



Universidad del Desarrollo
Dirección de Investigación y Doctorados

INVESTIGACIÓN UDD **RESEARCH UDD**

CONSTITUTIONAL JUSTICE
SUSTAINABILITY
WELLNESS
SOCIAL COMPLEXITY
INSTITUTIONS
PUBLIC HEALTH & SOCIAL INEQUALITIES
QUALITY EDUCATION
SMART CITIES

CONTENIDOS

CONTENTS



Universidad del Desarrollo
Dirección de Investigación y Doctorados

INVESTIGACIÓN UDD RESEARCH UDD

Revista de Investigación de la Universidad del Desarrollo
6^a edición Abril 2020

COMITÉ EDITORIAL

Sergio Hernández
Vicerrector de Investigación y Doctorados.

Anne Bliss, PhD
Senior Instructor Emerita, Writing and Rhetoric, University of Colorado, Boulder.

Alejandra Olivares
Coordinadora de Asuntos Públicos y Comunicación, Dirección Comunicación.

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

TRADUCCIÓN INGLÉS
Alessio G. Severino

PRODUCCIÓN
Gillian Armstrong
Ximena Ballivian
Carolina Mora
Marcela Ortiz
Clara Vittini

FOTOGRAFÍA
Paulo Fuentes B.
John Pérez R.
Danielle Severino.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Margarita Ballivian, Centro de Diseño UDD

www.udd.cl/investigacion

► 4 PRÓLOGO PROLOGUE

► 6 ARTÍCULOS ARTICLES

- 6 — El País de este largo Octubre (según Twitter)
The Country of this long October (according to Twitter)
Eduardo Graells, PhD, Profesor Investigador Instituto Data Science, Facultad de Ingeniería.
- 16 — El Proceso constituyente y sus problemas *The constitutional process and its problems*
Julio Alvear, PhD, Director de Investigación Facultad de Derecho.
- 20 — Participación ciudadana en momentos constitucionales, algunos aportes para la discusión
Citizen participation in constitutional moments: some contributions for discussion
María Paz Raveau, PhD, Programa de Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social y Juan Pablo Couyoumdjian, PhD, Profesor Investigador Facultades Gobierno y Economía y Negocios.
- 28 — Polarización Política *Political Polarization*
Jorge Fábrega, PhD, Director Programa de Doctorado en Complejidad Social, Facultad de Gobierno.
- 34 — Segregación barrial, exclusión social y violencia en menores
Neighborhood segregation, social exclusion, and violence in minors
José de la Cruz Garrido, Profesor Asociado Facultad de Gobierno.
- 42 — Salud, cuerpo y sexualidad en adolescentes y jóvenes
Health, body, and sexuality in adolescents and young people
Alexandra Obach, PhD, Profesor Investigador PROESSA, ICIM, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo.
- 48 — La escuela como un espacio de desarrollo humano y protector de conductas de violencia
Schools as a space for human development and protector of violent behaviors
Jorge Varela, PhD, Profesor Investigador Facultad de Psicología.
- 54 — La salud de personas migrantes internacionales en Chile
The health of international migrants in Chile
Báltica Cabieses, PhD, Directora PROESSA, ICIM, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo.
- 62 — ¿Los inmigrantes aumentan el crimen? Análisis espacial en un país de ingreso medio
Do Immigrants increase crime? Spatial analysis in a middle-income country
Felipe Vásquez, PhD y Roberto Ponce, PhD, Profesores Investigadores Facultad de Economía y Negocios UDD, Mauricio Leiva, Investigador Asistente del Departamento de Economía UDEC.
- 68 — Midiendo pobreza crónica multidimensional *Measuring chronic multidimensional poverty*
Mauricio Apablaza, PhD, Director de Investigación Facultad de Gobierno UDD, Sabina Alkire, PhD, Director, Oxford Poverty & Human Development Initiative, University of Oxford, Satya Chakravarty, PhD, Honorary Visiting Professor, Indian Statistical Institute, Gaston Yalonetzky, PhD, Lecturer in Economics at the Leeds University Business School, University of Leeds.

► 76 REPORTAJES REPORTS

- 76 — UDD acredita la totalidad de sus doctorados el 2019 *UDD accredits all doctorates in 2019*
- 84 — Nuevo centro de investigación de la audición, los sentidos y la comunicación
New research center for hearing, senses and communication
- 86 — Fondos externos adjudicados 2019 *External funds awarded 2019*
- 102 — Investigación UDD contribuye con los objetivos de desarrollo sostenible
UDD research contributes to sustainable development goals

► 106 BREVES BRIEF NEWS

- 106 — Seminarios UDD *UDD Seminars*
- 116 — Nuevos Investigadores *New Researchers*
- 121 — Libros, capítulos de libros y nuevas publicaciones *Books, book chapters and new publications*

Prólogo

Los artículos presentados en la Revista de Investigación UDD 2020 son una muestra de la investigación con impacto social que los profesores han estado realizando, lo cual refleja una declaración de compromiso y un aporte a la sociedad. Cada uno de los artículos es una invitación a una conversación en estas temáticas, a una interrelación que otorgue oportunidades de continuar contribuyendo a la ciencia con impacto social.

La disposición a admitir ignorancia, como dice Yuval Noah Harari, ha hecho que la ciencia moderna sea más dinámica, adaptativa e inquisitiva de cualquier otra tradición previa de conocimiento. Ahora se debe avanzar más. La confianza de la sociedad actual en la academia otorga posibilidades para inventar, abrir mundos y permite aportar en el bienestar de la comunidad.

Eduardo Graells en su artículo “El país de este largo Octubre (según Twitter)” plantea que es un desafío para la ciencia de datos y las ciencias sociales analizar toda información y convertirla en conocimiento que ayude a mejorar el entendimiento de nuestro pasado, presente y futuro. Jorge Fábrega ha estado investigando sobre el largo proceso de polarización política y desmovilización de los moderados en Chile que crearon las condiciones para la crisis actual. Juan Pablo Couyoumdjian junto a la PhD© María Paz Raveau del CICS analizaron la participación ciudadana en momentos constitucionales relevando que los procesos participativos pueden jugar un rol de reconciliación social y promover una paz duradera.

Las investigaciones de Alexandra Obach, Jorge Varela y José de la Cruz Garrido muestran la importancia de la escuela como lugar de reunión, de protección, de formación y desarrollo humano. Sus estudios reflejan que la educación básica es una institucionalidad neurálgica que Chile debe fortalecer con urgencia. Es probablemente la ruta más rápida para acabar con la pobreza multidimensional crónica que analiza Mauricio Apablaza en su estudio.

Además de estos importantes temas, la migración se está convirtiendo en un área de estudio interdisciplinaria relevante en la universidad, en esta Revista se presentan dos artículos. Uno, de Felipe Vásquez y Roberto Ponce que usando un modelo espacial estudian la creencia que la inmigración aumenta el crimen, considerando la heterogeneidad de las macro zonas geográficas de Chile. El segundo, de Báltica Cabieses, directora del Programa de Estudios Sociales en Salud (Proessa), da a conocer el aporte a la comprensión de la salud del migrante y a la generación de productos de transferencia social que llevan investigando por más de una década.

Esperamos que los resultados de las investigaciones que se reportan en este número de la Revista sean un aporte al conocimiento, discusión y análisis crítico de temáticas que son relevantes y de significancia para el bienestar de la sociedad.

La UDD alienta a los investigadores en su trabajo científico a servir a la sociedad, especialmente en estos momentos de cambio e incertidumbre, y espera que conduzca a mejores soluciones a los problemas y desafíos existentes en nuestro país.

Denise Saint-Jean Matzen, PhD
Directora de Investigación y Doctorados

Prologue

The Research Journal UDD 2020 contains a sample of the research with social impact that academics have been carrying out, all of which reflects a declaration of commitment and contribution to society. Each of the articles is an invitation to a conversation on these topics, and to a relationship that provides opportunities to continue contributing to science with social impact.

The willingness to admit ignorance, as Yuval Noah Harari says, it has made modern science more dynamic, adaptive, and inquisitive than any other previous tradition of knowledge. Now we must move further. Today, society trusts in the academy provide researchers with multiple possibilities to invent, to open worlds, and to contribute to the well-being of the community.

Eduardo Graells in his article, “The country of this long October (according to Twitter)”, argues that it is a challenge for data science and social science to analyze information and turn it into knowledge that helps improve the understanding of our past, present, and future. Jorge Fábrega has been investigating the long process of political polarization and demobilization of the moderates in Chile that created the conditions for the current crisis. Juan Pablo Couyoumdjian with PhD© student María Paz Raveau analyzed citizen participation in constitutional moments, finding that participatory processes can play a social reconciliation role and promote lasting peace.

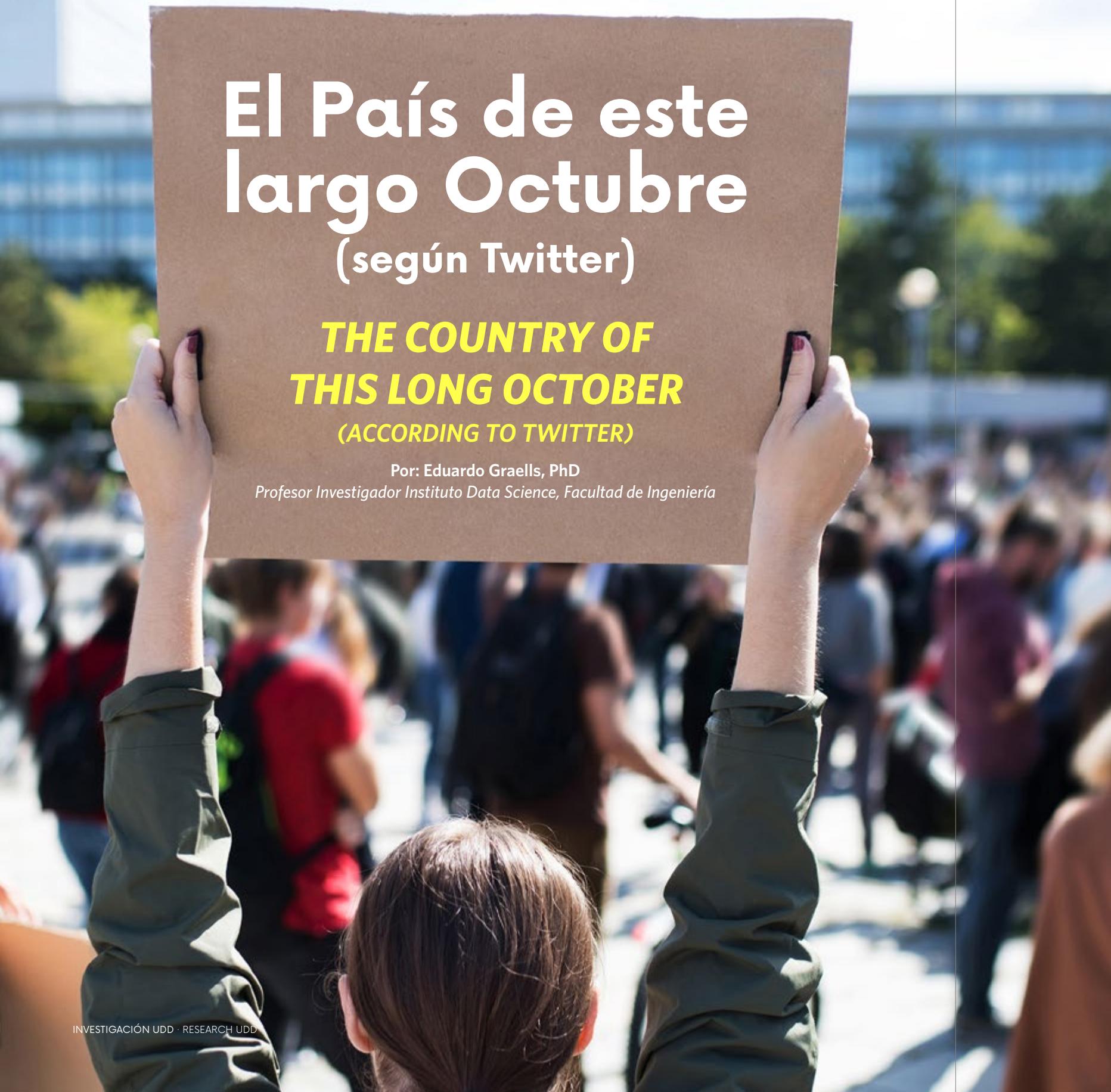
The investigations of Alexandra Obach, Jorge Varela, and José de la Cruz Garrido show the importance of the school as a meeting place for protection, training, and human development. Their studies demonstrate that primary schooling is the institutionality that Chile must urgently strengthen, as probably the fastest route to end the chronic multidimensional poverty that Mauricio Apablaza analyzes in his study.

In addition to those important issues, migration is becoming a relevant interdisciplinary study area at the university, and this Journal presents two pertinent articles. One, from Felipe Vásquez and Roberto Ponce Oliva, uses a spatial model to study the belief that immigration increases crime, while considering the heterogeneity of the macro geographical areas of Chile. The second article from Báltica Cabieses, Director of the Social Studies Program in Health (Proessa), explains the contribution to understanding migrant health and the generation of social transfer products that they have been researching for more than a decade.

We hope that the results of the investigations reported in this issue of the journal contribute to knowledge, and that they lead to further discussion and critical analysis of topics that are relevant and significant for the well-being of society. The UDD encourages researchers in their scientific work to serve society, especially in these moments of change and uncertainty, and hopes for it to lead to better solutions for existing problems and challenges in our country.



Equipo Dirección de Investigación y Doctorados UDD
(de izq. a derecha)
Paola Valdés, Denise Saint-Jean, Mariana Henriquez, Marcela Ortiz, Clara Vittini, Ximena Ballivian y Carolina Mora.



El 18 de octubre de 2019 (en adelante 18O) pasó a la historia de Chile. Motivos sobran para entender un evento que sigue sucediendo, un octubre que todavía no termina, una historia que se está escribiendo aún.

El 18O tiene una característica que otras revoluciones sociales no han tenido. Atrás quedó ese dicho "la historia la escriben los vencedores." Dejando de lado que aquí no hay vencedores, ya que todos hemos perdido y podemos afirmar desde ya: parte de la historia se está registrando en miles de dispositivos conectados a la Internet, utilizando la Web. Se está difundiendo lo que sucede y lo que sucederá a otros millones de dispositivos conectados, a través de redes sociales y de sistemas de mensajería privada. Cada hora se publican miles de opiniones, fotos y videos testimoniales. Algunos de estos posts se viralizan y marcan la pauta de la discusión.

Desde la investigación, esta fuente de datos presenta potencial porque nos permite entender cómo se siente la gente, y más aún, como expresa ese sentir. Qué es lo que opina, en lo individual, y qué es lo que importa --en términos de generar reacciones-- en lo global. Un factor relevante que podría explicar parte del 18O es que quienes concentran el poder económico y político no han sido capaces de entender el sentir de las personas. Pues bien, las redes sociales son una fuente de dicho sentir.

No es un secreto que las redes sociales tienen sesgos, así que no representan a todos. Son más utilizadas por gente joven, de áreas urbanas, con acceso a tecnología de gama media o alta, y con la educación tecnológica suficiente para expresarse en medios multimedia. Pero esto no implica que no sea una fuente rica de información, siempre y cuando se tengan estos sesgos en cuenta.

Twitter es una de las redes más usadas para entender la percepción de las personas, puesto que cualquiera puede escuchar lo que se dice en público. Se puede construir un robot (un programa) que esté pendiente de lo que se dice que incluya ciertas palabras, y luego de un tiempo, se dispone de un conjunto de tweets publicados que cumplen los criterios de búsqueda.

Parte de mi tesis doctoral utilizó este esquema: tener un robot escuchando lo que se conversaba en Twitter sobre Chile, en períodos intermitentes en los años 2012 y 2013, y continuamente desde el 2015 hasta hoy. El robot registra tweets que, en su texto, incluyen Chile, Santiago, Concepción, Valparaíso, y otros nombres de ciudades; Bachelet,

October 18, 2019 (henceforth 18O) went down in Chilean history. Many reasons can help us understand an event that is still happening, an October that is not yet over, a history that is still being written.

The 18O has a characteristic that other social revolutions have not had, and it has a story that is still being written. Gone is that saying, "History is written by the victors", leaving aside the fact that there are no winners here, because we've all lost. But we can say right now that history is being recorded on thousands of devices connected to the Internet, using the Web. They are spreading what is happening and what will happen to millions of other connected devices, through social networks and private messaging systems. Thousands of opinions, photos, and video testimonials are posted every hour. Some of these posts become viral and set the tone for discussion.

From the research, this data source is very rich because it facilitates the understanding of how individuals within society feel about the issue, and most importantly, how they express that emotion. They tell what is their opinion individually, and what is important, in terms of generating reactions – globally. Specifically, a relevant factor that explains part of the 18O is that those who concentrate the economic and political power have not been able to understand people's feelings. Thus, the social networks are a source of such sentiment.

It is no secret that social networks have biases; so, they don't represent everyone. They are more used by younger people from urban areas who have more access to mid- or high-end technology, and with sufficient technological education to express themselves in multimedia. Unlike the instruments that typically measure opinion in the country, these are not fully representative of the general population. However, this does not mean that their multimedia use is not a rich source of information, as long as these biases are taken into account.

Twitter is one of the most used networks for understanding people's perception, since anyone can listen to what is being said in public. You can build a robot (a program) that is aware of what is being said and that includes certain words; and, after a while, you have a set of published tweets that meet the search criteria.

Part of my doctoral thesis used this scheme: to have a robot listen to what was being discussed on Twitter about Chile, in intermittent periods in 2012 and 2013, as well as continuously from 2015 until today. The robot registers tweets that, in their text,

Piñera, Pinochet, Alessandri, y otros apellidos de políticos/as; lucro, aborto, educación, inmigración, Fonasa, isapres, AFP, pensiones, carabineros, y otras palabras asociadas a temas coyunturales. Con estos datos, en la UDD hemos utilizado Twitter para estudiar la percepción del transporte en Santiago (tesis de Paula Vásquez-Henríquez, Magíster en Ingeniería [[@vasquez2019characterizing](#)]) y las actitudes ante la inmigración (tesis de Yerka Freire, Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social [[@freire2019characterization](#)]).

En colaboración internacional, junto a Ricardo Baeza-Yates y Mounia Lalmas (Spotify) hemos publicado estudios sobre como la centralización en Chile afecta la difusión de información [[@graells2014balancing](#)] y qué se puede hacer para mejorar esa situación [[@graells2016encouraging](#)]; sobre la discusión entre personas que opinan distinto, y como podemos acercarlas utilizando algoritmos [[@graells2016data](#)]; y también sobre la representatividad de la discusión de aborto en Chile [[@graells2019representative](#)].

En Chile hay más hombres que mujeres participando en la red social, incluso en un debate asociado a género. Si bien la población Twittera no tiene la misma distribución en el país (por eso tiene sesgos), si se utilizan las técnicas y modelos adecuados puede entregar resultados similares a los que tienen encuestas de opinión pública como la CEP.

Entonces, ¿qué se puede aprender de Chile y el 18O a través de Twitter? En este artículo vamos a explorar dos temas:

- Primero, ¿Quiénes participan de la discusión del 18O en los 90 días posteriores?
- Segundo, ¿Qué caracteriza al debate en términos emocionales?

include Chile, Santiago, Concepción, Valparaíso, and other city names; Bachelet, Piñera, Pinochet, Alessandri, and other last names of politicians; profit, abortion, education, immigration, Fonasa, isapres, AFP, pensions, police and other words associated with current affairs. With these data, at the UDD we have used the data from Twitter to study the perception of transportation in Santiago (Vásquez-Henríquez, Paula. Thesis, Master in Engineering) and attitudes towards immigration (Freire, Yerka, PhD thesis, from the Doctorate in Sciences of Social Complexity ([@freire2019characterization](#))).

In international collaboration with Ricardo Baeza-Yates and Mounia Lalmas (Spotify), we have published studies on how centralization in Chile affects the dissemination of information ([@graells2014balancing](#)). The research shows what can be done to improve this situation; ([@graells2016encouraging](#)); about the discussion between people who have different opinions and how we can bring them together using algorithms ([@graells2016data](#)). We have also shown the representation of the abortion discussion in Chile ([@graells2016data](#)).

In Chile there are more men than women participating in the social networks, including in a gender-related debate. Although the Twitter population does not have an equal distribution in the country (that is why it is biased), if the appropriate techniques and models are used, it can deliver results similar to those of public opinion surveys such as the CEP.

So, what can be learned from Chile and the 18O through Twitter? In this article, we will explore two issues.

- *First, who participates in the discussion of the 18O in the 90 days following it?*
- *Second, what characterizes the debate in emotional terms?*

One might say that when the country is in crisis, people turn to Twitter

PARTICIPACIÓN EN LA DISCUSIÓN DEL 18O

El conjunto de tweets que analizamos comprende 11,9 millones de tweets publicados por 666 mil personas. Éste es el data set después de ser pre-procesado para eliminar "ruido y suciedad". Por ejemplo, si uno busca "Chile", también encontrará tweets provenientes de México que hablan de ají (en ese país es un ingrediente fundamental); o cuando hay trending topics, mucha gente (y robots) publican tweets con publicidad que incluyen múltiples temas populares, como una manera de inyectar contenido en la discusión. Entonces es necesario contar con mecanismos que identifiquen y descarten este tipo de contenido. No es un proceso automático, sino que requiere mucho trabajo de exploración y validación manual.

Después de la limpieza de la data set, nuestro esquema de análisis predice el sexo de una persona (hombre o mujer, lamentablemente es una clasificación binaria), su ubicación a nivel país (así podemos quedarnos con la conversación de gente en Chile solamente) y un rango de edad. Para ello utiliza el clasificador State-of-the-Art XGBoost [[@chen2016xgboost](#)] (para detalles, ver referencia [[@graells2020representativeness](#)]).

En resumen, se utiliza la información que cada perfil disponibiliza públicamente (nombres, ubicaciones), más los retweets y menciones del perfil (una cuenta tiende a relacionarse con cuentas del mismo lugar). Por ejemplo, si alguien hace Re tweet a un medio de Punta Arenas, es probable que ese perfil sea de la Región de Magallanes. Un aspecto relevante de clasificar es que un programa siempre da una respuesta. Podemos entregarle un perfil de fantasía y aun así trataría de predecir sus atributos. Algunos clasificadores incluyen una medida de confianza en la predicción, y en nuestro caso, usamos esta medida para decidir si quedarnos con la predicción o no.

PARTICIPATION IN THE 18O DISCUSSION

The set of tweets analyzed comprises 11.9 million tweets published by 666,000 people, which is the data set after being pre-processed to eliminate "noise and dirt". For example, if you search for "Chile," you will also find tweets from Mexico that speak of chili pepper (in that country it is a basic ingredient); or when there are trending topics, many people (and robots) post tweets with advertising that includes multiple popular topics, as a way of injecting content into the discussion. So, it is necessary to have mechanisms that identify and discard this type of content. It is not an automatic process, but it requires a lot of explorative and manual validation work.

After cleaning the data set, our analysis scheme predicts a person's sex (male or female; unfortunately, this is a binary classification), its location at the country level (so we can focus on people in Chile only), and an age range. The analysis uses the State-of-the-Art XGBoost classifier [2] (for details, see reference [6]).

In summary, we use the information that each profile makes publicly available (names, locations) plus the retweets and mentions of the profile (an account tends to relate to accounts in the same place). For example, if someone retweets to someone in Punta Arenas, it is likely that this profile is from the Magallanes Region. An important aspect of classifying is that a program always provides an answer. We can give it a fantasy profile and still try to predict its attributes. Some classifiers include a measure of confidence in the prediction, and in our case, we use the measure to decide whether or not to keep the prediction.

Once location (mandatory), sex, and age for profiles have been predicted, 660,000 profiles remained. Only

TASA DE PARTICIPACIÓN EN TWITTER (ESTALLIDO SOCIAL) POR EDAD Y SEXO

Número de cuentas bajo análisis: 667k, con tweets entre el 18 octubre 2019 y 18 enero 2020

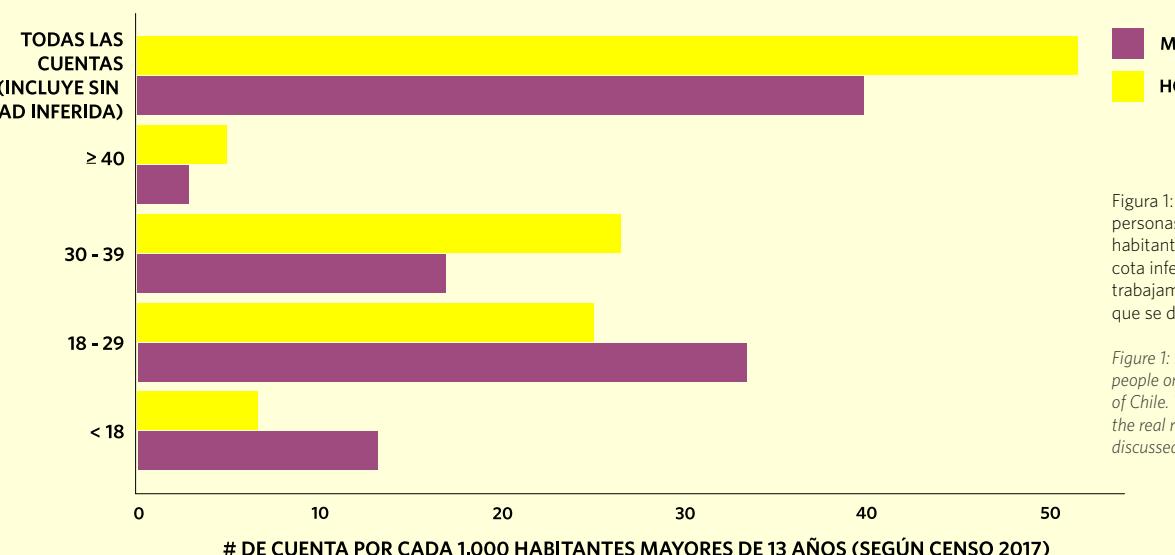


Figura 1: Tasas de representatividad de personas en Twitter por cada 1,000 habitantes de Chile. Estas tasas son una cota inferior de la tasa real, puesto que trabajamos con un subconjunto de lo que se discute en la red social.

Figure 1: Representativeness rates of people on Twitter per 1,000 inhabitants of Chile. These rates are a lower level of the real rate, given it is a subset of what is discussed in the social network.

PORCENTAJE DE LAS CUENTAS POR FECHA DE CREACIÓN (ANUAL)

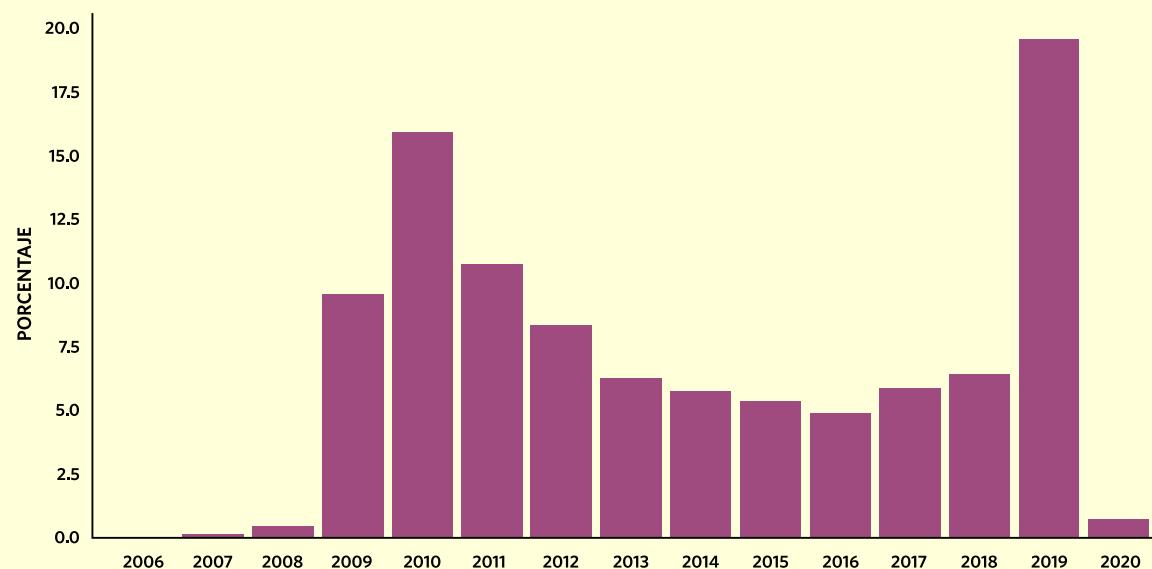


Figura 2: Porcentaje de cuentas que participan en el data set, distribuidas por año de creación.

Figure 2: Percentage of accounts participating in the data set, distributed by year of creation.

Una vez que se ha predecido ubicación (obligatoria), sexo y edad para los perfiles, quedan 666 mil perfiles. Se usan solamente los perfiles que se puede determinar con cierta seguridad que pertenecen a gente que reside en Chile, porque la participación en Chile es lo que interesa. Los otros atributos demográficos los consideramos opciones.

En la Figura 1, cada grupo etáreo (por sexo) muestra la cantidad de personas twitteras que hay por cada 1,000 habitantes en el país. Si Twitter fuese representativo de la población general, veríamos números similares en cada categoría. Además, la representatividad de hombres y mujeres no es igual. En general, en Twitter (Chile) hay más hombres que mujeres, y también hay más adultos jóvenes que gente de 40 años o más. Los menores de edad también participan, sin embargo, su presencia no es tan fuerte en comparación a las de otras redes sociales. Ahora bien, en los grupos menores de 30 años sí hay más mujeres que hombres. Estas diferencias generacionales serán interesantes de estudiar en el futuro.

Las tasas de representatividad no cuentan toda la historia. La Figura 2 muestra la proporción de las personas (en el data set) que se registraron cada año. Los dos años que han tenido más registros han sido el 2010 y el 2019. Aunque el gráfico no lo muestra, las dos semanas que han tenido más registros han sido las del 27 de febrero de 2010 (terremoto), y la del 18 de octubre de 2019. Cuando el país está en crisis, se acude a Twitter.

Una posible fuente de confusión es la aparición de robots que intentan influir en la discusión. Estos bots usualmente

profiles that can be determined with certainty as belonging to people residing in Chile are used because participation in Chile is what matters. We consider other demographic attributes optional.

In Figure 1, each age group (by sex) shows the number of tweeters per 1,000 inhabitants in the country. If Twitter were representative of the general population, we would see similar numbers in each category. However, that is not the case. In addition, the representation of men and women is not equal. In general, on Twitter (Chile) there are more men than women, and there are also more young adults than people aged 40 or older. Minors also participate, but their presence on Twitter is not as strong compared to that of other social networks. Note that there are more women in groups under 30 years of age than men. These generational differences will be interesting to study in the future.

Rates of representation do not tell the whole story. Figure 2 shows the proportion of people (in the data set) who were recorded each year. The two years of the most records were 2010 and 2019. Although the graph does not show it, the two weeks with the most records were those of February 27, 2010 (earthquake) and October 18, 2019. Thus, one might say that when the country is in crisis, people turn to Twitter.

A possible source of confusion is the appearance of robots trying to influence the discussion. These bots are usually automatic accounts that have a short duration, since Twitter removes them when they are reported and detected. Although 2019, the year with the largest number of accounts created

Una vez que se ha predecido ubicación (obligatoria), sexo y edad para los perfiles, quedan 666 mil perfiles. Se usan solamente los perfiles que se puede determinar con cierta seguridad que pertenecen a gente que reside en Chile, porque la participación en Chile es lo que interesa. Los otros atributos demográficos los consideramos opciones.

profiles that can be determined with certainty as belonging to people residing in Chile are used because participation in Chile is what matters. We consider other demographic attributes optional.

In Figure 1, each age group (by sex) shows the number of tweeters per 1,000 inhabitants in the country. If Twitter were representative of the general population, we would see

son cuentas automáticas que tienen poca duración, puesto que Twitter las elimina cuando son reportadas y detectadas. Aunque el año 2019, con la mayor cantidad de cuentas creadas en el data set, no representa ni un quinto del total de las cuentas, por lo que es difícil que exista una influencia de bots en la discusión. Presencia sí, y

in our data set does not even represent a fifth of the total number of accounts, it is difficult for bots actually to influence the discussion. Presence does, however, and it is certainly an issue that should be investigated.

One of the controversies that occurred in the 18O has been a possible foreign influence in the

son cuentas automáticas que tienen poca duración, puesto que Twitter las elimina cuando son reportadas y detectadas. Aunque el año 2019, con la mayor cantidad de cuentas creadas en el data set, no representa ni un quinto del total de las cuentas, por lo que es difícil que exista una influencia de bots en la discusión. Presencia sí, y ciertamente es un tema que debe ser investigado.

Una de las polémicas que se han dado en el 18O ha sido una posible influencia extranjera en la discusión. El esquema utilizado para clasificar la ubicación de las personas (un proceso llamado geolocalización) es similar al de cualquier otra plataforma (técnicas en el estado del arte). Efectivamente, en este experimento se han encontrado cuentas extranjeras que participan, pero su volumen y su influencia no es relevante.

CARACTERIZACIÓN EMOCIONAL

La Figura 3 muestra los hashtags más frecuentes durante este largo octubre (entre el 18O y el 18 de enero de 2020). Los hashtags de las primeras semanas dominan la nube de palabras, no solamente porque fue el período en el que se registró más gente, sino que también fue el período en que la discusión estaba más centralizada en unos pocos temas.

our data set does not even represent a fifth of the total number of accounts, it is difficult for bots usually to influence the discussion. Presence does, however, and it is certainly an issue that should be investigated.

One of the controversies that occurred in the discussion. The scheme used to classify the location of people (a process called geolocation), similar to that of any other platform (state-of-the-art technique). Indeed, foreign accounts have been found involved in this experiment, but their volume and influence are not relevant.

EMOTIONAL CHARACTERIZATION

Figure 3 shows the most frequent hashtags during a long October (between 18O and January 18, 2020). Hashtags of the first few weeks dominate the word cloud, not only because it was the period when more people posted, but was also because it was the period when the discussion was mostly used on a few topics.

Later, the diversification of the discussion led specific aspects that were not captured by the robot. For example, the robot does hear "Mixed Convention" or "Constituent Convention", or "Vote to prove", or "Reject to Reform", among others that are more frequent today. So, the robot hears

Más adelante, la diversificación de la discusión derivó en aspectos puntuales que no fueron capturados por el robot. Por ejemplo, el robot no escucha "Convención Mixta" o "Convención Constituyente", ni "Vota Apruebo", ni "Rechazar para Reformar", entre otros que son más frecuentes hoy. Entonces, esos temas son escuchados de manera más superficial. Esto no es una limitante, sino que es una decisión de diseño experimental, puesto que en el futuro se quiere poder comparar distintos períodos de la discusión en Chile, y para ello se necesita que los data sets sean comparables en aspectos como el proceso de captura de datos.

Para analizar los casi 12 millones de tweets del periodo en relación al 18 octubre se utilizó la psicolingüística, una rama de estudio que abarca el uso del lenguaje y su relación con las emociones [@tausczik2010psychological]. En resumen, existen conjuntos de palabras que las personas usan cuando se sienten emociones. La agrupación de los conjuntos se llaman lexicón y se pueden utilizar para analizar texto, incluyendo lo que publican las personas en Twitter.

¿Cómo funcionan los lexicones? El mecanismo es directo: se cuenta la cantidad de veces que son utilizadas las palabras de cada categoría en la unidad de análisis. Por ejemplo, para analizar personas en específico, por cada persona se construye una tabla que contiene todas las categorías bajo análisis, y la cantidad de palabras en cada una de esas categorías que utilizó cada persona. Pero ese es solo el primer paso, dado que existen múltiples sesgos en la generación de estas tablas. Por ejemplo, algunas personas publican mucho más que otras [@baeza2018bias], y, por tanto, una persona comunicativa, alegre y prolífica en Twitter puede tener más palabras tristes que una persona introvertida y triste que solamente lee las noticias y responde de vez en cuando a alguien. Si analizamos a nivel de ubicaciones o de días, los sesgos de representatividad hacen que algunos grupos tengan mayor prevalencia que otros, respecto a su representación en el mundo físico. Entonces, el siguiente paso es definir una manera de medir las fluctuaciones o asociaciones en las palabras de cada categoría a través de la unidad de análisis. Por ejemplo, es común que en una comunidad siempre haya mayor frecuencia de palabras de una categoría específica. Lo que importa no es esa magnitud, sino la variación relativa entre una y otra. Una manera de medir esa variabilidad es a través de la estandarización, diciendo que en cada unidad de análisis se utiliza una categoría más que en el promedio de esa misma categoría. Otra manera es en medir la variabilidad y frecuencia de las categorías, y utilizar esas mediciones para determinar si una unidad de análisis específica tiene mayor asociación a las palabras considerando también la variabilidad y frecuencia de las otras categorías. Este enfoque se conoce como Log-Odds Ratio with Uninformative Dirichlet Prior [@monroe2008fightin] as was utilized in this analysis.

Esta sección analiza la emoción día a día usando LIWC con toda la población que participó en la discusión. Para cada día

those topics in a superficial way. This is not a limitation, but an experimental design decision, since we want to compare different periods of the discussion in Chile in the future. For this, the data sets need to be comparable in aspects such as the process of data capture process.

Psycholinguistics, a branch of study that covers the use of language and its relationship with emotions, was used to analyze the nearly 12 million tweets in the period in relation to October 18th [@tausczik2010psychological]. In short, there are sets of words that people use when they feel emotions. These sets are called lexicons and can be used to analyse text, including what people post on Twitter.

How do lexicons work? The mechanism is straightforward: it counts the number of times words in each category in the unit of analysis are used. For example, to analyze specific people, for each person a table is constructed, containing all the categories under analysis and the number of words in each of those categories that each person used. However, that is only the first step, since there are multiple biases in the generation of these tables. For example, some people publish much more than others [@baeza2018bias], and, therefore, a happy, communicative and prolific person on Twitter may have more sad words than an introvert and sad person who only reads the news and responds occasionally. If we analyze the level of locations or days, representative biases make some groups more prevalent than others, with respect to their representation in the physical world. The next step is to define a way to measure fluctuations or associations in the words of each category through the unit of analysis. For example, it is common for a community always to have a greater frequency of words from one category over another. One way to measure this variability is through standardization, saying that each unit of analysis uses one category more than the average for that same category. Another way is by measuring the variability and frequency of the categories and using those measurements to determine whether a specific unit of analysis has a greater association with the words by also considering the variability and frequency of the other categories... This approach is known as Log-Odds Ratio with Uninformative Dirichlet Prior [@monroe2008fightin] as was utilized in this analysis.

