y Negocios: "Innovación en las

*academic that was held in "La Casa de Goethe." Dr. Acedo's visit allowed for closer links with the European Community in the field of research and also contributed to the supervision of students working in the area of both biological as well as cultural foundations of cooperation.*

*Almost at the same time, Professor Fariborz Damanpour, a specialist in Innovation and Strategy at Rutgers University, collaborated with the Ph.D. Program in Business Economics. Professor Damanpour participated in different activities with the Doctorate students in Business Economics who were in Santiago for the Research Week. That is how the professor participated in the activities organized by the DID, where he was part of the jury in the PITCH and in the Debate on Research Ethics.*

*Professor Damanpour also held a Master Class for students of the Doctorate in Business Economics from the School of Economics and Business: "Innovation in Organizations." The professor was also able to work together with one of the doctoral students, Felipe Chávez and*

Luego, en noviembre el Dr. David Gorkin, Director adjunto del Center for Epigenomics en University of California San Diego, impartió clases para alumnos del Doctorado en Ciencias Médicas del ICIM/Facultad de Medicina CAS-UDD.

Durante sus clases, se presentaron conceptos de epigenética y la evidencia científica que devela la importancia de la estructura tridimensional del núcleo de las células para una correcta expresión génica y posterior funcionamiento de cada célula. Además, se discutieron en profundidad las tecnologías usadas actualmente para hacer estudios de epigenética/epigenómica, así como también para la organización tridimensional del núcleo.

La intensa semana de actividades culminaron con un taller práctico de uso de datos epigenómicos en el portal UCSC Genome Browser, actividad en la que los alumnos (e invitados de otras instituciones) pudieron aplicar en la práctica los conceptos aprendidos durante la semana.

*go, taught classes for Ph.D. students in Medical Sciences at the ICIM/CAS UDD School of Medicine.*

*Throughout Dr. Gorkin's classes, several presentations were carried out on concepts of epigenetics and scientific evidence, which reveals the importance of the three-dimensional structure of the nucleus of cells for correct gene expression for the subsequent functioning of each cell. In addition, there was an in-depth discussion regarding the technologies currently used to study epigenetics/epigenomics, as well as for the three-dimensional organization of the nucleus.*

*The intense week of activities culminated in a practical workshop on the use of epigenomic data on the UCSC Genome Browser portal. In this activity students (and guests from other institutions) were able to put into practice the concepts learned during the week.*

*In addition, on November 15th, Dr. Gorkin presented at the ICIM Academic Seminars the talk "Navigating with epigenome maps:*

Además, el 15 de noviembre el Dr. Gorkin, presentó en los Seminarios Académicos del ICIM la charla “Navigating with epigenome maps: chromatin state landscapes during mouse development provide insights into human disease”, oportunidad que contó con una gran concurrencia de académicos y estudiantes de la Facultad.

Grazielle Riveiro, Candidata a Doctor en Ciencias Médicas de la UDD, hará una pasantía en el laboratorio del Dr. Gorkin en los próximos meses para realizar los análisis bioinformático del transcriptoma de los pacientes. El grupo de investigación de UCSD posee gran experiencia en análisis de datos de RNA-seq. Continuar esta colaboración está abriendo la posibilidad de lograr una alianza estratégica entre ambas universidades.

Finalmente, en enero de este año, el profesor Paul Hastings, de University of California Davis (UCD), vino invitado al Programa de Doctorado Ciencias del Desarrollo y Psicopatología. El Dr. Paul Hastings, PhD en Psicología, Profesor Titular del Departamento de Psicología de la UCD y además, miembro del Center for Mind & Brain y Center for Poverty Research, visitó el Centro de Apego y Regulación Emocional (CARE) de la Facultad de Psicología UDD. Durante su estadía participó de diversas actividades tanto con el equipo de investigadores



Profesor Dr. David Gorkin de UC San Diego

*chromatin state landscapes during mouse development provide insights into human disease,” an opportunity that had a large turnout of academics and students of the School.*

*Grazielle Riveiro, Ph.D. Candidate in Medical Sciences at the UDD, will do an internship in Dr. Gorkin’s laboratory in the coming months to perform the bioinformatic analysis of patients’ transcriptome. The UCSD research group has extensive experience in RNA-seq data analysis. Continuing this collaboration with doctoral students is opening the possibility to achieve a strategic alliance between both universities.*

*Continuing this collaboration with doctoral students is opening the possibility to achieve a strategic alliance between both universities.*

*Finally, in January of this year, Professor Paul Hastings, from the University of California Davis (UCD), was invited to the Doctorate Program in Developmental Sciences and Psychopathology. Dr. Paul Hastings, Ph.D. in Psychology, Full Professor of the Department of*

*Psychology at UCD and also a member of the Center for Mind & Brain and Center for Poverty Research, visited the Center for Attachment and Emotional Regulation (CARE) of the UDD School of Psychology. During his stay, Dr. Hastings participated in various activities both with the team of researchers of the center and with the PhD students.*

del centro, como con los estudiantes del Doctorado.

Además de reuniones con el equipo CARE y estudiantes del doctorado, el jueves 11 de enero, el Dr. Hastings dictó una conferencia abierta titulada “Making Good: Biopsychosocial processes of prosocial development”. A esta conferencia asistieron estudiantes de la primera y segunda generación del doctorado, investigadores y académicos UDD y profesionales de distintas áreas. En esta oportunidad, el académico presentó sus estudios que buscan comprender cómo los factores biológicos y ambientales moldean las trayectorias del desarrollo emocional y social.

Por otra parte, el Dr. Hastings presentó sus principales investigaciones en un seminario titulado “Using developmental science to shed new light on stress and allostatic load”. En términos generales, se hizo referencia a los conceptos de alostasis y carga alostática. El primero alude a cómo el sistema fisiológico de los seres humanos se ajusta a las demandas del ambiente de una manera saludable. En tanto una “carga alostática” es una medida del desgaste del cuerpo causado por la constante adaptación al estrés.

El Dr. Paul Hastings compartió con los asistentes los resultados de su estudio sobre el efecto de la pobreza en el desarrollo adolescente, los que muestran que la carga alostática sumado a vivir en ambientes de pobreza se relacionan con diversos problemas de salud tales como, diabetes, migrañas y asma.

Cabe señalar que la DID abrió un segundo concurso a fines de marzo, dado los muy buenos resultados y proyecciones de colaboraciones que se lograron con este primer grupo.

*In addition to meetings with the CARE team and PhD students, on January 11th, Dr. Hastings delivered an open conference titled “Making Good: Biopsychosocial processes of prosocial development.” Students of the first and second generation of the PhD, along with UDD researchers, academics, and professionals from different areas attended the conference. In this event, the academic presented his research on how biological and environmental factors shape the trajectories of emotional and social development.*

*Dr. Hastings also presented his central research in a seminar entitled “Using Developmental Science to shed new light on stress and allostatic load.” In general terms, Hastings talked about the concepts of allostasis and allostatic load. The first alludes to how the physiological system of human beings adjusts to the demands of the environment healthily. While an “allostatic load” is a measure of bodies wearing out due to a constant adaptation to stress.*

*Dr. Paul Hastings shared with the attendees the results of his study on the effect of poverty on adolescent development, which shows that the allostatic load coupled with living in poverty environments are related to various health problems such as diabetes, migraines, and asthma.*

*The DID opened a second grant competition at the end of March given the excellent results and projections of collaborations that the first group achieved.*



# FONDOS EXTERNOS ADJUDICADOS

## EXTERNAL FUNDS AWARDED

**Durante 2017, la UDD se adjudicó importantes fondos externos para financiar variadas investigaciones**

**During 2017 UDD was awarded important external funds to finance various investigations**

Catorce fue el total de proyectos adjudicados del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico - FONDECYT, un 50% más que el año pasado. De estos, siete corresponden a FONDECYT Regular, dos a Postdoctoral y cinco a FONDECYT de Iniciación. Las facultades que se adjudicaron estos fondos se distribuyen de la siguiente manera: Psicología seis proyectos, cinco en Medicina, y las facultades de Gobierno, Economía y Negocios y Derecho, uno respectivamente.

Los temas abordados por los investigadores son muy variados, siempre de acuerdo a las líneas de investigación definidas por sus facultades, y muchos con un enfoque interdisciplinario. A continuación, se detallan algunos de los proyectos:

The National Fund for Scientific and Technological Development - FONDECYT, awarded a total of 14 projects to the UDD, 50% more than last year. Of these projects, seven correspond to Regular FONDECYT, two to Postdoctoral, and five to Initial FONDECYT. The awarded funds were distributed amongst the schools as follows: six in Psychology, five in Medicine, and the schools of Government, Economics and Business, and Law, one each.