This section analyses the day-to-day emotion using Linguistic Inquiry and Word Count LIWC with the entire population that participated in the discussion. For each day between October 18th and January 18th, we counted the number of words that are available in each semantic category and then converted that count into proportions (e.g., 80% of the categorizable words belong to a category). Then we estimated the association of each day through the Log-Odds Ratio technique. The study focused on three emotions: emotional anxiety (anx in LIWC), anger, and positive feelings (posfeel). By considering each day as a unit of analysis, one can see how much each category is associated with each day.

TRES MESES DE EMOCIONES DESDE EL 18/10

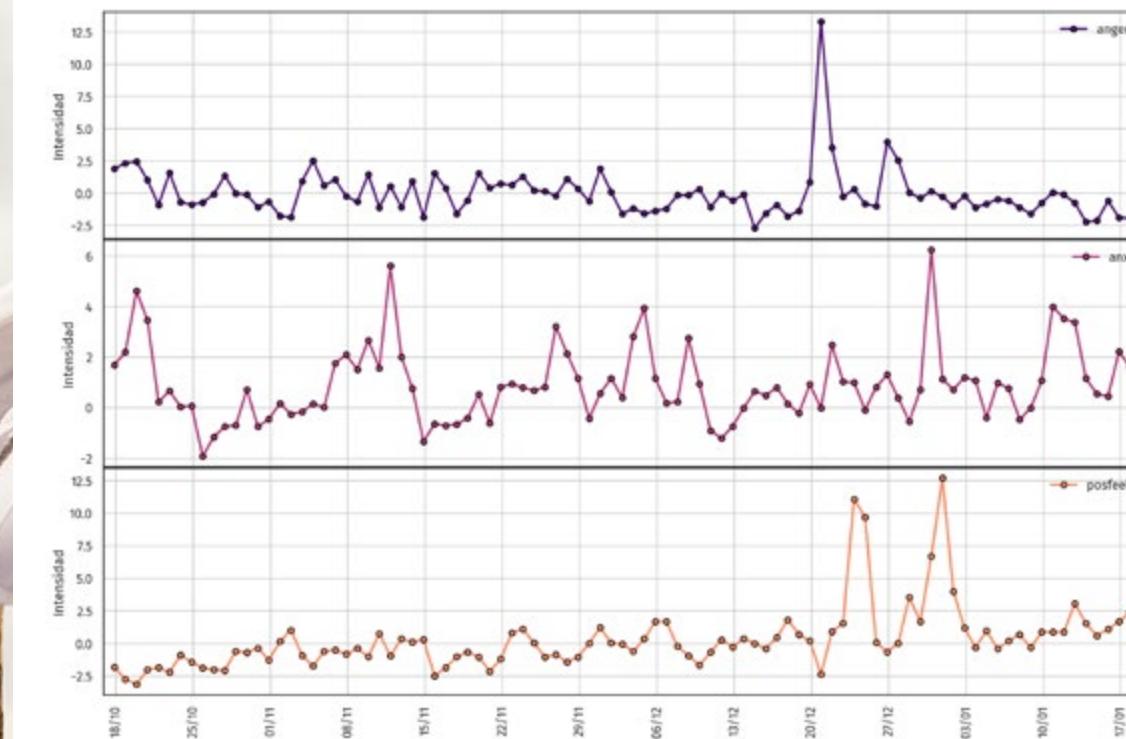


Figura 4: Un “emociograma” de tres emociones entre el 18 de octubre y el 18 de enero.
Figure 4: An “electrocardiogram” of three emotions between October 18th and January 18th.

Data science has a challenge to turn this body of information into knowledge

se cuenta la cantidad de palabras disponibles en cada categoría semántica, y después convertimos ese conteo en proporciones (por ejemplo, 80% de las palabras categorizables pertenece a una categoría x). Luego se estima la asociación de cada día con cada categoría a través de la técnica de Log-Odds Ratio.

El estudio se enfocó en tres emociones: ansiedad (anx en LIWC), enojo (anger) y sentimientos positivos (posfeel). Al considerar cada día como unidad de análisis, se puede ver qué tan asociada está cada categoría a cada día. Valores mayores a 0 implican una asociación intensa, una presencia fuerte de esa categoría. Valores cercanos a 0 indican neutralidad. Valores negativos implican ausencia de la categoría. La magnitud está medida en puntos porcentuales.

Con los resultados podemos diseñar un "emociograma" (Figura 4) donde es directo identificar los peaks emocionales y sus respectivas fechas. En el enojo o rabia, hay una fecha que destaca sobre las demás: el 21 de diciembre. Puede haber múltiples explicaciones para ese peak, sin embargo, es factible pensar que se debe al atropello (en la tarde anterior) de un manifestante por un carro lanza gases ("zorillo") de Carabineros.

La ansiedad fue el sentimiento dominante los primeros días de la crisis, y niveles similares de ansiedad aparecen en otras fechas, en un ciclo entre tres y cuatro semanas. Este vaivén de ansiedad muestra una señal preocupante, relacionada con el efecto en la salud mental de no poder salir de una crisis social.

En sentimientos positivos solamente hay dos peaks: navidad y año nuevo. Dos fechas especiales en las que, a pesar de la crisis, se podía compartir con familiares y amigos. Fuera de esas fechas, los sentimientos positivos están principalmente ausentes de la discusión, aunque esta negatividad

Values greater than 0 imply an intense association, a strong presence of that category. Values close to 0 indicate neutrality. Negative values imply the absence of the category. The magnitude is measured in percentage points.

With the results, we can design an "emotional electrocardiogram" (Figure 4) that directly identifies emotional peaks and their respective dates. In anger or rage, there is one date that stands out above the others: December 21. There may be multiple explanations for that peak; however, it is feasible to think that it is due to the outrage (on the previous afternoon) of a protester run over by a police vehicle called a launcher or a "skunk".

Anxiety was the dominant feeling the first days of the crisis, and similar levels of anxiety appear at other times, in a cycle of three to four weeks. This anxiety swing shows a worrying sign, related to the effect on mental health of not being able to get out of a social crisis.

In positive feelings, there are only two peaks, Christmas and New Year, two special dates in which, despite the crisis, one could share with family and friends. Outside of these dates, positive feelings are mainly absent from the discussion although this negativity tends to diminish over time. We also see that emotions are not exclusive, and that in the vicinity of the new year it is possible to be anxious and have joy. This ambivalence calls for further study of this phenomenon.

IT IS POSSIBLE TO MEASURE THE EMOTIONAL FLUCTUATION IN TWITTER

The 18O has not ended yet, but thanks to the social networks it is possible to study what is being recorded, in quasi-real time. In that context the "possible" was explored with Twitter data. It shows that the number of people discussing the issue is

tiene una tendencia a disminuir con el tiempo. También se ve que las emociones no son excluyentes, y que en las cercanías de año nuevo es posible estar ansioso y tener alegría. Esta ambivalencia llama a estudiar con mayor profundidad este fenómeno en el futuro.

ES POSIBLE MEDIR LA FLUCTUACIÓN EMOCIONAL EN TWITTER

El 18O no ha terminado aún, pero gracias a las redes sociales es posible estudiar lo que se va registrando, en un tiempo casi real. En ese contexto, se exploró lo posible con datos de Twitter. Se muestra que la cantidad de gente que discute el tema es considerable, sin embargo, antes de sacar conclusiones sobre lo discutido, hay que considerar las características socio-demográficas de esas personas. La red de Twitter tiene sesgos, algunos explícitos, y otros implícitos. Las personas también los tienen. Y las plataformas también los tienen --- a fin de cuentas, Twitter es un negocio, y lo que busca optimizar son sus ganancias.

El análisis revela que es posible medir la fluctuación emocional en la plataforma. Cuando es necesario entender qué es lo que siente un sector de la sociedad, y ese sector está representado en Twitter, entonces este tipo de "emociograma" permite explorar dicho sentir. Lo presentado aquí es a nivel de todos los participantes en la red, por tanto, tiene un sesgo hacia los hombres y hacia la gente joven con acceso a tecnología. Eso no impide repetir el ejercicio para subconjuntos de la población, por ejemplo, se puede hacer un cálculo para hombres y otro para mujeres, de modo de comparar las diferencias en intensidad y también en ubicación de puntos críticos.

Hay más temas que se pueden explorar con estos datos. Desde las redes de difusión, la fragmentación de las comunidades, hasta los abusos policiales y las violaciones a los derechos humanos. De hecho, la cantidad de tweets con fotos y videos es cercana al 10%. Ese porcentaje incluye memes, noticias, y también registros invaluables de lo que sucede no mostrado en los medios ni en las versiones oficiales.

La historia de un nuevo Chile está escribiéndose. A diferencia de tiempos pasados, se escribe en múltiples plataformas, con distintos medios. Es un desafío para la ciencia de datos y las ciencias sociales poder tomar todo este cuerpo de información y convertirlo en conocimiento que nos ayude a mejorar el entendimiento de nuestro pasado, presente y futuro.



considerable; however, before drawing conclusions about what was discussed, the socio-demographic characteristics of these people has to be considered. The Twitter platform has biases, some explicit, some implicit. People have them, too. Other social network platforms have them, too--after all, Twitter is a business that seeks to optimize its profits.

The analysis reveals that it is possible to measure emotional fluctuation on the platform. When it is necessary to understand what a segment of society feels, and that sector is represented in Twitter, then this type of "emociogram" enables us to explore that feeling. What is presented here is at the level of all the participants in the network; therefore, it has a bias towards men and young people with access to technology. This does not prevent repeating the exercise for subsets of the population; for example, a calculation can be made for men and another for women, in order to compare the differences in intensity, and also in the location of critical points.

More topics can be explored with this data from outreach networks to fragmentation of communities, to police abuse and human rights violations. In fact, the number of tweets with photos and videos is close to 10%. That percentage includes memes, news, and also invaluable records of what is happening not shown in the media or official versions.

The history of a new Chile is being written. Unlike in the past, it is written on multiple platforms, with different media. It is a challenge for data science and social sciences to be able to take this entire body of information and turn it into knowledge that helps us to better understand our past, present, and future.

El Proceso Constituyente y sus problemas

THE CONSTITUTIONAL PROCESS AND ITS PROBLEMS

Por: Julio Alvear, PhD
Director de Investigación Facultad de Derecho

El 15 de noviembre de 2019, luego de fuertes estallidos de violencia en las grandes ciudades del país, se firmó el "Acuerdo por la Paz Social y la Nueva Constitución". Un intento, promovido por el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, de dar solución a los problemas políticos, sociales y económicos mediante un cambio constitucional. Lo suscribieron casi todos los representantes de la clase política. En él se fijó un itinerario para cambiar la Constitución de 1980.

El proceso constituyente fue aprobado por el Congreso Nacional e incorporado al Capítulo XV de la carta fundamental (artículos 130 a 143), mediante la Ley N° 21.200, del 24 de diciembre de 2019. Se contemplan tres etapas. En la primera, se convoca a un plebiscito "de entrada" (denominado plebiscito nacional), para consultar a la ciudadanía: si quiere, o no, una nueva constitución. Y, si la respuesta es afirmativa, qué tipo de órgano debe redactarla: si una convención mixta constitucional o una convención constitucional. La convención mixta (compuesta por 172 convencionales) es una asamblea integrada en partes iguales por miembros elegidos popularmente y miembros elegidos por el Parlamento en pleno. En cambio, la convención constitucional (integrada por 155 ciudadanos) es elegida totalmente por sufragio popular.

Realizado el plebiscito, y en el supuesto de que gane el "Apruebo", la opción por una nueva constitución, se pasa a una segunda etapa. En ésta se convoca a elecciones para integrar la convención constitucional, que puede ser mixta o no, de acuerdo a lo que haya decidido la población en el plebiscito de entrada. Una vez constituida la convención, tiene un plazo de nueve meses (prorrogable a doce) para redactar un nuevo texto constitucional. Una vez logrado este objetivo, la convención se disuelve de pleno derecho. Así se evita la tentación de funcionar como un órgano paralelo absoluto, con capacidad para disolver la institucionalidad chilena vigente, bajo el pretexto de ejercer un poder constituyente originario.

Para la tercera etapa, se contempla un plebiscito "de salida" (llamado plebiscito constitucional), a ser realizado sesenta días después de su convocatoria. En él se consultará

On November 15, 2019, after strong outbreaks of violence in the country's large cities, an "Agreement for Social Peace and a New Constitution" was signed. An attempt to provide a solution to political, social and economic problems through a constitutional change was promoted by the Government of President Sebastián Piñera. It was signed by nearly all Congressional representatives who established an itinerary to change the 1980 Constitution.

The constitutional process was approved by the National Congress and incorporated, by law N° 21.200 into Chapter XV of the Constitution (articles 130 to 143) on December 24, 2019 with three stages to be considered. Initially, an "in-house" plebiscite is to be called (called a national plebiscite) in order to ask citizens whether or not they want a new constitution. If the response is affirmative, what type of body should write it: a joint constitutional commission or a constitutional commission. A joint commission (made up of 172 members) is an assembly made up of equal parts by popularly elected

The constituent process, summarily described in the lines above, opens a series of questions around which it is necessary to reflect particularly because the world of law is not detached from the real problems that affect citizens

members and members elected by Parliament. Conversely, a constitutional commission (made up of 155 citizens) is chosen entirely by the common population.

In the event of gaining "approval", and upon completion of the plebiscite, the option for a new constitution is to be passed to stage two. Here, elections will be called to establish the constitutional commission, which can be mixed or not, depending on what was decided by the people in the primary plebiscite. Once the convention is formed, there will be a period of nine months (extendable to twelve) for writing a new constitutional text. Once this objective has been achieved, the commission will be legally dissolved in order to avoid it functioning as an absolute parallel body with the capacity to dissolve the current Chilean institutional framework under the pretext of exercising original constituent power.

a la ciudadanía si aprueba o rechaza la nueva constitución redactada por la convención.

Originalmente, el plebiscito "de entrada" estaba fijado para el 26 de abril de 2020, y la elección de los miembros de la convención quedaba prevista para el 25 de octubre, a fin de coincidir con la fecha de elección de alcaldes, concejales y gobernadores regionales. Sin embargo, fruto de la emergencia sanitaria provocada por el Coronavirus, el Gobierno se ha puesto de acuerdo con las distintas fuerzas políticas, para correr el plebiscito de entrada al 25 de octubre, con lo que se retrasa el itinerario elaborado con tanto apuro.

El proceso constituyente, sumariamente descrito en estas líneas, abre una serie de interrogantes en torno a las cuales es preciso reflexionar. Particularmente, porque el mundo del derecho no está desgajado de los problemas reales que afectan a la ciudadanía. Por esta razón, los miembros del Centro de Justicia Constitucional UDD, particularmente activo el Profesor Sergio Verdugo, PhD, han hecho oír su voz a través de la prensa escrita, la TV, las redes sociales y la organización de seminarios, mostrando los alcances e implicaciones de este proceso.

Sin embargo, se hace necesario destacar una línea poco abordada. En primer lugar, que nos enfrentamos a un proceso constituyente que viene herido por la improvisación. No esperemos el tiempo necesario para una deliberación madura (los plazos para redactar el nuevo texto son cortos). A lo más tendremos una Constitución sin fraguar.

En segundo lugar, la convención constitucional, particularmente la que no es mixta, presenta un escenario inmejorable para el uso mítico de la idea de asamblea constituyente (AC), madre de todos los desmadres latinoamericanos de las dos últimas décadas. Estamos ad portas del peligro "refundacional"; de la realización irresponsable de la creencia de que un país puede rehacerse de nuevo. Libres para atar a los sucesores, sin estar atados a los predecesores. A este respecto, las experiencias de Venezuela y de Bolivia son tan amargas y absurdas que debieran hacernos meditar.

Se debe dar una consideración especial, particularmente, porque el proceso constituyente se ha iniciado en Chile dentro de un clima de debilitamiento casi absoluto del Estado de Derecho, sin el cual, es imposible la estabilidad futura.

For the third stage, an "exit" plebiscite (called a constitutional plebiscite) will be conducted. This will be held sixty days after its convocation. In it, citizens will be asked whether they approve or reject the new constitution drafted by the convention.

Originally, the primary plebiscite was set for April 26th, 2020, and the election of the members was scheduled for October 25th, to coincide with the date of the election of mayors, council members, and regional governors. However as a result of the Coronavirus health emergency, the Government has reached an agreement with various political forces to hold the primary plebiscite on October 25th, thus delaying the original schedule that had been quickly set. The constituent process, summarily described in the lines above, opens a series of questions around which it is necessary to reflect particularly because the world of law is not detached from the real problems that affect citizens. For this reason, the members of the UDD Constitutional Justice Center, particularly, Professor Sergio Verdugo, PhD, have made their voices heard through the written press, TV, social networks, and the organization of seminars, showing the scope and implications of this process.

However, it is necessary to highlight a view that has been touched upon very little. We are facing a constituent process that has been wounded by improvisation. We should not wait for the correct moment for mature deliberation (the deadlines to write the new text are short) for if we do, we will have a disconnected Constitution.

In addition, the constitutional convention, particularly the non-mixed convention, presents an unbeatable stage for the mythical use of the idea of a constituent assembly (AC), mother of all Latin American disasters in the last two decades. We are on the brink of "refoundational" danger, from the irresponsible realization of the belief that a country can remake itself and is free to bind successors without being bound to predecessors. In this regard, the experiences of Venezuela and Bolivia are so bitter and absurd that they should make us stop and think.

Very careful consideration is especially important because the constituent process has begun in Chile within a climate of almost absolute weakening of the rule of law, without which future stability is impossible.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN MOMENTOS CONSTITUCIONALES, ALGUNOS APORTES PARA LA DISCUSIÓN

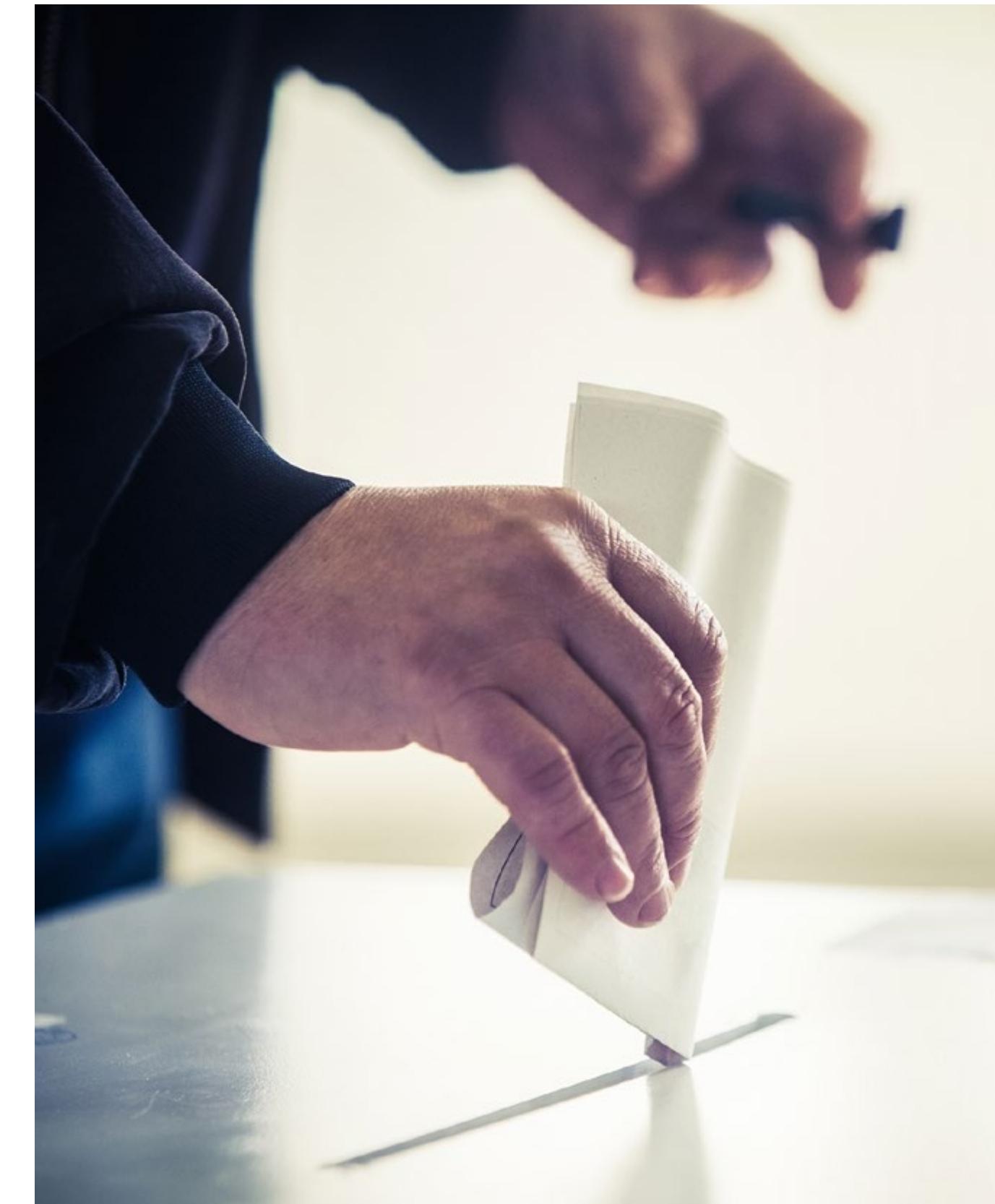
CITIZEN PARTICIPATION IN
CONSTITUTIONAL MOMENTS, SOME
CONTRIBUTIONS FOR DISCUSSION

Por: María Paz Raveau, PhD©

Programa de Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social,

y Juan Pablo Couyoumdjian, PhD

Profesor Investigador Facultades Gobierno y Economía y Negocios



There are multiple instances where it is possible to involve citizens in constitutional moments

INTRODUCCIÓN

El establecimiento de las normas de vida en sociedad requiere de altos niveles de acuerdo y, por lo tanto, de algún tipo de participación ciudadana. Si bien, en la práctica, un proceso de diseño constitucional de novo puede ser equivalente a cambiar una constitución permanentemente (Ginsburg, 2014), hay una diferencia emblemática fundamental entre estos dos tipos de procesos. Detrás de esto está el problema de la legitimidad constitucional, y el simbolismo respecto de lo que se quiere dejar atrás, y lo que se quiere marcar hacia el futuro (y cómo).

El cómo del proceso de cambio institucional es entonces un problema importante. ¿Qué nos dice la experiencia internacional sobre los procesos de cambio constitucional? ¿Y la propia experiencia reciente chilena? Porque recordemos que en su momento ésta se consideró, por ejemplo por parte de la OCDE, como un caso excepcional. Cuando en Chile se está pensando sobre un nuevo diseño constitucional es importante revisar estos puntos.

FORMAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL

La literatura nos indica que el objeto de la participación ciudadana no se limita a la agregación de las preferencias de la gente, sino que busca generar nuevas ideas e instituciones en el proceso. Existen múltiples instancias donde es posible involucrar a la ciudadanía en momentos constitucionales. Entre ellas podemos considerar:

- Consultas directas con la ciudadanía o con grupos representativos, para levantar información acerca de las preferencias de la ciudadanía
- Elección de asambleas constituyentes, las cuales escribirán el borrador o deliberarán sobre los aspectos a incluir
- Métodos de democracia directa, como las iniciativas ciudadanas
- Aprobación del texto final, por representantes legislativos, cortes y referendos populares

INTRODUCTION

The establishment of life norms in society requires high levels of agreement and, therefore, some kind of citizen participation. Although, in practice, a de novo constitutional design process can be equivalent to changing a constitution permanently (Ginsburg, 2014), there is a fundamental emblematic difference between these two types of processes. Behind this notion lies the problem of constitutional legitimacy, symbolism regarding what is left behind, and what marks the path toward the future (and how).

The "how" in the process of institutional change becomes an important problem. What does international experience say about the processes of a constitutional change? What about the Chilean experience itself? For this was considered by the OECD as an exceptional case. When Chile is in the process of designing a new constitutional framework, it is important to review these points.

FORMS OF CITIZEN PARTICIPATION AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

The literature indicates that the purpose of citizen participation is not limited to the aggregation of people's preferences, but additionally seeks to generate new ideas and institutions in the process. There are multiple instances where it is possible to involve citizens in constitutional moments. Among them, the following can be considered:

- *Direct consultations with citizens or representative groups, to gather information about the preferences of citizens;*
- *Election of constituent assemblies, which will write the draft or deliberate on the aspects to include;*
- *Direct democracy methods, such as citizen initiatives;*
- *Approval of the final text, by legislative representatives, courts, and popular referendums.*

Group deliberation is justified to the extent that group decisions based on the exchange of ideas can approximate a "correct" response (Sunstein, 2001). However, the more

La deliberación grupal se justifica en la medida en que las decisiones grupales, basadas en el intercambio de ideas, puedan aproximarse a una respuesta "correcta" (Sunstein, 2001). Sin embargo, mientras más actores se ven involucrados en todo este proceso, mayores serán los costos de transacción de la negociación y más difícil será alcanzar acuerdos, especialmente si los participantes tienen poder de veto sobre nuevas reglas. Esto hará que la negociación en procesos deliberativos se vuelva más intensa y más extensa.

El estudio realizado por IDEA (Institute for Democracy and Electoral Assistance) explora 12 casos de procesos constituyentes que se llevaron a cabo al término de conflictos civiles o régimes autoritarios (Samuels, 2006). Los resultados sugieren que mientras más representativos e inclusivos son los procesos, las constituciones resultantes favorecen las elecciones libres y justas, hay mayor igualdad política, provisión de justicia social, protección a los derechos humanos y mecanismos de rendición de cuentas. Los procesos participativos pueden además jugar un rol de reconciliación social y promover una paz duradera.

Posteriormente, Ginsburg et al. (2009) abordan esta pregunta con datos de los procesos de 460 de las 806 constituciones promulgadas entre 1789 y 2005. Respecto a la participación ciudadana, la

actors involved in this process, the higher the transaction costs of the negotiation, and the more difficult it will be to reach consensus, especially if the participants have veto power over new rules. This will make negotiations in deliberative processes more intense and extensive.

A study conducted by Institute for Democracy and Electoral Assistance (IDEA) explores 12 cases of constituent processes that were carried out at the end of civil conflicts or authoritarian regimes (Samuels, 2006). The results suggest that the more representative and inclusive the processes are, the more likely the resulting constitutions will favor free and fair elections, and there is greater political equality, provision of social justice, protection of human rights, and accountability mechanisms. Participatory processes can also play a role in social reconciliation and promote lasting peace.

Subsequently, Ginsburg et al. (2009) address this question with data from the processes of 460 of the 806 constitutions promulgated between 1789 and 2005. Regarding citizen participation, the modal form of participation in constitutional designs is the approval of the final text through a referendum. Using data from the Comparative Constitutions Project, there is a greater likelihood that constitutions submitted to a referendum will include virtually all categories of rights, and stipu-





forma modal de participación en diseños constitucionales es la aprobación del texto final mediante un referendo. Usando los datos del Comparative Constitutions Project se encuentra una mayor probabilidad de que las constituciones sometidas a referendo incluyan prácticamente todas las categorías de derechos, y estipulen el sufragio universal, voto secreto, procesos de referendo y un rol de la ciudadanía en la aprobación de enmiendas constitucionales.

Dentro de los casos de estudios específicos, el de Islandia en 2010 es emblemático en cuanto a participación ciudadana se refiere. Para hacer frente a los nuevos desafíos políticos y sociales, en este proceso se conformó una asamblea de 950 ciudadanos elegidos quasi-aleatoriamente (un 0,3% de la población) que deliberaron acerca de los principios y valores que querían ver reflejados en la nueva constitución. Posteriormente, se escogieron 25 ciudadanos de entre 522 candidatos para servir en un consejo constitucional destinado a formular la nueva constitución (OECD, 2017). El texto resultante fue aprobado en un referendo popular, aunque fue frenado posteriormente por el Parlamento.

Otro caso que ha recibido críticas favorables es el de Irlanda, donde el año 2012 el Parlamento convocó a una convención constituyente para discutir posibles enmiendas a la constitución. Estuvo conformada por 66 ciudadanos escogidos aleatoriamente, 33 políticos electos y un presidente designado, quienes debían deliberar y preparar recomendaciones en un plazo de un año, respecto a temas como la disminución de la edad electoral, matrimonio homosexual, voto en el extranjero, reducción del mandato presidencial, entre otros (OECD, 2017). A diferencia de Islandia, la convención irlandesa no excluyó de la convención a la clase política, decisión que causó reacciones opuestas en la sociedad civil (Suteu, 2015).

late universal suffrage, secret ballot, referendum processes, and a role for citizens in approving constitutional amendments.

Within the cases of specific studies, that of Iceland in 2010 is emblematic in terms of citizen participation. To meet the new political and social challenges, in this process an assembly of 950 quasi-randomly elected citizens (0.3% of the population) deliberated about the principles and values they wanted to see reflected in the new Constitution. Subsequently, 25 citizens were chosen from among 522 candidates to serve on a constitutional council aimed at formulating the new constitution (OECD, 2017). The resulting text was approved in a popular referendum, although it was subsequently halted by Parliament.

Another case that has received favorable reactions is that of Ireland, where, in 2012, the Parliament convened a constitutional convention to discuss possible amendments to the constitution. It was made up of 66 randomly chosen citizens, 33 elected politicians, and a designated president, who had to deliberate and prepare recommendations within one year, regarding issues such as the decrease of the electoral age, gay marriage, voting abroad, and reduction of the presidential mandate, among others (OECD, 2017). Unlike Iceland, the Irish convention did not exclude the political class from the convention, a decision that caused opposing reactions in civil society (Suteu, 2015).

Regarding constituent assemblies, in the case of Venezuela (1999), citizen participation had problematic effects for the country (Landau, 2013). Through the electoral rules established by President Chávez, the Chavista movement attained 95% of the seats in the constituent assembly, when in reality they only obtained 60% of the popular vote. After approving a new constitutional text, which among other

Respecto a las asambleas constituyentes, en el caso de Venezuela (1999) la participación ciudadana tuvo efectos problemáticos para el país (Landau, 2013). Mediante las reglas electorales establecidas por el Presidente Chávez, el movimiento chavista ganó un 95% de los escaños en la asamblea constituyente, teniendo en realidad un 60% de los votos. Habiendo aprobado un nuevo texto constitucional que -entre otras cosas- incrementaba el poder del Presidente, la asamblea desmanteló otras instituciones del Estado, como el Parlamento, permitiendo a Chávez tomar control del Estado. Al contrario, en el caso de Colombia en 1991, la asamblea era diversa, y no había un partido o facción política que tuviera una clara mayoría. La constitución resultante derivó en un sistema político más abierto y competitivo (Landau, 2013).

EL PROCESO CONSTITUYENTE EN CHILE EN 2016

El 13 de octubre de 2015 la Presidenta de la República de Chile, Michelle Bachelet, presentó al país una propuesta de cambio constitucional abierto a la ciudadanía. La primera etapa del proceso fue la participativa, que inició con una consulta individual en una página web dispuesta para ello. Luego se realizaron los encuentros grupales, etapa que consideró tres niveles de participación: local, provincial y regional. La finalidad de estos encuentros fue levantar información respecto a los valores y principios, deberes, derechos y instituciones que debiese incluir la nueva constitución.

En su evaluación sobre la participación ciudadana en el proceso constituyente chileno, la OCDE destacó positivamente la transparencia del proceso de consulta ciudadana, aunque reparó en el desafío de incluir estos resultados en la nueva propuesta constitucional. El reporte de la OCDE señaló que la participación en Chile fue alta, considerando el clima de desafección con la política. La tasa de participación, que en total alcanzó un 1,13%, está entre las más altas del mundo y cubre un 98% del territorio nacional (OECD, 2017). Destacaron además los encuentros locales autoconvocados (ELAs) como ejemplos de democracia deliberativa, directa y participativa, que le dio voz a sectores generalmente sub-representados. Sin embargo, la OCDE advirtió que aquellos ciudadanos que apoyaron al gobierno de turno pueden haber sido más proclives a participar en el proceso de consulta ciudadana, aun cuando todos hayan tenido la oportunidad de hacerlo. Nuestro análisis de la participación ciudadana en los ELAs muestra que, efectivamente, aquellas comunas donde Bachelet obtuvo mayor votación, presentaron -controlando por población y otros factores- mayores índices de participación.

Participatory processes can also play a role in social reconciliation and promote lasting peace

things, increased the power of the President, the assembly dismantled other state institutions, such as Parliament, allowing Chavez to take control of the State. To the contrary, in the case of Colombia in 1991, the assembly was diverse, and there was no political party or faction that had a clear majority. The resulting constitution resulted in a more open and competitive political system (Landau, 2013).

THE CONSTITUENT PROCESS IN CHILE IN 2016

On October 13, 2015, the President of the Republic of Chile, Michelle Bachelet, presented to the country a proposal for constitutional change open to citizens. The first stage of the process was the participative one, which began with individual consultation on a web page arranged for the initiative. Then group meetings were held during a development stage that considered three levels of participation: local, provincial, and regional. The purpose of these meetings was to gather information regarding the values and principles, duties, rights, and institutions that the new constitution should include.

In its evaluation of citizen participation in the Chilean constitutional process, the OECD positively highlighted the transparency of the citizen consultation process, although it noted the challenge of including these results in the new constitutional proposal. The OECD report noted that participation in Chile was high, considering the climate of disaffection with politics. The participation rate, which in total reached 1.13%, is among the highest in the world and covers 98% of the national territory (OECD, 2017). The report also highlighted the self-convened local meetings (ELAs) as examples of deliberative, direct and participatory democracy, which gave voice to generally underrepresented sectors. However, the OECD warned that those citizens who supported the incumbent government may have been more likely to participate in the citizen consultation process, even if everyone had the opportunity to do so. Our analysis of citizen participation in ELAs shows that, indeed, those counties where Bachelet obtained the highest vote presented (controlling for population and other factors) higher participation rates (Raveau et al, 2019).

CONCLUSIONES

¿Cómo se puede reconciliar el trade-off que surge entre representatividad ciudadana y capacidad deliberativa en los momentos constitucionales? Es desde este punto de vista que la alternativa de limitar la participación ciudadana a la ratificación tiene sentido. Ahora bien, para esto hay que levantar primero la información desde la ciudadanía (consultas ciudadanas), y el proceso tiene que ser lo suficientemente representativo para que la propuesta constitucional sea aprobada.

La reciente discusión en Chile al respecto se ha centrado en el tipo de órgano que debiese redactar la nueva constitución. La ciudadanía deberá elegir entre una Convención Mixta Constitucional -integrada en partes iguales por miembros electos para el efecto y parlamentarios en ejercicio- y una Convención Constitucional sin presencia de parlamentarios. Ginsburg (2014) nos recuerda que los partidos políticos no pueden dejarse a un lado en un proceso de reforma, pues hacerlo supone correr el riesgo de una desviación en una etapa posterior, como sucedió en Islandia. Es más, la ciudadanía como actor político, debe relacionarse con los otros actores políticos de una democracia representativa, en particular con el Congreso.

Encontrar un balance entre todos los actores es un desafío que debe enfrentarse a la hora de abordar un proceso constituyente que involucre la participación ciudadana. Elster (1995) sugiere que un proceso deliberativo debiese tener un balance entre (i) intereses, que pueden ser individuales, grupales o institucionales; (ii) razón, entendida como una preocupación imparcial por el bienestar público y los derechos individuales y (iii) pasión, referida a factores emocionales. Claramente, el marco en el que se desarrolle la reforma institucional influirá en este balance.

CONCLUSIONS

How can the trade-off that arises between citizen representation and deliberative capacity be reconciled during constitutional moments? From this dilemma, the alternative of limiting citizen participation in ratification makes sense. However, for this, it is necessary to first gather information from citizens (citizen consultations), and the process must be representative enough for the constitutional proposal to be approved.

The recent discussion in Chile in this regard has focused on the type of body that should write the new constitution. Citizens must choose between a Mixed Constitutional Convention, which is integrated equally by elected members for this purpose and parliamentarians in office, or a Constitutional Convention without the presence of parliamentarians. Ginsburg (2014) remarks that political parties cannot be set aside in a reform process, since doing so means running the risk of a deviation at a later stage, as happened in Iceland. Moreover, citizens as political actors must relate to other political actors within a representative democracy, in particular with Congress.

Finding a balance among all the actors is a challenge that must be faced when addressing a constitutional process that involves citizen participation. Elster (1995) suggests that a deliberative process should have a balance between (i) interests, which may be individual, group or institutional; (ii) reason, understood as an impartial concern for public welfare and individual rights, and (iii) passion, referring to emotional factors. Clearly, the framework in which the institutional reform is developed will influence this balance.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Jon Elster. Forces and mechanisms in the constitution-making process. *Duke Law Journal*, 45: 364, 1995.
- Tom Ginsburg. ¿Fruto de la parra envenenada? Algunas observaciones comparadas sobre la constitución chilena. *Estudios Públicos*, 133: 1-36, 2014.
- Tom Ginsburg, Zachary Elkins, y Justin Blount. Does the process of constitution-making matter? *Annual review of law and social science*, 5: 201-223, 2009.
- David Landau. Constitution-making gone wrong. *Alabama Law Review*, 64: 923-957, 2013.
- Public Governance Reviews OECD. Chile scan report on the citizen participation in the constitutional process. 2017.
- María Paz Raveau et al. Self-convoked citizen participation: Determinants of a deliberative process and its emergent content in Chile. Manuscript, CICS, UDD, 2019.
- Kirsti Samuels. Constitution building processes and democratization: A discussion of twelve case studies. Geneva: IDEA, 2006.
- Cass R. Sunstein. Designing democracy: What constitutions do. Oxford University Press, 2001.
- Silvia Suteu. Constitutional conventions in the digital era: Lessons from Iceland and Ireland. *Boston College International & Comparative Law Review*, 38: 251, 2015.



Polarización Política

POLITICAL POLARIZATION

Por: Jorge Fábrega, PhD
Director Programa de Doctorado en
Complejidad Social, Facultad de Gobierno

Afines del 2019, la democracia chilena experimentó la crisis más severa desde su reinstalación en 1990. En parte, la crisis aún continúa porque el sistema político ha mostrado una falta de capacidad para institucionalizar el conflicto. Esta debilidad es consecuencia de un largo proceso de polarización política y desmovilización de los moderados.

En "Polarización e incentivos electorales: el fin de la democracia consensuada chilena, 1990–2014", estudiamos cómo los incentivos en el sistema político crearon las condiciones para la crisis actual. Basándonos en la teoría espacial del voto, recuperamos las preferencias ideológicas de una muestra representativa de ciudadanos a partir de encuesta entre 1990 y 2014. El artículo encuentra patrones de creciente polarización desde la década de 2000.

En el núcleo del fenómeno, hay una creciente desmovilización del centro político que desalineó a los políticos de sus plataformas políticas iniciales (particularmente en los partidos de centro-izquierda). Como consecuencia, los incentivos de los políticos para capturar votantes moderados disminuyeron. La persistencia de este proceso no solo cambió el apoyo político a las dos coaliciones políticas principales, sino también el poder de negociación intracoalición de sus diversas facciones, reduciendo el poder relativo de los más centrados.

Todo lo anterior fue posible gracias a los incentivos estructurales proporcionados por el sistema electoral, conocido como el binominal (que establecía el cómo se eligen los miembros del Congreso). El binominal tiene dos fuerzas opuestas en su estructura. La fuerza centrípeta induce la formación de grandes grupos o coaliciones para ganar al menos uno de los dos escaños por distrito electoral. La fuerza centrífuga aleja a los candidatos del votante mediano. Ello es así porque los candidatos del grupo minoritario solo necesitan obtener la mitad de los votos de la otra lista para ganar un escaño. Por lo tanto, ni el grupo mayoritario ni el minoritario tienen fuertes incentivos para persuadir al votante mediano del electorado general (fuerzas centrípetas); pero, en cambio, sí tienen incentivos para seducir al votante mediano dentro de su intracoalición (fuerzas centrífugas).

Mientras que los votantes moderados del electorado general optan por un candidato entre las dos coaliciones, las fuerzas centrípetas vencerán a las centrífugas. Esa fue la situación hasta mediados de la década de 2000. Sin embargo, una desmo-

Near the end of 2019, Chile's democracy experienced the most severe crisis since its recovery in 1990. In part, the crisis is still ongoing because the political system has shown a lack of capacity to institutionalize the conflict. This weakness is a consequence of a longstanding process of political polarization and demobilization of the moderates.

In "Polarization and Electoral Incentives: The End of the Chilean Consensus Democracy, 1990–2014", we study how the incentives in the political system built the conditions for the current affairs. Relying on spatial voting theory, we recovered ideological preferences from survey data between 1990 and 2014. The article finds patterns of gradual polarization since the 2000s.

The core of the phenomenon shows an increasing demobilization of the political center, which in turn misaligned politicians from their political platforms (particularly in the center-left parties). Consequently, in elections, politicians developed incentives to capture moderate voters. The persistence of this process not only changed the political support for the two main political coalitions but also affected the intracoalition bargaining power of their various factions, reducing the relative power of the most centered ones.

All the above was made possible by the structural incentives provided by the binomial electoral system, known as *El Binominal* (which governs how Congress members are elected). *El Binominal* has two opposing forces in its structure. The centripetal force induces the formation of big groups or coalitions to win at least one of the two seats per electoral district. The centrifugal force moves candidates apart from the median voter. Under it, candidates from the minority group only need to obtain half the votes of the other group in order to win a seat. Thus, neither the majority nor the minority group has strong incentives to persuade the electorate median voter (centripetal forces); but they have incentives to seduce their intracoalition median voter (centrifugal forces).

While the moderate voters choose a candidate among the two coalitions, the centripetal forces will overcome the centrifugal ones. That was the situation until the middle of the 2000s. However, a slow but persistent ongoing demobilization in the background froze the electoral roll and reduced the proportion of the voting citizenry. Politicians' incentives moved away from a population that was not inclined to vote anymore; hence they approached those who were politically committed and voting. Therefore, when the conditions for tacit political

vilización lenta pero persistente de esos votantes estaba en proceso y se congeló el padrón electoral, reduciendo elección tras elección la proporción de participación electoral. En ese contexto, los incentivos de los políticos se alejaron de una población que ya no estaba dispuesta a votar. Por lo tanto, se acercaron a aquellos más políticamente comprometidos y que sí votaban. De este modo, cuando las condiciones para los grandes acuerdos políticos comenzaron a erosionarse a fines de la década de 2000, las fuerzas centrífugas ganaron impulso y los partidos políticos movieron sus agendas políticas alejándose del consenso. Como resultado, a lo largo de los años, el discurso político se alejó lentamente del centro político y, por lo tanto, hizo menos probable el consenso.

Empíricamente, aprovechamos la Encuesta Nacional de Opinión Pública del Centro de Estudios Públicos, conocida como la encuesta CEP (CEP 1990-2014). De la encuesta del CEP, utilizamos un conjunto de preguntas que pedían a los encuestados que evaluaran a los políticos chilenos, para estimar las posiciones ideológicas latentes tanto de una muestra representativa de ciudadanos como de los

Political actors realize the need to deal with the risk of lack of representation

políticos mencionados. La intuición es directa: en general, las personas tienden a dar mejores evaluaciones a los políticos que están ideológicamente más cerca de su punto de vista ideológico. Si eso es cierto, podemos recuperar la posición ideológica latente de los encuestados, incluso cuando se han negado a auto-clasificarse en una escala ideológica.

Utilizamos un total de 54 encuestas, cubriendo evaluaciones de 155 políticos realizadas por 72,913 individuos. Las preguntas tenían el siguiente marco: "Ahora leeré una lista de personas, y quiero que me diga, ¿qué piensa de cada una de ellas? Si no ha oido hablar de una persona, hágame saber que no la conoce. ¿Cuál de las siguientes oraciones describe mejor su opinión de cada persona?" Las respuestas alternativas son "muy positivas", "positivas", "ni positivas ni negativas", "negativas" y "muy negativas".

Los resultados principales se muestran en la figura 1 en el documento (reproducido a continuación). La figura muestra la ideología estimada para los adherentes a cada coalición (a la izquierda, los partidos políticos que forman

agreements began to erode in the late 2000s, the centrifugal forces won momentum, and political parties moved their political agendas and departed from consensus. As a result, over the years, political discourse moved slowly away from the political center and thus made consensus less probable.

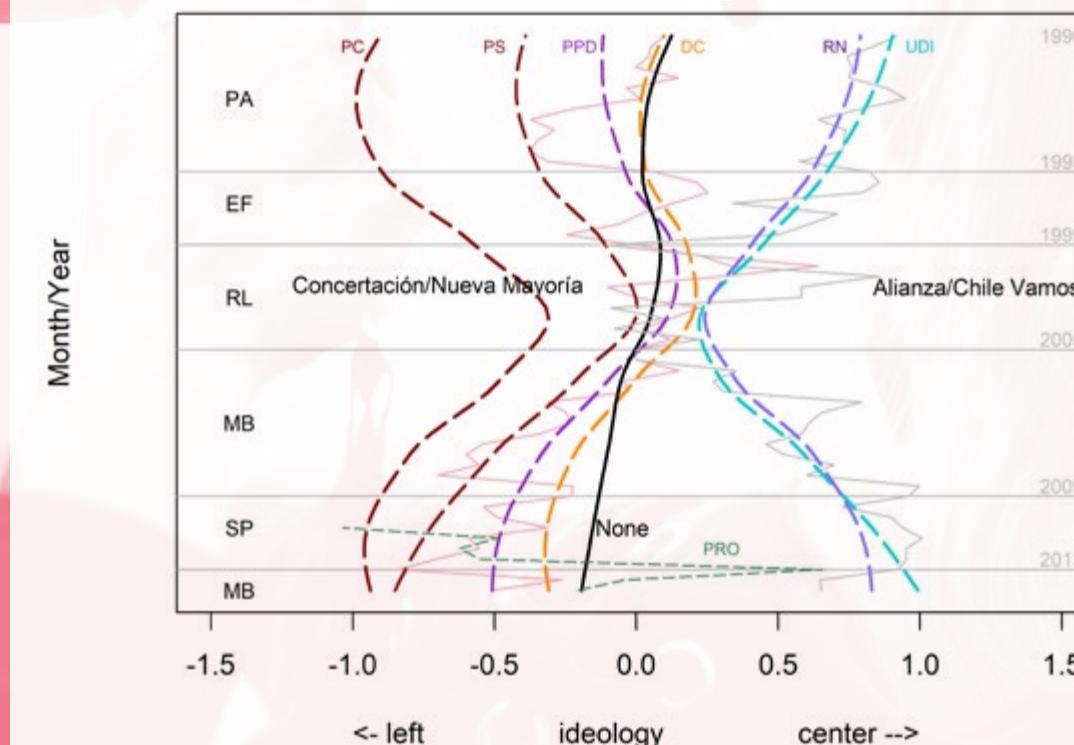
Empirically, we took advantage of the National Public Opinion Survey managed by the Centro de Estudios Públicos, known as the CEP survey (CEP 1990-2014). From the CEP survey, we used a set of questions asking respondents to evaluate Chilean politicians, to estimate the latent ideological positions of both a representative sample of citizens and the mentioned politicians. The situation seems straightforward: in general, people tend to give better evaluations to politicians who are ideologically closer to their ideological standpoint. If that analysis is true, we can recover the latent ideological position of respondents even when they have declined to self-classify on an ideological scale.

We used a total of 54 surveys, covering evaluations of 155 politicians made by 72,913 individuals. The questions used the following format "Now I will read a list of people, and I want you to tell me, what do you think about each of them? If you have not heard about one person, please let me know that you do not know him or her. Which of the following sentences best describe your opinion of each person?" The available answers were: "very positive," "positive," "neither positive nor negative," "negative," and "very negative."

The main results are shown in Figure 1 (reproduced below). The figure shows the estimated ideology for adherents to each coalition (at the left, the political parties forming the Concertación and, at the right, political parties grouped under the Alianza) and to neither of them with tiny zigzag lines (this was the growing group during the period). The brief segment between 2011 and 2014 is the estimation of the ideological position of the PRO (Partido Progresista, Progressive Party), the new party formed by former Concertación's deputy Marco Enríquez-Ominami. Each dashed line represents a party labeled at the top of the graph as the Partido Comunista, or PC; Partido Socialista, or PS; Partido por la Democracia, or PPD; Partido Demócrata Cristiano, or DC; Partido Renovación Nacional, or RN; and Unión Demócrata Independiente, or UDI.

As shown in the figure, the centripetal forces were stronger at the beginning, allowing the trajectories of political platforms to move to relatively moderate positions until Lagos's administration. They move to polarized positions thereafter. The case of the PC is an illustrative example. The figure shows that the Communist Party's political platform moved closer to that of the Concertación during the Frei and Lagos administrations, returning during the Bachelet government to its original position. Those movements preceded key political decisions made by the leaders of the PC. During the Aylwin, Frei, and Lagos administrations, the Communist

FIGURA 1: IDEOLOGÍAS DE ADHERENTES POLÍTICOS EN CHILE 1990 - 2014
FIGURE 1: POLITICAL ADHERENT'S IDEOLOGIES IN CHILE 1990 - 2014



la Concertación y, a la derecha, los partidos políticos agrupados bajo la Alianza) y las posturas ideológicas de quienes no adhieren a ninguno de ellos con pequeñas líneas en zigzag (este fue el grupo en crecimiento durante el periodo). El breve segmento entre 2011 y 2014 es la estimación de la posición ideológica del PRO (Partido Progresista), el nuevo partido formado por el ex-diputado de la Concertación, Marco Enríquez-Ominami. Cada línea discontinua representa un partido y está etiquetado en la parte superior del gráfico como Partido Comunista, o PC; Partido Socialista, o PS; Partido por la Democracia, o PPD; Partido Demócrata Cristiano, o DC; Partido Renovación Nacional, o RN; y Unión Demócrata Independiente, o UDI.

Como se muestra en la figura, las fuerzas centrípetas fueron más fuertes al principio permitiendo que las trayectorias de las plataformas políticas se movieran a posiciones relativamente moderadas hasta la administración de Lagos y

Party held a critical view of the Concertación and tried to channel citizens' dissatisfaction with the existing political system. Nevertheless, it suffered a significant decrease in its voting levels during the 2000 and 2001 elections, almost falling below the legal minimum to be considered a political party. Later, the PC changed its strategy and began to modify its positions to approximate those of the Concertación, as its adherents were already doing. In the 2005 presidential elections, the PC supported the Concertación's candidate, Bachelet, in the election.

In the 2009 parliamentary elections, the PC agreed with the Concertación to set a pact of omissions in some districts (i.e., the parties agreed that one of them would not present candidates in one district and the other would not do so in another to shore up votes and increase the chances of being elected). That agreement enabled the PC to obtain congressional representation for the first



luego empezaran a polarizarse. El caso del PC es un ejemplo ilustrativo. La figura muestra que la plataforma política del Partido Comunista se acercó a la de la Concertación durante las administraciones de Frei y Lagos, volviendo durante el gobierno de Bachelet a su posición original. Esos movimientos precedieron a decisiones políticas claves tomadas por los líderes de ese partido. Durante las administraciones de Aylwin, Frei y Lagos, el Partido Comunista mantuvo una visión crítica de la Concertación e intentó canalizar la insatisfacción de los ciudadanos con el sistema político existente. Sin embargo, sufrió una dismi-

time since the return to democracy. Subsequently, during Piñera's administration, the PC returned to its 1990s ideological position, but this time as part of the Nueva Mayoría.

A parallel narrative happens on the other side of the ideological spectrum. Both RN and UDI moderated their positions until the Lagos's administration, even reaching important agreements for constitutional reforms for which they had the key votes. However, while the internal balance in the Concertación started to move away from consensus, RN and UDI faced internal conflict as

nución significativa en sus niveles de votación durante las elecciones de 2000 y 2001, casi cayendo por debajo del mínimo legal para ser considerado un partido político. Más tarde, el PC cambió su estrategia y comenzó a modificar sus posiciones para aproximarse a las de la Concertación, como ya lo hacían sus seguidores. En las elecciones presidenciales de 2005, el PC apoyó al candidato de la Concertación, Bachelet, en la votación.

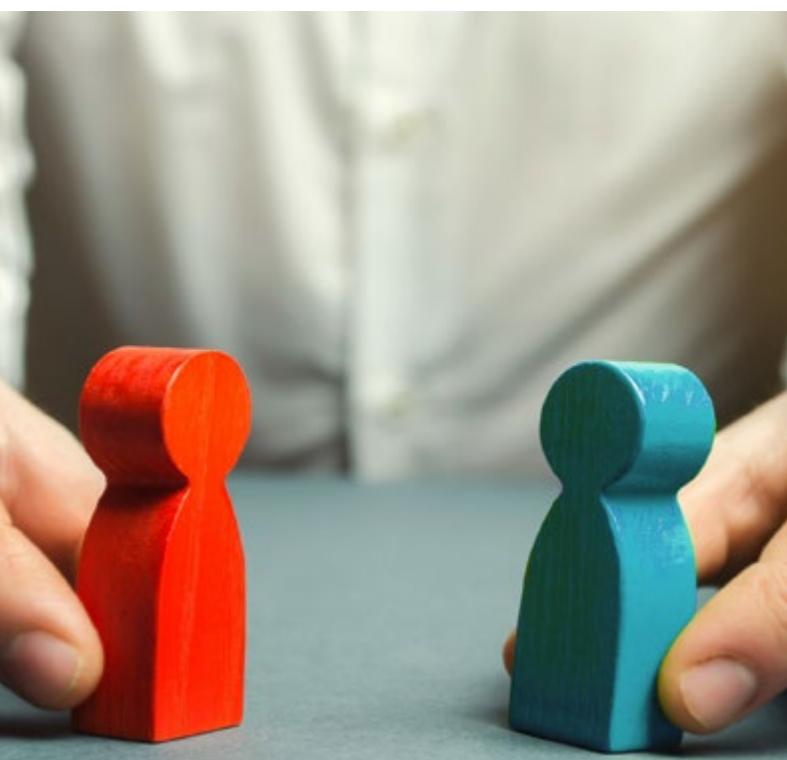
En las elecciones parlamentarias de 2009, el PC acordó con la Concertación establecer un pacto de omisiones en algunos distritos (es decir, los partidos acordaron que uno de ellos no presentaría candidatos en un distrito y el otro no lo haría en otro para apuntalar votos y aumentar las posibilidades de ser elegido). Ese acuerdo permitió al PC obtener representación en el Congreso por primera vez desde el regreso a la democracia. Posteriormente, durante la administración de Piñera, el PC volvió a su posición ideológica de la década de 1990, pero esta vez como parte de la Nueva Mayoría.

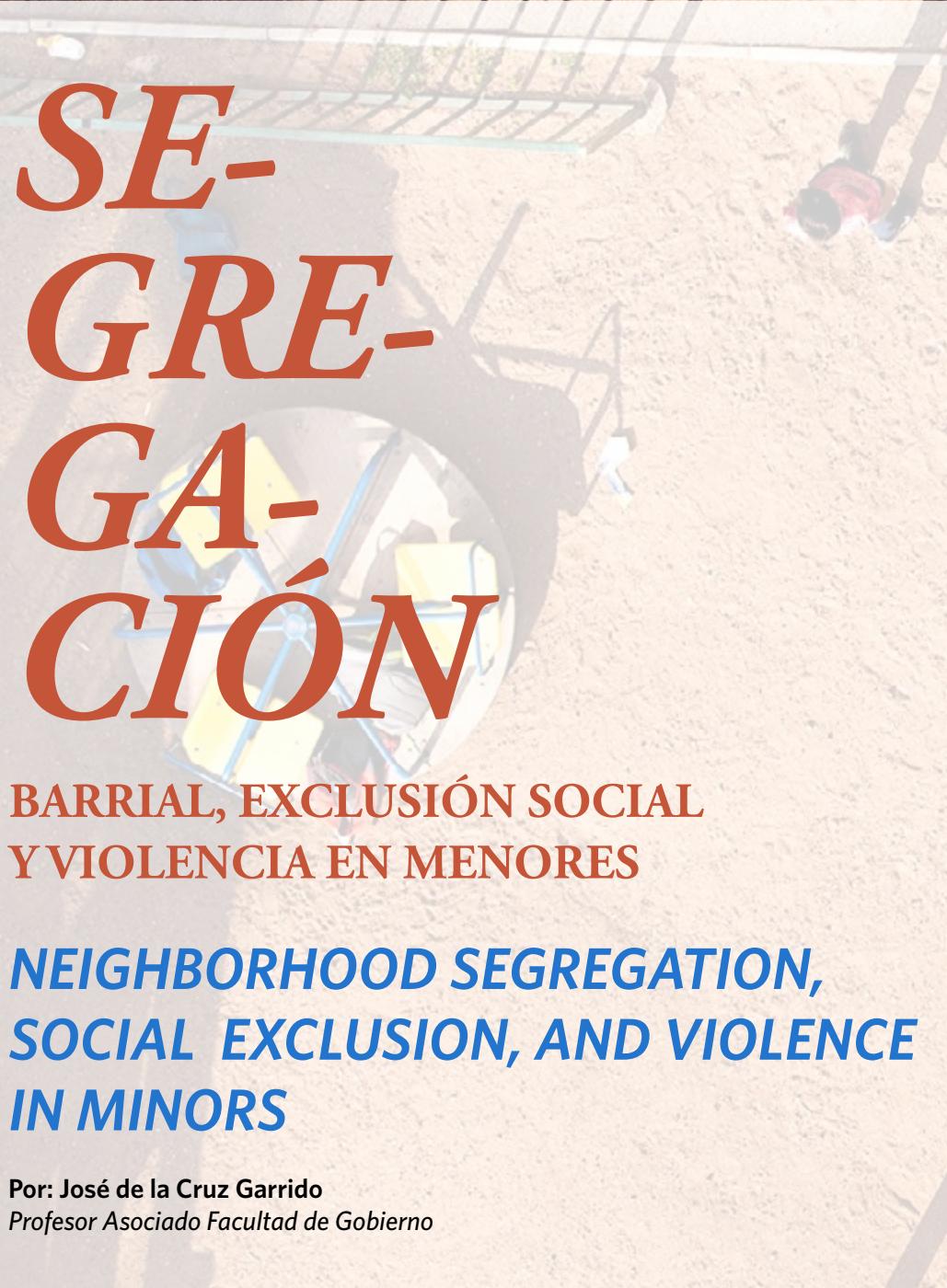
Una narración paralela sucede al otro lado del espectro ideológico. Tanto RN como UDI moderaron sus posiciones hasta que la administración de Lagos llegó a acuerdos importantes para reformas constitucionales para las cuales tuvieron los votos clave. Sin embargo, mientras el equilibrio interno en la Concertación comenzó a alejarse del consenso, RN y UDI también enfrentaron conflictos internos. La competencia para ganar la preferencia en su electorado los alejó del votante mediano de la población y los acercó al votante mediano de su coalición. Este movimiento les permitió revitalizar su coalición y ganar la presidencia en 2010 frente a una Concertación que había perdido su atractivo en el electorado.

Todo lo anterior induce más polarización y menor participación. En paralelo, los movimientos sociales estaban forzando nuevos temas en la agenda política y haciendo que los políticos fueran reactivos en lugar de líderes. Los actores políticos se dieron cuenta de la necesidad de lidiar con el riesgo de falta de representación. Su solución fue implementar un sistema de votación voluntaria, suponiendo que este cambio obligaría a los partidos políticos a ser más persuasivos con la ciudadanía. Sin embargo, no sólo la participación no aumentó, sino que también se volvió menos predecible. Para 2013, la elección presidencial más polarizada desde la recuperación de la democracia estaba en curso. El aparato político estaba entrando en un paso en el que el consenso político preexistente respecto de la distribución fundamental de poderes entre las coaliciones ya no podía darse por sentado. En 2014, el Binominal se derrumbó y un nuevo sistema electoral abrió la puerta del Congreso a una nueva generación de políticos sin los temores y traumas de la generación anterior, pero también una menos disponible para los grandes acuerdos.

well. The competition to win the preference in their electorate moved both parties away from the population median voter and closer to the coalition median voter. This move enabled them to reenergize their coalition and win the presidency in 2010 ahead of a Concertación that had lost its appeal within the electorate.

All of the above factors induce more polarization and reduced participation. Meanwhile, social movements were forcing new issues in the political agenda and making politicians react rather than lead. Political actors realize the need to deal with the risk of lack of representation. Their solution was to implement a voluntary voting system, presuming that this change would force the political parties to be more persuasive to the citizenry. However, not only did participation not increase but it also became less predictable. In 2013, the most polarized presidential election since the recovery of democracy took place. The political apparatus was entering a step in which political consensus among the fundamental distribution of powers among coalitions could not be taken for granted anymore. In 2014, El Binominal collapsed and a new electoral system opened the door of the Congress to a new generation of politicians without the fears and traumas of the previous one, but also to a generation less willing to reach broader consensus.





**SE-
GRE-
GA-
CIÓN**

BARRIAL, EXCLUSIÓN SOCIAL
Y VIOLENCIA EN MENORES

**NEIGHBORHOOD SEGREGATION,
SOCIAL EXCLUSION, AND VIOLENCE
IN MINORS**

Por: José de la Cruz Garrido
Profesor Asociado Facultad de Gobierno



Desde el año 2016, a partir de una investigación desarrollada para la Subsecretaría de Prevención del Delito (SPD), investigadores de las facultades de Gobierno e Ingeniería de la UDD propusieron la construcción de un sistema de alerta temprana de riesgo social y situacional para niños, niñas adolescentes (NNA). Esto fue el resultado de una investigación interdisciplinaria en tres escuelas insertas en un conjunto de villas que se caracterizan por la segregación barrial y la exclusión social de sus habitantes en la comuna de San Bernardo. Desde entonces, se contactó y trabajó además con una serie de oficinas y escuelas municipales de Villa Padre Hurtado y El Sauce-Bajos de Mena (Puente Alto), La Pintana Centro, Los Nogales (Estación Central) y el eje San Luis (Quilicura). El diagnóstico fue evidente: por un lado, existe una población de jóvenes que ha desertado del sistema escolar, y por otro, hay un grupo que, si bien aún asiste a clases, alimenta la matrícula de escuelas que no cuentan con las herramientas para abordar esta difícil problemática. Las escuelas sirven para el reclutamiento temprano de jóvenes para la inserción temprana en el crimen, narcotráfico o consumo problemático de drogas, entre otros riesgos asociados.

Estos barrios se caracterizan por estar altamente estigmatizados y, según la SPD en su Informe de Diagnóstico de Programa de Barrios Prioritarios (2019), al menos un 25% de su población son NNA, sobre el 30% de los hogares están constituidos por jefatura femenina, al menos un 20% de los hogares presentan hacinamiento y allegamiento y sobre el

Since 2016, based on an investigation developed for the Subsecretariat for Crime Prevention (SPD), researchers from the Schools of Government and Engineering at UDD proposed the construction of an early warning system of social and situational risk for children and teenagers (NNA). This interdisciplinary research proposal arises from work carried out that same year in three area schools characterized by neighborhood segregation and social exclusion of inhabitants in the San Bernardo commune. Since then, a series of offices and municipal schools have collaborated in Villa Padre Hurtado and El Sauce-Bajos de Mena (Puente Alto), La Pintana Centro, Los Nogales (Estación Central), and in the San Luis axis (Quilicura). Evidence for the diagnosis was clear: a population of young people have dropped out of the school system, or while still attending classes, are enrolled in schools without necessary tools to address this difficult problem. Schools tend to be used as places for early recruitment of young people for early insertion into crime, drug trafficking or problematic drug use, among other associated risks.

These neighborhoods are characterized as highly stigmatized and, according to the SPD in their Diagnostic Report of Priority Neighborhoods Program (2019). Their population is at least 25% children and youth, over 30% of households have female leadership, at least 20% of households are overcrowded, and over 50% are part of the first quintile group, i.e., the poorest group in the country. In fact, according to Casen 2017 12.7% (528,574) of young people between 15 and 29 years old neither study nor work. However, when

50% integran el grupo del primer quintil, grupo más pobre del país. En efecto, según la Casen 2017 el 12.7% (528.574) de los jóvenes entre 15 y 29 años ni estudian ni trabajan. Al desglosarlo por comunas y considerando solo a los menores de entre 2 y 17 años, mientras Vitacura anota un 3,4%, la Pintana arroja un 6,5%. Sin embargo, es necesario considerar otras variables y temas de enfoque.

Uno de los episodios más recurrentes y significativos en barrios segregados, que la Casen captura como variables de Entorno y Redes, son las balaceras. Es un evento que está asociado al uso de armas de fuego y al control del narco en un territorio. Más aun cuando se dimensiona la magnitud del problema. Según señala el Observatorio del Narcotráfico en Chile de la Fiscalía Nacional (2017), existen 426 barrios identificados bajo el control narco en 24 comunas, 13 de ellas en Santiago. En efecto, recientemente el General Director de Carabineros, Mario Rozas, expuso ante el Congreso (5/6/2019) que entre el 2018 y 2019 la policía tiene registro de 113 funerales narco.

No es extraño, entonces, si consideramos esta variable de entorno de la encuesta Casen 2017, relativa a la exposición a balaceras. En ella, los menores de 17 años que declaran estar "siempre"

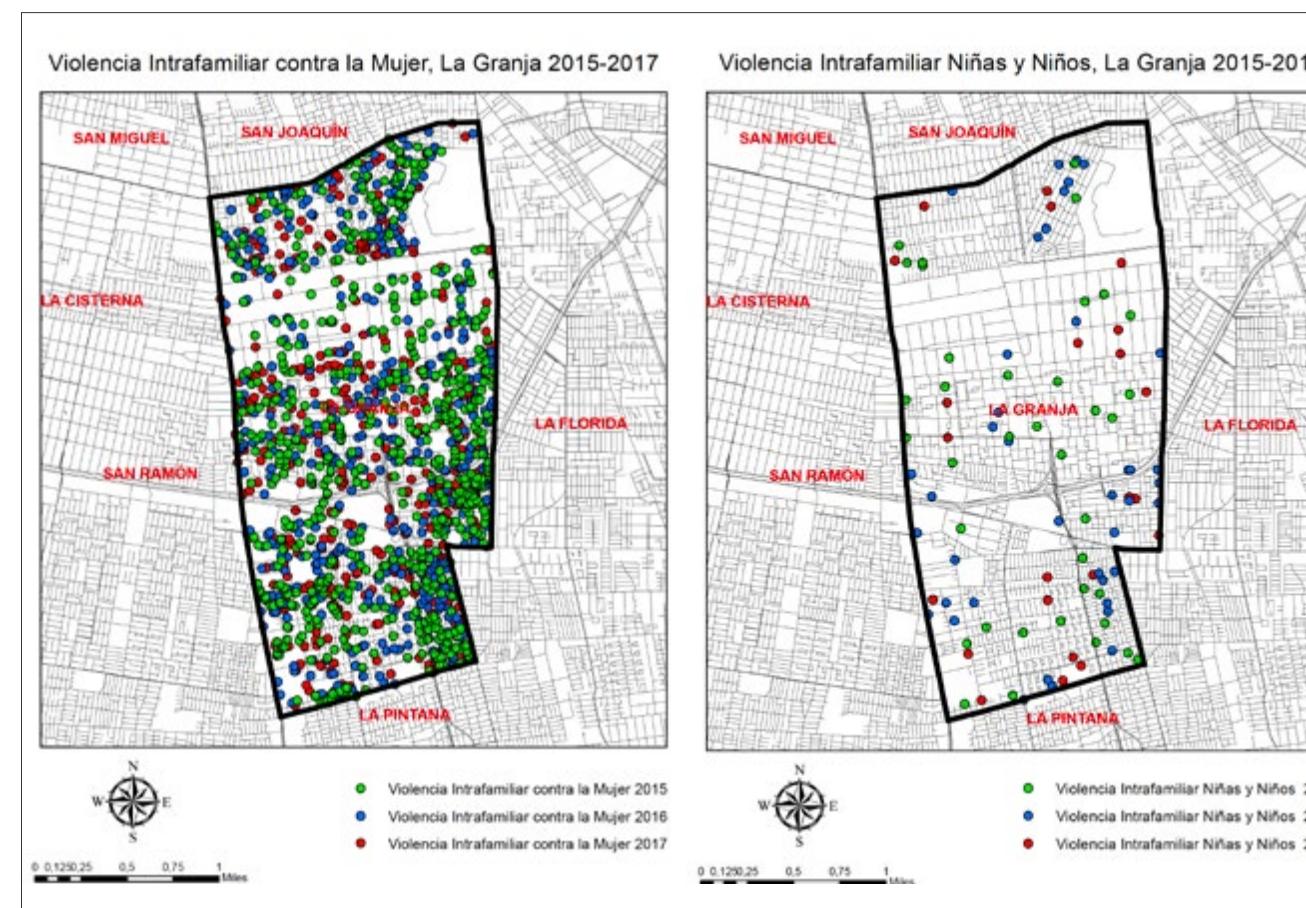
separated by communes and considering children only between 2 and 17 years old, Vitacura registered 3.4%, whereas Pintana reached 6.5%. Nonetheless, there are also other variables and focus issues.

One of the most recurrent and significant episodes in segregated neighborhoods, which Casen captures as Environment and Network variables, are the shootings. This event is associated with the use of firearms and drug control in a territory and is even more important when the magnitude of the problem is dimensioned. According to the Observatory of Drug Trafficking in Chile of the National Prosecutor's Office (2017), there are 426 neighborhoods identified under narco control, in 24 communes, 13 of them in Santiago. Recently, the General Director of Police, Mario Rozas, explained to Congress (5/6/2019) that between 2018 and 2019 the police have a record of 113 narco funerals.

Considering the environment variable from the Casen (2017) survey related to exposure to shootings, children under 17 have declared that they are "always" exposed to shootings, but this statistic changes according to the commune: in Las Condes it's 0.2%; in Quilicura this figure reaches 21.7%; and in Puente Alto it is 29.5%. The same exercise can be done with the presence of "scratches", people consuming or trafficking

This interdisciplinary research proposal arises from field work carried out in three schools characterized by neighborhood segregation and social exclusion in the San Bernardo commune

expuestos a balaceras, si en Las Condes arroja un 0.2%, en Quilicura esta cifra llega al 21,7% y en Puente Alto a un 29,5%. El mismo ejercicio se puede realizar con presencia de rayados, personas consumiendo o traficando drogas, donde las cifras muestran una situación similar. La variable espacial es determinante para definir el tipo de factores de riesgo. Pero lo que llama aún más la atención al observar los datos georreferenciados del Centro de Estudios y Análisis del Delito (CEAD)¹, son las asimetrías significativas acotadas a perímetros de poblaciones específicas. Mientras los casos policiales (denuncias + flagrancia) de delitos asociados a violencia intrafamiliar y otros delitos pueblan el mapa, el narcotráfico es nulo, a pesar de que es de público -al menos local- conocimiento donde y quiénes venden droga. Incluso, dentro de los mismos delitos las diferencias entre adultos y menores son evidentes, haciendo en elemental ejercicio que compare VIF (violencia intra familiar) contra la mujer y VIF contra menores en La Granja (CEAD 2015-2017) se puede observar quiénes son los invisibilizados:



¹ Subsecretaría de Prevención del Delito (SPD) <http://cead.spd.gov.cl/> estadísticas-delictuales/

drugs, and the figures show a similar situation. The spatial variable is crucial to define the type of risk factors; however, more importantly, observing the geo-referenced data¹ shows significant asymmetries limited to perimeters of specific populations. While police cases (complaints + flagrancy) of crimes associated with domestic violence and other crimes take major parts of the map, drug trafficking is null. Even, within the same crimes the differences between adults and minors are evident, and an elementary exercise that compares violence against women (VIF) and violence against minors (VIF) in La Granja (CEAD 2015-2017) demonstrates the "invisible" victims.

In this scenario, therefore, it is useless to persist with any approach that does not incorporate communities into the solution of problems that require integral intervention and that have a spatial focus. The first step is to identify the schools associated with these territories, which is the only field presence the State has in these populations at the edge



En este escenario, por lo mismo, es inútil persistir con un enfoque que no incorpore a las comunidades en la solución de problemas que requieren una intervención integral y que tenga un foco espacial. Un primer paso es identificar las escuelas asociadas a estos territorios que son la única presencia que tiene el Estado en esas poblaciones marginadas de la sociedad. En efecto, la Agencia de Calidad informa en sus resultados de Categoría de Desempeño 2018, que existen 430 escuelas básicas en situación Insuficiente. Una propuesta metodológica es identificar cuáles de esas escuelas están insertas en contextos de segregación barrial bajo dominio narco. Y, este punto, da cuenta de cómo se ha orientado la política pública sobre la base de indicadores, los que, si bien son necesarios para consignar avances en educación en condiciones "normales", no captura la dimensión del problema de violencia y segregación que se está viviendo en muchos barrios de las grandes ciudades de Chile.

En el estudio realizado en San Bernardo, por ejemplo, consultados 500 estudiantes de tres escuelas (una de enseñanza básica, una de media y otro técnico profesional), el 13,4% señaló pertenecer a una pandilla con una edad promedio de 14 años (la encuesta se realizó entre 5º básico y 4º medio). Este trabajo contempló cuatro preguntas inspiradas en el trabajo de Jonathan Haidt (2012), quien desarrolla su investigación en psicología moral, la que busca capturar las intuiciones morales (motivaciones) para la construcción del razonamiento moral. Primero, por medio de situaciones alusivas a instancias que están naturalizadas en el territorio, informadas por conversaciones informales, entrevistas y grupos focales, el 37,7% de los niños que declara "pertener a una pandilla" señala que es correcta la amenaza de muerte a quien "ofende" el liderazgo pandillero. En cambio, de aquellos que se declaran "no pandillero", sólo el 12,3% lo encuentra correcto. Segundo, la no recepción² de artículos robados por temor a la policía es declarada como correcta por el 48,1% de quienes declaran pertenecer a una pandilla, versus un 68,7% de quienes no declaran pertenecer. Tercero, evaluar una situación estándar que ocurre en estos territorios, como el reclutamiento de niños para el tráfico de drogas y la consecuente deserción escolar por parte de líderes juveniles cercanos a ti, es

² Recepción, se entiende por receptar la ocultación o encubrimiento de los efectos del delito. El delito de recepción es por tanto un delito precedido de otro.

of society. In effect, the Quality Agency reports in its 2018 Performance Category results that there are 430 basic schools in an Insufficient situation. A methodological proposal aims to identify which of these schools are located in neighborhood segregation contexts under narco control. Thus, the only bridge that the State has with these communities can be studied. Moreover, this point reveals important information about how public policy has been oriented on the basis of indicators, which, although they are necessary to record advances in education under "normal" conditions, does not capture the dimension of the real problems of violence and segregation being lived in many neighborhoods of Chile.

In the study conducted in San Bernardo, 500 students from three schools were consulted (one basic, middle, and one professional technical): 13.4% said they belonged to a gang with an average age of 14 years (the survey was conducted between 5th and 12th grade). Likewise, inspired by the moral psychology research of Jonathan Haidt (2012), which seeks to capture moral intuitions (motivations) for the construction of moral reasoning, the study included 4 questions. First, through situations alluding to instances that are naturalized in the territory and informed by informal conversations, interviews, and focus groups, 37.7% of children who responded "belonging to a gang" indicated that the threat of death is correct for those who "offend" gang leadership. Among those who declared themselves non-gang members, however, only 12.3% agreed with the death threat. Second, the non-receipt² of stolen items for fear of the police was stated as correct by 48.1% of those who belong to a gang, versus 68.7% of those who do not belong. Third, assessing a typical situation that occurs in these territories, such as the recruitment of children for drug trafficking and the consequent school dropout by youth leaders close to you, was considered correct by 8% of children who did not belong to a gang, rising to 32.7% for those who do say they belong to a gang. Finally, the naturalization of violence in those contexts, appealing to the authority in a borderline situation seems natural; however, only 53% of the students who said they belonged to a gang considered appropriate to ask the teacher for help. On the other hand, 73% of those who do not belong to a gang consider this correct.