All the subjects addressed by the researchers are highly diverse, always consistent to the research lines defined by their schools, often taking an interdisciplinary approach. Below are some of the projects.



### **“Modulación del control cognitivo proactivo a través del entrenamiento oscilatorio prefrontal”**

El proyecto dirigido por Pablo Billeke, Ph.D. en Ciencias Médicas, uno de los creadores de NeuroCICS, donde a través de herramientas multimodales, estudian los mecanismos neurobiológicos subyacentes a los comportamientos humanos complejos, a través de un enfoque multidisciplinario que se ocupa principalmente de los comportamientos sociales.

A partir de marzo de 2018, comenzaron el proyecto con los estudiantes del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS), María Paz Martínez y Gabriela Valdebenito. En dos etapas, se estudiarán dos grupos de 50 sujetos, que deberán realizar tareas de control cognitivo proactivo las cuales se medirán mediante el uso de la Resonancia Magnética Estructural y Funcional (fMRI), así como las mediciones de la actividad eléctrica cerebral mediante Electroencefalograma (EEG) y técnicas de intervención de la actividad cerebral mediante Estimulación Magnética Transcraneal (TMS).

Billeke explica que “desde un punto de vista neurobiológico, se ha observado en los meca-

The project entitled: **“Modulation of proactive cognitive control through prefrontal oscillatory training”** led by Pablo Billeke, Ph.D. in Medical Sciences, and one of the creators of NeuroCICS, examines through multimodal tools, the underlying neurobiological mechanisms to complex human behaviors, through a multidisciplinary approach that deals mainly with social behaviors.

As of March 2018, the project began with the students of the Ph.D. program in Social Complexity Sciences (DCCS), María Paz Martínez and Gabriela Valdebenito. In two stages, two groups of 50 subjects will be studied, who will have to perform proactive cognitive control tasks which will be measured by the use of Structural and Functional Magnetic Resonance (fMRI). In addition to the measurements of brain electrical activity by Electroencefalogram (EEG) and intervention techniques of cerebral activity by Transcranial Magnetic Stimulation (TMS).

Billeke explains that “from a neurobiological point of view, it has been observed that in the mechanisms of learning and cognitive control, the prefrontal medial dopaminergic and mesolimbic areas participate”. Furthermore, proactive mechanisms have recently emerged in the evolution of primates, which imply the anticipation of possible environmental changes and the evaluation of the degree of evidence

nismos de aprendizaje y control cognitivo, participan las áreas prefrontales medial dopaminérgica y mesolímbica”.

Por otro lado, recientemente han surgido mecanismos proactivos en la evolución de los primates, e implican la anticipación de posibles cambios ambientales y la evaluación del grado de evidencia que apoyaría los cursos de acción. A partir de esta base, investigarán si los procesos de control cognitivo proactivo, que apoyan la adaptación conductual a entornos cambiantes, reclutan la actividad oscilatoria en el rango theta de las cortezas prefrontales laterales y si esta actividad oscilatoria theta participa causalmente en los mecanismos de control cognitivo proactivo, siendo susceptible de ser modulada por estimulación cerebral no invasiva que genera entrenamiento oscilatorio.



### “Investigando el papel del microbioma de la piel, la inmunidad del paciente e infecciones en la cicatrización en la piel de cristal”

Otro de los proyectos a ejecutar es el proyecto de la investigadora María Ignacia Fuentes, de la Facultad de Medicina CAS - UDD, el cual tiene como objetivo entender la relación entre las cé-

*that would support the courses of action. Based on this, Billeke will research whether proactive cognitive control processes, which support behavioral adaptation to changing environments, recruit oscillatory activity in the theta range of the lateral prefrontal cortices. The study will also observe if this theta oscillatory activity participates causally in the mechanisms of proactive cognitive control, being susceptible to be modulated by non-invasive brain stimulation that generates oscillatory training.*

*Another project to be carried out is the study of the researcher Maria Ignacia Fuentes, from the School of Medicine CAS - UDD, “Investigating the role of the microbiome of the skin, the immunity of the patient and infections in the healing of the crystal skin.” The project aims to understand the relationship between the cells of patients and the colonizing microbiome in the development and maintenance of the wounds of Epidermolysis Bullosa.*

### “Uncovering modifier genes of lysosomal biology by exploiting the natural genetic variation of inbred mouse strains”

*Professor Andres Klein, has focused his research in identifying genes and networks regulating the lysosomal biology in health and disease at different levels, by studying the natural genetic variations of the different components of different strains of healthy mice. Lysosomes*

lulas de los pacientes y el microbioma colonizador en relación al desarrollo y mantenimiento de las heridas de la Epidermolysis Bullosa.

El profesor Andrés Klein, ha focalizado su estudio, “*Uncovering modifier genes of lysosomal biology by exploiting the natural genetic variation of inbred mouse strains*” en identificar genes modificadores de la biología lisosomal en la salud y enfermedad en diferentes niveles, mediante el estudio de las variaciones genéticas naturales de los diferentes componentes de distintas cepas de ratones sanos. Los lisosomas son el centro de degradación y reciclaje celular, fundamentales para distintos procesos biológicos. Desbalances en estas vías pueden generar patologías que han sido asociadas con enfermedades comunes como el Alzheimer, Parkinson y enfermedades de almacenamiento lisosomal.

En cuanto al proyecto de Paula Muñoz, en conjunto con Juan Francisco Calderón del Centro de Genética, sigue la línea de la genómica para encontrar factores de riesgo que predispongan a la disección de las arterias cervicales.

Verónica Olavarría, por su parte, se enfocó en el efecto de la palta en los lípidos de la sangre,

*are the center of cellular degradation and recycling, as well as fundamental for different biological processes. Imbalances in these pathways can generate pathologies that have been associated with common diseases such as Alzheimer’s, Parkinson’s and lysosomal storage diseases.*

### “Genomics of Cervical Artery Dissection: A comprehensive characterization of microRNA expression and genetic polymorphisms”

*Dr. Paula Muñoz’s project, together with Juan Francisco Calderón from the Center of Genomics, follows the genomics line to find risk factors that predispose to the dissection of the cervical arteries.*

*Verónica Olavarría, on the other hand, focused on the effect of avocado on blood lipids, as a prevention of a second heart attack after an ischemic stroke.*



como prevención de un segundo infarto después de un infarto isquémico.

### **“Estudio longitudinal de factores individuales y escolares predictores de la trayectoria del Bienestar Subjetivo durante la adolescencia”**

El docente investigador y Director del Centro de Estudios en Bienestar y Convivencia Social (CEBCS), Dr. Jaime Alfaro, lleva a cabo su proyecto. El propósito de esta investigación es contribuir a conocer los determinantes psicológicos y escolares que afectan la trayectoria de cambio del Bienestar Subjetivo (BS) en adolescentes chilenos entre 12 y 18 años.

El Dr. Pablo Fossa, integrante de la Unidad de Investigación en Terapia de Parejas se dedicará a desarrollar la investigación *“Las trayectorias y transiciones del pensamiento: Un abordaje microgenético-histórico-cultural al estudio de los procesos cognitivos.”* Al respecto, Fossa explica que “éste es un proyecto de investigación que busca explorar el curso de los actos de pensamiento durante la experiencia psicológica, a nivel de micro-proceso. La idea nace con la intención de reflotar antiguos experimentos en Psicología para responder nuevas preguntas de investigación que aporten a la discusión actual y guíen la investigación futura. Como procedimiento se utilizará un diseño mixto basado en tres estudios consecutivos, esperando como resultado el desarrollo de un modelo comprensivo sobre las trayectorias del pensamiento y una descripción empírica sobre sus dimensiones y manifestaciones.”

Asimismo, el docente de Psicología UDD, Dr. Rodrigo Quiroz, se adjudicó fondos por el proyecto llamado “Formalización y puesta a prueba de un modelo multinivel de colaboración en programas promocionales: estudio de caso múltiple en el campo de la infancia.” Según la presentación de Quiroz,

*On the other hand, the research professor and Director of the Center for Studies in Welfare and Social Coexistence (CEBCS), Dr. Jaime Alfaro, is carrying out his project “Longitudinal study of individual and school factors predictors of the trajectory of Subjective Wellbeing during adolescence.” The purpose of this research is to contribute to the exploration of psychological and school determinants that affect the trajectory of change of Subjective Well-Being (BS) in Chilean adolescents between 12 and 18 years of age.*

### **“The trajectories and transitions of thought: A microgenetic historical cultural approach to the study of cognitive processes.”**

*Dr. Pablo Fossa, member of the Couples Therapy Research Unit, will dedicate to develop the research, which Fossa explains, “this is a research project that seeks to explore the course of thought acts during the psychological experience, at the micro-process level. The idea was born with the intention of refloating old experiments in Psychology to answer new research questions that contribute to the current discussion and guide future research. Like a procedure, a mixed design based on three consecutive studies will be used, hoping as a result for the development of a comprehensive model about the trajectories of thought in addition to an empirical description of its dimensions and manifestations.”*

*Also, UDD psychology professor Dr. Rodrigo Quiroz was awarded funds for the project called “Formalization and testing of a multilevel model of collaboration in promotional programs: multiple case study in the field of childhood.” According to the presentation of Quiroz, “the study proposes to understand how the processes of implementation of public promotional programs in the field of childhood can increase the capacity for cooperation among the groups involved*



“el estudio propone comprender de qué modo los procesos de implementación de los programas públicos promocionales en el campo de infancia pueden aumentar la capacidad de cooperación entre los grupos involucrados para explicar las variaciones observadas en términos de calidad, eficacia y eficiencia. Adoptando un enfoque ecológico-sistémico, se busca formalizar y poner a prueba empíricamente un modelo de cooperación que comprende los niveles nacional, regional y local de la implementación de estos programas”.

### **Discriminación entre Privados y Tensiones entre Derechos Fundamentales**

El proyecto de investigación del profesor José Manuel Díaz de Valdés, de la Facultad de Derecho trata sobre la Discriminación. En el contexto de la creciente aplicación de la prohibición de discriminación a las relaciones entre particulares, y dado los vacíos existentes en nuestra legislación sobre esta materia, el proyecto pretende formular reglas, criterios u orientaciones para enfrentar las tensiones que se producen entre el derecho a la no discriminación y otros derechos fundamentales, particularmente la libertad de asociación, la libertad religiosa y la libertad de expresión.

*to explain the variations observed in terms of quality, effectiveness, and efficiency. Adopting an ecological-systemic approach, will formalize and empirically test a cooperation model that includes the national, regional, and local levels of the implementation of these programs.”*

*The research project of Professor Jose Manuel Diaz de Valdés of the Law School is entitled “Discrimination between Privates and Tensions between Fundamental Rights.” Therefore, in the context of the increasing application of the prohibition of discrimination to relations between individuals. Given the existing gaps in our law on this matter, the project intends to formulate rules, criteria or guidelines to face the tensions that occur between the right to non-discrimination and other fundamental rights, particularly freedom of association, religious freedom and freedom of expression.*

## NUEVOS INVESTIGADORES NEW RESEARCHERS

Durante el último periodo 2017 se han sumado al equipo UDD los siguientes investigadores:

Throughout las months of 2017, the following researchers have added to UDD team:

### FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS FACULTY OF ECONOMY AND BUSINESS



Javier Monllor

Profesor Investigador en el Instituto de Emprendimiento. PhD en Administración de Negocios - Marketing/ Emprendimiento, University of Illinois at Chicago.  
*Research professor at the Entrepreneurship Institute. PhD in Business Administration - Marketing/Entrepreneurship, University of Illinois at Chicago.*

### FACULTAD DE GOBIERNO FACULTY OF GOVERNMENT



Tamas David-Barrett

Profesor Investigador en el Centro de Investigación en Complejidad Social. PhD en Economía, Birkbeck Universidad de Londres.  
*Research professor at the Center in Social Complexity. PhD in Economy, Birkbeck University of London.*



Isabel Behncke

Profesor Investigador en el Centro de Investigación en Complejidad Social. PhD en Antropología Evolucionaria, Universidad de Oxford.  
*Research professor at the Center in Social Complexity. PhD in Evolutionary Anthropology Oxford University.*

### FACULTAD DE INGENIERÍA FACULTY OF ENGINEERING



Alfredo Serpell

Profesor Investigador de la Facultad de Ingeniería. PhD en Ingeniería Civil, Universidad de Texas en Austin.  
*Research professor at the Faculty of Engineering. PhD in Civil Engineering, The University of Texas at Austin.*

### FACULTAD DE MEDICINA CLINICA ALEMANA FACULTY OF MEDICINE CLINICA ALEMANA



Lina Castelblanco

Profesor Investigador en el Centro de Medicina Regenerativa. PhD en Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional de México.  
*Research professor at the Centre for Regenerative Medicine. PhD in Biotechnology, Instituto Politécnico Nacional de México.*



Cristian de Gregorio

Investigador Postdoctoral en el Centro de Medicina Regenerativa. PhD en Ciencias Biomédicas, Universidad de Chile.  
*Research professor at the Centre for Regenerative Medicine. PhD in Biomedical sciences, Universidad de Chile.*



Andrés Klein

Profesor Investigador en el Centro de Genética y Genómica. PhD en Biología Celular y Molecular, Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigador Postdoctoral, Weizmann Institute of Science y Stanford University School of Medicine.  
*Research professor at the Center for Genetics and Genomics. PhD in Cellular and Molecular Biology, Pontificia Universidad Católica de Chile. Postdoctoral Research, Weizmann Institute of Science and Stanford University School of Medicine.*



Gonzalo López

Profesor Investigador en el Observatorio de Bioética y Derecho. Abogado, Universidad de Chile.  
*Research professor of Observatory of Bioethics and Law. Lawyer, Universidad de Chile.*



Armando Peruga

Profesor Investigador en el Centro de Epidemiología y Políticas de Salud. PhD en Salud Pública, Universidad de Johns Hopkins.  
*Research professor at the Center for Epidemiology and Health Policies. PhD in Public Health Johns Hopkins University.*



Daniel Toscano

Profesor Investigador en el Observatorio de Bioética y Derecho. PhD en Filosofía, Pontificia Universidad Católica de Chile.  
*Research professor of Observatory of Bioethics and Law. PhD in Philosophy, Pontificia Universidad Católica de Chile.*



**Carolina Rodríguez**

Profesor Investigador en el Centro de Medicina Regenerativa.  
 PhD en Ciencias Biomédicas, Albert Einstein College of Medicine - Yeshiva University.  
*Research professor at the Center for Regenerative Medicine.*  
*PhD in Biomedical Sciences, Albert Einstein College of Medicine - Yeshiva University.*

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**  
*FACULTY OF PSYCHOLOGY*



**Pablo Fossa**

Profesor Investigador en la Unidad en Terapia de Pareja.  
 PhD en Psicoterapia, Pontificia Universidad Católica de Chile.  
*Research professor at the Couple Therapy Research Unit*  
*PhD in Psychotherapy, Pontificia Universidad Católica de Chile.*

**FACULTAD DE DISEÑO**  
*FACULTY OF DESIGN*



**Francisco Zamorano**

Profesor Investigador de la Facultad de Diseño.  
 Magíster en Bellas Artes en Diseño y Tecnología, Parsons School of Design.  
*Research professor Faculty of Design.*  
*Master of Fine Arts In Design And Technology, Parsons School of Design.*

# PROFESORES VISITANTES INTERNACIONALES EN TALLERES, CLASES MAGISTRALES Y CHARLAS

En la UDD recibimos durante el año la visita de renombrados profesores visitantes, algunos de ellos profesores eméritos quienes imparten charlas o clases magistrales y otros investigadores colaboradores que, además de compartir sus conocimientos con los equipos de investigación de la Universidad, participan en seminarios, charlas y clases con los alumnos de doctorado y magíster. Las temáticas están estrechamente alineadas con las líneas de investigación de las facultades. A continuación, el listado de las visitas más importantes recibidas el pasado año:

ACTIVIDAD	PROFESOR INVITADO	INSTITUCIÓN DE ORIGEN
B4- CICS, Valparaiso	Dr. César Hidalgo	MIT, EE.UU.
La Escuela y su contribución al desarrollo socioemocional y al Bienestar Subjetivo: Evidencias y aportes	Dra. Mónica González	Universidad de Girona, Cataluña
Neurociencias	Dr. Antony Valero-Cabre	Ecole des Neurociences Paris Ile - de - France
Pragmatismo: Nuevos Escenarios de Cooperación entre Chile y China	Wu Baiyi	Director e Investigador del Instituto de América Latina de la Academia China de Ciencias Sociales, China
Área IX y MediaLab	Dr. Dan Lockton	School of Design de Carnegie Mellon University, EE.UU.
Charla magistral en Ciencias del Desarrollo, Cognición y Psicopatología: "Desarrollo Socioemocional en la Infancia"	Dr. Jeanne Brooks- Gunn	Columbia University, EE.UU. y National Center for Children and Families
Charlas magistrales en Inauguración Doctorado FEN	Dr. Lucy Taska y Dr. Lorne Cummings	Macquarie University, Australia
Seminario de Ética en la Investigación	Dra. Karolyn White	Macquarie University, Australia