² Reception is understood as accepting concealment or concealment of the effects of the crime. The crime of reception is, therefore, a crime preceded by another.

considerado correcto por el 8% de los niños que declaran no pertenecer a una pandilla, subiendo a un 32,7% en los que sí se declaran pertenecer a una pandilla. Finalmente, relacionado con la naturalización de la violencia (se informa que niños y niñas han tenido experiencias de asesinatos en su familia, lo que se puede prestar para acoso y hostigamiento), el apelar a la autoridad en una situación límite parece natural; sin embargo, sólo el 53% de los estudiantes que declara pertenecer a una pandilla consideran correcto acudir al profesor para enfrentar burlas, cifra que aumenta a 73% entre los que no se declara pertenecer.

Estos datos, si bien no son concluyentes, hablan de una percepción de autoridad que no es capturada por los indicadores tradicionales, y alerta del problema que se enfrenta desde hace décadas en educación en barrios segregados. Y es que la psicología moral enseña que se desea el reconocimiento de los demás, como diría Adam Smith en su Teoría de los Sentimientos Morales (1759): el deseo de ser amado. Esto es lo que lleva a desear mejorar la condición social de las personas y desear ser dignos de elogio. El problema es que en contexto de segregación barrial, la violencia es el vehículo de reconocimiento y el abuso, la norma. Si la psicología moral funciona sobre la base de procesos de identificación simática no es causal que en estas comunidades la autoridad sea el narco, el único que está en condiciones de ofrecer una imagen de éxito dentro de la pobreza.

Para revertir esta situación, se requiere identificar, con inteligencia geoespacial, los sectores más vulnerables (dentro de los vulnerables), y construir perfiles de riesgo que permitan orientar la política pública con foco preventivo, aprovechando herramientas de inteligencia artificial y ciencia de datos. Esto debe incluir el mapeo georreferenciado de balaceras que se realizó en San Bernardo (un primer piloto) donde se logró medir 44 hitos en 22 días, incluyendo un funeral narco³.

El trabajo con comunidades, por otra parte, exige un "cambio de switch" introduciendo metodologías de innovación social y cruzando una discusión interdisciplinaria, que incluya los graves problemas de salud mental que enfrentan las escuelas en estos territorios, fruto de la violencia y la invisibilidad social. Punto que pone de relieve la filósofa Hannah Arendt cuando alerta en su libro Sobre la Revolución (1963) que "la maldición de la pobreza radica más en la invisibilidad que en la indigencia"⁴.

These data, although not conclusive, show a perception of authority that is not captured by traditional indicators, and alerts us to the educational problem that has been facing society for decades in segregated neighborhoods. Moral psychology articulates that people want the recognition of others, so as Adam Smith would say in his Theory of Moral Sentiments (1759): they desire to be loved. This desire leads us to wish to improve people's social condition and to be commendable. The problem in the context of this neighborhood class segregation has become that violence is the vehicle of recognition and abuse is the norm. If people's moral psychology works on the basis of processes of sympathetic identification, and that in these communities the authority is often the "narco", then he or she may be the only person in a position to offer an image of caring or success within poverty.

Reversing this situation requires identifying with geospatial intelligence the most vulnerable sectors, within the vulnerable ones, and building risk profiles that guide public policy with a preventive focus, taking advantage of artificial intelligence and data science tools. This should include the georeferenced mapping of shootings that, in the first pilot study carried out in San Bernardo, 44 milestones in 22 days, including a narco funeral³, were measured.

Working with communities, on the other hand, requires a "switch change" introducing social innovation methodologies and developing an interdisciplinary discussion, which includes the serious mental health problems faced by schools in these territories, whose students suffer the results of violence and social invisibility. A point remarked by the philosopher Hannah Arendt when she warns in her book Sobre la Revolucion (2013 [1963]) is that "the curse of poverty is more the invisibility than indigence."⁴



³ Para un resumen del trabajo de piloto de mapeo de balaceras, revisar teaser presentado en Impacta Seguridad Laboratorio de Gobierno (2018), a partir del trabajo realizado en San Bernardo (2016) en <https://www.youtube.com/watch?v=-i94Gr9gJKM>. En esta maqueta se registra el funeral del "Kevin" afuera de un Jardín Infantil al interior de Villa Andes, prototipo que registró durante 22 días las balaceras del barrio. Para ver prototipo revisar Garrido, José de la Cruz (2018) "Visibilizar la violencia: estudios y propuesta metodológica para visibilizar el riesgo situacional de Niños, Niñas y Adolescentes. Documento Análisis, Centro de Políticas Públicas UDD, 31, Anexo 1. Disponible en <https://gobierno.udd.cl/cpp/files/2019/07/Ana%CC%81lisis-n%C2%BA31-Jose%CC%81-Garrido.pdf>

⁴ En Arendt, H. (2013). Sobre la Revolución. p. 109, cuando Arendt expone el instinto de conservación, según John Adams, por referencia a la pasión por la distinción y el deseo de superación. Un profundo análisis de la invisibilidad de la pobreza en Siles C. (2016) Los Invisibles. Por qué la pobreza y la exclusión dejaron de ser prioridad. Instituto Estudios de la Sociedad, Santiago de Chile.



SALUD, CUERPO Y SEXUALIDAD EN ADOLESCENTES Y JÓVENES

**HEALTH, BODY, AND SEXUALITY IN
ADOLESCENTS AND YOUNG PEOPLE**

Por: Alexandra Obach, PhD

Profesor Investigador PROESSA, ICIM, Facultad de
Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo

"Busco un cuerpo que me contenga"

Declaración de un joven

"I'm looking for a body that contains me"

Declaration of a young man

El Programa de Estudios Sociales en Salud (PROESSA), del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM), de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, estudia la salud de adolescentes y jóvenes en la sociedad.

¿Por qué centrar la mirada en este grupo social? Existe consenso internacional respecto a la vulnerabilidad de los adolescentes y de la juventud, principalmente por la situación de invisibilidad social en la que se encuentran, y las condiciones de vida desfavorables en las que muchos viven y se desarrollan. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) dan relevancia a la salud de adolescentes en tanto grupo prioritario, principalmente en lo que respecta a la salud sexual y reproductiva (SSR). La adolescencia es aquella etapa de la vida que va entre los 10 y 19 años, y juventud entre los 20 y 24 años. En Chile la población adolescente constituye el 13.6% de la población, y la joven, el 7.9% (1). Este grupo concentra el segmento con mayor porcentaje de personas en situación de pobreza, siendo uno de los más vulnerables del país (2). Esto se refleja en resultados sanitarios específicos de Salud Sexual y Reproductiva, entre ellos, aumento de infecciones de transmisión sexual (ITS) y aumento de casos de VIH/SIDA, principalmente en población joven (3-7). Vinculado a lo anterior, se aprecia una disminución en el uso de métodos preventivos en la última relación sexual en adolescentes y jóvenes (8).

En este contexto, han sido varias las investigaciones desarrolladas en PROESSA. Una de ellas, el proyecto FONIS "Sistematización de experiencias en espacios amigables para la prevención de embarazo adolescente desde un enfoque de derechos y de participación: estudio etnográfico para la generación de recomendaciones para la prevención del embarazo adolescente en Chile". Esta iniciativa se enfocó en relevar estrategias para la promoción de la salud sexual y reproductiva, y la prevención del embarazo adolescente, a partir de experiencias desarrolladas en Espacios Amigables en atención primaria. Asimismo, sistematizó la identificación de necesidades en salud de adolescentes en cinco comunas del sector Occidente de la Región Metropolitana. Durante la ejecución del estudio, en cada una de las comunas abordadas

The Program of Social Studies in Health (PROESSA), of the Institute of Sciences and Innovation in Medicine (ICIM), of the School of Medicine at Universidad del Desarrollo, is committed to study health of adolescents and the youth population in society.

Why focus on this social group? There is international consensus regarding the vulnerability of young people, mainly due to the situation of social invisibility in which they find themselves, and the unfavorable living conditions in which many are raised. The Sustainable Development Goals (SDGs) states adolescent health as a priority group, mainly concerning sexual and reproductive health (SRH). Adolescence is considered the age group that goes between the ages of 10 and 19, while the youth are in the stage from 20 to 24 years old. In Chile, the adolescents constitute 13.6% of the population, while the youth, 7.9% (1). Both of these groups concentrate the segment of society with the highest percentage of people in poverty, being one of the most vulnerable in the country (2). By extension, this issue is reflected in specific health results of Sexual and Reproductive Health, among them, an increase in sexually transmitted infections (STIs), and an increase in HIV/AIDS cases, mainly in the young population (3-7). Linked to the above, a decrease in the use of preventive methods in the last sexual encounter of adolescents and young people (8) has been demonstrated.

In this context, there have been several investigations developed by PROESSA. One of them is the FONIS project "Systematization of experiences in friendly spaces for the prevention of adolescent pregnancy from a rights and participation approach: ethnographic study for the generation of recommendations for the prevention of adolescent pregnancy in Chile". This initiative focuses on developing strategies for the promotion of sexual and reproductive health, along with the prevention of adolescent pregnancy based on experiences developed in Friendly Spaces in primary care. It also systematizes the identification of adolescent health needs in five communes in the Western sector of the Metropolitan Region. During the execution of the study, it was possible to identify efficient practices around the analyzed aspects in



fue posible identificar buenas prácticas en torno a los aspectos analizados. Junto con lo anterior, los resultados del estudio permitieron identificar cuatro ejes estratégicos en la temática abordada: (i) intersectorialidad como encuentro interdisciplinario; (ii) educación sexual; (iii) enfoque de masculinidades en salud sexual y reproductiva; y (iv) diversidad sexual.

En conjunto con la Facultad de Educación se realizó el proyecto Interfacultades-UDD: Estudio etnográfico para la promoción de la salud sexual/reproductiva y la prevención del embarazo adolescente en Chile: identificando desafíos y proponiendo soluciones. La iniciativa da cuenta de una estrategia novedosa para la atención de salud sexual y reproductiva de adolescentes a través de la sistematización de un programa intersectorial, implementado en escuelas de una comuna de Santiago. El programa busca romper con la lógica sectorial de atención de salud y se abre a la atención de salud en el territorio donde habitan los/as adolescentes, en este caso particular, las escuelas. Entre las fortalezas de esta estrategia destaca el que los equipos de salud están presentes y disponibles de manera permanente, generando un vínculo de confianza con adolescentes, lo que se considera crucial para lograr una atención en salud sexual y reproductiva exitosa. Con esto se rompen una serie de barreras identificadas en la

each of the communes. Additionally, the results of the study identify four strategic axes in the subject addressed: (i) intersectionality as an interdisciplinary encounter; (ii) sex education; (iii) focus of masculinities in sexual and reproductive health; and (iv) sexual diversity.

In conjunction with the School of Education, the initiative Interfacultades-UDD (Inter-Faculties-UDD) conducted the research project "Ethnographic study for the promotion of sexual/reproductive health and prevention of adolescent pregnancy in Chile was carried out: Identifying challenges and proposing solutions". This project articulates a new strategy for sexual and reproductive health care in adolescents through the systematization of an intersectoral program, implemented in schools in one commune in Santiago. The program seeks to break sectorial health care practices and proposes the possibility of serving young people in educational establishments. In this new approach, health teams are present and permanently available in the school, generating a bond of trust with adolescents, which is considered crucial to achieving successful sexual and reproductive health care. This breaks a series of barriers identified in the sexual and reproductive health care of adolescents and young people, including infrastructure, treatment, and confidentiality barriers,

atención de salud sexual y reproductiva de adolescentes y jóvenes, entre ellas, barreras de infraestructura, de trato, de confidencialidad, entre otras (9,10). Entre los principales desafíos identificados para la instalación de programas de educación sexual destacan tensiones entre profesores y profesionales de la salud, dado los diferentes enfoques disciplinarios, el escaso entrenamiento para trabajar en conjunto compartiendo el espacio, y falta de apoyo a nivel central tanto de los sectores de salud como de educación para potenciar el trabajo intersectorial.

La adjudicación de dos nuevos fondos ha permitido continuar desarrollando esta línea de investigación. Por una parte, está el proyecto FONIS titulado Barreras asociadas al acceso y uso del sistema público de salud para la prevención y detección del VIH/SIDA en población joven del país, el que contempla la generación de tres productos: (i) Recomendaciones específicas para la disminución de las barreras asociadas al acceso y uso del sistema público de salud para la prevención y detección del VIH/SIDA en población joven; (ii) Programa de capacitación ELearning para el trabajo en salud en VIH/SIDA con población joven; (iii) Diseño de un prototipo visual interactivo (interfaz) representativo de una web app (aplicación web) orientada a la prevención, detección e información sobre VIH/SIDA para población joven (características a definir en proceso participativo con jóvenes).

Segundo, está el proyecto Fondecyt de Iniciación titulado Encuentros y tensiones en la construcción de cuerpos y sexualidades juveniles: las representaciones del mundo joven y del sistema de salud en el Chile actual. Como objetivos, este proyecto 1) se propone explorar los significados que jóvenes de entre 18 y 24 años de tres regiones del país construyen hoy en torno a sus cuerpos, y las prácticas sexuales y de atención de la salud que despliegan a partir de dichos significados, desde un enfoque de género e interculturalidad. Indagar en los itinerarios terapéuticos que realizan las jóvenes para atender temáticas relativas a la sexualidad; 2) Indagar en las dinámicas de atención de Salud Sexual y Reproductiva que se producen al interior de Centros de Atención Primaria en jóvenes usuarios/as de dichos recintos; 3) Examinar la construcción que desde los equipos de salud se realiza en torno a los cuerpos y las sexualidades juveniles; 4) Identificar los posibles encuentros o tensiones que se producen entre las representaciones de cuerpo y sexualidad que emanan desde las jóvenes, y desde los equipos de salud; 5) Elaborar, a partir de la información que emerja, conocimiento teórico y recomendaciones para la toma de decisiones en temáticas de sexualidad, salud sexual y reproductiva de jóvenes en Chile.

Con el camino recorrido, los aprendizajes adquiridos a partir de los proyectos realizados, y la experiencia en la transferencia de resultados de investigación en salud sexual y reproductiva de adolescentes y jóvenes a tomadores de decisión, PROESSA busca continuar generando conocimiento en este campo, así como brindar apoyo en la formulación de políticas públicas en salud de adolescentes y jóvenes.

among others (9,10). Among the main challenges identified for the implementation of sex education programs, tensions between professors and health professionals stand out (given the different disciplinary approaches), the limited training for working together, and the lack of support from both health and education sectors to enhance intersectoral work.

It has been possible to continue developing this line of research with two new funds available. One, the FONIS project entitled "Barriers Associated with the Access and use of the Public Health System for the Prevention and Detection of HIV/AIDS in the Country's Young Population", includes the generation of three products: (i) Specific recommendations for the reduction of such barriers; (ii) eLearning training program; (iii) Design of an interactive visual prototype (interface) representative of a web app (web application) aimed at providing information on HIV/AIDS to young people (characteristics to be defined in participatory process with young people).

Second, is the Fondecyt Initiation project entitled "Encounters and Tensions in the Construction of Young Bodies and Sexualities: the representations of the young world and the health system in Chile today". This project establishes five objectives: 1) to explore the meanings that young people between the ages of 18 and 24 in three regions of the country currently build about their bodies, as well as sexual and health care practices that they display from these meanings, from a gender and intercultural approach; 1) to study the therapeutic itineraries that young women carry out to address issues related to sexuality, which involves inquiring about the dynamics of sexual and reproductive health care practices that occur within Primary Care Centers for young users; 2) to examine the building process of bodies and youth sexualities by health care providers; 3) to identify the possible encounters or tensions that occur between body and sexuality representations that emanate from young women, and health teams; and 4) based on the information that emerges, to develop theoretical knowledge and policy recommendations for decision-making on issues of sexuality and of sexual and reproductive health of young people in Chile.

With the path taken, the lessons learned from the projects carried out, and the experience in transferring research to decision-makers, PROESSA seeks to continue generating knowledge in this field, as well as provide support in the formulation of public health policies for adolescents and youth.



BIBLIOGRAFÍA

- INE. Síntesis resultados de CENSO 2017. Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2018.
- Ministerio de Desarrollo Social. Resultados Encuesta de Caracterización Socioeconómica 2017, 2018. Recuperado de Santiago http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/Resultados_pobreza_Casen_2017.pdf
- Alarcón, A., Chahin, C., Muñoz, S., Wolff, M., y Northland, R. Perfil de personas con infección por VIH/SIDA: diferencial étnico, económico y socio-cultural en Chile. Rev Chilena Infectol, 35(3), 2018: 276-282.
- MINSAL. Situación epidemiológica de las infecciones de transmisión sexual 2016. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile, 2016.
- ISP. Resultados confirmación de infección por VIH en Chile 2010-2015. Boletín Vigilancia de laboratorio, 2016.
- MINSAL. Boletín Epidemiológico Trimestral Gonorrea, semanas Epidemiológicas 1 a 26 (N.o 2), 2018a. Recuperado de Departamento de Epidemiología <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/08/BET-GONORREA-JUNIO-2018.pdf>
- MINSAL. Boletín Epidemiológico Trimestral Sífilis, semana epidemiológica 1-26 (N.o 2), 2018b. Recuperado de Departamento de Epidemiología: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/07/BET-SIFILIS-JUNIO-2018.pdf>
- INJUV. Octava Encuesta Nacional de la Juventud 2015. 2017. Recuperado de http://www.injuv.gob.cl/storage/docs/Libro_Octava_Encuesta_Nacional_de_Juventud.pdf
- Sadler, M., Obach, A., Luengo, X., y Biggs, A. Barreras de acceso a los servicios de salud para la prevención del embarazo adolescente en Chile. Fundación Cultura Salud, 2011. Recuperado de <https://www.minsal.cl/portal/url/item/ace74d077631463de04001011e011b94.pdf>
- Obach, A., Sadler, M., Aguayo, F., y Bernales, M. Salud sexual y reproductiva de hombres jóvenes en Chile: resultados de un estudio cualitativo. Rev Panam Salud Pública, 42, 2018. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.124>

LA ESCUELA COMO UN ESPACIO DE DESARROLLO HUMANO Y PROTECTOR DE CONDUCTAS DE VIOLENCIA

SCHOOLS AS A SPACE FOR HUMAN DEVELOPMENT AND PROTECTOR OF VIOLENT BEHAVIORS

Por: Jorge Varela, PhD
Profesor Investigador Facultad de Psicología

Hace más de una década, en la ciudad de Iquique, una adolescente terminó con su vida un poco antes de graduarse de 8vo básico. En base a la investigación realizada en torno a este caso, se empezó a evidenciar en Chile una forma de agresión llamada acoso escolar (bullying), la cual habría sido uno de los detonantes de la decisión de la joven. Este no fue el primer caso en el país, ni tampoco ha sido el último, ya que continúan las situaciones de agresión en el contexto escolar, lo cual siempre atrae la atención de los medios de comunicación. Sin embargo, la prensa no siempre logra dar cuenta de la complejidad de este comportamiento y, por ende, de las orientaciones que debemos seguir para prevenirllo.

En la Facultad de Psicología hemos estudiado fenómenos de acoso escolar hace ya varios años, siguiendo diferentes líneas de trabajo con miras a entender mejor este comportamiento en niños,

More than a decade ago, in the city of Iquique, a teenage girl ended her life shortly before graduating from 8th grade. Based on the research about this case, a form of aggression was rising in Chile. Called bullying, it would have been one of the triggers of the young woman's decision. This was not the first case in the country, nor has it been the last, as situations of aggression continue to happen in schools around the country, and they always attract the attention of the media. However, the press does not always account for the complexity of this behavior and therefore fails to identify the corresponding guidelines for preventing bullying.

The UDD's School of Psychology has studied bullying as a social phenomenon for years, following different lines of work to better understand this behavior in children and young people, thereby contributing to programs as well as prevention policies.



niñas y jóvenes, y aportar con políticas y programas de prevención.

Uno de los puntos de partida para poder entender este fenómeno fue poder contar con robustos instrumentos de medición ya que de esta forma se podría estudiar la prevalencia y predictores significativos. Así, hasta la fecha hemos trabajado en la validación de escalas de acoso escolar (Lecannelier et al., 2011), violencia escolar (Varela, Farren, & Tijmes, 2010), y acoso escolar cibernético (Lecannelier, Varela, Astudillo, Rodríguez, & Orellana, 2011), instrumentos que nos han permitido reconocer la prevalencia del acoso escolar y su relación con otras formas de agresión.

Otro producto relevante ha sido el desarrollo de programas de prevención y su respectiva evaluación. Teniendo en cuenta la experiencia internacional, validamos en Chile el sistema de prevención Positive Behavior Intervention Support (PBIS) en diferentes colegios de la ciudad de Santiago (Varela, Tijmes, & Sprague, 2009), y, con el apoyo de organismos públicos y privados, se lograron buenos resultados en contextos altamente vulnerables (Varela, 2011). Por ejemplo, en una comuna urbana, después de dos años de trabajo, bajaron los índices de violencia escolar, desde el reporte de víctimas y victimarios, y también se logró una mejora del clima escolar. Esto ha sido el sustento para el desarrollo de metodologías integrales de prevención, también con buenos resultados en otros contextos escolares (Pérez, Astudillo, Varela, & Lecannelier, 2013). Se utiliza una forma integral de intervención y prevención de la violencia escolar, cuya técnica es la intervención a nivel individual, sala de clases, nivel de toda la escuela, la familia y/o comunidad (Castro Santander & Varela, 2013; Varela, 2013).

Contar con herramientas de medición e implementación de programas ha permitido reforzar la necesidad de tener metodologías de prevención e intervención al mismo tiempo, en aspectos claves del clima escolar, como también intervenciones frente a hechos de violencia entre estudiantes. Sin embargo, todavía no se sabe con detalle cómo funciona el clima escolar como un factor protector de conductas de violencia.



One of the starting points to understanding this phenomenon was to use robust measuring instruments in order to study the prevalence and significant predictors. Thus, to date, the following elements have been explored and developed for validation of scales in bullying (Lecannelier et al., 2011), school violence (Varela, Farren, & Tijmes, 2010, and cyberbullying (Lecannelier, Varela, Astudillo, Rodríguez, & Orellana, 2011). These instruments have facilitated recognition of the prevalence of bullying and its relationship to other forms of aggression.

Also, highly relevant has been the development of prevention programs and their respective evaluation. Considering international experience, the Positive Behavior Intervention Support (PBIS) prevention system has been validated in various schools in the city of Santiago (Varela, Tijmes, & Sprague, 2009), and, with the support of public and private organizations, the initiative from the UDD's School of Psychology has achieved good results in highly vulnerable contexts (Varela, 2011). For example, after two years of work in an urban community, school violence rates fell as reported by victims and perpetrators, and there was also an improvement in the school climate. These results have been the basis for the development of comprehensive prevention methodologies, also with good results in additional school environments (Pérez, Astudillo, Varela, & Lecannelier, 2013). A comprehensive form of intervention and prevention of school violence is used that approaches the individual level, classroom level, and the more global level of the whole school, family, and/or community (Castro Santander & Varela, 2013; Varela, 2013).

Having tools for measuring and implementing programs has strengthened the ability to prevent bullying, along with simultaneous intervention methodologies used in key aspects of the school climate and in interventions against violence

En este contexto, previamente se ha estudiado como el ser víctima de acoso escolar cibernético puede ser moderado por variables del clima escolar, teniendo en cuenta aspectos individuales y escolares usando métodos jerárquicos con una muestra nacional de estudiantes chilenos (Varela, Zimmerman, Ryan, & Stoddard, 2018). Está demostrado como un negativo clima escolar se asocia con mayores conductas de víctima y perpetrador de violencia escolar, generando para las víctimas un peor bienestar subjetivo en adolescentes chilenos (Varela et al., 2018). Sumado a lo anterior, en otro estudio longitudinal en Michigan, Estados Unidos, se demostró cómo un mayor apego escolar (School Attachment) tendrá un efecto directo preventivo sobre conductas de violencia al término de la enseñanza media e incluso durante la adultez joven, (Varela, Zimmerman, Ryan, Stoddard, & Heinze, 2018).

Al mismo tiempo, investigaciones han probado que las experiencias de violencia entre pares se asocian con una menor satisfacción con la vida en adolescentes. Específicamente, al examinar variables del clima escolar provenientes de 20 diferentes colegios de Santiago, los efectos de la violencia entre pares se ven moderados en aquellos estudiantes que tienen un mayor apego al colegio, (Varela et al., 2019). Incluso, esta asociación es similar cuando se comparan datos de estudiantes de Chile con estudiantes de Sudáfrica (Varela, Savahl, Adams, & Reyes, 2019). Actualmente estamos terminando otro trabajo sobre clima de convivencia escolar y bienestar subjetivo entre estudiantes chilenos y extranjeros y aflora la misma realidad tanto para ambos casos, lo cual muestra el complejo escenario para estudiantes de otras nacionalidades en Chile sobre sus experiencias de violencia escolar y percepción del clima escolar (Varela et al., 2019b).

En este contexto, siempre orientados a reconocer cómo se relaciona el clima escolar con diferentes conductas de agresión, en el proyecto Fondecyt de Iniciación N° 11170746, llamado "El clima escolar como un factor protector de conductas de violencia: Identificando aspectos claves para escuelas resilientes." Si bien es un proyecto en ejecución, se está estudiando cómo operan en detalle diferentes dimensiones del clima escolar. Con los resultados de este trabajo, se espera poder informar de mejor forma las variables claves del clima escolar para prevenir conductas de violencia y moderar y/o compensar sus consecuencias negativas para niños, niñas y jóvenes sobre su bienestar y rendimiento académico. De la misma forma, le interesa a la Facultad de Psicología de la UDD seguir contribuyendo a las políticas públicas nacionales evidenciando cómo la escuela puede ser un espacio de desarrollo humano y protector de conductas de violencia, generando realmente aulas seguras.

among students. However, it is not yet known in detail how the school climate works as a protective factor against violent behaviors.

In this context, previous research showed how being a victim of cyberbullying can be moderated by variables of the school climate, considering individual and school aspects using hierarchical methods with a national sample of Chilean students (Varela, Zimmerman, Ryan, & Stoddard, 2018). Results demonstrated that negative school climate is associated with higher rates of violence, thus generating a worse environment for the victims and, in effect, all Chilean adolescents (Varela et al., 2018). In addition to the above, another longitudinal study in Michigan, United States, demonstrated how greater attachment to the school has a direct preventive effect on violent behaviors at the end of secondary school and even during young adulthood, (Varela, Zimmerman, Ryan, Stoddard, & Heinze, 2018).

At the same time, research has proven that experiences of peer violence are associated with less satisfaction with life in adolescents. Specifically, when examining school climate variables from 20 different schools in Santiago, the effects of peer violence are moderated in students who have a greater attachment to school, (Varela et al., 2019). This association is similar when comparing data from students in Chile with students' data from South Africa (Varela, Savahl, Adams, & Reyes, 2019). The UDD's School of Psychology is currently finishing another investigation on the climate of school coexistence and subjective well-being between Chilean and foreign students. In this study, parallel observations emerge in both cases, which demonstrates the complex scenario for students of other nationalities in Chile about their experiences with school violence and perception of the educational environment (Varela et al., 2019b).

In this context, and in the spirit of identifying how school climates are related to different behaviors of aggression, a research team at the UDD's School of Psychology is working on the Fondecyt Initiation Project No. 11170746, called "School Climates as a Protective Factor of Violent Behaviors: Identifying Key Aspects for Resilient Schools." While it is an ongoing project, the team is studying how different dimensions of the school climate operate in detail. The study ultimately aims to reinforce the process of identifying the key variables in school climates that influence violent behaviors, and moderate or compensate for their negative consequences for the well-being of children as well as young adults.

Along with these projects, the School of Psychology is also pursuing various research lines in the spirit of contributing to national public policies that demonstrate how schools can be a space for human development and safe classrooms.

BIBLIOGRAFÍA

- Castro Santander, A. & Varela, J. (2013). Bully y Cyberbully. Depredador Escolar. Buenos Aires: Bonum.
- Lecannelier, F., Varela, J., Astudillo, J., Rodríguez, J. & Orellana, P. (2011). Adaptación y validación del instrumento "Internet experiences questionnaire" a escolares que cursan 7º año básico a 4º medio, de la ciudad de Santiago de Chile, en el año 2008. En Sexto Congreso Nacional de Investigación sobre Violencia y Delincuencia 2010, noviembre 23 y 24 de 2010. (pp.141-162). Santiago, Chile: Fundación Paz Ciudadana.
- Lecannelier, F., Varela, J., Rodriguez, J., Hoffmann, M., Flores, F., & Ascanio, L. (2011). Validación del cuestionario de Maltrato entre Iguales por Abuso de Poder (MIAP) para escolares. Revista Médica de Chile, 139(4), 474-479.
- Pérez, J. C., Astudillo, J., Varela T., J., & Lecannelier A., F. (2013). Evaluación de la efectividad del Programa Vínculos para la prevención e intervención del Bullying en Santiago de Chile. Psicología Escolar e Educacional, 17(1), 163-172. <https://doi.org/10.1590/S1413-85572013000100017>
- Varela, J. (2011). Efectividad de Estrategias de Prevención de Violencia Escolar: La Experiencia del Programa Recoleta en Buena. *Psykhe*, 20(2), 65-78. https://doi.org/10.1163/_q3_SIM_00374
- Varela, J. (2013). Violencia escolar y Bullying en Chile. Whole School Approach para prevenir la violencia escolar. En Carozzo, J. (Ed), *Bullying. Views Collected [Opiniones Reunidas]* [Bullying. pp. 71-82]. Lima, Perú; Observatorio sobre la Violencia y Convivencia en la Escuela.
- Varela, J. J., Farren, D., & Tijmes, C. (2010). Violencia escolar en Educación Básica : Evaluación de un instrumento para su medición. Santiago de Chile: Fundación Paz Ciudadana.
- Varela, J. J., Savahl, S., Adams, S., & Reyes, F. (2019). Examining the Relationship Among Bullying, School Climate and Adolescent Well-Being in Chile and South Africa: a Cross Cultural Comparison. *Child Indicators Research*. <https://doi.org/10.1007/s12187-019-09648-0>
- Varela, J. J., Sirlopú, D., Melipillán, R., Espelage, D., Green, J., & Guzmán, J. (2019). Exploring the Influence School Climate on the Relationship between School Violence and Adolescent Subjective Well-Being. *Child Indicators Research*. <https://doi.org/10.1007/s12187-019-09631-9>
- Varela, J. J., Zimmerman, M. A., Ryan, A. M., & Stoddard, S. A. (2018). Cyberbullying among Chilean students and the protective effects of positive school communities. *Journal of School Violence*, 17(4), 430-442. <https://doi.org/10.1080/15388220.2017.1358640>
- Varela, J. J., Zimmerman, M. A., Ryan, A. M., Stoddard, S. A., & Heinze, J. E. (2018). School Attachment and Violent Attitudes Preventing Future Violent Behavior Among Youth. *Journal of Interpersonal Violence*, 1-20. <https://doi.org/10.1177/0886260518800314>
- Varela, J. J., Zimmerman, M. A., Ryan, A. M., Stoddard, S. A., Heinze, J. E., & Alfaro, J. (2018). Life Satisfaction, School Satisfaction, and School Violence: A Mediation Analysis for Chilean Adolescent Victims and Perpetrators. *Child Indicators Research*, 11(2), 487-505. <https://doi.org/10.1007/s12187-016-9442-7>
- Varela, J., Schwaderer, H., Cárcamo, J. & Oyanedel, J. (2012). Acoso escolar cibernético (cyberbullying) y violencia en el contexto escolar: ¿hay una relación entre ambos tipos de victimización? En VII Congreso Nacional de Investigación sobre Violencia y Delincuencia, Santiago, 28-29 septiembre 2011. Santiago, Chile. Fundación Paz Ciudadana. Volumen II pp.93-108.
- Varela, J., Tijmes, C., & Sprague, J. R. (2009). Paz Educa. Programa de prevención de la violencia escolar. Santiago de Chile: Fundación Paz Ciudadana.
- Varela, J.; Sirlopú, D.; Pacheco, D.; Melipillán, R.; Sánchez, P.; González, C. (agosto 2019b). Acoso escolar, clima de convivencia escolar y bienestar subjetivo entre estudiantes chilenos y extranjeros. Presentación en Panel RIECH "Educación y Migración: Experiencias y aprendizajes desde diversos actores", 5to Congreso Interdisciplinario de Investigación en Educación, agosto, 20-22, Santiago, Chile.

Having tools for measuring and implementing programs has strengthened the ability to prevent bullying, along with simultaneous intervention methodologies used in key aspects of the school climate and in interventions against violence among students





La salud de personas migrantes internacionales en Chile el impacto científico y social

THE HEALTH OF INTERNATIONAL MIGRANTS IN CHILE

the scientific and social impact

Por: Báltica Cabieses, PhD

Directora PROESSA, ICIM, Facultad de Medicina
Clínica Alemana Universidad del Desarrollo



La migración internacional es un fenómeno asentado en la nueva realidad nacional y en permanente cambio. Cuando la UDD inició investigación en la salud de personas migrantes, el conocimiento científico disponible era muy escaso. Hoy, luego de 12 años de trabajo de investigación intenso, esta línea de investigación del Programa de Estudios Sociales en Salud (Proessa) del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM), UDD, se ha consolidado como un referente nacional en su aporte a la comprensión del fenómeno de salud del migrante y a la generación de productos de transferencia social.

Si bien la mayoría de los migrantes internacionales en Chile reportan buena salud, existen personas que requieren acceso y cuidado de salud, por ejemplo, personas con condiciones crónicas, niños y mujeres embarazadas¹. En el mundo y en Chile, los migrantes internacionales reportan menor acceso al sistema de salud del país de residencia. En Chile según CASEN 2017 esta diferencia fue estimada en un 18,6% para migrantes comparado con un 4,2% en el caso de chilenos².

MENOR ACCESO Y USO DEL SISTEMA DE SALUD

Estudios de este equipo indican que el hecho de ser migrante sería un factor de riesgo para no tener acceso formal al siste-

International migration is a phenomenon based on the new national reality and is in constant change. When UDD initiated research on the health of migrants, the available scientific knowledge was scarce. Currently, after 12 years of intensive research, the Social Studies in Health Program (Proessa) of the Institute of Science and Innovation in Medicine (ICIM) at UDD, has established itself as a national reference for its contribution to the understanding of phenomena of migrant health, and the generation of socially transferable ideas.

While most international migrants in Chile report good health, some require access and health care, for example, people with chronic conditions, children, and pregnant women¹. In the world as well as in Chile, international migrants report having limited access to health care in the country of residence. In Chile, according to CASEN 2017, a sharp contrast estimated at 18.6% for migrants have limited access compared with 4.2% in the case of Chileans².

LIMITED ACCESS AND USE OF THE HEALTH CARE SYSTEM

Studies done by the UDD research team indicate that being a migrant is a risk factor for not having formal access to the health system, as well as for not achieving effective health care for short-term and chronic health problems³⁻⁵. For example, according to recent CASEN 2017 analyses, immigrants are

ma de salud, así como también para lograr atención efectiva en salud para problemas de salud de corto plazo y de tipo crónicos³⁻⁵. De acuerdo con análisis recientes de CASEN 2017, por ejemplo, el migrante internacional no logra atención de salud tres veces más frecuentemente que un nacional, ante la misma necesidad en salud de corto plazo (últimos tres meses). Los inmigrantes también tienen 2,7 veces menores probabilidades de lograr cobertura ante una patología

AUGE/GES y 3,3 veces mayor posibilidad de no lograr satisfacer una atención efectiva de salud por alguna condición de largo plazo (último año)². En términos hospitalarios, el egreso hospitalario de población migrante estaría en promedio la actualidad en torno al 3%, porcentaje que aumenta lentamente en el tiempo (estimaciones 2012-2015 del 1-1,5%). Existe, sin embargo, gran variabilidad de egresos hospitalarios dependiendo de la comuna de residencia y algunas de ellas pueden alcanzar el 10-12% de egresos en población migrante, principalmente por ser comunas que concentran mayor densidad demográfica de esta población^{6,7}.

LA SALUD CAMBIA SEGÚN LAS CONDICIONES DE VIDA EN EL PAÍS RECEPTOR

En Chile, nuestros estudios indican que personas migrantes jóvenes y de buena salud, al enfrentar condiciones de pobreza y exclusión, así como cambios bruscos de clima, de hábitos alimentarios y estilos de vida, corren el riesgo de deteriorar rápidamente su salud. Si bien existen migrantes de situación acomodada en Chile, aquellos grupos de bajo nivel socioeconómico reportan peores resultados de salud que migrantes de niveles más elevados, aun siendo relativamente jóvenes. De esta forma, el "efecto o sesgo del migrante sano" desaparecería en Chile en grupos de inmigrantes de niveles socioeconómicos más bajos, sin RUT, en pobreza multidimensional o en hacinamiento crítico¹. A esto se suman las barreras de acceso y de uso de servicios disponibles en el sistema formal de salud, así como cosmovisiones particulares propias de cada cultura sobre las causas y formas de tratar distintas enfermedades agudas y crónicas^{8,9}.

MIGRANTES GESTANTES, EL MAYOR USO DEL NIVEL HOSPITALARIO

De acuerdo con el análisis de datos de egresos hospitalarios de todo el país, entre un 42 y 47% del total de egresos en

three times as limited in obtaining short-term treatment (three months) than Chileans. Immigrants are also 2.7 times less likely to obtain coverage in an AUGE/GES pathology and 3.3 times less likely to obtain effective treatment for long-term conditions (last year) 2. In hospital terms, hospital discharge rates for the migrant population would currently average around 3%, a percentage that has increased slowly over time (2012 - 2015 estimates of 1-1.5%). The-

re is, however, great variability in hospital discharge rates depending on the commune of residence some of which can reach 10-12% discharge rates for the immigrant population, mainly because these communes concentrate the highest population density of migrant population^{6,7}.

In Chile, our studies indicate that young and healthy immigrants run the risk of rapidly deteriorating health, given the conditions of poverty and exclusion that they face, as well as sudden changes in climate, and poor eating habits and lifestyles. The immigrant groups in Chile of low socioeconomic status report worse health outcomes than immigrants from higher levels, even though they are relatively young. For this reason, the "effect or bias of the healthy immigrant" disappears in Chile in groups of immigrants of lower socioeconomic levels, without ID number, in multidimensional poverty, or in critical overcrowding¹. Other major factors are the barriers to access and use of services available in the formal health system, as well as particular world views of each culture about the causes and ways of treating various acute and chronic diseases^{8,9}.