ACTIVIDAD	PROFESOR INVITADO	INSTITUCIÓN DE ORIGEN
Charla Magistral en Stroke Cardiovascular	Dr. Craig Anderson	The George Institute, UNSW, Australia
Seminario estrategias de ecología industrial, producción limpia y economía circular para dar sustentabilidad a procesos	Dr. Carlos Fúnez	Centro Nacional de Hidrógeno, España
Green Innovation Conference, titulado: Desarrollo de Energías Renovables de próxima generación aplicadas a ciudades, agricultura y minería	Dr. Athanasios Bourtsalas	Columbia University, NY, EE.UU.
Trabajo en terreno, de laboratorio y colaboración de artículos	Dr. Wolfgang Stinnesbeck	Universidad de Heidelberg, Alemania
Seminario "Pluralismo en el sistema informativo"	Dras. Nadia Koziner y Natalia Aruguete	CONICET
Charla Titulada "Letterform"	Dennis Y. Ichiyama	Universidad de Purdue, EE.UU.
Proyecto Area IX: Imaginaries, Design, and Human Behavior	Dr. Dan Lockton	Carnegie Mellon University, EE.UU.
Semana de Exploración Tecnológica organizado por Área IX (Diseño e Ingeniería): Emotional Intelligence and Machine Learning	Caroline Sindors	Wikimedia Foundation
Semana de Exploración Tecnológica: SayCel, Redes Celulares de bajo costo	Edwin Reed	RiskEcon Lab, NYU, EE.UU.
Semana de Exploración Tecnológica: Self Assembly Lab, Self-assembly technologies	Skylar Tibbits	MIT, Boston - EE.UU.
Semana de Exploración Tecnológica: Nuevas tecnologías e Interacciones no tradicionales	Joseph Saavedra	Parsons School of Design, NY - EE.UU.
Head of exosome Laboratory	Dr. Carlos Salomon.	The University of Queensland Centre for Clinical Research, Australia
Recopilación de datos de migración y emprendimiento de Chile	Antonio Mihi Ramírez, PhD	Departamento de Economía Internacional, Universidad de Granada, España.
Workshop FEN: What motivates international homebuyers? Investor to lifestyle 'migrants' in a tourist city.	Jennifer McGarrigle. PhD	IGOT, Universidad de Lisboa - Portugal

ACTIVIDAD	PROFESOR INVITADO	INSTITUCIÓN DE ORIGEN
La universidad como ecosistema de emprendimiento e innovación	Maribel Guerrero, PhD	Business School Northumbria University, Reino Unido
Workshop FEN: A governance model for cultural tourism in historic city centers. The case of Barrio de las Letras in Madrid	Blanca García Henche, PhD	Facultad de Ciencias Económicas, Empresariales y Turismo, Universidad de Alcalá de Henares - España
Clases Promoción en Salud en Magíster en Terapia Física y Rehabilitación	Ana Carolina Basso Schmitt, PhD	Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiología y Terapia Ocupacional de la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo (USP). Brasil
Magíster en Terapia Física y Rehabilitación: Clases Mediciones Clínicas	Dr. Troy Lynn Hooper	Texas Tech University Health Sciences Center (TTUHSC), EE.UU.
Magíster en Terapia Física y Rehabilitación: Clases Control Motor	Dr. Phillip S. Sizer Jr.	Texas Tech University Health Sciences Center (TTUHSC), EE.UU.
Magíster en Terapia Física y Rehabilitación: Trabajo en Proyectos de Desarrollo Científico	Carolina Fu, PhD	Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiología y Terapia Ocupacional de la Facultad de Medicina de la Universidad de São Paulo (USP) Brasil
Seminario: "Innovación docente en la enseñanza de la escritura"	Beatriz Gomez Baceiredo	Universidad de Navarra
Magíster en Terapia Física y Rehabilitación: Trabajo en Proyectos de Desarrollo Científico	Olga Lucía Sarmiento	Departamento de Epidemiología, Universidad de Los Andes, Colombia

## SEMINARIOS Y TALLERES REALIZADOS EN LA UDD EN TORNO A LA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN

Las Facultades de la Universidad del Desarrollo, organizaron distintas actividades, con el fin de promover el intercambio de conocimiento y experiencias tanto en la comunidad docente, estudiantil y público en general. A continuación, el detalle de seminarios, simposios, talleres efectuados durante el 2017:

ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN
II Seminario de Innovación Educativa: Transformando Prácticas Docentes	Revisión de temas investigativos como: "Evaluación Alternativa: una estrategia para la evaluación del desempeño", "Construcción y validación del instrumento de medición de intenciones conductuales del profesorado hacia la evaluación de aprendizajes: una aplicación de la Teoría de Conducta Planificada", "Abordaje del error: un estudio sobre las prácticas docentes", entre otros.	Anna Ferranty, coordinadora académica de Pedagogía en Educación y Párvulos UDD	Programa de Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa, Facultad de Educación UDD
III Seminario Fundación Alma- UDD: Rescatando el rol parental en la Educación	Exposición de diversos expertos del área académica, así como también de fundaciones ligadas a esta temática, con el fin de compartir experiencias y aportar al desarrollo del conocimiento en esta área. Algunas conclusiones fueron que el cuidado de los abuelos es el segundo tipo de ayuda más usada en Chile para las mujeres activas laboralmente.	Daniela Aldoney, investigadora CARE UDD. Paz Valverde, docente Fac. Educación UDD. Marigen Narea, PUC. Francisca Pérez, MIDAP. Macarena Escudero, Directora Fundación ALMA	Facultad de Educación y Facultad de Psicología UDD
Seminario Chile actual: de cara a las elecciones	Cerca de las elecciones presidenciales, las facultades de Comunicaciones, Derecho y Gobierno realizaron el seminario donde analizaron temáticas como la polarización que hoy se vive en Chile, la poca implicancia de las elecciones en relación con los grandes temas país, y análisis de la cobertura periodística de las elecciones entre otros.	Max Colodro, Gonzalo Müller y Alfonso Peró	Facultad de Derecho, Facultad de Comunicaciones y Facultad de Gobierno
Seminario Partidos políticos: desafíos actuales	Análisis de la situación actual del sistema político, desde las lecciones de la historia, diagnóstico y crisis de confianza existente. También se analizaron las facultades de SERVEL respecto a los partidos políticos y cuotas electorales	Juan Eduardo Vargas, Historiador. Roberto Méndez, Presidente Adimark GFK. Raúl García, Director SERVEL. José Manuel Díaz de Valdés, Director Centro de Justicia Constitucional UDD.	Facultad de Derecho

ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN
Curso de Resistencia Antimicrobiana, enfrentamiento multidisciplinario para el futuro	Actividad donde participaron 240 profesionales e investigadores de distintas áreas de salud humana, animal y ambiental donde debatieron sobre resistencia microbiana y sus mecanismos moleculares, uso de la genómica como herramienta de estudio, rol del medio ambiente y salud animal en el desarrollo de resistencia y el impacto de ésta en las políticas de salud pública.	Ricardo Ronco, Decano Facultad Medicina CAS-UDD. Con destacados expositores de las universidades de Texas, Oxford, Case Western Reserve y Johns Hopkins entre otras.	Programa de Genómica Microbiana del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM)
Seminario de asuntos regulatorios de investigación	Con la participación de más de 70 docentes e investigadores de la UDD, el objetivo fue capacitar a los tutores de proyectos de investigación de pre y postgrado en los aspectos éticos y regulatorios vigentes	Pablo Vial, Director del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM). Francisco Ceric Presidente del Comité de Ética Institucional UDD. Marcial Osorio, Presidente del Comité Ético Científico, y otros	Dirección de Investigación y Doctorados y la Oficina de Apoyo a la Investigación del ICIM.
XI Seminario Internacional de Bioética	Los temas centrales del Seminario fueron Bioética y Vulnerabilidad. El objetivo fue reflexionar sobre el estado de las personas que padecen de un mayor índice de vulnerabilidad y el rol que tiene el profesional de la salud como un protector de este grupo. Ejemplo de temas tratados fueron: enfermedad mental, pobreza, discriminación entre otros.	Nuria Terribas, Directora de la Fundación Víctor Grífols i Lucas de Barcelona, y Begoña Ramón, Dra. en filosofía del Instituto Borja de Bioética de la Universidad Ramón Llul. Carmen Astete, Directora Centro de Bioética. Juan Pablo Beca, fundador y docente Centro de Bioética	Centro de Bioética de la Facultad de Medicina CAS UDD
Simposio "Células Madre Pluripotentes Inducidas y Edición Génica: Desde el éxito del laboratorio hasta las promesas clínicas"	Con la participación de destacados investigadores internacionales expertos en células madre, expusieron los avances, desafíos y estado actual del uso y potencial de las células pluripotentes inducidas (iPS), además de promover el diálogo y colaboración necesario para el desarrollo de este tema.	Brock Reeve, Director del Instituto de Células Madre de la Universidad de Harvard; Ludovic Vallier, director del Laboratorio de Medicina Regenerativa de la Universidad de Cambridge; Marcelo Ezquer, Director del Centro de Medicina Regenerativa de la UDD, entre otros.	ICIM -Facultad de Medicina CAS-UDD, Univ. de los Andes, y la Universidad de Cambridge, y patrocinada por Cells for Cells y la Sociedad Internacional de Terapia Celular (ISCT)
VI Versión Simposio de Odontología basada en evidencia: "Uso Odontológico de Concentrados Plaquetarios"	Contó con la participación de más de 150 estudiantes de todo el país. Se logró analizar y trabajar en torno al Plasma rico en Plaquetas (PRP). También se pudo observar una transmisión en vivo de una cirugía realizada por el doctor René Ocaranza, teniendo comunicación directa entre el pabellón de la clínica UDD y los auditorios.	Doctores: Nelson Pinto, Andrés Gaete, Manuel Navajas, Pablo Gaete, Silvana Palacios, Pedro Tapia, Constanza González, Alejandro Signorio, Camila Gómez y Alfredo Von Marttens. Las Tecnólogas Médicas: Laura Trucios y Claudia Gordillo	Sociedad Odontológica Científica de Alumnos de la Universidad del Desarrollo

ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN
Simposio Nuevas Tendencias en Nutrición, Deporte y Salud	Se desarrollaron diversos temas como, por ejemplo, el de Radicales Libres y su explicación sobre la controversia existente en el uso de antioxidantes, la dosis beneficiosa en la práctica de ejercicio. Por otro lado, se abordó a los nuevos rumbos en las bebidas de hidratación deportiva y por último el tema de Microbiótica intestinal en entrenados y sedentarios y su impacto en la salud	Rinat Ratner, Directora de Nutrición y Dietética UDD. Carla Bertoglia, docente de nutrición y ejercicio UDD. Jorge Cancino, médico de la fisiología del ejercicio UMayor. Martín Gotteland, docente Universidad de Chile	Carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Medicina CAS-UDD
Simposio para el manejo multidisciplinario de las dificultades alimentarias en la infancia, herramientas para el tratamiento del niño que no come	Se logró exponer sobre la importancia del tema para los actuales y futuros profesionales de la salud, desarrollando temas como la clasificación y el manejo de las dificultades alimentarias, o técnicas de encadenamiento de alimentos (Food chaining) y finalmente sobre la Terapia ocupacional y su rol en la integración sensorial de los alimentos.	Rinat Ratner, Directora de Escuela Nutrición y Dietética UDD. Elena Bustos pediatra y nutrióloga del Hospital FACH y la UDP. Constanza Ackermann nutricionista y docente UDD. Natalia Maldonado, Terapeuta ocupacional del Centro de Desarrollo Infantil Tremun.	Carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Medicina CAS-UDD
III Seminario internacional cuidado avanzado en enfermería: un desafío hacia la excelencia del cuidar	Se destacó el importante aporte que realizan las enfermeras de práctica avanzada como agentes de cambio en el campo de la salud. Se explicaron conceptos del rol expansivo de la formación de profesionales, conceptos de enfermeras de práctica avanzada, señalando que es una especialidad con preparación de postgrado, con impacto en zonas de aislamiento geográfico, migrantes internacionales, entre otros.	Liliana Jadue, Vicedecana carreras de la salud UDD. Claudia Pérez, Directora carrera de Enfermería UDD. Claudia Swanton, Clínica Mayo. Báltica Cabieses, PhD in Health Sciences de la Facultad de Medicina CAS UDD.	Carrera de Enfermería, Facultad de Medicina CAS-UDD
II versión del Seminario en Ciencias del Desarrollo, Cognición y Psicopatología	La temática fue "Desarrollo Socioemocional en la Infancia". Se presentaron exposiciones y trabajos de investigación: "Desarrollo socioemocional en la infancia: Una mirada desde la neurociencia cognitiva". "La función reflexiva y la regulación emocional", "Metacognición en infantes pre verbales", entre otros.	Jaime Silva, Director CARE. Francisco Ceric, y Soledad Coe, ambos del CARE. Sophie Havighurst, Universidad de Melbourne, creadora del programa Tuning in to Kids. Dr. Jérôme Sackur, École Normale Supérieure de Paris. Dra. Christine Larson, University of Wisconsin, Dra. Natasha Cabrera, University of Maryland College Park, EE.UU	Centro de Apego y Regulación Emocional (CARE) UDD

ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN
Seminario Internacional sobre los Desafíos en la Evaluación Auténtica en Educación Superior: Buscando desarrollar aprendizajes significativos y contextualizados	En esta actividad se destacó la importancia de aplicar nuevas prácticas en la enseñanza de educación universitaria, dada la irrupción de nuevas tecnologías y metodologías. Se destacó el trabajo realizado por el CIME en el área de evaluación auténtica para el desarrollo de competencias genéricas. También, la importancia de la empleabilidad de los egresados de la educación superior, y el aseguramiento de la evaluación tenga un alto impacto en el aprendizaje.	Verónica Villarroel, Directora CIME. David Boud, Director Centro de Investigación en Evaluación y Aprendizaje digital, University of Technology Sydney, Australia.	Centro de Investigación y Mejoramiento de la Educación CIME, Facultad de Psicología.
Seminario "Factores protectores de la violencia en niñas, niños y adolescentes desde el contexto escolar y la sala de clases"	Con participantes de las áreas de educación, psicología clínica y complejidad social junto a exponentes destacados internacionales y nacionales se desarrolló la actividad, analizando la situación de los adolescentes chilenos, comparando las similitudes con los jóvenes norteamericanos. En ambos casos, se encuentran víctimas de agresión verbal u homófobas. Se compartieron diferentes propuestas para combatir la violencia y cómo el colegio puede ser un escenario protector para niños y jóvenes.	Dra. Dorothy Espelage, Consejería Psicológica de la Universidad de Indiana, Estados Unidos. María Elisa Molina, Directora Unidad de Investigación de Terapia de Parejas de Psicología UDD. Jorge Varela, docente CIME UDD. Carlos Rodríguez, Director del Centro de Investigación en Complejidad Social, CICS UDD.	Facultad de Psicología
Seminario internacional "Distinciones del Desarrollo Humano y la Psicopatología"	Temáticas planteadas como la complejidad de estudiar el desarrollo humano a partir de la influencia de las personas, la perspectiva cultural y cómo los seres humanos constantemente construyen límites para estructurar el desarrollo humano. Los expositores UDD hablaron sobre Psicobiología del cambio en Psicoterapia: De los genes a la autorregulación y "Procesos relacionales, intersubjetividad y co-desarrollo".	Jaan Valsiner y Giussepina Marsico, Universidad de Aalborg, Dinamarca. María Elisa Molina, Directora Unidad de Terapia de Parejas UDD. Jaime Silva, Director Centro de Apego y regulación Emocional UDD. Alberto Botto, docente UDD	Facultad de Psicología
Workshop Modelos de cooperación para los distintos tipos de conflictos de una organización	Contó con la participación de la experta internacional en Liderazgo y Organización, Patricia Greer. Permitted que investigaciones internacionales sobre el trabajo en equipo se pusieran en práctica en el taller para profesionales	Dra. Patricia Greer, Docente del Área Organizacional de la Universidad de Denver	Facultad de Psicología

ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN
II Workshop de Buenas Prácticas Docentes en Psicología: Aprendizaje activo basado en tecnologías y creatividad	En esta actividad se presentó el 2º volumen del Manual de Buenas Prácticas Docentes en Psicología elaborado por docentes UDD y de otras casas de estudios. También, se enseñó a los asistentes sobre el M-Learning o aprendizaje por medio de dispositivos móviles, presentando la aplicación Socrative. Otra actividad fue el "Design thinking" que incorpora diseño aplicado a diversas formas de trabajar.	Patricia Argüelles, Mg. Rn Psicología Educacional (MPE). Pablo Gálvez, tutor de innovación y creatividad y docente UDD. Pilar Valenzuela, Coordinadora curricular de Psicología UDD.	Facultad de Psicología
Seminario de Psicología Social: "Ser niño, niña y adolescente en contextos sociales conflictivos"	Se presentó la investigación de la Dra. Taylor sobre el desarrollo de la juventud en contextos de división frente al impacto del conflicto político social entre las comunidades unionista y republicana, enfrentados por la continuidad de los lazos con el Reino Unido. También expuso el Dr. Carvacho "Consecuencias psicológicas de la participación en movimientos sociales" y Sirlopú con su investigación "Reconocimiento, percepción de discriminación y participación en escolares de tres grupos minoritarios: Mapuches, inmigrantes latinoamericanos y con discapacidad física".	Laura K. Taylor, Queen's University Belfast. Héctor Carvacho, docente escuela psicología PUC. David Sirlopú, investigador docente UDD.	Centro de Estudios en Bienestar y Convivencia Social (CEBCS)
Seminario Innovar y Emprender: Data Science y Nuevos Negocios	El objetivo del Seminario fue mostrar nuevas tendencias en innovación y negocios, aprovechando las oportunidades que los enormes volúmenes de información disponible ofrecen en la actualidad, poniendo énfasis en los temas del uso de Data Science como elemento clave entre las necesidades emergentes que surgen de las empresas	Eduardo Bendek, Ingeniero y Doctor en óptica, NASA, EEUU. Loreto Bravo, Directora Ejecutiva Instituto de Data Science UDD. Pablo García, Telefónica I+D.	Dirección de Desarrollo Tecnológico iCono UDD y la Aceleradora de Negocios UDD Ventures
Seminario Rusia 1917: La utopía de la hoz y el martillo	Se realizó un acercamiento a las distintas visiones ideológicas de la Revolución Rusa, a través de ponencias que abordaron la historia, la filosofía y la literatura, buscando formular una mirada analítica de uno de los acontecimientos más importantes del S. XX.	Mauricio Rojas, Doctor en Historia Económica, docente UDD (Santiago). Enrique López B., (Concepción)	Instituto de Humanidades
Taller: "Diálogo de Ecosistemas Regionales de Emprendimiento"	Presentación de la investigación del Prof. Fernández que contó con el apoyo de CORFO, enfocado en medir ecosistemas de emprendimiento en las regiones e identificar las restricciones que pueden dificultar la creación de nuevos proyectos de innovación.	José Fernández, docente UDD.	Instituto de Emprendimiento, Facultad de Economía y Negocios

ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN
Seminario sobre inmigración y emprendimiento: una contribución al desarrollo del país.	Se presentaron dos trabajos de investigación: El primero sobre emprendimiento y migraciones en Chile y el segundo sobre evolución del fenómeno migratorio en Chile. Se destacó que los inmigrantes son vistos como más emprendedores, dado que tienen mejor capacidad de detectar oportunidades y puesto que son en la mayoría excluidos del mundo laboral formal, los lleva a emprender como auto empleados.	Vesna Mandakovic, Directora académica GEM. Mauricio Apablaza, investigador Fac. Gobierno. UDD	Centro de Políticas Públicas
I Congreso de Emprendimiento y Desarrollo Local Práctica, Política e Investigación - Concepción	El objetivo fue realizar un balance respecto al desarrollo que ha tenido en los últimos años el emprendimiento en zonas rurales y periféricas en Chile. Contó con importantes entidades internacionales y participaron más de 27 expositores.	Emilio Armstrong, Director de Innovación Concepción. Hernán Cheyre, director Instituto emprendimiento UDD	UDD y el Instituto de Sostenibilidad de la Universidad de Leeds, el Centro de Conocimiento, Innovación, Tecnología y Empresa de la Universidad de Newcastle del Reino Unido y Balloon Research
Workshop de Ideación entre Transporte y Data Science	El propósito de la actividad fue recoger insights de parte de nuestros stakeholders, incluyendo academia, industria, ciudadanía e instituciones públicas, los cuales servirán como base para un proceso colaborativo e interdisciplinario de investigación.	Eduardo Graells-Garrido, docente e investigador UDD	Facultad de Ingeniería

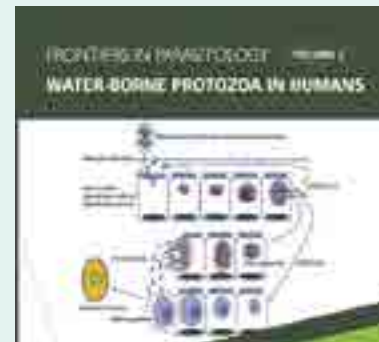
# LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBROS Y REVISTAS DE INVESTIGADORES UDD

## UDD RESEARCHERS'S BOOKS, BOOK CHAPTERS AND MAGAZINES



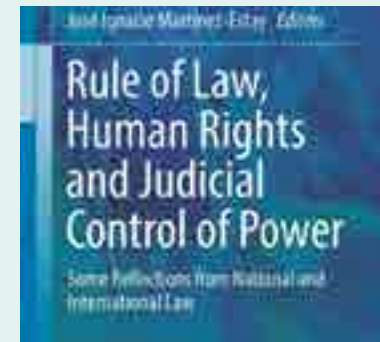
### Innovation, Startups and Intellectual Property Management

Authors: José Fernández Donoso, Ignacio de Leon  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017



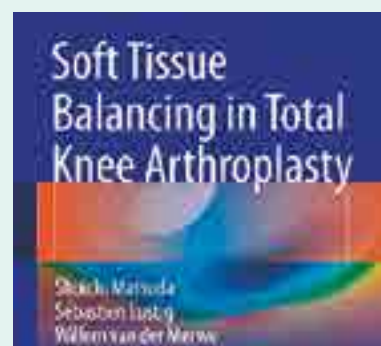
### Water-borne Protozoa in Humans

Book Series: Frontiers in Parasitology  
Chapter: Microsporidia  
Authors: Nadia A. El Dib and Thomas Weitzel  
Publisher: Bentham Books  
Year: 2017



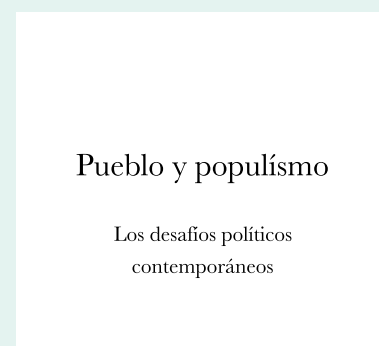
### Rule of Law, Human Rights and Judicial Control of Power

Reception of the Proportionality Test By Chilean Scholars: A Critical Analysis  
Authors: Ignacio Covarrubias Cuevas  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017



### Soft Tissue Balancing in Total Knee Arthroplasty

Chapter: Operative Procedure: Varus Knee  
Authors: Figueroa, David (et al.)  
Publisher: Springer-Verlag Berlin Heidelberg  
Year: 2017



### Pueblo y populismo

Los desafíos políticos contemporáneos

### Pueblo y populismo. Los desafíos políticos contemporáneos

Chapter: El Populismo en Hispanoamérica: Una lectura diferente, con especial referencia al caso chileno (pp.187-201)  
Authors: Julio Alvear Téllez  
Publisher: Itinerarios/ Colección Verbo  
Year: 2017

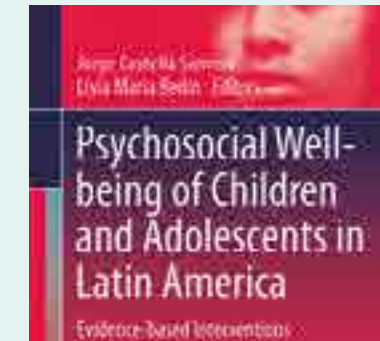


### Errores Innatos en el Metabolismo del Niño

Chapter: Fibrosis Quística. Parte 1: Clínica genética molecular  
Authors: Gabriela Repetto  
Publisher: Editorial Universitaria S.A.  
Year: 2017



Research Handbook on Entrepreneurial Opportunities  
Chapter: The effect of entrepreneurship education on opportunity recognition self-efficacy  
Authors: Carlos Albornoz and José Ernesto Amorós  
Publisher: Edward Elgar Publishing  
Year: 2017

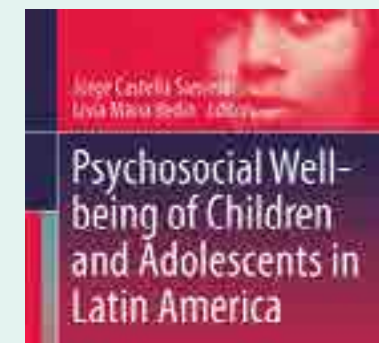


### Psychosocial Well-being of Children and Adolescents in Latin America

Chapter: Sociodemographic Profile of Children's Well-Being in Chile  
Authors: Javier Guzmán, Jorge J. Varela, María Victoria Benavente, David Sirlopú  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017