HEALTH CHANGES ACCORDING TO LIVING CONDITIONS IN THE RECEIVING COUNTRY

In Chile, our studies indicate that young and healthy immigrants run the risk of rapidly deteriorating health, given the conditions of poverty and exclusion that they face, as well as sudden changes in climate, and poor eating habits and lifestyles. The immigrant groups in Chile of low socioeconomic status report worse health outcomes than immigrants from higher levels, even though they are relatively young. For this reason, the "effect or bias of the healthy immigrant" disappears in Chile in groups of immigrants of lower socioeconomic levels, without ID number, in multidimensional poverty, or in critical overcrowding¹. Other major factors are the barriers to access and use of services available in the formal health system, as well as particular world views of each culture about the causes and ways of treating various acute and chronic diseases^{8,9}.

PREGNANT MIGRANTS, THE GREATEST USE OF THE HOSPITAL

According to the analysis of hospital discharge data from all over the country, between 42 and 47% of total expenditures for immigrant health occurs due to pregnancy, childbirth, and the puerperium, being the first cause of discharge rates consistent over time¹⁰. While pregnant immigrants tend to give birth naturally, Chilean women maintain a higher frequency of caesarean deliveries. According to reports from health teams and pregnant migrants, there are important challenges moving forward, such as the early start of prenatal care in clinics, maintaining institutional deliveries

migrantes internacionales ocurre por embarazo, parto y puerperio, siendo la primera causa de egreso en este grupo en Chile de manera consistente en el tiempo¹⁰. Aunque las migrantes gestantes tienen principalmente parto espontáneo, a diferencia de chilenas mantienen mayor frecuencia de partos por cesáreas. Existen, de acuerdo a relatos de equipos de salud y de migrantes gestantes, importantes desafíos, como el inicio precoz de atención prenatal en consultorios, mantener partos institucionales (en hospitales), proteger la lactancia materna los primeros seis meses, entre otros⁷. También hay importantes desafíos en el encuentro intercultural en salud, referido a la construcción de espacios de diálogo honesto y directo que faciliten los acuerdos entre migrantes y equipos de salud, respetando las historias de vida, experiencia migratoria y contexto sociocultural¹¹.

NIÑOS Y NIÑAS MIGRANTES

La CASEN 2015 documento que un 26% de niños migrantes internacionales no tenían acceso formal al sistema de salud (no estaban inscritos) comparado con menos de un 1,5% en población nacional. La CASEN 2017 documenta que este porcentaje bajo a 21%, con menos de un 1,5% en población nacional. Estos resultados sugieren un grave incumplimiento de garantías fundamentales de protección de la infancia en Chile, que requieren de urgente atención. Por esta razón, Proessa ICIM UDD ha desarrollado esta área específica de investigación, consolidando la evidencia de las condiciones de vida, educación y salud que muchos niños y niñas migrantes hoy enfrentan como barreras de acceso y de trato¹²⁻¹⁴. Además, desde el año pasado se encuentra ejecutando talleres a familias migrantes que residen en el sector sur-oriente de Santiago, dedicadas a promover el bienestar, asesoría en su aculturación e integración social.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Se ha discutido en Chile que las personas migrantes internacionales importarían enfermedades infecciosas de sus países de origen, principalmente Tuberculosis (TB) y VIH. La evidencia de revisiones sistemáticas muestra que la transmisión de TB de la población migrante hacia la población local es muy baja. Respecto a la situación de VIH/SIDA, en los últimos años se observa un aumento sostenido del número de personas viviendo con la infección del VIH (PVVIH) en Chile. Esto se explica por el aumento de nuevos casos notificados, lo que a su vez responde a un mayor diagnóstico como

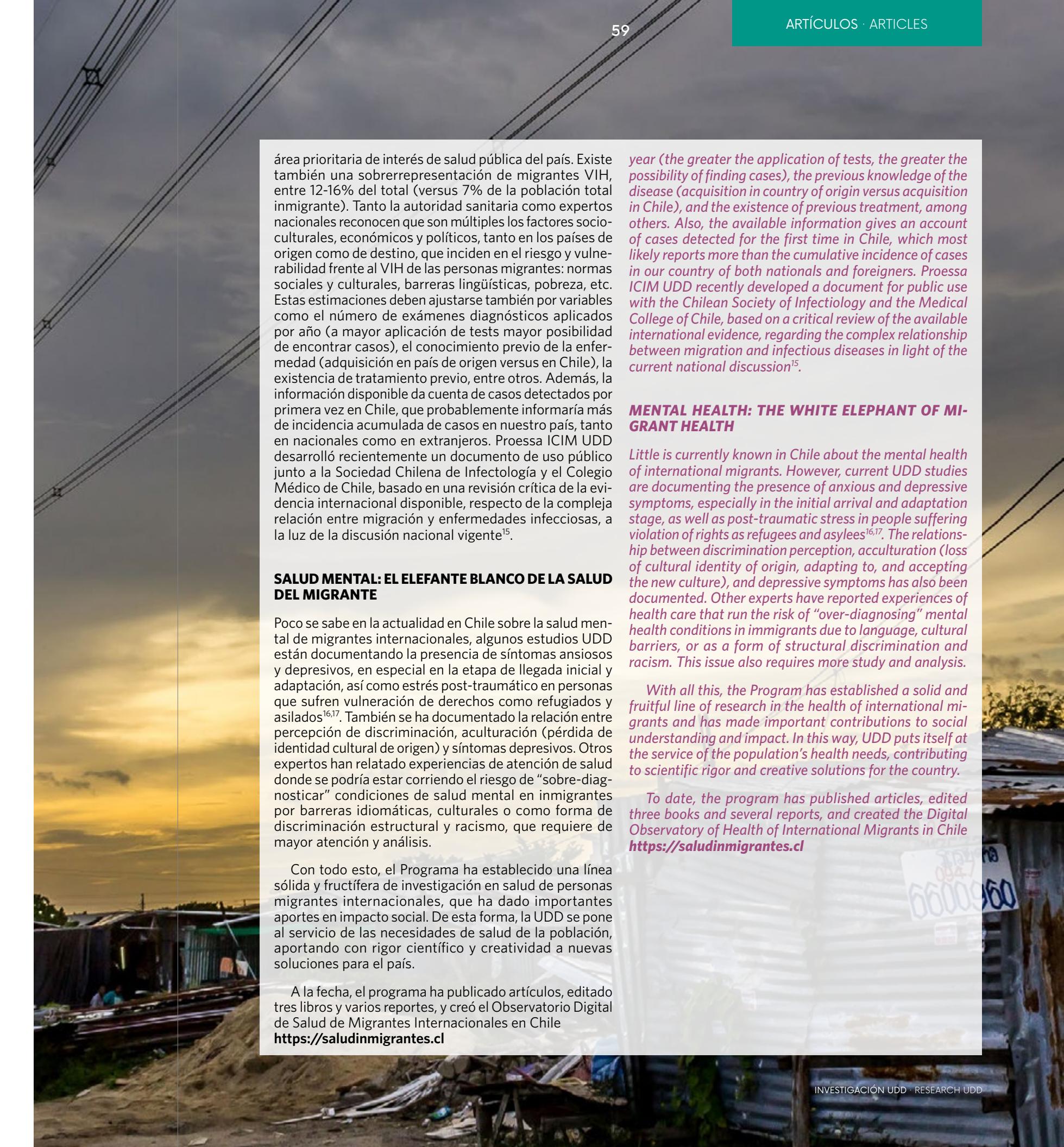
(in hospitals), and protecting breastfeeding for the first six months, among others⁷. Important challenges in intercultural healthcare, in terms of construction of spaces for honest and direct dialogue that facilitate corresponding agreements between immigrants and health teams. This process would entail embracing the following aspects: life stories, migratory experiences, and different socio-cultural contexts.

MIGRANT CHILDREN

Moreover, CASEN 2015 documents 26% of immigrant children as not having formal access to health care (they are not enrolled) compared to less than 1.5% in the local Chilean population. Nonetheless, CASEN 2017 shows that while the figure for the local population stayed the same, the percentage for immigrant children decreased to 21%. These results suggest a serious breach of fundamental guarantees of child protection in Chile, which require urgent attention. For this reason, Proessa ICIM UDD has developed this specific area of research, consolidating the evidence of the living, education, and health conditions that many migrant children face today as barriers to access and treatment¹²⁻¹⁴. In addition, since last year, Proessa has been running workshops for migrant families residing in the southeast sector of Santiago, dedicated to promoting well-being, assistance with acculturation and social integration.

INFECTIOUS DISEASES

Chile recognized that immigrants import infectious diseases from their countries of origin, mainly Tuberculosis (TB) and HIV. The evidence of systematic reviews shows that the transmission of TB from the migrant population to the local population is very low. Regarding the HIV/AIDS situation, in recent years there has been a steady increase in the number of people living with HIV infection (PLHIV) in Chile. This is explained by the increase in newly reported cases, which in turn responds to a greater diagnosis as a priority area of public health interest in the country. HIV-infected migrants represent between 12-16% of the total infected (versus 7% of the total immigrant population). Both the health authority and national experts recognize that there are multiple socio-cultural, economic, and political factors, both in countries of origin and destination, that affect the risk and vulnerability to HIV of migrants: social and cultural norms, barriers linguistics, poverty, etc. These estimates must also be adjusted for variables such as the number of diagnostic tests applied per



área prioritaria de interés de salud pública del país. Existe también una sobrerepresentación de migrantes VIH, entre 12-16% del total (versus 7% de la población total inmigrante). Tanto la autoridad sanitaria como expertos nacionales reconocen que son múltiples los factores socio-culturales, económicos y políticos, tanto en los países de origen como de destino, que inciden en el riesgo y vulnerabilidad frente al VIH de las personas migrantes: normas sociales y culturales, barreras lingüísticas, pobreza, etc. Estas estimaciones deben ajustarse también por variables como el número de exámenes diagnósticos aplicados por año (a mayor aplicación de tests mayor posibilidad de encontrar casos), el conocimiento previo de la enfermedad (adquisición en país de origen versus en Chile), la existencia de tratamiento previo, entre otros. Además, la información disponible da cuenta de casos detectados por primera vez en Chile, que probablemente informaría más de incidencia acumulada de casos en nuestro país, tanto en nacionales como en extranjeros. Proessa ICIM UDD desarrolló recientemente un documento de uso público junto a la Sociedad Chilena de Infectología y el Colegio Médico de Chile, basado en una revisión crítica de la evidencia internacional disponible, respecto de la compleja relación entre migración y enfermedades infecciosas, a la luz de la discusión nacional vigente¹⁵.

SALUD MENTAL: EL ELEFANTE BLANCO DE LA SALUD DEL MIGRANTE

Poco se sabe en la actualidad en Chile sobre la salud mental de migrantes internacionales, algunos estudios UDD están documentando la presencia de síntomas ansiosos y depresivos, en especial en la etapa de llegada inicial y adaptación, así como estrés post-traumático en personas que sufren vulneración de derechos como refugiados y asilados^{16,17}. También se ha documentado la relación entre percepción de discriminación, aculturación (pérdida de identidad cultural de origen) y síntomas depresivos. Otros expertos han relatado experiencias de atención de salud donde se podría estar corriendo el riesgo de "sobre-diagnosticar" condiciones de salud mental en inmigrantes por barreras idiomáticas, culturales o como forma de discriminación estructural y racismo, que requiere de mayor atención y análisis.

Con todo esto, el Programa ha establecido una línea sólida y fructífera de investigación en salud de personas migrantes internacionales, que ha dado importantes aportes en impacto social. De esta forma, la UDD se pone al servicio de las necesidades de salud de la población, aportando con rigor científico y creatividad a nuevas soluciones para el país.

A la fecha, el programa ha publicado artículos, editado tres libros y varios reportes, y creó el Observatorio Digital de Salud de Migrantes Internacionales en Chile <https://saludinmigrantes.cl>

year (the greater the application of tests, the greater the possibility of finding cases), the previous knowledge of the disease (acquisition in country of origin versus acquisition in Chile), and the existence of previous treatment, among others. Also, the available information gives an account of cases detected for the first time in Chile, which most likely reports more than the cumulative incidence of cases in our country of both nationals and foreigners. Proessa ICIM UDD recently developed a document for public use with the Chilean Society of Infectiology and the Medical College of Chile, based on a critical review of the available international evidence, regarding the complex relationship between migration and infectious diseases in light of the current national discussion¹⁵.

MENTAL HEALTH: THE WHITE ELEPHANT OF MIGRANT HEALTH

Little is currently known in Chile about the mental health of international migrants. However, current UDD studies are documenting the presence of anxious and depressive symptoms, especially in the initial arrival and adaptation stage, as well as post-traumatic stress in people suffering violation of rights as refugees and asylees^{16,17}. The relationship between discrimination perception, acculturation (loss of cultural identity of origin, adapting to, and accepting the new culture), and depressive symptoms has also been documented. Other experts have reported experiences of health care that run the risk of "over-diagnosing" mental health conditions in immigrants due to language, cultural barriers, or as a form of structural discrimination and racism. This issue also requires more study and analysis.

With all this, the Program has established a solid and fruitful line of research in the health of international migrants and has made important contributions to social understanding and impact. In this way, UDD puts itself at the service of the population's health needs, contributing to scientific rigor and creative solutions for the country.

To date, the program has published articles, edited three books and several reports, and created the Digital Observatory of Health of International Migrants in Chile <https://saludinmigrantes.cl>



DESTACAN DOS ESTRATEGIAS PRINCIPALES DE IMPACTO SOCIAL:

- Asesoría a la elaboración e implementación inicial de la Política de Salud de Migrantes Internacionales del Ministerio de Salud de Chile. La política está disponible en:
<https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/2018.01.22.POLITICA-DE-SALUD-DE-MIGRANTES.pdf>
- Clínica de atención inicial a migrantes, desarrollada desde el 2016 primero en la comuna de Santiago y luego en La Granja. A la fecha atendido a más de 2.500 familias migrantes. Hoy forma parte integral de la atención en la comuna de Santiago y es parte del Plan de Acción de la Política de Salud de Migrantes del Ministerio de Salud.
<https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/1902/Plan%20Atencion%20Inicial%20Migrantes%20-%20Febrero%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

TWO MAIN SOCIAL IMPACT STRATEGIES STAND OUT:

- Advice on the preparation and initial implementation of the International Migrant Health Policy of the Ministry of Health of Chile. The policy is available at:
<https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/2018.01.22.POLITICA-DE-SALUD-DE-MIGRANTES.pdf>
- Initial care clinic for migrants developed since 2016 first in the commune of Santiago and then in La Granja. To date, it has served more than 2,500 migrant families. Today it is an integral part of the care in the commune of Santiago and is part of the Migrant Health Policy Action Plan of the Ministry of Health.
<https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/1902/Plan%20Atencion%20Inicial%20Migrantes%20-%20Febrero%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



REFERENCIAS

- ¹ Cabieses B, Tunstall H & Pickett KE. (2013) Testing the Latino paradox in Latin America: A population-based study of Intra-regional immigrants in Chile. Revista Médica de Chile 141(10):1255-65.
- ² Cabieses B, Chepo M, Obach A, Espinoza M. (2019). Towards universal coverage for international migrants in Chile: accessibility and acceptability indicators from a multi-methods study. Medical Research Archives, 7(9), 1-20.
- ³ Cabieses B, Pickett KE & Tunstall H. (2012) What is the health status of those who don't report their migration status? A population-based study in Chile. BMC Public Health; 12(1):1013
- ⁴ Cabieses B, Pickett KE & Tunstall H. (2012) Comparing factors associated with disability between immigrants and the local population in Chile: are there different stories to tell? Int J Environ and Public Health Research; 9, 4403-4432.
- ⁵ Cabieses B, Tunstall H, Pickett KE, Gideon J. (2012) Understanding differences in access and use of healthcare between international immigrants and the Chilean-born. A repeated cross-sectional population-based study in Chile. Int J equity in health care, 11(1):68.
- ⁶ Armas R, Cabieses B, Wolff M, Norero C et al (2018). La salud en el proceso migratorio en Chile. (2018) Anales del Instituto de Chile. 37: 131-162.
- ⁷ Cabieses, B; Alarcón, A; Astorga, S; Bernales, M; Martínez, F. (2018). Informe Final Estudio Licitación Sistematización y Evaluación del Piloto Nacional de Salud de Inmigrantes. 757-13-LE17 Organización Internacional para las Migraciones; Universidad del Desarrollo; Ministerio de Salud de Chile. Disponible en <https://repositorio.udd.cl/handle/11447/2487>
- ⁸ Larenas-Rosa D, Cabieses B (2019). Salud de migrantes internacionales en situación irregular: una revisión narrativa de iniciativas. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública 36, 487-496
- ⁹ Cabieses B, Galvez P, Ajraz N. (2018). Migración internacional y salud: el aporte de las teorías sociales migratorias a las decisiones en salud pública. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública 35, 285-291.
- ¹⁰ Cabieses B, Chepo M, Oyarte M, Markkula N, Bustos P, Pedrero V, Delgado I. (2017). Identificando brechas de desigualdad en salud para niños migrantes versus locales en Chile: evidencia cuantitativa. Rev Ch Pediatría 88(6).
- ¹¹ Cabieses B, Correa ME. (2019). Encuentros interculturales en salud. Testimonios de migrantes internacionales y equipos de salud. Ed. Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile. Protegido por derechos de autor Impreso en Chile/Printed in Chile ISBN versión digital: 978-956-374-031-8 ISBN versión impresa: 978-956-374-030-1. Digital free on line versión <https://repositorio.udd.cl/handle/11447/2784>
- ¹² Bernales M, Cabieses B, McIntyre AM, Chepo M, Flaño J, Obach A (2019). Determinantes sociales de la salud de niños migrantes internacionales en Chile: evidencia cualitativa. salud pública de méjico 60, 566-578
- ¹³ Markkula N, Cabieses B, Lehti V, Uphoff E, Astorga S, Stutzin F. Use of health services among international migrant children - a systematic review. Global Health. 2018 May 16;14(1):52.
- ¹⁴ Obach A, Cabieses B, Carreño A (2018) Adolescentes y jóvenes migrantes: La necesidad de visibilización para abordaje en salud. Rev Cuadernos médicos sociales. 58(4) 41-49.
- ¹⁵ Cabieses B, Libuy M, Dabanch J. (eds.) (2019). HACIA UNA COMPRENSIÓN INTEGRAL DE LA RELACIÓN ENTRE MIGRACIÓN INTERNACIONAL Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS: De la creencia a la evidencia para la acción sanitaria en Chile Santiago. Universidad del Desarrollo, Colegio Médico de Chile y Sociedad Chilena de Infectología. Santiago de Chile. http://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2019/10/documentos-migrantes_final_compressed.pdf
- ¹⁶ Correa ME, Moena O, Cabieses B. (2019). Formación en enfermería transcultural en Chile: ¿Una tarea pendiente para la atención de población migrante? Rev. Inst. Salud Pública Chile. 2019, 3(1): 8-11
- ¹⁷ Astorga S, Cabieses B, Carreño A, McIntyre AM (2019). Percepciones sobre acceso y uso de servicios de salud mental por parte de inmigrantes en Chile, desde la perspectiva de trabajadores, autoridades e inmigrantes. Rev. Inst. Salud Pública Chile. 2019, 3(1): 21-31



¿Los inmigrantes aumentan el crimen?

ANÁLISIS ESPACIAL EN UN PAÍS DE INGRESO MEDIO¹

DO IMMIGRANTS INCREASE CRIME? Spatial Analysis in a Middle-Income Country¹

Por:
Felipe Vásquez, PhD; Roberto Ponce, PhD
Profesores Investigadores Facultad de Economía y Negocios UDD
Mauricio Leiva
Investigador Asistente del Departamento de Economía UDEC

¹Artículo original: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104728>



En el presente estudio, se evaluará la hipótesis de que la inmigración aumenta la tasa de criminalidad por medio del uso de un enfoque econométrico espacio-temporal. A nivel global, la inmigración (definida como las personas que viven en un país diferente a su país natal) ha aumentado significativamente durante la última década, creciendo desde un 2,3% de la población mundial en 1980 a un 3,3% en 2015. Este mismo fenómeno se ha observado en América Latina, en donde el número de inmigrantes ha aumentado ampliamente en aproximadamente un 50% desde el año 2000 (Naciones Unidas, 2017).

Como respuesta a este fenómeno, la población local de muchos países se opone cada vez más a la inmigración debido, en parte, a la creencia popular de que la inmigración aumenta el crimen. Simon y Sikich (2007) implementaron una encuesta pública en distintos países para evaluar la percepción pública sobre la relación entre la inmigración y el índice de delitos. Obtuvieron un resultado variado. En Japón, el 72% de los encuestados pensaba que la inmigración aumenta el número de delitos; la proporción en Alemania fue de 64%, en Francia de 44%, en Reino Unido de 40%, 35% en Australia, mientras que en Estados Unidos fue de 27%. Pese a estas creencias, la evidencia científica de la relación entre delitos e inmigración no es concluyente, ya que algunos estudios encuentran una relación positiva, mientras que otros indican una negativa.

En este artículo, se analizará la relación entre la inmigración y los delitos a través de un Modelo Espacial de Durbin (MED) dinámico. Se utilizará el número de inmigrantes que han ingresado a Chile a nivel de municipalidad durante el período entre 2005 y 2015. Como el modelo espacial es dinámico, será posible identificar efectos directos e indirectos, tanto a corto (mismo período) como largo plazo (período siguiente).

Los efectos directos corresponderán a aquellos que afectan a la misma municipalidad, mientras que los efectos indirectos serán los que afecten a municipalidades vecinas.

In this study, we evaluate the hypothesis that immigration increases the crime rate by using a spatial-temporal econometric approach. Globally, immigration (defined as people living in a country different from their country of birth) has significantly increased over the last decade, moving from 2.3% of the world's population in 1980 to 3.3% in 2015. The same phenomenon has been observed and magnified in Latin America, where the number of immigrants has increased by approximately 50% since 2000 (United Nations, 2017).

In response to this phenomenon, the local population in many countries is increasingly opposed to immigration, in part because of a commonly held belief that immigration increases crime. Simon and Sikich (2007) implemented a cross-country public poll to assess public perception about the relationship between immigration and crime rate. They found mixed results. In Japan, 72% of respondents thought that immigration increases crime. The proportion was 64% in Germany, 44% in France, 40% in the United Kingdom (UK), 35% in Australia, while it was 27% in the United States of America (USA). Despite these beliefs, the scientific evidence about the relationship between crime and immigration is inconclusive, with some studies finding a positive relationship; whereas, others find a negative relationship.

In this article, we analyze the relationship between immigration and crime through a dynamic Spatial Durbin Model (SDM). We use the number of immigrants into Chile at the municipality (county) level during the period 2005–2015. As our spatial model is dynamic, it is possible to identify direct and indirect effects, on both the short- (the same period) and long-term (next period) bases. The direct effects are those affecting the same municipality, while the indirect effects are those affecting neighboring municipalities.

We used data from the Chilean Sub-secretary of Crime Prevention for the period of 2005 to 2016, and the data on immigrants from the Socioeconomic Characterization Survey (CASEN) for the period of 2006 to 2015, we built a panel

Con la información de la Subsecretaría de Prevención del Delito del período comprendido entre el 2005 y 2016 y la información de inmigrantes proveniente de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), se creó un panel de índices de delitos para 330 municipalidades en Chile. Siguiendo los ejemplos de la literatura sobre economías de delito, se utilizó también la información sobre delitos reportados por la Subsecretaría de Prevención del Delito y el índice de denuncias por cada 100.000 habitantes como un indicador para medir la cantidad de delitos cometidos en un cierto período y área. Este estudio se enfoca en Delitos de Mayor Connotación Social (DMCS), los cuales se encuentran agrupados en "delitos de propiedad" y "delitos contra personas (delitos violentos)". Entre los delitos de propiedad se encuentra el robo (robo de vehículos motorizados, robo de objetos de vehículos, robo en lugar no habitado y otros robos con fuerza) y el hurto. Los delitos violentos (delitos contra personas) incluyen robo con violencia o intimidación, robo por estafa, lesiones, homicidios y violación.

Se estimó un modelo por cada tipo de delito, así como uno total de DMCS (la suma del total de tipos de delitos). De acuerdo a la literatura previa, se utilizó distintas variables explicativas: i) el número de inmigrantes (extranjeros) reportados en la encuesta CASEN. ii) la efectividad policial, que comprende el promedio entre la gente arrestada y el número de delitos por cada tipo. Se espera una relación negativa entre el índice de delitos y la efectividad policial. iii) el ingreso promedio (ingreso) en cada municipalidad reportada por la encuesta CASEN. Se espera que un aumento del ingreso promedio aumentará el índice de delitos relacionados a robos y hurtos. iv) la proporción de hombres en cada municipalidad; se espera que las municipalidades con mayor proporción de hombres tiendan a tener mayores índices de delitos. v) el coeficiente de GINI para cada municipalidad como una medida de desigualdad de ingresos. Se espera una relación positiva entre el coeficiente de Gini y el índice de delitos.

EL CASO CHILENO

De acuerdo al último Censo de Población (INE, 2017), en el país vivían 746.465 inmigrantes (4,35% del total de la población), un gran aumento en comparación a los 187.008 inmigrantes (1,27% del total de la población) que se identificaron en el censo de 2002. La figura 1 muestra la evolución del índice de DMCS por cada 100.000 habitantes del período comprendido entre 2005 y 2016.

La figura 2 demuestra tanto la distribución geográfica de los delitos en Chile como el número de inmigrantes por municipalidad (en promedio). El cuadro izquierdo muestra la distribución del promedio del total de DMCS (de 2005 a 2016), mientras que el cuadro derecho muestra el número promedio de inmigrantes.

of crime rates for 330 municipalities in Chile. Using the information on crime reported by the Sub-secretary of Crime Prevention, and following examples from the literature on crime economics, we used the rate of complaints per 100,000 inhabitants as a proxy to measure the quantity of crimes committed in a certain period and area. This study focuses on the Crimes with Greater Social Connotation (DMCS in Spanish). These crimes are grouped into "property crimes" and "crimes against people (violent crimes)". Property crimes include forced robbery (robbery of motorized vehicles, robbery of vehicle accessories, burglary of an inhabited place, burglary of an uninhabited place, and other robberies using force) and theft. Violent crimes (crimes against people) include robbery with violence or intimidation, robbery by deception, injuries, homicides, and rape.

We estimated a model for each type of crime, as well as the total DMCS (sum of the total crimes types). Following previous literature, we use several explanatory variables: i) the number of immigrants (foreigners) reported by the CASEN survey; ii) the police efficiency, which captures the ratio between the people arrested and the number of crimes for each of the types. We expect a negative relationship between crime rate and police efficiency; iii) average income (income) in each municipality reported by the CASEN survey. We expect that an increase in the average income will increase the rate for crimes related to robbery and theft; iv) the proportion of men in each municipality. We expect that the municipalities with higher proportions of men will tend to have higher crime rates, and v) the Gini index for each municipality, as a measure of income inequality. We expect a positive relationship between the Gini index and the crime rate.

THE CHILEAN CASE

According to the last Population Census (INE, 2017), there were 746,465 immigrants (4.35% of the total population) living in the country, a large increase from the 187,008 immigrants (1.27% of the total population) represented in the 2002 census. Figure 1 shows the evolution of the DMCS rate per 100,000 inhabitants for the period of 2005-2016.

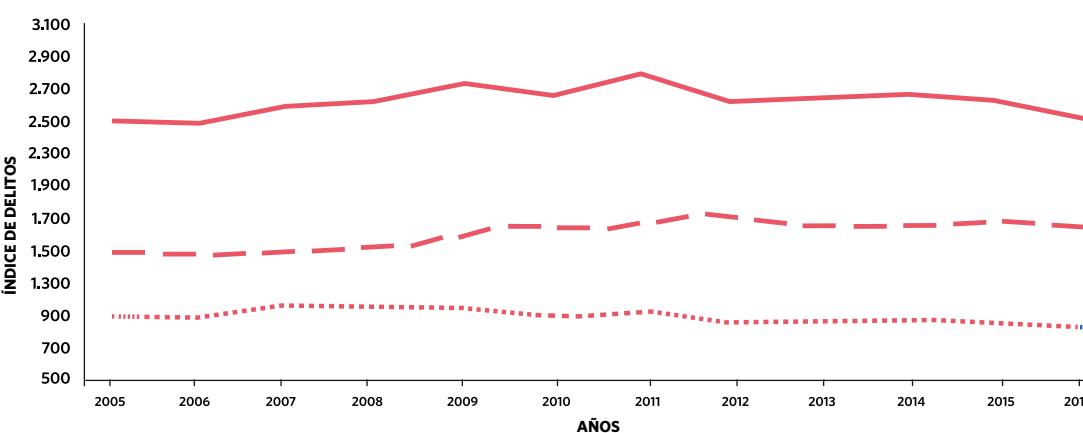
Figure 2 shows both the geographic distribution of crimes in Chile and the number of immigrants per municipality (on average). The left panel shows the distribution of the average of the total DMCS (2005 to 2016), while the right panel shows the average number of immigrants.

RESULTS

In the short term (same period), we did not find evidence that an increase in the number of immigrants increases the crime rate (for all the crime types considered). Furthermore, our results show that the direct effect of an increase in the

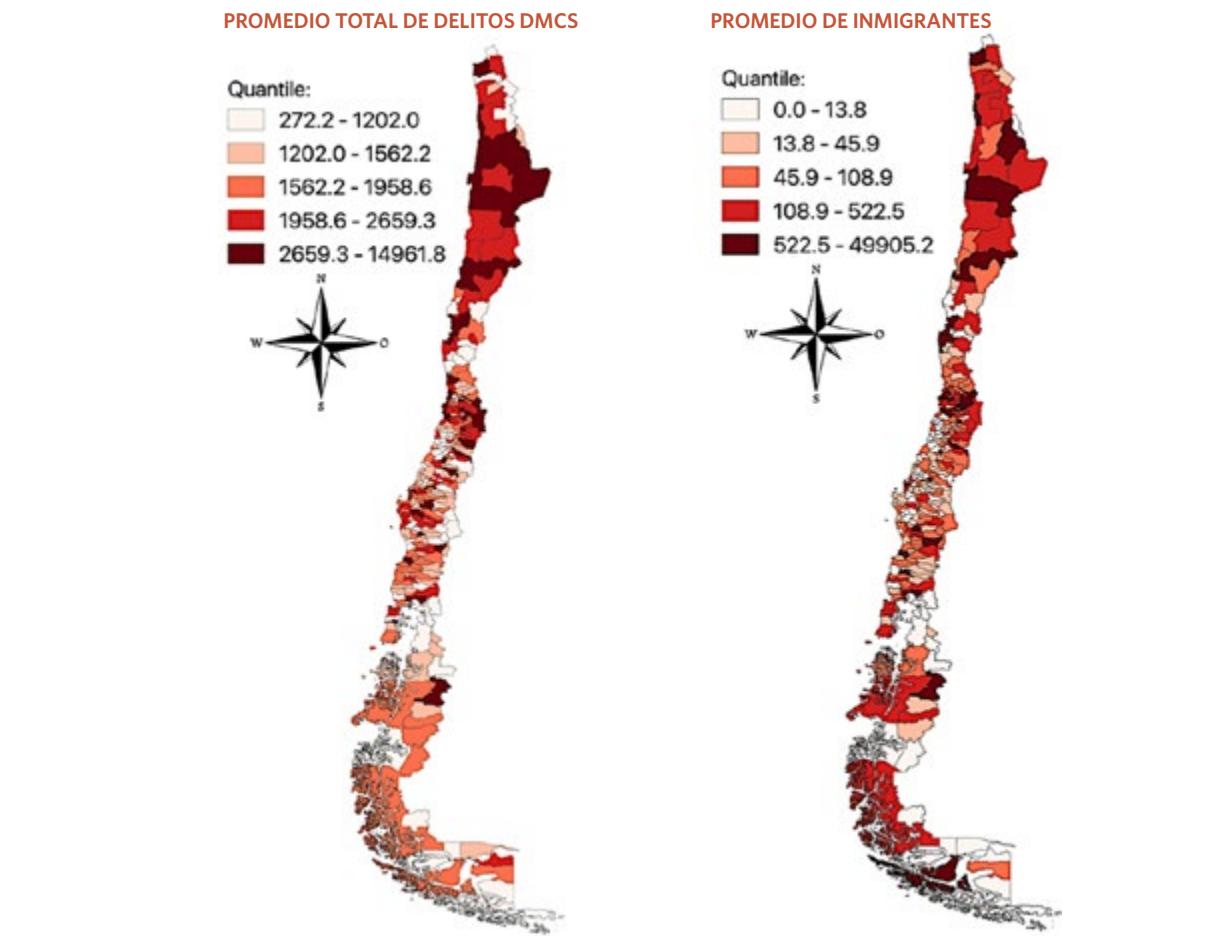
FIGURA 1: DELITOS DE MAYOR CONNOTACIÓN SOCIAL

Información a nivel país 2005-2016 (Chile)



Fuente: elaboración de los autores de acuerdo a la Subsecretaría de Prevención del Delito (Chile).

FIGURA 2: DISTRIBUCIÓN DE DELITOS E INMIGRACIÓN POR MUNICIPALIDAD



Fuente: elaboración de los autores en base a información geográfica del sistema de Albers (2012).



En el caso del total de DMCS por municipalidad (gráfica izquierda), el promedio fue calculado por 12 años [2005 a 2016], mientras que el número promedio de inmigrantes por municipalidad se calculó utilizando los años (2006, 2009, 2011, 2013 y 2015), que son los que disponen de una encuesta CASEN.

RESULTADOS

A corto plazo (mismo período), no se encontró evidencia que indique que el aumento del número de inmigrantes aumente el índice de delitos (considerando todos los tipos de delitos). Asimismo, los resultados arrojaron que el efecto directo de un aumento del número de inmigrantes (extranjeros) era negativo y sólo relevante en términos estadísticos en delitos por lesiones. Lo anterior significa que un aumento en el número de inmigrantes en una municipalidad i, en un período t, disminuirá el número de delitos por lesiones en la municipalidad i. El efecto indirecto de un aumento del número de inmigrantes (extranjeros) es negativo y sólo relevante en términos estadísticos en casos de robos por estafa, lo que significa que un aumento en el número de inmigrantes en una municipalidad i, en un período t, disminuirá el número de delitos de robos por estafa en una municipalidad j. Como consecuencia secundaria, el efecto total de un aumento en el número de inmigrantes (extranjeros) es negativo y sólo relevante en términos estadísticos en el caso de robos por estafa. De este modo, un aumento en el número de inmigrantes en una municipalidad i disminuirá el número de delitos de robos por engaño en una municipalidad i, así como en las municipalidades vecinas. El mismo resultado se puede apreciar a largo plazo.

Los resultados obtenidos demuestran que el efecto total de un aumento en la efectividad policial es negativo y relevante en términos estadísticos para todos los tipos de delitos (incluidos el total de DMCS). Este mismo resultado se puede apreciar a largo plazo. Al considerar el total de los factores espaciales, existe una relación positiva y relevante en términos estadísticos entre el promedio de ingreso y ciertos delitos económicos, lesiones

number of immigrants (Foreigners) is negative and statistically significant only for injuries. Thus, an increase in the number of immigrants in municipality i, in period t, will decrease the number of injuries in municipality i. The indirect effect of an increase in the number of immigrants (Foreigners) is negative and statistically significant only for robbery by deception. This means that an increase in the number of immigrants in municipality i, in period t, will decrease the number of robberies by deception in municipality j. Due to the spillovers, the total effect of an increase in the number of immigrants (Foreigners) is negative and statistically significant only for robbery by deception. Thus, an increase in the number of immigrants in municipality i, will decrease the number of robberies by deception in municipality i and in its neighboring municipalities. The same results hold for the long term.

Our results also show that the total effect of an increase in police efficiency is negative and statistically significant for all types of crimes (including Total DMCS). The same results hold for the long term. When considering the total spatial effects, a positive and statistically significant relationship exists between average income and some (but not all) economic crimes, injuries, and total DMCS; and a negative statistically significant relationship exists between income and homicides. Similar results hold for the long term. There is no relationship between number of men and crime; whereas, the total effect of an increase in inequality will increase six out of the eight crime types analyzed. This result holds for both the short and long terms.

Due to Chile's geographical characteristics, it is possible to expect heterogeneity across zones. The results for the macro-zones (Northern, Central, and Southern Zones) and with consideration of the Metropolitan Region separately, are consistent with our main estimations. We reject the main hypothesis that immigration increases the crime rate.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Our results show no statistical evidence links an increase in the number of immigrants with a rise

y el total de DMCS; por otro lado, se presenta una relación negativa y relevante en términos estadísticos entre ingresos y homicidios. Resultados similares se pueden apreciar a largo plazo. No existe una relación entre el número de hombres y delitos, mientras que el efecto total de un aumento en la desigualdad aumentará en seis de cada ocho tipos de delitos analizados. Este resultado se puede apreciar tanto a corto como a largo plazo.

Debido a las características geográficas de Chile, se puede esperar que exista heterogeneidad entre las zonas. Los resultados para las zonas-macro (zonas norte, central y sur; considerando la Región Metropolitana como una zona aparte) son consistentes con nuestra estimación principal. Rechazamos la hipótesis que la inmigración aumenta la tasa de criminalidad.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos demuestran que no existe evidencia estadística que vincule el aumento en el número de inmigrantes con un alza en el número de la mayoría de tipos de delitos. Se pudo apreciar una relación negativa entre el número de inmigrantes y sólo un tipo de delito (robo por estafa). Asimismo, los resultados son consecuentes con los estudios que relacionan el nivel educacional y la tasa de criminalidad, dado que el nivel educacional de los inmigrantes, en promedio, es más alto que el de la población chilena. A diferencia de todas las evidencias anteriores que utilizaron modelos espaciales, no se encontró evidencia que relacione el número de inmigrantes con un aumento en la mayoría de las categorías de delitos.

Es importante destacar que el número de delitos podría encontrarse sub-denunciado, puesto que la información disponible por la policía y la Subsecretaría de Prevención del Delito se obtiene del número de reclamos hecho por los ciudadanos, lo que significa que el número real de delitos podría ser mayor a lo observado. Este es un problema muy conocido en la literatura referente a la economía criminal.

De acuerdo a estos hallazgos, se sugiere que el enfoque por controlar y reducir la delincuencia no se asocie al cierre de fronteras para la población inmigrante, ya que no existe evidencia que sustente que su llegada aumenta el crimen. En su lugar, la atención se debe enfocar en la fuerza policial y el sistema judicial en otras áreas, como son la inteligencia policial y servicios de vigilancia, con el objetivo de aumentar la efectividad y reducir el número de delitos.

Unlike all previous evidence using spatial models, we did not find evidence that relates the number of immigrants to an increase in most of the crime categories

in the rate of most type of crimes. We found a negative relationship between the number of immigrants and only one type of crime (robbery by deception). Moreover, our results are consistent with studies relating educational level and crime rate, as, on average, the educational level of the immigrants is higher than the average educational level of the Chilean population. Unlike all previous evidence using spatial models, we did not find evidence that relates the number of immigrants to an increase in most of the crime categories.

It is important to highlight that the crime rate could be under-reported, as the information available to the police and the Sub-secretary of Crime Prevention is obtained from the complaints made by citizens, meaning that the real crime rate could be higher than what has been observed. This is a widely-known issue in the literature on crime economics.

Based on our findings, we suggest that the focus in controlling and reducing crime should not be associated with closing borders to the immigrant population, as there is no evidence supporting that their arrival increases crime. Instead, attention should be focused on the police force and the judicial system in other areas, such as police intelligence and surveillance services, with the aim of increasing efficiency and reducing crimes.

BIBLIOGRAFÍA

- INE, 2017. Censo Nacional de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadísticas.
- Simon, R.J., Sikich, K.W., 2007. Public attitudes toward immigrants and immigration policies across seven nations. International migration review 41, 956-962.
- United Nations, 2017. International Migration Report 2017: Highlights., in: Department of Economic and Social Affairs, P.D. (Ed.).



MIDIENDO POBREZA CRONICA MULTIDIMENSIONAL

**MEASURING CHRONIC
MULTIDIMENSIONAL POVERTY**

Por: Mauricio Apablaza, PhD

Director de Investigación Facultad de Gobierno, UDD

Sabina Alkire, PhD

Director, Oxford Poverty & Human Development Initiative, University of Oxford

Satya Chakravarty, PhD

Honorary Visiting Professor, Indian Statistical Institute

Gaston Yalonetzky, PhD

Lecturer in Economics at the Leeds University Business School, University of Leeds.

Este artículo adopta un nuevo enfoque a la medición de la pobreza crónica multidimensional. Utiliza el enfoque de capacidades de Alkire and Foster (2011) para la medición de pobreza multidimensional en cada periodo, y después utiliza el enfoque de duración de Foster (2009) para la medición de pobreza multidimensional en el tiempo. Los indicadores propuestos son sensibles a (i) el compartir las dimensiones en que las personas tienen privaciones y (ii) la duración de la pobreza multidimensional. Un conjunto de indicadores relacionados se propone para medir la pobreza transitoria. Se entrega un estudio empírico de Chile entre los años 1996 y 2006.

Alkire, S., Apablaza, M., Chakravarty, S., & Yalonetzky, G. (2017). Measuring chronic multidimensional poverty. *Journal of Policy Modeling*, 39(6), 983-1006.

This paper adopts a new approach to the measurement of chronic multidimensional poverty. It relies on the counting approach of Alkire and Foster (2011) for the measurement of multidimensional poverty in individual time periods, and then on the duration approach of Foster (2009) for the measurement of multidimensional poverty persistence across time. The proposed indices are sensitive both to (i) the share of dimensions in which people are deprived and (ii) the duration of their multidimensional poverty experience. A related set of indices is proposed to measure transient poverty. An empirical illustration is provided for Chile between 1996 and 2006.

Alkire, S., Apablaza, M., Chakravarty, S., & Yalonetzky, G. (2017). Measuring chronic multidimensional poverty. *Journal of Policy Modeling*, 39(6), 983-1006.



Pobreza es un fenómeno multidimensional (Sen, 1976). Sin embargo, pobreza ha sido tradicionalmente entendida como unidimensional y medida a través la insuficiencia de ingresos para alcanzar una vida digna. Solo recientemente, la literatura especializada ha tratado de medir sistemáticamente condiciones de pobreza en este un marco de referencia multidimensional.

El trabajo de Alkire and Foster (2011) permitió establecer las bases de indicadores modernos de pobreza multidimensional basado en un enfoque de capacidades. El enfoque de capacidades expande el entendimiento del bienestar incorporando la "capacidad" de los individuos de hacer y ser en base a su propia libertad. Pobreza en este contexto es la ausencia de las capacidades más básicas que contribuyen a una vida razonable (Hick, 2012). La metodología axiomática propuesta por Alkire and Foster (AF) no es la primera medición de pobreza multidimensional, sin embargo, su relevancia permitió la expansión del concepto y su aplicación en una serie de países, incluido Chile. Adicionalmente, la axiomatización de la técnica evidencia el cumplimiento de principios que permiten evaluar la robustez del indicador¹.

La metodología AF expande los indicadores unidimensionales de pobreza propuestos por Foster, Greer and Thorbecke (1984). Incorporando dimensiones extras y estableciendo un segundo corte para identificar pobreza. En términos simples, se definen una serie de dimensiones relevantes dado el contexto analizado. En cada uno de estas, se determina una línea de corte que identifica si un individuo u hogar esta privado en dicha dimensión de manera similar a la medición de pobreza unidimensional². La suma de dichas privaciones permite evaluar la distribución conjunta de privaciones y evaluar quienes están en una situación de mayor o menor pobreza. La metodología identifica quienes son pobres multidimensionalmente en la medida que tengan cierta cantidad de dimensiones privadas. AF proponen tres indicadores claves (1) índice de recuento o porcentaje de personas en condición de pobreza (H); (2) la intensidad o porcentaje promedio de dimensiones privadas entre los pobres (A); y, (3) el índice de recuento ajustado por dicha intensidad (MO).

El enfoque presentado por Alkire and Foster (2011) analiza los niveles de pobreza multidimensional utilizando solo el primer cuadro de la siguiente figura. En este caso, cada una de las filas corresponde a un individuo y cada una de las columnas a una dimensión que en el caso de estar privada

Poverty is a multidimensional phenomenon (Sen 1976). However, poverty has traditionally been understood as one-dimensional and measured only by insufficient income to achieve a decent life. Only recently has specialized literature tried to systematically measure poverty conditions in a multidimensional framework.

The work of Alkire and Foster (2011) established the basis of modern indicators of multidimensional poverty based on a capacity approach, which expands the understanding of well-being by incorporating the "capacity" of individuals to do and be as based on their personal freedom. Poverty in this context is the absence of the most basic capabilities that contribute to a reasonable life (Hick, 2012). The axiomatic methodology proposed by Alkire and Foster (AF) is not the first measurement of multidimensional poverty; however, its relevance enabled the expansion of the concept and its application in a number of countries, including Chile. Additionally, the axiomatization of the technique demonstrates compliance with principles that help evaluate the robustness of the indicator¹.

The AF methodology expands the one-dimensional poverty indicators proposed by Foster, Greer, and Thorbecke (1984) incorporating additional dimensions and establishing a second cut to identify poverty. In simple terms, a series of relevant dimensions are defined given the analyzed context. In each of these, a cut-off line is determined that identifies whether an individual or household is deprived in said dimension in a manner similar to the measurement of one-dimensional poverty². The sum of these deprivations allows the joint distribution of deprivations to be evaluated and to identify those who are in a situation of greater or lesser poverty. The methodology identifies those who are poor multidimensionally to the extent that they have a certain number of private dimensions. AF proposes three key indicators: (1) counting index or percentage of people in poverty (H); (2) the intensity or average percentage of private dimensions among the poor (A); and, (3) the count index adjusted for said intensity (MO).

The approach presented by Alkire and Foster (2011) analyzes the levels of multidimensional poverty using only the first table in the following figure. In this case, each of the rows corresponds to an individual, and each of the columns fitting the dimension of being private is assigned a value

¹ El ejemplo, el principio de monotonía sugiere que, si un individuo pobre experimenta una reducción de sus ingresos, el indicador debe empeorar. Una medida como el porcentaje de población pobre no satisface este principio ya que si un individuo es pobre y ve reducido sus ingresos no afectará el indicador debido a que, originalmente, ya era considerado pobre.

² En el caso de Chile, por ejemplo, se define que un hogar es privado en ingresos si es que no percibe recursos por un monto superior o igual a cierto nivel usualmente asociado a un cierto numero de canastas básicas.

¹ For example, the principle of monotonicity suggests that, if a poor individual experience a reduction in their income, the indicator should get worse. A measure such as the percentage of the poor population does not satisfy this principle since if an individual is poor and their income is reduced, it will not affect the indicator because, originally, he was already considered poor.

² In the case of Chile, for example, a household is defined as private in income if it does not receive resources for an amount greater than or equal to a certain level usually associated with a specified number of basic baskets.

se le asigna un valor igual a 1. Se puede apreciar que el primer individuo está privado en educación, ingresos y salud. El segundo individuo está privado en ingreso y salud; y, el último, solo en ingreso. Considerando como pobres aquellos que tienen más de una dimensión privada, Alkire and Foster sugerirían que los individuos 1 y 2 son pobres. Por lo tanto, el índice de recuento sería igual a 2/3, la intensidad 5/6 y el índice global (MO) 5/9.

equal to 1. Note that the first individual is deprived of education, income, and health. The second individual is deprived of income and health; and, the last one, only of income. Considering those who have more than one private dimension as poor, Alkire and Foster would suggest that individuals 1 and 2 are poor. Therefore, the counting incidence would be equal to 2/3, the intensity 5/6 and the global index (MO) 5/9.

PRESENT (t=1)	EDUC.			INC.			HEALTH			PAST (t=2)	EDUC.			INC.			HEALTH			PAST (t=3)	EDUC.			INC.			HEALTH		
	1	1	1	1	0	1	1	0	0		1	0	1	0	1	1	0	0	0		1	0	1	0	1	1	0	0	0
	0	1	1	1	0	1	1	0	0		0	1	0	1	0	1	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	1	0	0	0	0	0	0	0		1	1	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	1	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0

POVERTY CONDITION (t=1)

POVERTY CONDITION (t=2)

POVERTY CONDITION (t=3)

El principal objetivo del artículo es incorporar el factor tiempo (t) en una metodología como la propuesta por Alkire y Foster. Es decir, como evaluar la pobreza multidimensional cuando existe información de individuos en períodos anteriores. Primero, se proponen indicadores para evaluar cambios en niveles de pobreza en encuestas repetidas en el tiempo y posteriormente utilizando datos longitudinales. Como ilustración de la metodología, se utiliza el caso de Chile 1996-2006.

El primer enfoque es mecánico. Los cambios porcentuales del índice de pobreza (MO) se pueden descomponer en los cambios porcentuales del porcentaje de personas pobres y la intensidad de la pobreza. A esto se suma, un componente extra que es el producto de ambos³. También se proponen descomposiciones adicionales de cada uno de estos factores. En el caso de datos longitudinales, el análisis es más interesante ya que permiten la generación de historias de individuos. En este caso, se relacionan teóricamente los cambios en los índices de pobreza a las probabilidades de transición. Es decir, en qué medida el cambio porcentual en el indicador de pobreza multidimensional está asociado a hogares que dejaron de ser pobres y hogares que se transformaron en pobres. Más aun, la metodología propuesta explora la incidencia de las transiciones de cada una de las privaciones en los indicadores agregados. Adicionalmente, se presenta una descomposición del cambio basado en un análisis de dominancia entre dos subgrupos.

The main objective of research was to incorporate the time factor (t) in a methodology such as that proposed by Alkire and Foster. That is, the article discusses how to evaluate multidimensional poverty when there is information from individuals in previous periods. First, indicators are proposed to assess changes in poverty levels in repeated surveys over time, thus using longitudinal data. As an illustration of the methodology, the case of Chile 1996 - 2006 is explained.

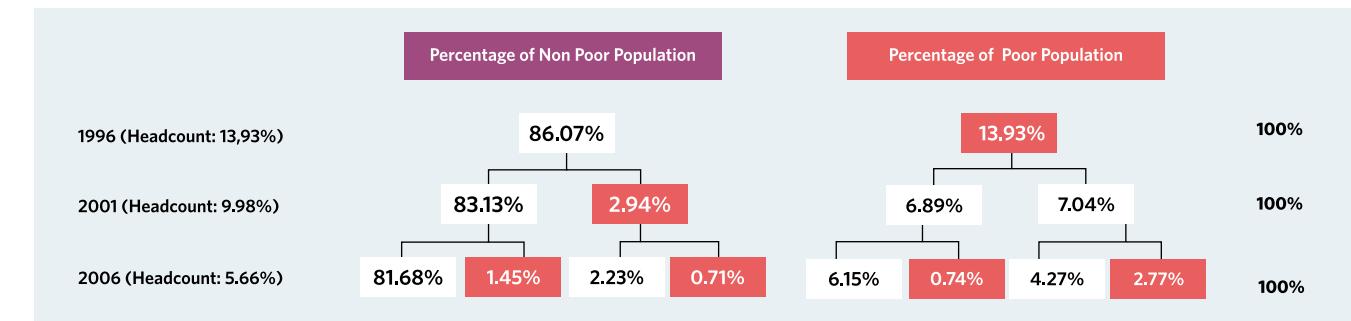
The first approach is mechanical. The percentage changes in the poverty index (MO) can be broken down into (1) the percentage changes in the percentage of poor people and (2) the intensity of poverty. To this is added an extra component that is the product of both³. Additional decompositions of each of these factors are also proposed. In the case of longitudinal data, the analysis is more interesting because it includes the generation of stories of individuals. In this case, changes in poverty rates are theoretically related to transition probabilities, i.e., to what extent the percentage change in the multidimensional poverty indicator is associated with households that ceased to be poor and households that became poor. Moreover, the proposed methodology explores the incidence of the transitions of each of the deprivations in the aggregate indicators. Additionally, there is a decomposition of change based on a dominance analysis between two subgroups.

³ Alkire et al (2015) propuso como descomponer este último factor utilizando una descomposición de Shapley.

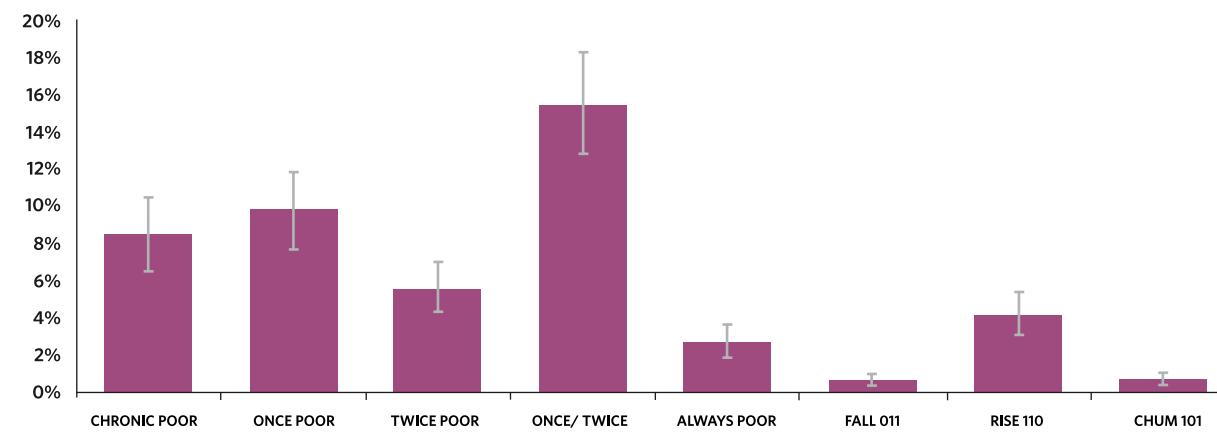
³ Alkire et al (2015) proposed how to decompose this last factor using a decomposition of Shapley.

La siguiente figura muestra las transiciones de pobreza para Chile entre 1996 y 2006. El primer año, un 13.93% de la población fue identificada como pobre, de estos un 7.04% lo eran aún en 2001 y 2.77% también en 2006. Por el otro lado, un 81.68% de la población fue siempre no pobre.

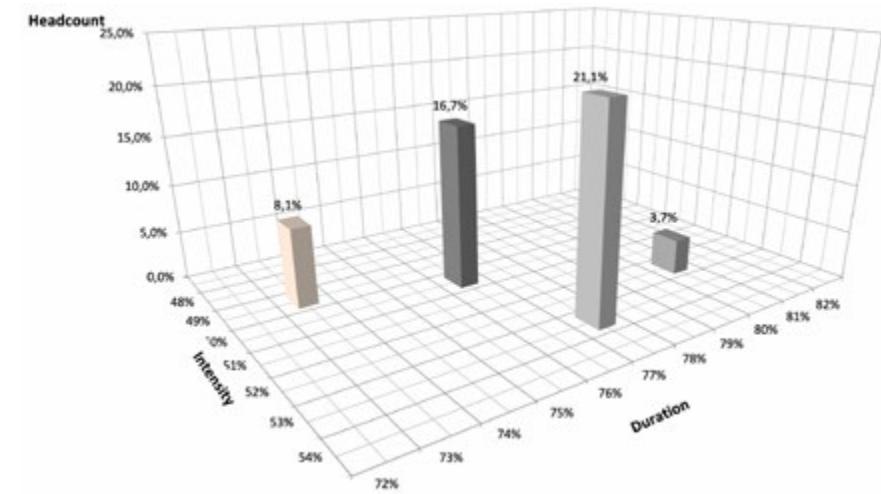
The following figure shows the poverty transitions for Chile between 1996 and 2006. In the first year, 13.93% of the population was identified as poor, of this 7.04 % were still poor in 2001, and 2.77% remained poor in 2006. On the other hand, 81.68% of the population never ranked as poor.



Finalmente, se desarrolla un indicador axiomático que permite el análisis de la pobreza crónica multidimensional. Es decir, genera una medida sintética de las transiciones de los individuos en el tiempo identificando a quienes están permanentemente en una u otra condición y quienes pudieron superar o entrar en pobreza. Para esto, se utilizaron los axiomas presentes en la literatura y se propusieron nuevos acuerdos a esta nueva literatura. La siguiente figura muestra los resultados de incidencia de cada uno de los subgrupos en la ilustración.



Por ultimo, la medida no solo permite la clasificación de individuos, sino que también su descomposición por dimensión y por subgrupo. La siguiente figura muestra este resultado para algunas regiones de Chile representado tanto por la incidencia e intensidad de la pobreza, pero también, por la duración promedio de la condición en el tiempo. En este caso, la región metropolitana tiene la incidencia más baja de pobreza crónica multidimensional pero al mismo tiempo la duración más alta. Es decir, son proporcionalmente un numero reducido, pero tienen a estar más periodos en pobreza que la población en la misma situación en otras regiones.



At last, an axiomatic indicator was developed to analyze chronic multidimensional poverty. That is, it generates a synthetic measure of the transitions of individuals over time by identifying those who are permanently in one or another condition, as well as those who were able either to overcome or enter into poverty. For this purpose, axioms present in the literature were used, and new axioms were proposed according to this new literature. The following figure shows the incidence results of each of the subgroups considered.

The proposed indices are sensitive both to the share of dimensions in which people are deprived and the duration of their multidimensional poverty experience



Las extensiones a la política pública son directas. Primero, un enfoque multidimensional permite caracterizar de manera más precisa la población en situación de carencia y sus necesidades específicas. Segundo, la posibilidad de evaluar las transiciones facilita la identificación de factores relevantes para que un individuo entre o salga de la pobreza. Estos factores relevantes, deben ser el objeto principal de la política publica. Tercero, una medida como esta permite reconocer los mas pobres de los pobres. Aquellos que no solo no alcanzan un nivel de vida razonable pero dicha situación se transforma en permanente.

The extensions of this research to public policy are direct and important. First, a multidimensional approach enables a more precise characterization of the population in need and their specific needs. Second, the possibility of evaluating transitions facilitates the identification of relevant factors that permit an individual to enter or exit poverty. These relevant factors should be the main consideration of public policy. Third, a multidimensional measure recognized the poorest of the poor, that is, those individuals who not only do not reach a reasonable standard of living but live in a situation that becomes permanent.



UDD ACREDITA LA TOTALIDAD DE SUS DOCTORADOS EL 2019

UDD ACCREDITS ALL DOCTORATES IN 2019

La UDD ha ido creciendo paulatinamente y proyectándose como una universidad compleja en la cual la investigación, innovación, el emprendimiento, y la responsabilidad pública son sus sellos esenciales.

En esta evolución, el establecimiento de la investigación, como un área estratégica del proyecto académico institucional, ha jugado un rol significativo, permitiendo un enriquecimiento de los procesos formativos de pregrado y postgrado y el inicio de la formación en programas doctorales. Éstos, están a cargo de la Vicerrectoría de Investigación y Doctorados (VID), que establece la estrategia, lineamientos y normativa que regula la investigación y la formación doctoral, lo que ha generado una sólida institucionalidad común, promoviendo un desarrollo consistente y coherente con los fundamentos y orientación estratégica de la UDD.

Debido al permanente esfuerzo de la VID y de las respectivas Facultades, la Universidad logró un nuevo hito: la acreditación de todos sus doctorados vigentes el 2019: Doctorado en Ciencias e Innovación en Medicina (DCIM); Doctorado en Ciencias del Desarrollo y Psicopatología (DCDP); y Doctorado en Economía y Negocios (DEN), que fueron acreditados hasta fines del 2022; mientras que el Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS), estará acreditado hasta el 2024.

"Lo primero, es que este hecho coloca a la UDD dentro de un club más exclusivo de universidades que se dedican a la investigación y que tienen programas de doctorados acreditados. Es también una medición de calidad y de prestigio. Los alumnos de hoy y del futuro entran a programas con una mayor valoración y desde ese punto de vista estamos muy orgullosos", destaca el Vice-rector de Investigación y Doctorados de la UDD, Sergio Hernández.

"Este proyecto de doctorados se inició el 2014, y en el 2019 fuimos capaces de acreditar cuatro programas en un año, lo que demuestra un estilo de gestión de calidad, una pasión por hacer las cosas bien", continuó.

Estos programas buscan entregar a sus alumnos herramientas para realizar investigación básica y aplicada, y fomentar un impacto tanto científico como social.

Entre los beneficios que entrega la UDD para la formación de los doctorandos está la oportunidad de optar a financiamientos para asistir a pasantías y congresos internacionales; presen-

The UDD has been growing gradually and projecting itself as a complex university in which research, innovation, entrepreneurship, and public responsibility are the essential hallmarks.

In this evolution, the establishment of research as a strategic area within institutional academics has played a significant role, enriching the undergraduate and postgraduate training processes, along with implementing training in doctoral programs. The Office of the Vice Chancellor for Research and Doctorates (VID) is in charge of administering doctoral research and training programs by establishing appropriate strategies, guidelines, and regulations. Thus, a solid common purpose has been generated, promoting a consistent as well as coherent institutional development, which embraces the foundations and strategic orientation of the UDD.

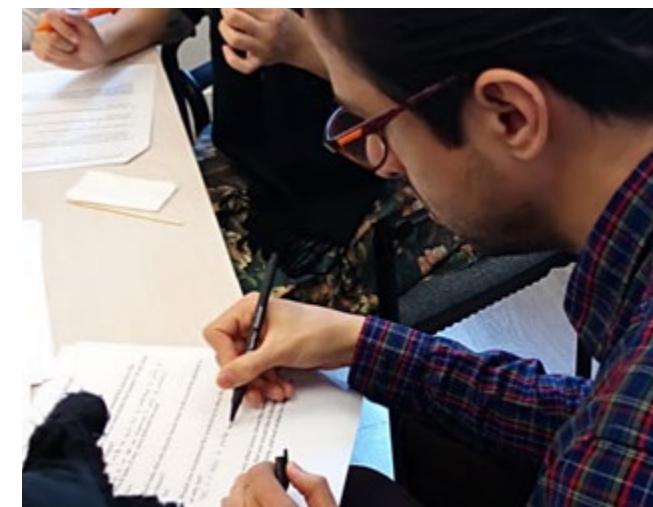
As a result of the ongoing and diligent effort of the VID and the respective Schools, the university achieved a new milestone with the accreditation of all current doctorates in 2019: Doctorate in Science and Innovation in Medicine (DCIM); Doctorate in Development Sciences and Psychopathology (DCDP); and Doctorate in Economics and Business (DEN), which were accredited until the end of 2022; plus, the Doctorate in Social Complexity Sciences (DCCS) that has been accredited until 2024.

"These accreditations rank the UDD within an exclusive club of universities that are dedicated to research and have accredited doctoral programs. It is also a measure of quality and prestige. The students of today and the future enter programs that have great appreciation, and from that point of view we are very proud, remarked the Vice-Chancellor of Research and Doctorates of the UDD, Sergio Hernández.

"This doctoral project began in 2014, and in 2019 we were able to accredit four programs in one year, which demonstrates high quality in management style, and an overall passion for doing things right," he continued.

These programs seek not only to provide students with tools to conduct basic and applied research, but also to promote scientific and social impact.

Among the benefits that the UDD provides for the training of doctoral students is the opportunity to apply for financing to participate in internships and international conferences; submit research projects in internal funding competitions, and receive an incentive for publications ranked in the



upper quartiles. These opportunities are in addition to full tuition and fees benefits and the financing of food and lunch.

THE DOCTORATE IN SOCIAL COMPLEXITY SCIENCES (DCCS) OF THE SCHOOL OF GOVERNMENT

Studies complex systems from an interdisciplinary perspective in which the theoretical frameworks and methodological tools of social sciences are combined with those of natural and exact sciences. The program stands out for its interdisciplinary quality comprised of inter-field studies of social sciences, economics, neurosciences, and engineering.

The DCCS curriculum, housed in the Social Complexity Research Center, differs from that of other doctorates in social systems taught in Chile by focusing on complex systems. It also distinguishes itself from social science programs of a disciplinary nature, such as doctorates in Economics and Sociology, given its link with the behavioral biological sciences (neuroscience, evolution, and genetics), incorporating quantitative ad-hoc tools.

"A common denominator of the doctorate is to study complex phenomena from a quantitative perspective, in which all methods that come from these disciplines are intermingled, so there is very strong methodological training," said the director of the DCCS, Jorge Fábrega, additionally pointing out that the interdisciplinarity of the doctorate is also reflected in the teachers and the students themselves.

THE DOCTORATE IN DEVELOPMENT SCIENCES AND PSYCHOPATHOLOGY (DCDP) OF THE SCHOOL OF PSYCHOLOGY

Has focuses on factors promoting development, such as biological, psychological, and sociocultural variables. In comparison with other doctorates of psychology in Chile, this doctorate is characterized as a thematic program. With a

tar proyectos en concursos internos y recibir un incentivo por publicaciones en los cuartiles superiores, además del financiamiento de manutención y almuerzo, y la liberación de arancel y matrícula.

EL DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD SOCIAL (DCCS) DE LA FACULTAD DE GOBIERNO

Estudia sistemas complejos desde una perspectiva interdisciplinaria donde los marcos teóricos y las herramientas metodológicas de las ciencias sociales se combinan con los de las ciencias naturales y exactas. El programa se destaca por su calidad interdisciplinaria conformada por los estudios de ciencias sociales, economía, neurociencias, e ingeniería.

El plan de estudios del DCCS, alojado en el Centro de Investigación en Complejidad Social, se diferencia al de otros doctorados en sistemas sociales que se imparten en Chile al poner el foco en los sistemas complejos. Asimismo, se distingue de los programas de ciencias sociales de carácter disciplinario, como los doctorados en Economía y Sociología, dado su vínculo con las ciencias biológicas del comportamiento (neurociencia, evolución y genética), incorporando herramientas cuantitativas ad-hoc.

"Un denominador común del doctorado es estudiar fenómenos complejos a partir de una bajada cuantitativa, en la que todos los métodos que vienen de estas disciplinas están entremezclados, entonces hay una fuerte formación metodológica", comentó el director del DCCS, Jorge Fábrega, señalando además que la interdisciplinariedad del doctorado también se ve reflejada en los profesores y en los propios alumnos.

EL DOCTORADO EN CIENCIAS DEL DESARROLLO Y PSICOPATOLOGÍA (DCDP) DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Tiene como foco de interés los factores promotores del desarrollo, tales como variables biológicas, psicológicas y socioculturales. En comparación con otros doctorados de psicología existentes en Chile, éste se caracteriza por ser un programa temático, con un marco de investigación que radica en áreas específicas con relevancia e impacto social, lo que, responde estratégicamente a su entorno inmediato (Facultad de Psicología), al mediato (disciplina psicológica en Chile) y distante (contexto de la ciencia psicológica internacional).

Los estudiantes tienen la oportunidad de realizar sus estudios en tres centros de investigación y una unidad: Centro de Apego y Regulación Emocional (CARE); Centro de Investigación en Mejoramiento de la Educación (CIME); Centro de Estudios en Bienestar y Convivencia Social (CEBCS); la Unidad de Terapia de Pareja (UTP).

"Los doctorados en general juegan un rol central, ya que son el mecanismo por el cual la universidad es capaz de aportar conocimiento sustancial a la sociedad. Y en ese contexto nosotros abordamos un área del desarrollo psicológico humano, y ese aspecto de la psicología tiene que ver con prácticamente todo lo que hacemos, desde la educación hasta políticas públicas", afirmó Jaime Silva, director del DCDP.

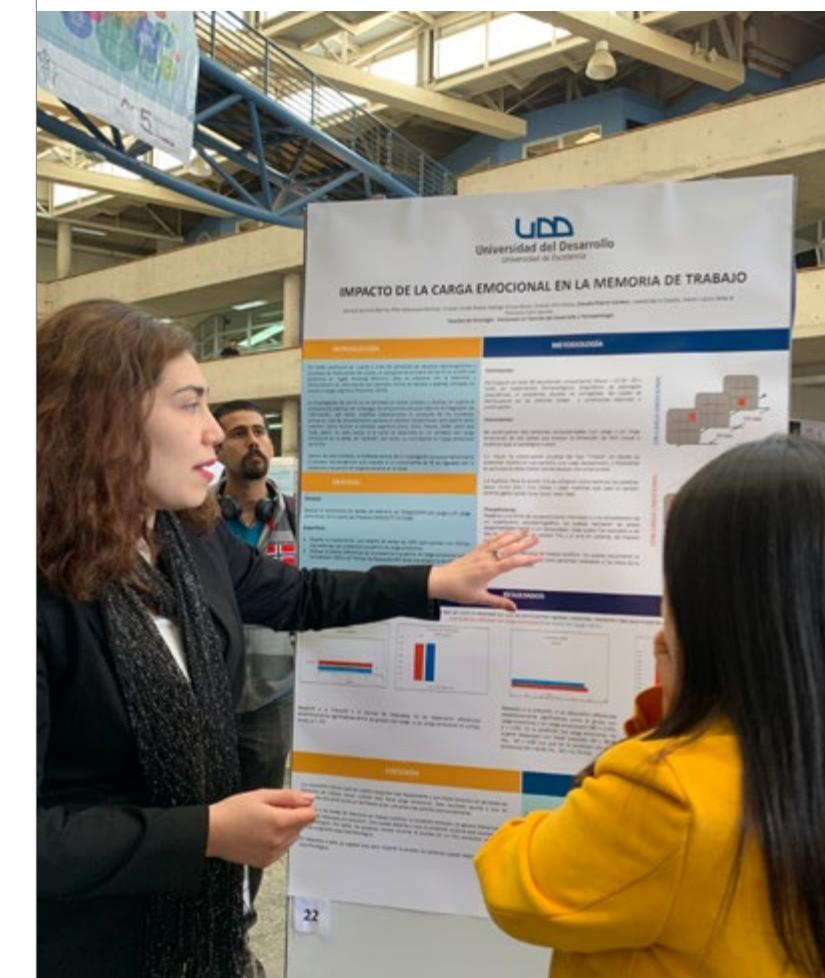
research framework that lies in specific areas of relevance and social impact, the educational and research strategy responds to its immediate environment (School of Psychology), to the mediate (psychological discipline in Chile), and to the distant (context of international psychological science).

Students have the opportunity to study in three research centers and one research unit: the Center for Attachment and Emotional Regulation (CARE); the Research Center for Education Improvement (CIME); the Center for Welfare and Social Coexistence Studies (CEBCS); and the Couple Therapy Unit (UTP).

"Doctorates in general play a central role, since they are the mechanism by which the university is capable of providing substantial knowledge to society. Therefore, in that context, we address an area of human psychological development, and that aspect of psychology has to do with practically everything we do, from education to public policies," said Jaime Silva, Director of the DCDP.

THE DOCTORATE IN SCIENCE AND INNOVATION IN MEDICINE (DCIM) OF THE SCHOOL OF MEDICINE CLINICA ALEMANA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

Aims to train health professionals by providing them with the knowledge, skills, and aptitudes to carry out high-level scientific research autonomously and in collaboration with





EL DOCTORADO EN CIENCIAS E INNOVACIÓN EN MEDICINA (DCIM) DE LA FACULTAD DE MEDICINA CLÍNICA ALEMANA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

Tiene por objetivo capacitar a los profesionales de la salud entregándoles los conocimientos, habilidades y aptitudes para efectuar investigación científica de alto nivel en forma autónoma. El desarrollo académico de los alumnos se da en un contexto de equipos de investigación multidisciplinarios y conectados con el sistema de salud, y que a su vez, sean capaces de impactar positivamente en los entornos en que se desempeñen, tanto académicos o asistenciales como del sector público o productivo.

Los doctorandos tienen la posibilidad de trabajar investigando en un abanico de centros y programas con foco en distintas especialidades en salud, que forman parte del Instituto Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM), cuyas líneas de investigación abarcan los problemas prioritarios definidos por la UDD: adicciones, enfermedades poco frecuentes, problemas emergentes en enfermedades infecciosas, enfermedades cerebrovasculares, cáncer, comunicación celular y metástasis, inequidades sociales y el sistema de salud.

“El programa está al alero del Instituto en Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM), que entiende la innovación como un proceso continuo de múltiples etapas, el cual comienza con la definición de proyectos de investigación en torno a una problemática de salud con la misión de generar nuevo conocimiento y de ofrecer soluciones innovadoras de base científico-tecnológica que tengan un impacto positivo en la sociedad”, comentó el director de DCIM, Flavio Carrión.

other high-level research units. The academic development of the students takes place in the context of multidisciplinary research teams connected to the health system, and which, in turn, can positively impact the environments in which they perform, both in academic research and health assistance, as well as in public health and productive sectors.

Doctoral students have the possibility of researching in a range of centers and programs focused on various health specialties. These specialties belong to the Institute of Science and Innovation in Medicine (ICIM), whose lines of research cover problems of priority defined by the UDD: addictions, infrequent and rare diseases, emerging problems in infectious diseases, cerebrovascular diseases, cancer, cell communication and metastasis, social inequities, and the health system.

DCIM director Flavio Carrión asserted that “The program is at the forefront of the Institute of Science and Innovation in Medicine (ICIM), which understands innovation as a continuous multi-stage process. This begins with the definition of research projects around a health issue, which evolves into the creation of new knowledge useful to the innovative scientific-technological solutions that have a positive impact on society.”

The faculty that hosts this program, in addition to being a reference in the areas of Genetics and Genomics, Regenerative Medicine, Public Health, and Hantavirus forms the core of the The Times Higher Education (THE) best ranked Chilean university in the Clinical, Pre-Clinical & Health Ranking 2019, receiving first place in Chile.



La facultad que acoge este programa, además de ser un referente en temas de Genética y Genómica, Medicina Regenerativa, Salud Pública y Hantavirus, fue situada por The Times Higher Education (THE) en el Clinical, Pre-Clinical & Health Ranking 2019 en el primer lugar en Chile.

EL DOCTORADO EN ECONOMÍA Y NEGOCIOS (DEN)

Busca contribuir a la investigación en el área de la empresa desde una perspectiva económica a través de la formación de capital humano avanzado en el área de la gestión de negocios y el emprendimiento. El programa se caracteriza por una sólida formación en microeconomía y métodos empíricos que le permitan comprender, analizar, y generar nuevo conocimiento en las temáticas vinculadas con la empresa, su nacimiento, gestión, desarrollo y relación con su entorno, lo cual, según el director del DEN, Jean Sepúlveda, “es lo que diferencia al egresado de este doctorado de otros profesionales en disciplinas afines que abordan la problemática de los negocios y su relación con el entorno”.

Dado al foco de globalización de los programas, un considerable número de alumnos extranjeros de siete países latinoamericanos están cursando doctorados UDD, quienes junto a todos los estudiantes cuentan con un equipamiento de primer nivel, además de acceso a diferentes laboratorios y bibliotecas.

Por otra parte, se destacan los vínculos de los Doctorados con una variedad de centros internacionales, los cuales se concretan a través de visitas de académicos que colaboran en la docencia y en la supervisión de las tesis, o reciben a los alumnos en pasantías en sus centros y los incluyen en sus proyectos de investigación.

Con la acreditación de la totalidad de doctorados, la Universidad del Desarrollo ha logrado demostrar su fortaleza en investigación y formación avanzada, considerando además que a la fecha ya cuenta con graduados del Doctorado en Ciencias e Innovación en Medicina (DCIM) y del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS).



THE DOCTORATE IN ECONOMICS AND BUSINESS (DEN)

Seeks to contribute to research in the area of business from an economic perspective through the formation of advanced human capital in the area of business management and entrepreneurship. The program is characterized by solid training in microeconomics and empirical methods, enabling students to understand and analyze trends in business. Moreover, this program seeks to generate new knowledge in issues related to enterprises: the beginning stages, management, development, and relationship with the business environment. In fact, according to the director of the DEN, Jean Sepúlveda, “This is what differentiates the graduate of this doctorate from other professionals in related disciplines that address the problem of business and its relationship with the environment.”

Given the focus of globalization of all of these programs, a considerable number of foreign students from seven Latin American countries are pursuing UDD doctorates. They, along with Chilean doctoral students, have top-level equipment, as well as access to numerous laboratories and libraries.

In addition, collaboration with Doctoral research programs in a variety of international centers is organized through visits by academics who collaborate in teaching and supervising theses, or who receive students in internships in their centers and include them in their research projects.