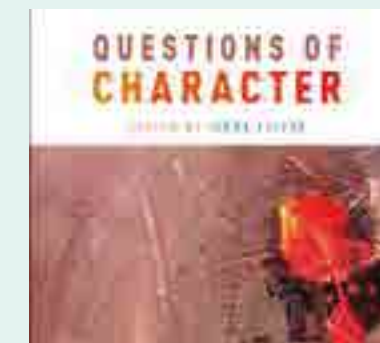


2018 Anuario Asia Pacífico el Colegio de México  
Chapter: Chile y el Acuerdo Transpacífico: un acuerdo comercial incómodo  
Authors: Javier Recabarren Silva  
Publisher: Centro de Estudios de Asia y África  
Year: 2017



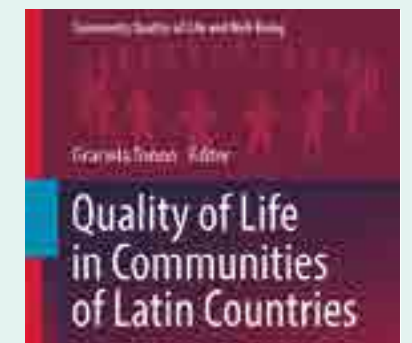
### Psychosocial Well-being of Children and Adolescents in Latin America

Chapter: School and Neighborhood: Influences of Subjective Well-Being in Chilean Children  
Authors: Denise Oyarzún Gómez, Ferran Casas, Jaime Alfaro Inzunza, Paula Ascorra Costa  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017



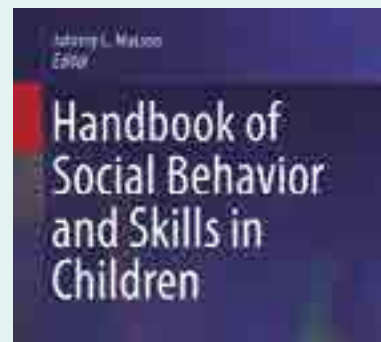
### Questions of Character

Chapter: The "Character" of Profit and Loss: The Entrepreneurial Virtues  
Authors: Juan Pablo Couyoumdjian, Michael C. Munger  
Publisher: Oxford University Press  
Year: 2016

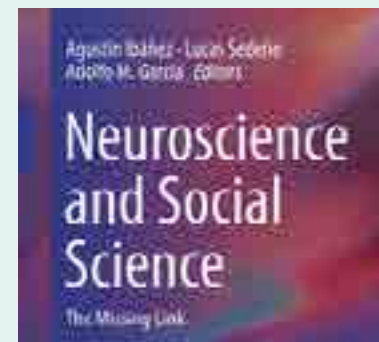


### Quality of Life in Communities of Latin Countries

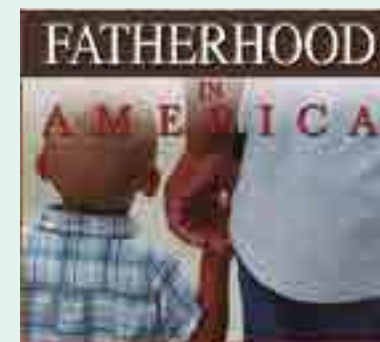
Chapter: Sense of Community Mediates the Relationship Between Social and Community Variables on Adolescent Life Satisfaction  
Authors: Jaime Alfaro, Javier Guzmán, David Sirlopú, Denise Oyarzún, Fernando Reyes, María Victoria Benavente, Jorge Varela, José María Fernández de Rota  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017



**Handbook of Social Behavior and Skills in Children**  
Chapter: Developmental Issues  
Authors: Patricia Soto-Icaza, Pablo Billeke  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017



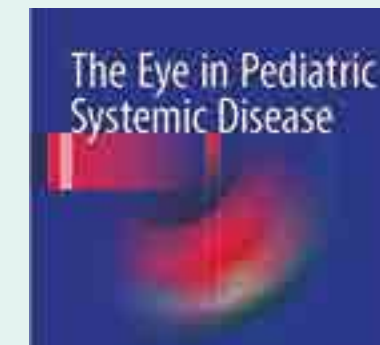
**Neuroscience and Social Science**  
Chapter: Valuing Others: Evidence from Economics, Developmental Psychology, and Neurobiology  
Authors: Pablo Billeke, Patricia Soto-Icaza, Mauricio Aspé-Sánchez, Verónica Villarroel, Carlos Rodríguez-Sickert  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017



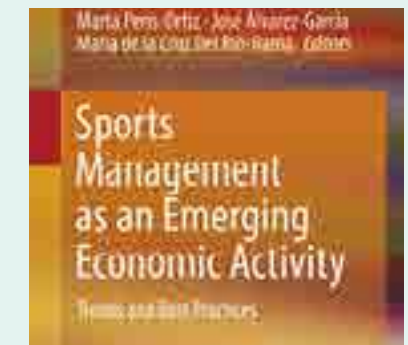
**Fatherhood in America: Social Work Perspectives on a Changing Society**  
Chapter: Fatherhood in America: The Context, Practice, and Gaps in Responsible Fatherhood Programs  
Authors: Liz Karberg, Daniela Aldoney, Natasha Cabrera  
Publisher: Charles C. Thomas  
Year: 2017



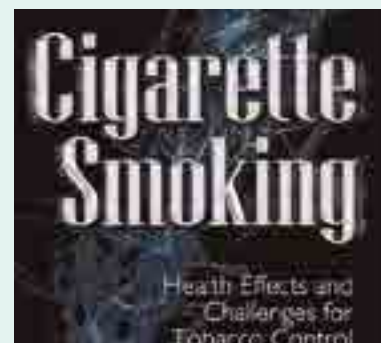
**Advances in Experimental Medicine and Biology**  
Chapter: Plasticity in the Interoceptive System  
Authors: Fernando Torrealba, Carlos Madrid, Marco Contreras, Karina Gómez  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017



**The Eye in Pediatric Systemic Disease**  
Chapter: Oculofacial Manifestations of Chromosomal Aberrations  
Authors: Mario Zanolli, Alex V. Levin, Guillermo Lay-Son  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017



**Sports Management as an Emerging Economic Activity**  
Chapter: A Methodology for the Analysis of Soccer Matches Based on PageRank Centrality  
Authors: Julio Rojas-Mora, Felipe Chávez-Bustamante, Julio del Río-Andrade, Nicolás Medina-Valdebenito  
Publisher: Springer International Publishing  
Year: 2017