To date, UDD already has its first graduates of the Doctorate in Science and Innovation in Medicine (DCIM) and from the Doctorate in Sciences of Social Complexity (DCCS). With them and with the accreditation of all doctorates, the Universidad del Desarrollo has demonstrated its achievements and its strength in research and advanced training.



**TRES PROFESORES
INTERNACIONALES FUERON
DISTINGUIDOS, DURANTE
EL 2019, COMO PROFESORES
VISITANTES PERMANENTES DE
LA UDD.**

**THREE INTERNATIONAL
PROFESSORS WERE
DISTINGUISHED, DURING 2019,
AS PERMANENT VISITING
PROFESSORS OF THE UDD.**



La primera profesora a quien se le entregó este reconocimiento es la psicóloga evolucionista **Leda Cosmides, PhD**, profesora de Psicología en el Departamento de Ciencias Psicológicas y Cerebrales de la Universidad de California (UCBS) y co-directora del Centro de Psicología Evolucionaria, quien trabaja con académicos e investigadores del CICS de la Facultad de Gobierno y ha apoyado a alumnos del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social en sus tesis de grado.

*The first professor to whom this recognition was given is the evolutionary psychologist **Leda Cosmides, PhD**, professor of Psychology in the Department of Psychological and Brain Sciences of the University of California (UCBS) and co-director of the Center for Evolutionary Psychology, who works with academics and researchers from the CICS of the Faculty of Government and has supported students of the Doctorate in Sciences of Social Complexity in their degree theses.*



Luego el doctor **Craig Anderson**, Executive Director del The George Institute of China, recibió la distinción de manos del rector Federico Valdés, quien se refirió a la continua colaboración que ha tenido Anderson durante los últimos 10 años principalmente con el Dr. Pablo Lavados -académico de la Facultad de Medicina- y ahora como miembro del Directorio del Centro de Estudios Clínicos, en representación del George Institute for Global Health, institución con la que la UDD tiene una alianza estratégica orientada a potenciar al máximo la experiencia y conocimiento de los alumnos.

*Then **Dr. Craig Anderson**, Executive Director of The George Institute of China, received the distinction from the President Federico Valdés, who referred to the continuous collaboration that Anderson has had during the last 10 years, mainly with Dr. Pablo Lavados -academic from the Faculty of Medicine - and now as a member of the Board of the Center for Clinical Studies, representing the George Institute for Global Health, an institution with which the UDD has a strategic alliance aimed at maximizing the experience and knowledge of students.*



Finalmente, la profesora **Anne Bliss, PhD**, Senior Instructor Emérita of University of Colorado at Boulder que ha trabajado con los estudiantes de doctorado de la Universidad del Desarrollo durante los últimos cuatro años, fue reconocida como profesora visitante permanente de la Universidad del Desarrollo. Esta distinción reconoce el gran compromiso de la profesora Bliss de colaborar con la Universidad del Desarrollo cada año, con el propósito de enseñar a nuestros estudiantes graduados y profesores jóvenes cómo mejorar y desarrollar habilidades para comunicar, escribir y exponer sus trabajos académicos con eficiencia y excelencia.

*Finally, Professor **Anne Bliss, PhD**, Senior Instructor Emeritus of University of Colorado at Boulder who has worked with PhD students at Universidad del Desarrollo for the past four years, was recognized as a permanent visiting professor at Universidad del Desarrollo. This distinction recognizes Professor Bliss great commitment to collaborate with Universidad del Desarrollo every year, with the purpose of teaching our graduate students and young professors how to improve and develop skills to communicate, write and present their academic works with efficiency and excellence.*

NUEVO CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA AUDICIÓN, LOS SENTIDOS Y LA COMUNICACIÓN

NEW RESEARCH CENTER FOR HEARING, SENSES AND COMMUNICATION



Los órganos de los sentidos y su correcta función son clave en la interacción entre las personas. En particular la audición, que está directamente relacionada con la comunicación oral, por lo tanto, la disminución de ella, también llamada hipoacusia, impacta en la calidad de vida y en la manera en que se relacionan los afectados con otros individuos.

Según datos aportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), 466 millones de personas en el mundo sufren de hipoacusia discapacitante, de ellos, 34 millones son niños. Además, cuatro de cada 1000 recién nacidos vivos presentan en algún grado esta afección. Este es un problema que va en aumento, pues se estima que, en el año 2050, una de cada diez personas presentará discapacidad auditiva.

Lo anteriormente expuesto evidencia que como sociedad existe una necesidad de abocarnos a la investigación y desarrollo en esta área, por lo que la carrera de Fonoaudiología, dependiente de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, creó el Centro de Investigación de la Audición, los Sentidos y la Comunicación (CESCO), el cual tiene como objetivo contribuir

The sense organs and their correct function are key in the interaction between people. In particular, hearing is directly related to oral communication; thus, hearing loss directly impacts the quality of life and how those affected relate to other individuals.

According to data provided by the World Health Organization (WHO), 466 million people in the world suffer from disabling hearing loss, of which 34 million are children. In addition, four out of every 1000 live newborns have this condition to some degree. This problem is increasing, and it is estimated that in 2050 one in ten people will have a hearing impairment.

The aforementioned evidence shows that as a society we need to focus on research and development in this area. Thus, the Phonoaudiology career, under the UDD Clinica Alemana School of Medicine, created the Hearing Research Center for Senses and Communication (CESCO). This center aims to improve the auditory health of the population through the search for excellence in research, training of human resources in undergraduate and postgraduate education, as well as in bolstering community ties.



a mejorar la salud auditiva de la población, mediante la búsqueda de la excelencia en la investigación, formación de recursos humanos en pregrado y postgrado y vinculación con la comunidad.

Actualmente, CESCO es miembro del Foro Mundial de la Audición, una red global compuesta por actores líderes que promueven el cuidado de la salud del oído y la audición, perteneciente a la Organización Mundial de la Salud (OMS), con quienes trabajan en activa colaboración.

Si bien inicialmente será la carrera de Fonoaudiología de la UDD la que liderará este trabajo, a mediano plazo se espera incluir expertos en otras áreas afines, conformando un equipo multidisciplinario integrado por investigadores de Medicina, otorrinolaringólogos, oftalmólogos, terapeutas ocupacionales, fisiatras y psicólogos, todos vinculados a la Universidad del Desarrollo y Clínica Alemana de Santiago, considerando además colaboraciones con instituciones internacionales, las que potenciarán además el trabajo en investigación, docencia y extensión. Actualmente este centro cuenta con tres propuestas de desarrollo conjunto con grupos de otros países, específicamente con investigadores de Global Health TED Fellow, University of Pretoria, Duke University Medical Center y World Health Organization.

Las líneas de investigación del CESCO tienen como foco los problemas de los sentidos y la comunicación que sean prioritarios para el país, con énfasis en salud auditiva, la discapacidad auditiva y rehabilitación. Lo anterior, tiene como propósito generar evidencia basada en estudios poblacionales y en el desarrollo de nuevas herramientas de aplicación clínica que permitan mejorar o proponer políticas públicas, guías clínicas o nuevas tecnologías, con el fin de caracterizar, prevenir y tratar estas condiciones en la población.

A la fecha, los proyectos de investigación adjudicados del centro son "Development and validation of materials - hearX partnerships", relacionado con la validación y traducción de una prueba auditiva desarrollada por la Universidad de Pretoria a solicitud de la OMS; y "Site participation in r21 for "Going Global: Cost-Effectiveness of Cochlear Implantation and Deaf Education in Emerging Economies", un estudio internacional y multicéntrico que busca generar evidencia de calidad sobre costo-beneficio en rehabilitación auditiva en países de bajos y medianos ingresos.

Currently, CESCO is a member of the World Hearing Forum, a global network composed of leading actors that promote ear health and hearing care, belonging to the World Health Organization (WHO), with whom they work in active collaboration.

Although initially, the UDD Phonoaudiology career will lead this work, in the near future it will include experts in other related areas, forming a multidisciplinary team composed of medical researchers, otolaryngologists, ophthalmologists, occupational therapists, psychiatrists, and psychologists. The team linked to the Universidad del Desarrollo and Clínica Alemana de Santiago is also considering collaboration with international institutions, which will also enhance research, teaching, and extension work. This center currently has three joint development proposals with groups from other countries, specifically with researchers from the Global Health TED Fellow of the University of Pretoria, the Duke University Medical Center, and the World Health Organization.

The lines of research of CESCO focus on the problems of the senses and communication that are a priority for the country, with emphasis on hearing health, hearing impairment, and rehabilitation. This research is intended to generate evidence-based population studies and the development of new clinical application tools that improve or propose public policies, clinical guidelines, or new technologies in order to characterize, prevent, and treat these hearing conditions in the population.

To date, the research projects awarded to the center are "Development and validation of materials - hearX partnerships", related to the validation and translation of an auditory test developed by the University of Pretoria at the request of WHO; and "Site participation in r21 for "Going Global: Cost-Effectiveness of Cochlear Implantation and Deaf Education in Emerging Economies", an international and multi-center study that seeks to generate quality evidence on cost-benefit in auditory rehabilitation in low and middle-income countries.

FONDOS EXTERNOS ADJUDICADOS

EXTERNAL FUNDS AWARDED

Durante el 2019 la UDD se adjudicó importantes fondos externos para financiar investigaciones, creciendo en un **59% en relación al 2018**.

El 2019 la Universidad del Desarrollo logró la adjudicación de diferentes fondos para el financiamiento de proyectos de investigación que se realizan en los diversos institutos y centros de la UDD.

*During 2019 the UDD was awarded significant external funds to finance investigations, growing by **59% compared to 2018**.*

In 2019, the university del desarrollo won awards of different funds to finance research projects carried out in the various institutes and centers of the UDD.



FONDOS INTERNACIONALES

Entre las investigaciones que se adjudicaron financiamiento internacional destacan los proyectos:

Willingness to pay for reducing mortality risk caused by air pollution in urban areas: A South South multi-country estimation.

El proyecto es financiado por la iniciativa EfD, Environment for Development <https://efdinitiative.org/about-efd>, la cual es una red global de centros de investigación de economía ambiental. Contribuyen a la gestión efectiva del medio ambiente en el sur global a través de la investigación aplicada, el desarrollo institucional, la capacitación académica y la interacción de políticas.

El profesor investigador de la Facultad de Economía y Negocios, Felipe Vásquez, lidera esta propuesta que tiene como objetivo estimar el valor de la vida estadística (VSL) para países de ingresos bajos y medios (L & MIC) en América Latina mediante el uso de metodologías de valoración no comerciales apropiadas, con énfasis en el impacto de la contaminación del aire urbano.

Según la Comisión Lancet sobre Contaminación y salud el impacto de la contaminación se ha descuidado. La investigación tiene lugar en Colombia, Chile y Costa Rica, aunque se utilizarán diferentes métodos en cada país para ajustar la disponibilidad de datos. Se centrarán en comprender el impacto de definiciones metodológicas, características socioeconómicas, diferencias de género y actitudes y percepciones sobre la estimación de la VSL. Primero se estimará una función salarial usando pseudo datos del panel de varias oleadas de encuestas socioeconómicas nacionales en Chile y Colombia. Además, en los tres países implementarán una encuesta experimental de elección considerando atributos

INTERNATIONAL FUNDS

Among the investigations that were awarded international funding the following projects stand out:

Willingness to pay for reducing mortality risk caused by air pollution in urban areas: A South-South multi-country estimation.

The project is funded by the EfD initiative, Environment for Development <https://efdinitiative.org/about-efd>, which is a global network of environmental economics research centers. They contribute to the effective management of the environment in the global south through applied research, institutional development, academic training, and policy interaction.

The research professor at the School of Economics and Business, Felipe Vásquez, is leading this proposal which aims to estimate the value of statistical life (VSL) for low and middle-income countries (L & MIC) in Latin America by using appropriate non-commercial valuation methodologies, with an emphasis on the impact of urban air pollution.

According to the Lancet Commission on Pollution and health, the impact of pollution has been neglected. The research takes place in Colombia, Chile, and Costa Rica, although different methods will be used in each country to adjust the availability of data. They will focus on understanding the impact of methodological definitions, socioeconomic characteristics, gender differences, and attitudes and perceptions on the estimation of VSL. First, a salary function will be estimated using pseudo data from the panel of several waves of national socioeconomic surveys in Chile and Colombia. In addition, in the three countries, they will implement an experimental survey of choice considering attributes such as the type of risk of death (pollution, traffic accident and

como el tipo de riesgo de muerte (contaminación, accidente de tráfico y accidente laboral), riesgo actual (número de muertes), reducción del riesgo, costo para el hogar y latencia, entre otros. Las actitudes y percepciones se incorporarán utilizando modelos híbridos de vanguardia.

El proyecto "Corporate Women's representation in Australian and Chilean business elites, 2000-2019", obtuvo el 2019 Australia Apec Woman in research fellowship, financiado por the Australian Apec Study centre (AASC).

Este proyecto está siendo realizado por Erica Salvaj, profesora investigadora de la Facultad de Economía y Negocios de la UDD junto a la profesora Dra. Lucy Taksa. Co-Director, Centre for Workforce Futures, Professor of Management, Macquarie Business School.

El foco del proyecto de Salvaj y Taksa es el rol de la mujer cargos directivos en las redes corporativas informales y en las estructuras formales, como Directores de las empresas y asociaciones en Chile y Australia desde el 2000. Los factores contextuales que afectan la incorporación de las mujeres en posiciones de alta jerarquía en organizaciones empresariales se mapearán en ambos países para identificar el papel de las redes y asociaciones formales e informales corporativas de mujeres; y las "prácticas de gestión" de inclusión y diversidad en Australia y Chile que han facilitado la incorporación de las mujeres corporativas en ambos países.

Este proyecto de investigación es una oportunidad para establecer vínculos de colaboración entre el Centro para el Futuro de la Fuerza Laboral (CWF) de la Universidad Macquarie y el Centro para la Investigación de la Empresa y la Sociedad (CIES) de la UDD, lo que proporcionará posibilidades para incrementar los estudios y publicaciones en conjunto en esta temática.

"Modelo de intervención en promoción de la salud mental para niños, niñas y adolescentes migrantes y refugiados en Chile"

Los profesores Jaime Alfaro y José María Fernández de Rota del Centro de Estudios en Bienestar y Convivencia Social (CEBCS), lideran este proyecto interdisciplinario a realizar por investigadores de la Facultad de Psicología y del Programa de Estudios Sociales en Salud - ICIM. Esta iniciativa se enmarca dentro de un fondo del Alto Comisionado de las Naciones Unidas, Agencia para los Refugiados (ACNUR). Su objetivo es desarrollar y probar un modelo de intervención en salud mental para niños, niñas y adolescentes migrantes y refugiados en Chile, implementado en las regiones Metropolitana y de Antofagasta.

workplace accident), current risk (number of deaths), risk reduction, the cost to the home and latency, among others. Attitudes and perceptions will be incorporated using cutting-edge hybrid models.

The project "Corporate Women's representation in Australian and Chilean business elites, 2000-2019", obtained the 2019 Australia APEC Woman in Research Fellowship, funded by The Australian APEC Study Center (AASC).

This project is being carried out by Erica Salvaj, a research professor at the UDD School of Economics and Business, along with professor Dr. Lucy Taksa. Co-Director, Center for Workforce Futures, Professor of Management, Macquarie Business School.

The focus of the Salvaj and Taksa project is the role of women in managerial positions in informal corporate networks and formal structures, such as Directors of companies and associations in Chile and Australia since 2000. Contextual factors that affect the incorporation of women in senior positions in business organizations will be mapped in both countries to identify the role of formal and informal corporate women's networks and associations; and the "management practices" of inclusion and diversity in Australia and Chile that have facilitated the incorporation of corporate women in both countries.

This research project is an opportunity to establish collaborative links between the Center for the Future of the Workforce (CWF) at Macquarie University and the Center for Research on Business and Society (CIES) at UDD, which It will provide possibilities to increase joint studies and publications on this topic.

"Model of intervention in mental health promotion for migrant and refugee children and adolescents in Chile".

Professors Jaime Alfaro and José María Fernández de Rota from the Centro de Estudios en Bienestar y Convivencia Social (CEBCS), lead this interdisciplinary project to be carried out by researchers from the Faculty of Psychology and the Social Studies in Health Program - ICIM. This initiative is part of a fund of the United Nations High Commissioner - Agency for Refugees (UNHCR), which aims to develop and test a model of mental health intervention for migrant and refugee children and adolescents in Chile, implemented in both the Metropolitan and Antofagasta regions.



Valdivia Ciudad Humedal: Un Marco de Planificación de Paisaje para el Manejo de la Cuenca Urbana y sus Humedales de la Facultad de Arquitectura y financiado por Cornell University Fellowship.

Este proyecto en colaboración entre la Facultad de Arquitectura y Arte - UDD, la Fundación Cosmos y el Centro de Humedales Río Cruces - Universidad Austral de Chile, plantea que la degradación de los humedales de Valdivia se debe a la inexistencia de un modelo de gestión territorial del sistema hídrico. La declaratoria de área protegida de estos ecosistemas no es suficiente para generar un marco efectivo de conservación, dado que el funcionamiento de los humedales está determinado por procesos espacio-temporales que se extienden a la cuenca hidrográfica. Es decir, considerar al humedal como único receptor de acciones de conservación no es suficiente. Es necesario estudiar, visualizar y socializar los vínculos espacio-temporales entre procesos y patrones territoriales a nivel de cuenca, de manera que se pueda manejar -a través de la gestión territorial- el impacto en la hidrología que a su vez mantiene al sistema de humedales.

El proyecto, liderado por el arquitecto Flavio Sciaraffia, profesor del Magister de Arquitectura UDD, propone utilizar el diseño para articular el entendimiento científico de procesos y patrones espaciales a escala de cuenca con la política pública. Así, proponer cambios efectivos en la forma en que se construye y usa el territorio. El principal objetivo del proyecto es generar un marco de planificación espacial para gestionar el mosaico territorial híbrido de Valdivia, una infraestructura verde-azul capaz de regular el ciclo hidrológico y mantener los parámetros ambientales del flujo de agua hacia los humedales.

Valdivia Wetland City: A Landscape Planning Framework for Urban Watershed and Wetland Management from the Faculty of Architecture and funded by Cornell University Fellowship.

This collaborative project between the Faculty of Architecture and Art - UDD, the Cosmos Foundation and the Río Cruces Wetlands Center - Austral University of Chile, proposes that the degradation of the Valdivia wetlands is due to the absence of a model territorial management of the water system. The declaration of the protected area of these ecosystems is not enough to generate an effective conservation framework since the functioning of wetlands is determined by spatiotemporal processes that extend to the hydrographic basin. In other words, considering the wetland as the sole recipient of conservation actions is not enough. It is necessary to study, visualize and socialize the spatiotemporal links between territorial processes and patterns at the basin level so that the impact on hydrology that in turn maintains the wetland system can be managed - through territorial management.

The project, led by architect Flavio Sciaraffia, professor at the UDD Master of Architecture, proposes to use design to articulate the scientific understanding of spatial processes and patterns at the basin scale with public policy. Thus, proposing effective changes in the way the territory is built and used. The main objective of the project is to generate a spatial planning framework to manage the Valdivia hybrid territorial mosaic, a green-blue infrastructure capable of regulating the hydrological cycle and maintaining the environmental parameters of the flow of water to the wetlands.

El proyecto Interact3 Trial (intensive care bundle with blood pressure reduction in acute cerebral haemorrhage) es una investigación multinacional.

El principal financiamiento para llevar a cabo este proyecto proviene de fondos de investigación del Departamento de Neurocirugía del Hospital West China, Chengdu, República Popular de China. Para su implementación en países de bajos ingresos, fueron recibidos fondos del Joint Global Health Trials Scheme (UK DFID, UK MRC, NIHR and Wellcome).

Interact 3 es una investigación conducida en Latinoamérica por la Dra. Paula Muñoz, directora del Centro de Estudios Clínicos del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM) y gestionado por The George Institute for the Global Health en Pekín, China.

El manejo médico de la hemorragia intracraniana aguda (HIC) se basa principalmente en un proceso activo de control temprano de los parámetros fisiológicos anormales mediante la administración apropiada y en el momento preciso de drogas específicas y medidas de reanimación. INTERACT3 busca evaluar la efectividad de implementar medidas para manejo de parámetros fisiológicos, multifacético con metas establecidas en pacientes con HIC aguda.

Su objetivo principal es determinar si -al comparar con la atención habitual- un conjunto de cuidados dirigidos a objetivos, que implican un control fisiológico temprano (reducción intensiva de la presión arterial, control glicémico y tratamiento de la pirexia) y la reversión de la anticoagulación- mejora los resultados funcionales en pacientes con HIC (comparación de las puntuaciones secuenciales de mRS) y su calidad de vida.

The project Interact3 trial (Intensive care bundle with blood pressure reduction in acute cerebral haemorrhage) is a multinational investigation.

The main funding to carry out this project comes from research funds of the Department of Neurosurgery at West China Hospital, Chengdu, People's Republic of China. For implementation in low-income countries, funds were received from the Joint Global Health Trials Scheme (UK DFID, UK MRC, NIHR, and Wellcome).

Interact 3 is an investigation conducted in Latin America by Dr. Paula Muñoz, director of the Center for Clinical Studies of the Institute of Sciences and Innovation in Medicine (ICIM) and managed by The George Institute for the Global Health in Beijing, China.

The medical management of acute intracranial hemorrhage (ICH) is primarily based on an active process of early control of abnormal physiological parameters through appropriate and timely administration of specific drugs and resuscitation measures. INTERACT3 seeks to evaluate the effectiveness of implementing a set of measures for managing physiological parameters, multifaceted with established goals in patients with acute ICH.

Its main objective is to determine whether -when compared to usual care- a set of goal-directed care, involving early physiological control (intensive reduction of blood pressure, glycemic control, and treatment of pyrexia) and reversal of anticoagulation improves functional results in patients with ICH (comparison of sequential mRS scores) and their quality of life.



FONDOS NACIONALES

Respecto de los fondos adjudicados en el sistema ANID (Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo), podemos destacar como Investigador Principal, cinco FONDECYT Regular; cinco proyectos FONDECYT de Iniciación; tres FONDEF IDeA; un FONDEQUIP; cuatro FONIS; tres FONDECYT Postdoctorado; dos FONDEF-VIU; dos proyectos de Subvención a la Instalación en la Academia; y dos proyectos Explora: XIII Concurso Nacional de Proyectos Explora para la elaboración de productos de Divulgación de la Ciencias y la Tecnología y un Catálogo Cultura CTI 2019-2020.

El foco de las investigaciones va acorde a las líneas de investigación prioritarias definidas por la UDD. Los profesores investigadores que obtuvieron Fondecyt Regular 2020 fueron Baltica Cabieses, Fernando Ezquer, Carola Pérez E., Cecilia Vial, y Marcelo Ezquer. A continuación, se detalla este último Proyecto Fondecyt Regular:

Acute on chronic liver failure: reversion by systemic administration of 3d spheroids-derived mesenchymal stem cells.

La insuficiencia hepática crónica aguda (ACLF, en sus siglas en inglés) es un síndrome complejo que se caracteriza por un deterioro agudo de la función hepática en pacientes con una enfermedad hepática crónica compensada o descompensada preexistente de cualquier etiología. Aunque los mecanismos exactos que desencadenan el ACLF aún no se han dilucidado, se cree que la inflamación no regulada es el principal factor contribuyente.

El ACLF afecta a ~ 31% de los pacientes hospitalizados por descompensación aguda de cirrosis en todo el mundo. De manera alarmante, esta incidencia está aumentando en vista del uso creciente de alcohol, el uso excesivo de drogas y la creciente epidemia de obesidad y diabetes mellitus. ACLF se caracteriza por su rápida progresión, que incluye la aparición de insuficiencia orgánica múltiple (hígado y riñón principalmente) y una alta tasa de mortalidad.

Actualmente, no existe una terapia específica para el ACLF. La terapia basada en células madre representa un enfoque

NATIONAL FUNDS

Regarding the funds awarded in the ANID system (National Agency for Research and Development), we can highlight as Principal Investigator, five Regular FONDECYT; five FONDECYT Initiation projects; three FONDEF IDeA; a FONDEQUIP; four FONIS; three FONDECYT Postdoctorate; two FONDEF-VIU; two grant projects for installation at the Academy; and two Explora projects: XIII Explora National Projects Competition for the elaboration of Science and Technology Dissemination products and a CTI Culture Catalog 2019-2020.

The focus of the research is in accordance with the priority lines of research defined by the UDD. The research professors who obtained Fondecyt Regular 2020 were Baltica Cabieses, Fernando Ezquer, Carola Perez E., Cecilia Vial, and Marcelo Ezquer. This last Regular Fondecyt Project is detailed below:

Acute on chronic liver failure: reversion by systemic administration of 3D spheroids-derived mesenchymal stem cells.

Acute chronic liver failure (ACLF) is a complex syndrome characterized by acute impairment of liver function in patients with pre-existing compensated or decompensated chronic liver disease of any etiology. Although the exact mechanisms that trigger ACLF have not yet been elucidated, unregulated inflammation is believed to be the main contributing factor.

ACLF affects ~ 31% of patients hospitalized for acute decompensation of cirrhosis worldwide. Alarmingly, this incidence is increasing in light of increasing alcohol use, drug overuse, and the growing epidemic of obesity and diabetes mellitus. ACLF is characterized by its rapid progression, which includes the appearance of multiple organ failure (mainly liver and kidney) and a high mortality rate.

Currently, there is no specific therapy for ACLF. Stem cell-based therapy represents an emerging approach to the treatment of complex diseases such as ACLF, since, unlike pharmacological treatments, stem cells can act through multiple mechanisms (multiple target therapy).

emergente para el tratamiento de enfermedades complejas como el ACLF, ya que, a diferencia de los tratamientos farmacológicos, las células madre pueden actuar a través de múltiples mecanismos (terapia de objetivos múltiples).

El equipo liderado por el profesor Marcelo Ezquer, PhD, director del Centro de Medicina Regenerativa del ICIM propone como hipótesis que la administración sistémica de MSC, derivadas de esferoides en un modelo animal de ACLF, actúa como un escudo que obstaculiza las reacciones inflamatorias locales y sistémicas, previniendo la falla multiorgánica (función hepática y renal). Para evaluar esta hipótesis, se someterá a las MSC derivadas de tejido adiposo humano a un estímulo de preacondicionamiento in vitro (cultivo celular en esferoides 3D) para aumentar la secreción de moléculas de relevancia para el tratamiento clínico de ACLF (citocinas antiinflamatorias y factores hepatoprotectores). Los esferoides 3D se desagregarán y las MSC derivadas de esferoides se administrarán sistémicamente en un modelo animal validado de ACLF que reproduce las principales características patológicas del ACLF humano.

Los datos preclínicos, derivados de esta investigación, podrían ser la base para la generación futura de un nuevo enfoque terapéutico para el tratamiento de esta enfermedad devastadora en humanos.

Los profesores que obtuvieron Fondecyt Iniciación 2019 son: Alejandra Obach, Daniel Toscano, Diego Caro, Mauricio Varas y Renzo Munita. A continuación, una breve reseña de uno de los proyectos:

La creación de riesgo no permitido como solución normativa causal en la causalidad difusa y alternativa en el ámbito sanitario: una propuesta para el sistema chileno.

Renzo Munita, profesor investigador de la Facultad de Derecho en Concepción, plantea que nuestro país, no ha habido una preocupación relevante por analizar y sistematizar dogmáticamente la causalidad incierta en eventos de índole sanitaria. Considera que la dificultad puede ser subsanada con la figura de la creación del riesgo no permitido - una de las lecturas de la imputación objetiva -, construido a la luz del deber de garantía, que debe ser asumido por el agente cuya conducta es objeto de reproche. Aquello pretende ser demostrado desde dos estadios. Por una parte, desde la perspectiva de la causalidad difusa (incertidumbre científica entre el hecho generador y el daño), y, por otra, en relación con la causalidad alternativa (el daño proviene de un agente indeterminado, miembro de un grupo determinado). A través del primero de ellos, ejemplificaremos como el tratamiento de presunciones e inferencias por parte de los derechos de diversas latitudes, permite demostrar que los tribunales recurren a criterios normativos en el establecimiento de la causalidad, semejantes al de la creación del riesgo no permitido. En el segundo, es también el referido modelo causal normativo, el que permite al juez establecer la causalidad

The team led by Professor Marcelo Ezquer, Ph.D., director of the ICIM Center for Regenerative Medicine, hypothesizes that the systemic administration of MSC, derived from spheroids in an animal model of ACLF, acts as a shield that hinders local inflammatory reactions and systemic, preventing multiple organ failure (liver and kidney function). To evaluate this hypothesis, MSCs derived from human adipose tissue will be subjected to an in vitro preconditioning stimulus (3D spheroid cell culture) to increase the secretion of molecules of relevance for the clinical treatment of ACLF (anti-inflammatory cytokines and hepatoprotective factors). The 3D spheroids will be disaggregated and the spheroid-derived MSCs will be administered systemically in a validated animal model of ACLF that replicates the main pathological features of human ACLF.

The preclinical data derived from this research could be the basis for the future generation of a new therapeutic approach for the treatment of this devastating disease in humans.

The researchers who obtained Fondecyt Iniciación 2019 are Alejandra Obach, Daniel Toscano, Diego Caro, Mauricio Varas, and Renzo Munita. Here is a brief review of one of the projects:

The creation of risk not allowed as a causal regulatory solution in diffuse and alternative causality in the health field: a proposal for the Chilean system.

Renzo Munita, research professor at the Faculty of Law in Concepción, states that in our country, there has been no relevant concern for dogmatically analyzing and systematizing uncertain causality in events of a sanitary nature. It considers that the difficulty can be remedied with the figure of the creation of the not allowed risk - one of the readings of the objective imputation -, built-in light of the duty of guarantor, which must be assumed by the agent whose conduct is the object of reproach. This is intended to be demonstrated from two stages. On the one hand, from the perspective of diffuse causality (scientific uncertainty between the generating event and the damage), and, on the other, in relation to alternative causality (the damage comes from an indeterminate agent, member of a certain group). Through the first of these, we will exemplify how the treatment of presumptions and inferences by the rights of various latitudes, allows demonstrating that the courts resort to normative criteria in the establishment of causality, similar to that of the creation of unauthorized risk. Second, it is also the aforementioned normative causal model, which allows the judge to establish the causation of the damage with the action of one of the members of the group. In turn, the aforementioned remedy causes comparative law to rule on the way in which technically the defendant must assume the compensatory weight, detecting two ways: that of liability in solidum, or that of a proportional liability related to the calculation percentage or statistic in which its action is the origin of the grievance. A joint exercise of both criteria is proposed here.

del daño con la acción de uno de los miembros del grupo. A su turno, el indicado recurso, provoca que el derecho comparado se pronuncie acerca de la forma en que técnicamente el demandado debe asumir el peso indemnizatorio, detectándose dos caminos: el de una responsabilidad in solidum, o el de una responsabilidad proporcional relativa al cálculo porcentual o estadístico en que su acción sea el origen del agravio. Se propone aquí un ejercicio conjunto de ambos criterios.

El objetivo general es formular un estudio sistemático relativo a las adaptaciones que ha experimentado el derecho de la responsabilidad en lo que respecta la demostración de la causalidad, cuando es reconocida como difusa o alternativa, e inserta en un contexto de injustificación científica vinculado a la salud pública. Ello permitirá justificar, en primer lugar, que es el criterio de creación anormal de un riesgo, de parte del agente en su rol de garante, el susceptible de ser aplicado por el juez, a la hora de pronunciarse respecto de la causalidad jurídica de los daños sanitarios inciertos; y, en segundo lugar, que resulta conveniente integrar un modelo que combine la aproximación resarcitoria in solidum y la proporcional en asuntos de causalidad alternativa.

Los 3 proyectos FONDEF-IDeA Ciencia Aplicada, adjudicados son liderados por los profesores investigadores Mauricio Herrera, Iris Delgado y Carlos Rodríguez-Sickert. Se entrega una reseña de los proyectos a continuación:

Hacia la modernización del Estado: modelado analítico de capacidades estatales basado en datos de dotación de personal.

Los investigadores Mauricio Herrera y Alex Godoy de la Facultad de Ingeniería se adjudicaron el proyecto FONDEF IDeA Ciencia Aplicada donde proponen que los datos generados y publicados por el Estado, en particular los contenidos en portales de transparencias puedan ser usados ya sea para refutar o (provisionalmente) confirmar diversas hipótesis de investigación mediante variables y métricas, construidas por ellos, que permitan medir de manera válida y sistemática fenómenos complejos.

El Estado en su actividad genera un volumen apreciable de datos, sin embargo, una proporción mayoritaria de ellos rara vez es utilizada, más allá del mero hecho de ser registrados. En las primeras etapas de la política de transparencia, la construcción de sitios web (por ejemplo, Gobierno Transparente) fue impulsada por la demanda de

The general objective is to formulate a systematic study regarding the adaptations that the law of liability has undergone with regard to the demonstration of causation when it is recognized as diffuse or alternative, and inserted in a context of scientific un-justification linked to public health. This will allow to justify, first of all, that it is the criterion of abnormal creation of a risk, on the part of the agent in his role as guarantor, that can be applied by the judge when deciding on the legal causality of the uncertain health damage; and, secondly, that it is convenient to integrate a model that combines the compensatory approach in solidum and the proportional one in matters of alternative causation.

The 3 FONDEF-IDeA Applied Science projects awarded are led by research professors Mauricio Herrera, Iris Delgado, and Carlos Rodriguez-Sickert. A review of the projects is given below:

Towards modernization of the State: analytical modelling of state capabilities based on staffing data.

The researchers Mauricio Herrera and Alex Godoy from the Faculty of Engineering were awarded the FONDEF IDeA Applied Science project where they propose that the data generated and published by the State, in particular those contained in transparency portals, can be used to either refute or (provisionally) confirm various research hypotheses using variables and metrics, constructed by them, that allow complex phenomena to be measured validly and systematically.



un mayor acceso a la información en el sector público. Hoy, el foco ha cambiado, desde una perspectiva de suministro y publicación de los datos en la Web, al uso de datos abiertos como una herramienta para la transformación digital del Estado y su relación con la sociedad (OECD, 2018).

Hoy no existe en el Estado chileno un sistema de análisis avanzado de datos con este fin (Rodríguez, 2017). Esto, por un lado, repercute en la perdida de oportunidades y recursos en el diseño y ejecución de políticas públicas, y por otro, impide generar mecanismos de control y fiscalización que prevengan problemas de conflictos de intereses, mala gobernanza, corrupción y pobres resultados de la política pública.

La propuesta de este proyecto es precisamente abordar el uso intensivo de datos abiertos generados por el Estado, con un componente teórico apropiado. Se abordarán preguntas sobre la heterogeneidad interna del Estado chileno que hoy no pueden ser tratadas de forma sistemática, porque no se cuenta con los datos empíricos y comparativos para ello, o porque la información disponible es intratable para fines del análisis. Así, temas relacionados con la densidad y calidad de los profesionales de cada agencia podrán ser tratados y, de este modo, avanzar en la modernización eficiente del funcionamiento Estado chileno. Esto permitirá ir más allá de la comprensión unitaria de éste y analizar con precisión sus diferenciaciones funcionales, territoriales y temporales.

Optimización de la capacidad predictiva del examen de medicina preventiva del adulto mayor (EMPAM) a través del desarrollo de una herramienta digital y el uso machine learning.

Dado que la capacidad funcional ha sido definida como el pilar fundamental de un envejecimiento saludable, la Organización Mundial de la Salud estableció como línea prioritaria mejorar la medición, monitoreo y comprensión de aspectos relativos a ésta. Esto adquiere relevancia en Chile, donde existe un acelerado envejecimiento demográfico de la población, con una esperanza de vida alta, 80 para hombres y 85 años para mujeres.

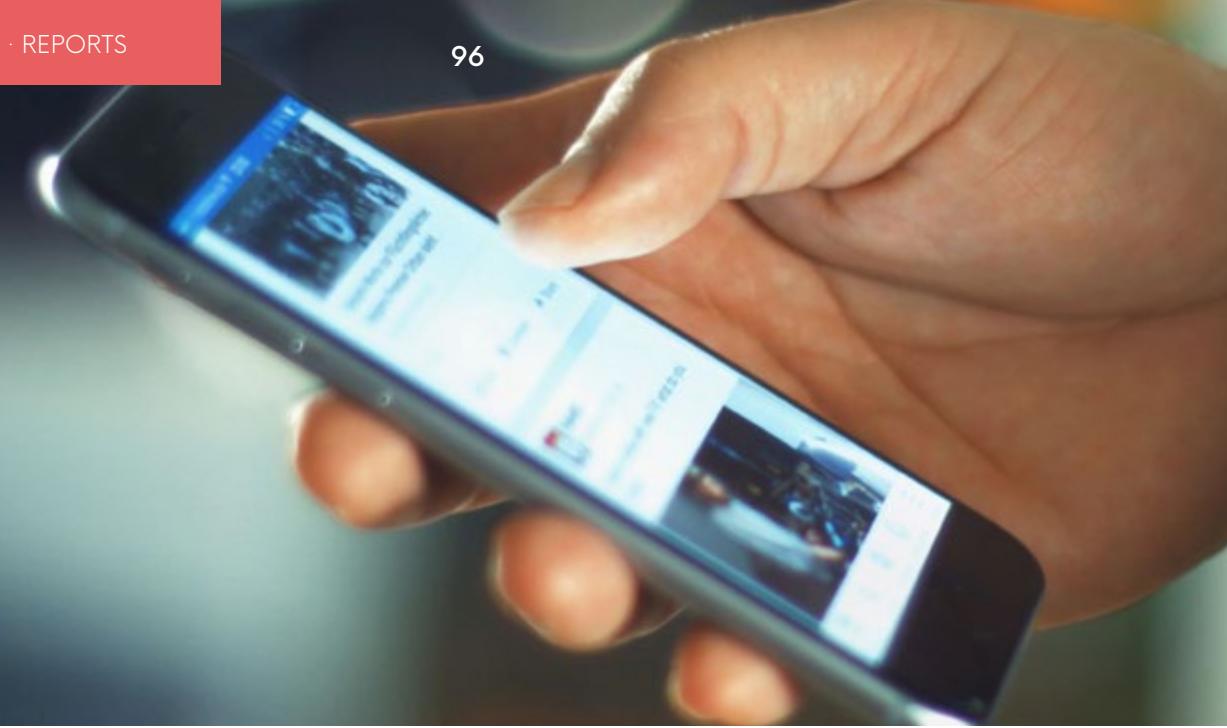
The State in its activity generates an appreciable volume of data, however, a majority proportion of them is rarely used, beyond the mere fact of being registered. In the early stages of transparency policy, the construction of websites (eg. Transparent Government) was driven by demand for greater access to information in the public sector. Today, the focus has changed, from a perspective of data provision and publication on the Web to the use of open data as a tool for the digital transformation of the State and its relationship with society (OECD, 2018).