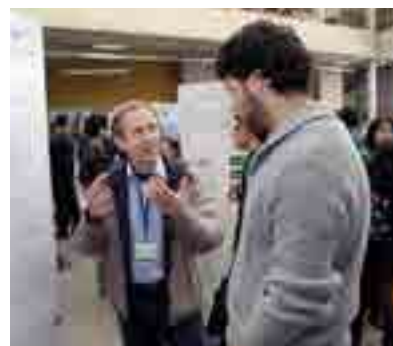
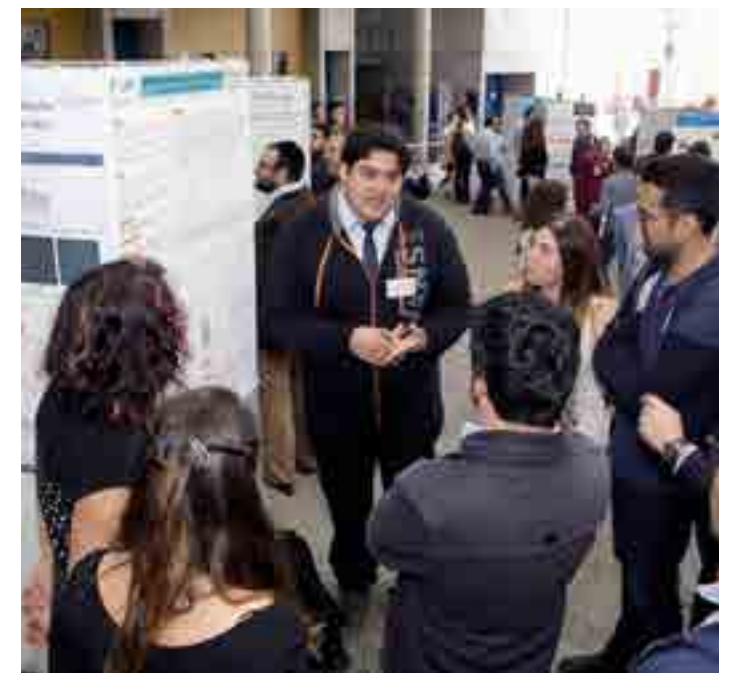
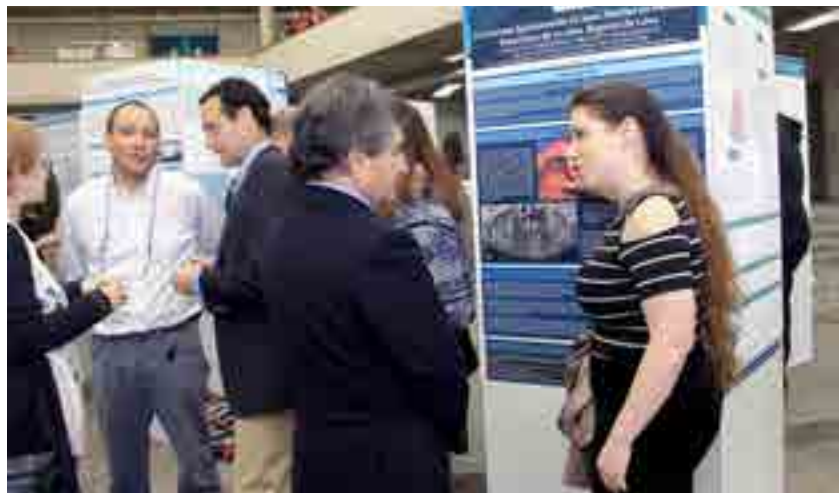
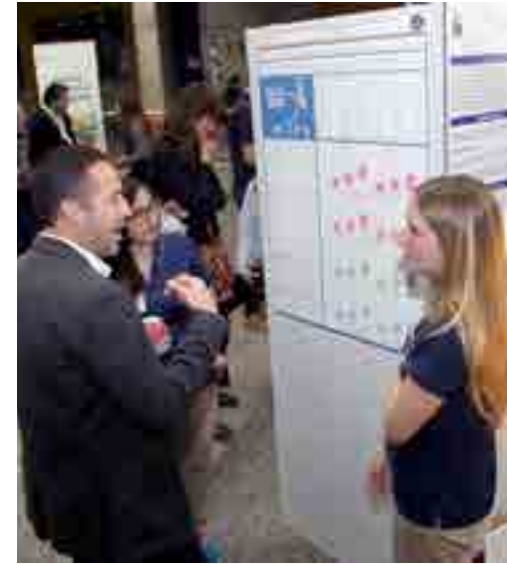
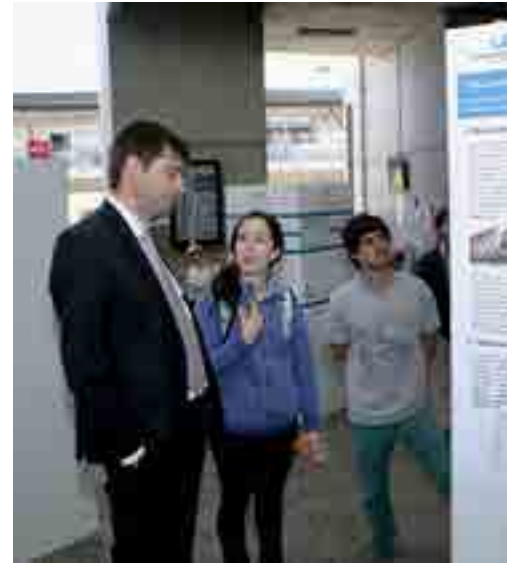
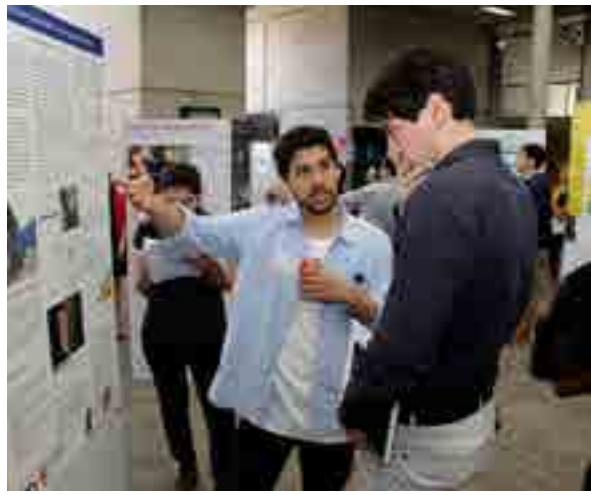
**Cigarette Smoking: Health Effects and Challenges for Tobacco Control**  
Chapter: The World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control and the Challenges to its Implementation  
Authors: Armando Peruga, Paloma Cuchi  
Publisher: Nova Science Publishers  
Year: 2017

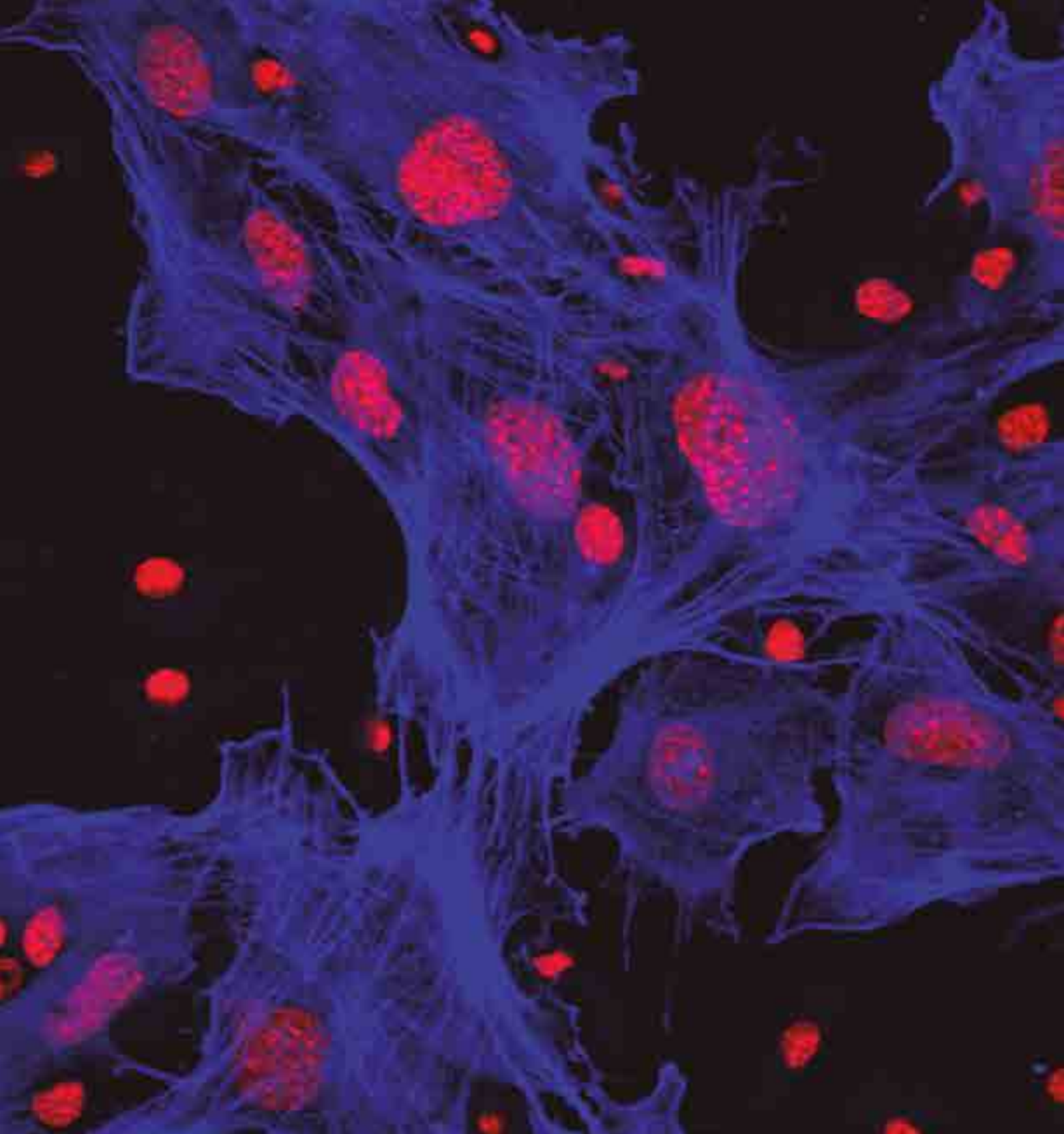


**Monitoring social inclusion in Europe**  
Chapter: Multidimensional Poverty in Europe 2006 -2012: Illustrating a methodology  
Authors: Sabina Alkire; Mauricio Apablaza  
Publisher: EU publications  
Year: 2017



**La migración internacional como determinante social de la salud en Chile: evidencia y propuestas para políticas públicas**  
Authors: Baltica Cabieses, Margarita Bernales, Ana María McIntyre  
Publisher: Universidad del Desarrollo  
Year: 2017





**Universidad del Desarrollo**  
Universidad de Excelencia