Today, there is no advanced data analysis system in the Chilean State for this purpose (Rodríguez, 2017). This, on the one hand, affects the loss of opportunities and resources in the design and execution of public policies, and on the other, prevents the generation of control and oversight mechanisms that prevent problems of conflicts of interest, poor governance, corruption and weak results in public policy.

The proposal of this project is precisely to address the intensive use of open data generated by the State with an appropriate theoretical component. Questions will be addressed about the internal heterogeneity of the Chilean State that today cannot be dealt with systematically, because empirical and comparative data are not available for it, or because the available information is intractable for analysis purposes. Thus, issues related to the density and quality of the professionals of each agency may be addressed and, thus, advance in the efficient modernization of the Chilean State operation. This will allow us to go beyond its unitary understanding and analyze its functional, territorial and temporal differentiation with precision.

Optimization of the predictive capacity of the preventive medicine exam for the elderly (empam) through the development of a digital tool and the use of machine learning.

Given that functional capacity has been defined as the fundamental base of healthy aging, the World Health Organization established as a priority line to improve the measurement, monitoring, and understanding of aspects related to it. This



La profesora investigadora del Centro de Epidemiología de Políticas de Salud Pública del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM), Iris Delgado, propone desarrollar una plataforma digital (IRENER) que incorpore un modelo predictivo optimizado del riesgo de pérdida de la capacidad funcional en personas de 65 y más años, basado en un subconjunto de las variables del Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor (EMPAM), seleccionados a través del uso de herramientas de machine learning.

Así, mediante el uso de aprendizaje automático, se analizan en forma simultánea las interacciones -tanto no lineales como jerárquicas-, de los indicadores de salud recopilados y se selecciona el conjunto de los mejores predictores de la capacidad funcional. Con esta información, se desarrollará una calculadora digital de riesgo de pérdida de funcionalidad a cinco años que permitirá el monitoreo en los adultos mayores de forma rápida y sencilla.

Las entidades asociadas para llevar a cabo esta investigación son el Servicio de Salud Metropolitano de Occidente, Fundación País Digital y el Ministerio de Salud.

Plataforma para la toma de decisiones en educación superior.

A partir del 2013 y la creación del Servicio de Información de Educación Superior (SIES), el país ha avanzado significativamente en la disponibilidad de información de calidad sobre el Sistema de Educación Superior Chile vía Sistema Único de Admisión (SESCH-SUA). Sin embargo, estos datos se han abordado con herramientas tradicionales que desaprovechan la valiosa información contenida en las preferencias de los postulantes y no dan cuenta de la interconexión del sistema (análisis de redes para mapeos de sistemas complejos). Esto produce una limitación que impacta en el desarrollo de políticas públicas de educación, en la mejora del diseño de la oferta de pregrado y desarrollo estratégico de las instituciones, y los estudiantes carecen de feedback para tomas decisiones.

becomes relevant in Chile, where there is accelerating demographic aging of the population, with a high life expectancy, 80 for men and 85 years for women.

The research professor of the Center for Epidemiology of Public Health Policies, ICIM, Iris Delgado, proposes to develop a digital platform (IRENER) that incorporates an optimized predictive model of the risk of loss of functional capacity in people aged 65 and over, based on a subset of the variables of the Preventive Medicine Exam for the Elderly (EMPAM), selected through the use of machine learning tools.

Thus, through the use of machine learning, the interactions - both non-linear and hierarchical - of the collected health indicators are analyzed simultaneously and the set of the best predictors of functional capacity is selected. With this information, a five-year loss of functionality digital risk calculator will be developed that will allow monitoring in older adults quickly and easily.

The associated entities to carry out this research are the Metropolitan Health Service of the West, País Digital Foundation and the Ministry of Health.

Platform for decision-making in higher education.

Since 2013 and the creation of the Higher Education Information Service (SIES), the country has made significant progress in the availability of quality information on the Chilean Higher Education System via the Single Admission System (SESCH-SUA). However, these data have been approached with traditional tools that waste the valuable information contained in the preferences of the applicants and do not account for the interconnection of the system (network analysis for mapping of complex systems). This produces a limitation that impacts the development of public education policies, the improvement of the design of the undergraduate offer and the strategic development of the institutions, and the students lack feedback for decision-making.

Para contribuir a solucionar esta problemática, Carlos Rodríguez-Sickert, profesor investigador de la Facultad de Gobierno de la UDD, busca desarrollar, obtener y poner a disposición a través de una plataforma web interactiva la información. Esto se realizará a través de una tipología detallada del SESCH-SUA, técnica de Big Data que incorpora la interconexión entre los distintos programas que ofrecen las instituciones de educación superior adscritas al Sistema Único de Admisión (SUA). Así, utilizan técnicas de análisis de redes para mapeo de sistemas complejos, a partir de las opciones de postulación de los estudiantes, permitiendo optimizar el proceso de toma de decisiones que toman los distintos actores del sistema.

Para llevar a cabo el proyecto, cuentan con el apoyo de DIVESUP (que por ley es la receptora de la información requerida) y Acción Educar, como institución experta en educación superior.

"Equipamiento para análisis masivo de expresión génica global aplicado a problemas de biomedicina" es el proyecto FONDEQUIP adjudicado por el profesor Juan Francisco Calderón del Centro de Genética y Genómica del ICIM. La adjudicación de esta postulación y la puesta en marcha del equipo Quantstudio 12K Flex, implica dotar a la UDD y a la red de colaboradores nacionales e internacionales con tecnología de última generación para generar datos de expresión génica global en los distintos ámbitos de biomedicina.

Los proyectos adjudicados a través del XVI Concurso nacional de proyectos de investigación y desarrollo en salud, FONIS 2019 se titulan: "**Barreras asociadas al acceso y uso del sistema de salud para la prevención y detección del VIH/SIDA en población joven del país**" liderado por la profesora Alexandra Obach del Programa de Estudios Sociales en Salud del ICIM; "**Generando capacidades para el encuentro intercultural en equipos de salud, con foco en población migrante internacional en Chile**", cuya investigadora responsable es Báltica Cabieses Directora del Programa de Estudios Sociales en Salud del ICIM; "**Evaluación de una terapia de rehabilitación cognitiva basada en el entrenamiento de oscilaciones cerebrales en pacientes con Deterioro Cognitivo Leve**" dirigido por el profesor investigador del Centro de Complejidad Social de la Facultad de Gobierno, Pablo Billeke; y "**Barreras y facilitadores en el acceso a medicamentos para enfermedades no transmisibles prioritarias en Chile: hipertensión, dislipidemia y diabetes**" de la investigadora del Centro de Epidemiología de

In order to contribute to solving this problem, the research professor at the UDD Faculty of Government, Carlos Rodríguez-Sickert, seeks to develop, obtain and make the information available through an interactive web platform. This will be done through a detailed typology of the SESCH-SUA, a Big Data technique that incorporates the interconnection between the different programs offered by higher education institutions attached to the Single Admission System (SUA). Thus, they use network analysis techniques to map complex systems, based on the students' application options, allowing optimization of the decision-making process taken by the different actors in the system.

To carry out the project, they have the support of DIVESUP (which by law is the recipient of the required information) and Acción Educar, as an expert institution in higher education.

"Equipment for massive analysis of global gene expression applied to biomedical problems" is the FONDEQUIP project awarded by Professor Juan Francisco Calderón of the ICIM Center for Genetics and Genomics. The award of this application and the start-up of the Quantstudio 12K Flex team implies equipping the UDD and the network of national and international collaborators with state-of-the-art technology to generate global gene expression data in the different areas of biomedicine.

The projects awarded through the XVI National Competition for research and development projects in health, FONIS 2019 are titled: "**Barriers associated with access and use of the health system for the prevention and detection of HIV/AIDS in the country's young population**" led by the professor of the Program of Social Studies in Health of the ICIM, Alexandra Obach; "**Generating capacities for the intercultural meeting in health teams, with a focus on the international migrant population in Chile**", whose responsible researcher is Báltica Cabieses, Director of the ICIM Social Studies in Health Program; "**Evaluation of a cognitive rehabilitation therapy based on the training of brain oscillations in patients with Mild Cognitive Impairment**" led by the research professor of the Center for Social Complexity of the Faculty of Government, Pablo Billeke; and "**Barriers and facilitators in access to medications for priority non-communicable diseases in Chile: hypertension, dyslipidemia, and diabetes**" by the researcher at the Center for Epidemiology of Public Health Policies (CEPS) of the ICIM, Carla Castillo. Here is a brief review of the latter:



Políticas de Salud Pública (CEPS), del ICM, Carla Castillo. A continuación, una breve reseña de este último:

Este proyecto identificará las barreras y facilitadores asociados al acceso a medicamentos para tres enfermedades, a partir de un enfoque integral y sistemático. Busca elaborar un diagnóstico que dé cuenta de la dimensión de las coberturas logradas, vinculando a las personas que tienen un problema de salud bajo análisis con el uso o no de medicamentos, las razones asociadas a este uso/no uso, identificando los medicamentos utilizados y su coincidencia con los protocolos y guías clínicas vigentes, y sus resultados en salud. Además, complementa el análisis y compresión de estos resultados con el estudio de la experiencia y percepción de las personas en el proceso de acceso a estos medicamentos.

Así, el objetivo es en torno al acceso a los medicamentos en general y en particular a aquellos asociados a la hipertensión, diabetes y dislipidemia: Sistematizar y describir el funcionamiento del sistema de salud chileno; Estimar la cobertura de medicamentos en Chile, caracterizando el uso de medicamentos, y analizando cobertura y uso en función de distintas variables de interés (ej. sexo, edad, zona, nivel socioeconómico); Conocer la percepción de los distintos actores involucrados en diferentes regiones del país; Identificar los principales problemas y fortalezas, así como las diferencias que existen entre las distintas variables (sistema de salud, sexo, zona, etc.) y entre las enfermedades analizadas; Desarrollar y difundir, con base

This project will identify the barriers and facilitators associated with access to medicines for three diseases, based on a comprehensive and systemic approach. It seeks to prepare a diagnosis that accounts for the size of the coverage achieved, linking people who have a health problem under analysis with the use or non-use of drugs, the reasons associated with this use/non-use, identifying the drugs used and its coincidence with current protocols and clinical guidelines, and its health results. In addition, it complements the analysis and compression of these results with the study of the experience and perception of the people in the process of access to these medications.

Thus, the objective is around access to medicines in general and in particular to those associated with hypertension, diabetes, and dyslipidemia: Systematize and describe the operation of the Chilean health system; Estimate drug coverage in Chile, characterizing drug use, and analyzing coverage and use based on different variables of interest (eg sex, age, area, socioeconomic level); To know the perception of the different actors involved in different regions of the country; Identify the main problems and strengths, as well as the differences that exist between the different variables (health system, sex, area, etc.) and between the diseases analyzed; To develop and disseminate, based on the results obtained, recommendations for the design and implementation of health policies that offer effective solutions for access to medicines associated with the three diseases studied.

a los resultados obtenidos, recomendaciones para el diseño e implementación de políticas de salud que ofrezcan soluciones efectivas para el acceso a medicamentos asociados a las tres enfermedades estudiadas.

El estudio busca aportar con evidencia útil para el diseño e implementación de políticas de salud que ofrezcan soluciones efectivas para el acceso a medicamentos en nuestro país.

Dos investigadoras ingresaron a la UDD con el concurso Subvención de Instalación en la Academia de ANID. A continuación, se explican brevemente:

Fortalecimiento de la investigación y docencia en ciencias de los datos en el área de ciudades inteligentes (smart cities).

Daniela Opitz, en la Facultad de Ingeniería, creó un proyecto que tiene como objetivo el fortalecimiento en el área de investigación y docencia en ciencias de los datos, particularmente en los tópicos relacionados con visión artificial aplicada al desarrollo de ciudades inteligentes (Smart cities). La avalancha de información que diariamente se genera a través diversos dispositivos electrónicos, no sólo permite realizar mejores análisis descriptivos sobre las ciudades y sus habitantes, sino que también, en conjunto con el desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático, habilita la realización de análisis predictivos.

Dada la imperiosa necesidad de orientar el desarrollo de las urbes hacia la sostenibilidad -o hacia la creación de ciudades inteligentes (Smart Cities) esta propuesta propone utilizar grandes volúmenes de datos, principalmente imágenes y técnicas de data science para realizar estudios descriptivos y predictivos en torno a problemáticas urbanas.

Esta iniciativa plantea usar información proveniente de imágenes, combinada con datos de telefonía y otras fuentes de información, para estudiar y proponer soluciones a problemáticas relacionadas al desarrollo de ciudades inteligentes y profundizar el nivel de entendimiento actual de las interacciones entre los ciudadanos y lugares específicos, y desarrollar tecnologías que permitan a ciudadanos, empresas e instituciones tomar mejores decisiones.

Estudio multinivel de la convivencia escolar: Impacto de la diversidad del neurodesarrollo de la atención y del control cognitivo en la formación de redes de interacción social.

Existe un creciente interés por estudiar la relación entre interacciones sociales disruptivas en la etapa escolar y las diferencias en los grados de maduración de diversos procesos cognitivos y afectivos en niños y niñas. Se ha postulado que desbalances en la maduración de procesos como la atención y el control cognitivo podrían estar a la base de conductas disruptivas. Sin embargo, aún se desconocen los mecanismos neurocognitivos que conllevan a dinámicas tanto agresivas como cooperativas en la convivencia escolar.

The study seeks to provide useful evidence for the design and implementation of health policies that offer effective solutions for access to medicines in our country.

Two researchers joined the UDD due to the Academy Initiation Grant of ANID. Briefly explained below:

Strengthening research and teaching in data science in smart cities.

Daniela Opitz, in the Faculty of Engineering, created a project that aims to strengthen the area of research and teaching in data science, particularly in topics related to artificial vision applied to the development of smart cities (Smart cities). The avalanche of information that is generated daily through various electronic devices not only allows for better descriptive analysis of cities and their inhabitants but also, in conjunction with the development of machine learning algorithms, enables the performance of a predictive analysis.

Given the urgent need to guide the development of cities towards sustainability - or towards the creation of smart cities (Smart Cities) this proposal proposes to use large volumes of data, mainly images and data science techniques to carry out descriptive and predictive studies around to urban problems.

This initiative aims to use information from images, combined with telephony data and other sources of information, to study and propose solutions to problems related to the development of smart cities and deepen the current level of understanding of interactions between citizens and specific places. and develop technologies that allow citizens, companies, and institutions to make better decisions.

A multilevel study of school coexistence: Impact of the diversity of the neurodevelopment of attention and cognitive control in the formation of social interaction networks.

There is a growing interest in studying the relationship between disruptive social interactions at the school stage and the differences in the degrees of maturation of various cognitive and affective processes in boys and girls. It has been postulated that imbalances in the maturation of processes such as attention and cognitive control could be at the base of disruptive behaviors. However, the neurocognitive mechanisms that lead to both aggressive and cooperative dynamics in school coexistence are still unknown.

The project that Patricia Soto Icaza will carry out at the Center for Research on Social Complexity (CICS) aims to deepen the multilevel study (neural, individual and collective) investigating the maturational changes of neurobiological processes in boys and girls, with the analysis of the dynamics of interaction at the collective level. For this, i) neuronal level will be studied: the electrophysiological correlate of attention and cognitive control processes in boys and girls of the first basic cycle; to ii) individual level: how these processes vary

El proyecto que Patricia Soto Icaza realizará en el Centro de Investigación en Complejidad Social (CICS) tiene como objetivo profundizar el estudio multinivel (neural, individual y colectivo) investigando los cambios madurativos de los procesos neurobiológicos en niños y niñas, con el análisis de las dinámicas de interacción a nivel colectivo. Para esto, se estudiará i) nivel neuronal: el correlato electrofisiológico de los procesos de atención y control cognitivo en niños y niñas de primer ciclo básico, a ii) nivel individual: cómo estos procesos varían en diversas trayectorias del neurodesarrollo y cómo se relacionan con las conductas de los niños y niñas; y a iii) nivel colectivo: cómo la diversidad/heterogeneidad de un grupo, se relaciona con la formación de redes de interacción social y su impacto en la convivencia escolar.

Para esto, se estudiarán cursos completos de primer ciclo básico de colegios con programa de integración, a través de juegos interactivos, así como también una muestra estructurada de niños(as) de estos cursos en tareas cognitivas individuales. Los resultados de esta investigación aportarán al conocimiento de cómo se forman las dinámicas de cooperación y de agresión para de este modo apoyar en la planificación de políticas que mejoren la integración y convivencia escolar.

Los proyectos adjudicados del Concurso FONDECYT Postdoctorado el año pasado fueron:

"Characterization of the intestinal phageome in individuals colonized and not colonized with antimicrobial-resistant bacteria" se titula el proyecto adjudicado por el investigador postdoctoral Roberto Riquelme y patrocinado por el doctor José Manuel Munita del ICIM, y **"Combined secretomes from mesenchymal stem cells and keratinocytes has a regenerative effect over skin wounds in two animal models of Epidermolysis Bullosa"** es el proyecto de José De Gregorio patrocinado por research professor Marcelo Ezquer, Director of the ICIM Center for Regenerative Medicine; and Leonie Kausel project of the School of Government -sponsored by Professor Pablo Billeke que detallamos a continuación:

"Exploring working memory mechanisms with transcranial magnetic stimulation: a study based on musical training as a model of natural working memory".

La memoria de trabajo (WM) es el sistema cognitivo que permite recordar y usar información

in various neurodevelopmental trajectories and how they are related to the behaviors of boys and girls; and iii) collective level: how the diversity/heterogeneity of a group is related to the formation of networks of social interaction and its impact on school coexistence.

For this, complete courses of the first basic cycle of schools with an integration program will be studied, through interactive games, as well as a structured sample of children from these courses in individual cognitive tasks. The results of this research will contribute to the knowledge of how the dynamics of cooperation and aggression are formed in order to support the planning of policies that improve integration and school coexistence.

The projects awarded in the FONDECYT Postdoctoral Competition last year were:

"Characterization of the intestinal phageome in individuals colonized and not colonized with antimicrobial-resistant bacteria" is the project awarded by the postdoctoral researcher Roberto Riquelme and sponsored by Dr. José Manuel Munita of the ICIM, and **"Combined secretomes from mesenchymal stem cells and keratinocytes has a regenerative effect over skin wounds in two animal models of Epidermolysis Bullosa"** is the project by José De Gregorio sponsored by research professor Marcelo Ezquer, Director of the ICIM Center for Regenerative Medicine; and Leonie Kausel project of the School of Government -sponsored by Professor Pablo Billeke that we detail below:

"Exploring working memory mechanisms with transcranial magnetic stimulation: a study based on musical training as a model of natural working memory".

Working memory (WM) is the cognitive system that allows you to remember and use relevant information while you are in the middle of an activity and has limited storage capacity. It is a fundamental skill for daily interaction and allows to regulate and control thoughts, emotions and decision making. When people are WM-deficient they experience serious difficulties coping with activities of daily living and impairments associated with a wide range of neuropsychiatric disorders, such as attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), dyslexia, autism spectrum disorder, and Down syndrome.

The main objective of this project is to investigate the causal role of left parietal lobe areas in the



relevante mientras estamos en el medio de una actividad y tiene una capacidad de almacenamiento limitada. Es una habilidad fundamental para la interacción diaria y permite regular y controlar pensamientos, emociones y tomas de decisiones. Cuando las personas tienen déficit de WM sufren graves dificultades para hacer frente a las actividades de la vida diaria e impedimentos asociados con una amplia gama de trastornos neuropsiquiátricos, como el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), dislexia, trastorno del espectro autista y síndrome de Down.

Este proyecto tiene como objetivo principal investigar el papel causal de las áreas del lóbulo parietal izquierdo en los mecanismos de arrastre de WM de dominio general y de dominio específico, utilizando TMS durante una tarea de memoria de trabajo bimodal en adultos jóvenes con formación musical y población general.

Específicamente, se busca determinar los correlatos neurales funcionales y los resultados conductuales de la memoria de trabajo para músicos capacitados y población general de adultos jóvenes, mientras resuelven una tarea de memoria de trabajo bimodal estando en el escáner de resonancia magnética.

Esto permitirá replicar los resultados obtenidos con niños musicalmente entrenados y obtener una imagen cerebral estructural de los participantes, para luego realizar una neuro-navegación precisa para el posicionamiento del TMS sobre los sitios cerebrales precisos para la estimulación.

Además, se podrán caracterizar las respuestas conductuales y los correlatos neurales funcionales de la memoria de trabajo bimodal para ambos grupos al ser estimulados en distintas partes del cerebro, explorando además las similitudes y diferencias que surgen para los datos conductuales y neurobiológicos entre los grupos.

driving mechanisms of the general domain and specific domain WM, using TMS during a bimodal working memory task in young adults with musical training and general population.

Specifically, the objective is to determine the functional neural correlates and behavioral results of working memory for trained musicians and the general population of young adults, while solving a bimodal working memory task while on the MRI scanner.

This will allow replicating the results obtained with musically trained children and obtaining a structural brain image of the participants, and then performing a precise neuro-navigation for the positioning of the TMS on the precise brain sites for stimulation.

In addition, the behavioral responses and functional neural correlates of bimodal working memory for both groups can be characterized by being stimulated in different parts of the brain, further exploring the similarities and differences that arise for behavioral and neurobiological data between the groups.

INVESTIGACIÓN UDD CONTRIBUYE CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

UDD RESEARCH CONTRIBUTES TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Uno de los propósitos esenciales de la investigación en la UDD es generar conocimiento que permita comprender y en lo posible proponer soluciones a problemas complejos de relevancia de nuestro país y del resto del mundo. Para esto paulatinamente hemos ido definiendo áreas y temáticas prioritarias de investigación con el fin que nuestra investigación básica y aplicada se oriente hacia desafíos específicos.

Dada la limitación de recursos con que cuenta el país y nuestra institución para realizar investigación hemos debido tomar opciones tanto respecto a las áreas como a las temáticas en las cuales involucrarnos, y sabemos que por cada una que hemos priorizado hay otras relevantes.

La producción científica se puede ver en la nube de temas a continuación en Gráfico 1 que permite visualizar las temáticas más relevantes (considerar el tamaño de la letra de acuerdo a la producción):

GRÁFICO 1: PRODUCCIÓN CIENTÍFICA UDD POR TEMAS (2015-2019)



One of the essential purposes of research at the UDD is to generate knowledge that allows understanding and, if possible, propose solutions to complex problems of relevance for our country and the rest of the world. For this, we have gradually been defining priority research areas and themes so that our basic and applied research is geared towards specific challenges.

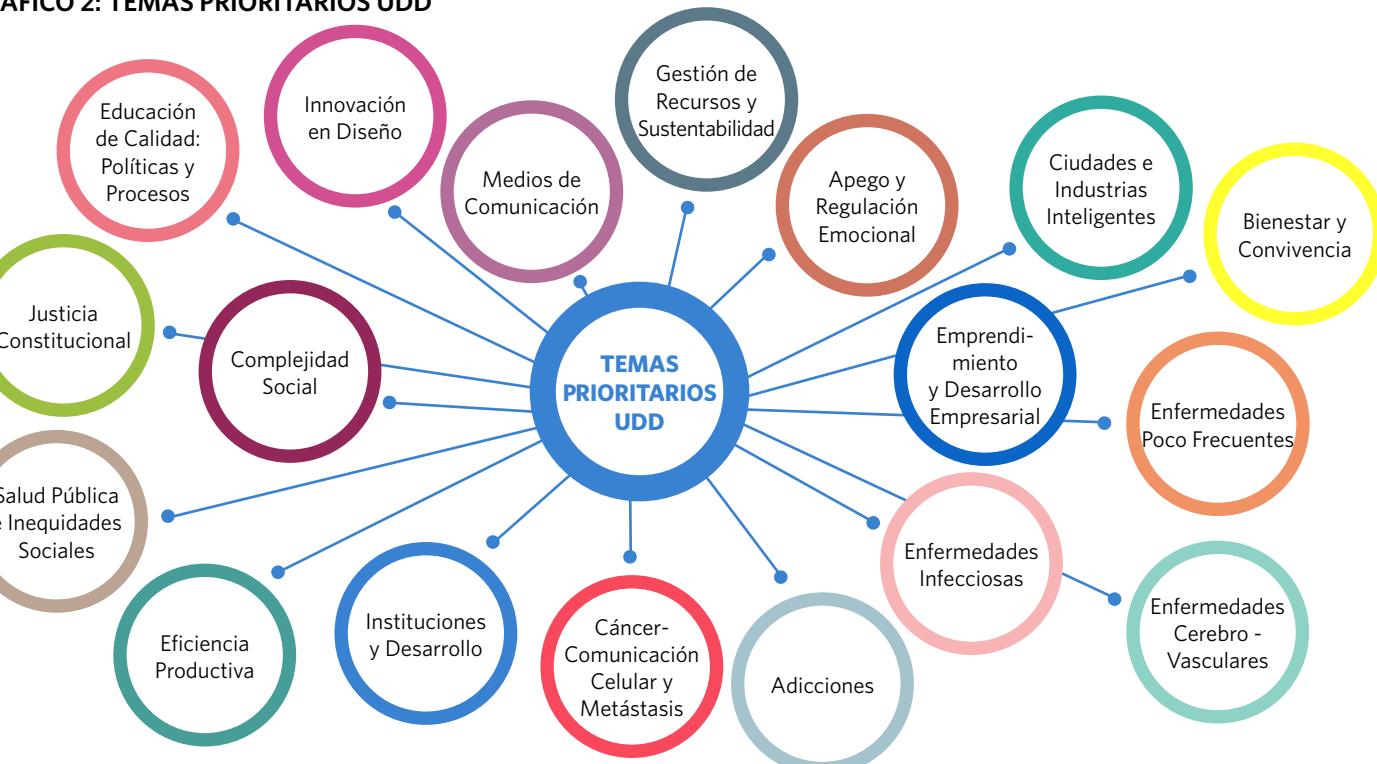
Given the limited resources that the country and our institution have to carry out research, we have had to make decisions concerning both the areas and the topics in which to get involved. We know that for each one that we have prioritized, there are other relevant ones.

Figure 1 shows the scientific production in the cloud by subjects and allows the viewing of the most relevant topics (the font size varies according to the production):

Un primer elemento a considerar para nuestro análisis es cuáles son actualmente las temáticas prioritarias de investigación de la universidad. El año 2019 y después de varios años de definiciones parciales, revisiones y redefiniciones se acordó a nivel institucional declarar 18 temáticas prioritarias, para lo cual se consideró el trabajo y resultados de investigación logrados por las distintas Facultades en los últimos 5 años y, así como, la relevancia del tema desde una perspectiva social y de bienestar.

La Vicerrectoría de Investigación y Doctorados (VID) realizó la definición de las áreas prioritarias UDD en conjunto con las Facultades, las cuales se pueden ver en el Gráfico 2. Por lo cual, como primera medida estas temáticas tienen prioridad en los concursos con financiamiento de la universidad. Asimismo, la universidad está impulsando y apoyando tanto la investigación científica multidisciplinaria o interdisciplinaria, como estimulando a los investigadores a participar en investigaciones globales en estas temáticas.

GRÁFICO 2: TEMAS PRIORITARIOS UDD



La UDD en el periodo 2015 – 2019 ha alcanzado casi 1.500 artículos científicos publicados en la colección principal de Web of Science (WOS) con un promedio de 10,96 citas por documento. La mayoría de las áreas con mayor producción científica demuestran tener un compromiso con el bienestar de las personas: Neurosciences Neurology con 197 registros; General Internal Medicine con 139 registros; Psychology con 99 registros; Pediatrics con 91 registros; Respiratory System con 68 registros; e Infectious Diseases con 65 registros; ver gráfico 3.

The first element to consider is to analyze which are the current university's priority research areas. In 2019, after several years of partial definitions, reviews and redefinitions, the institution agreed on 18 priority areas of research. The work and research results achieved by the different Faculties over the last 5 years were taken into consideration, as well as the relevance of the subject from a social and welfare standpoint.

The Vicerrectoría de Investigación y Doctorados (VID) made the definition of the UDD priority areas in conjunction with the Faculties, which can be seen in Figure 2. As a first step, these topics have priority in the university-funded contests. Likewise, the university is promoting and supporting both multidisciplinary and interdisciplinary scientific research, as well as stimulating researchers to participate in global research on these topics.

GRÁFICO 3: PRODUCCIÓN CIENTÍFICA UDD SEGÚN LAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN DE WOS, 2015 - 2019



Fuente: Web of Science Categories value(s), data marzo 2020.

Las Universidades ocupan una posición única en la sociedad, con una amplia experiencia en torno a la creación del conocimiento. Las universidades han sido impulsores nacionales y locales de la innovación, desarrollo económico y del bienestar de la población. Sin embargo, no han logrado trasmitir este propósito social a la comunidad. Es por esto que los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas otorgan un marco de referencia a las universidades para remediar este aspecto. A su vez, las universidades se beneficiarán de participar en este proceso dado que tienen un rol crítico en proveer el necesario conocimiento, basado en evidencia para apoyar esta iniciativa mundial.

In this article we carried out an analysis, from the perspective of the SDGs, identifying the areas where our research has been concentrated in recent years, and what amount of these were in terms of scientific publications. The mapping of the topics was used in the almost 1,500 scientific articles UDD in the period 2015-2019 and was related to the goals described in each SDG objective. 56% of UDD scientific production contributes to 7 of the 17 SDGs, see Table 1 below. However, we hope that this will increase given that it is still necessary to include the contribution in public policies, protocols, guides, procedures, and others that are only now being registered in each of the Faculties.

Universities occupy a unique position in society, with much expertise regarding the creation of knowledge. Universities have been national and local drivers of innovation, economic development and the well-being of the population. However, they have not managed to transmit this social purpose to the community. This is why the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) provide a reference framework for universities to remedy this aspect. Participating in this process will, in turn, bring benefits to the universities, who play a critical role in providing the necessary evidence-based knowledge to support this global initiative.

In this article we carried out an analysis, from the perspective of the SDGs, identifying the areas where our research has been concentrated in recent years, and what amount of these were in terms of scientific publications. The mapping of the topics was used in the almost 1,500 scientific articles UDD in the period 2015-2019 and was related to the goals described in each SDG objective. 56% of UDD scientific production contributes to 7 of the 17 SDGs, see Table 1 below. However, we hope that this will increase given that it is still necessary to include the contribution in public policies, protocols, guides, procedures, and others that are only now being registered in each of the Faculties.

TABLA 1: MAPA DE LAS TEMÁTICAS UDD ABORDADAS EN 7 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

ODS	TEMÁTICAS PRIORITARIAS UDD	TEMAS EN PUBLICACIONES UDD
1 FIN DE LA POBREZA	▪ SALUD PÚBLICA E INEQUIDADES SOCIALES	Eficiencia en salud Migrantes Políticas de Salud Pobreza, Sistemas de Salud Desigualdad
3 SALUD Y BIENESTAR	▪ ENFERMEDADES POCO FRECUENTES ▪ ENFERMEDADES INFECTIOSAS ▪ ENFERMEDAD-CEREBRO VASCULARES ▪ ADICCIONES ▪ CÁNCER-COMUNICACIÓN CELULAR Y METÁSTASIS ▪ ADICCIONES ▪ APEGO Y REGULACIÓN EMOCIONAL	Resistencia Antimicrobiana Enfermedades Infecciosas Resistencia Antimicrobiana Inmunología Parkinson; Infarto vascular; Cáncer; Depresión; Adicciones Mecanismos Neurobiológicos Enfermedades Metabólicas
4 EDUCACIÓN DE CALIDAD	▪ BIENESTAR Y CONVIVENCIA ▪ EDUCACIÓN DE CALIDAD: POLÍTICAS Y PROCESOS	Convivencia social y Familiar, Sistemas Educativos, Bullying, Calidad en la Educación, Funciones Ejecutivas, Procesos Cognitivos
8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	▪ EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL ▪ INSTITUCIONES Y DESARROLLO	Emprendimiento, Derecho de la Empresa, Desarrollo Empresarial
9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	▪ EFICIENCIA PRODUCTIVA ▪ INNOVACIÓN EN DISEÑO	Innovación, Infraestructuras sostenibles, Métodos y Materiales de Construcción, Materiales Sustentables, Data Science
11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	▪ CIUDADES E INDUSTRIAS INTELIGENTES ▪ JUSTICIA CONSTITUCIONAL	Mobile & Social Big Data, Ciudades y Movilidad Urbana, Políticas Públicas en Transporte
13 ACCIÓN POR EL CLIMA	▪ GESTIÓN DE RECURSOS Y SUSTENTABILIDAD	Nexos Agua-Energía-Seguridad Alimentaria, Sustentabilidad, Ecología Industrial y Economía Circular, Desastres Naturales

Fuente: Elaboración Dirección de Investigación y Doctorados (DID) UDD.

La UDD, como primer paso, presenta este mapeo de la producción científica realizada por los profesores investigadores y la definición de las prioridades en investigación. Siempre promoviendo una investigación que aspira a comprender, explicar y proponer soluciones a desafíos complejos de la sociedad. El siguiente paso dentro de la universidad, y acorde con los ODS es promover e intensificar la investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria. Asimismo, se continuará monitoreando su desempeño, y se deberán integrar los ODS con la estrategia, políticas y planes de la universidad.

La UDD está reconsiderando cada vez más su papel en el siglo XXI y busca responder mejor a las necesidades sociales y convertirse en agente de cambio para resolver los desafíos globales.

As a first step, the UDD presents this mapping of the scientific production carried out by research professors and the definition of the research priorities, always promoting research that aims to understand, explain and propose solutions to complex societal challenges. The next step within the university, and following the SDGs, is to promote and intensify interdisciplinary and transdisciplinary research. Likewise, its performance will continue to be monitored, with the SDGs being integrated with the university's strategy, policies, and plans.

The UDD is increasingly reconsidering its role in the 21st century and seeks to better respond to social needs and become an agent of change to solve global challenges.

LISTADO DE SEMINARIOS, CHARLAS Y OTRAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN 2019

LIST OF SEMINARS, TALKS AND OTHER RESEARCH ACTIVITIES 2019

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
1	Seminario	Tema: "Redes y Econometría Espacial con R". Las redes están en todas partes. Desde los sistemas artificiales hasta los naturales, las redes son un componente fundamental para su entendimiento, y hacer ciencia sin "ciencia de redes" hoy resulta en un ejercicio incompleto. En este taller se dio una mirada general a las herramientas y métodos que han sido desarrollados (tanto desde la estadística como la econometría) para el análisis de las redes-con foco en las redes sociales-y sus efectos sobre, por ejemplo, el comportamiento humano	George Vega, PhD Bioestadística de la Universidad del Sur de California.	Facultad de Gobierno, Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social- Research Camp 2019	02-01-19
2	Seminario	Tema: "Avances y proyecciones de computational social sciences"	Noshir Contractor, PhD en Filosofía, Máster of Arts in Communications de la Universidad del Sur de California y Licenciado en Tecnología en Ingeniería Eléctrica del Indian Institute of Technology Madras.	Facultad de Gobierno, Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social- Research Camp 2019	07-01-19
3	Seminario Académico	Tema: "Co-evolution of a multilevel network. Analysis of a national scientific discipline using a Stochastic Actor-oriented Model"	Alejandro Espinosa Rada, PhD (c) en Sociología, miembro del Mitchell Centre for Social Network Analysis de la Univ. de Manchester.	Facultad de Gobierno, Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social- Research Camp 2019	08-01-19

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
4	Workshop	Workshop: "A brief course in network science"	Dictado por el Ph.D Janos Kertész. Físico Húngaro, Director del Instituto de Física de la Universidad de Tecnología y Economía de Budapest, Budapest, Hungría. Miembro de la Hungarian Academy of Sciences.	Facultad de Gobierno, Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social- Research Camp 2019	9 al 11 01-2019
5	Seminario Académico	Los estudiantes del Doctorado en Ciencias e Innovación en Medicina de la UDD, presentarán sus trabajos realizados durante la asignatura "Unidad de Investigación II"	Macarena Las Heras, Eduardo Durán y Anyelo Durán Alumnos Doctorados en Ciencias Médicas	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	23-01-19
6	Seminario Académico	Tema: "Exosomas derivados de células de Schwann: una nueva terapia potencial para el síndrome del túnel carpiano/ Schwann cell-derived exosomes: a novel potential therapy for carpal tunnel syndrome"	Dominique Lemaitre, Profesor Investigador Centro de Fisiología Celular e Integrativa UDD.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	27-03-19
7	Seminario Académico	Tema: "New results linking demographic processes and social network structure", se mostraron los resultados de la investigación. Resultados que contaron con la colaboración de Carlos Rodríguez-Sickert y Sebastián Díaz del CICS DCCS, además de Loreto Bravo del Instituto Data Science	Tamas David-Barrett, PhD en Filosofía, University College London. Profesor Investigador, Profesor Claustro DCCS.	Facultad Gobierno, Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social	01-04-19
8	Seminario Académico	Tema: "Novel roles for Complement and Immune Interactions in Autocrine Regulation and Paracrine Modulation of Neural Stem Cells and Glioma Stem Cells Evento dirigido a docentes investigadores y a estudiantes de Medicina"	Francisca Benavente, PhD en Biomedical Sciences, Postdoctoral fellow Universidad de California en Irvine.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	03-04-19
9	Seminario Académico	Tema: "Mecanismos moleculares de Inmunodeficiencias primarias: una ventana hacia la medicina de precisión"	Cecilia Poli, PhD Inmunología, Baylor College. Directora de Inmunología Traslacional del ICIM de la Facultad de Medicina CAS UDD.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	17-04-19
10	Seminario Académico	Tema: "Protección de la información e identidad en un mundo digital interconectado - seminario de awareness y gestión del riesgo para investigadores"	Maurizio Mattoli, Director del Centro de Informática Biomédica UDD.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	24-04-19

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
11	Charla	Tema: "Indoor Towers, DPIs, and More People in Parks at Night: Trends in Computational Social Science Through Mobile Phone Research"	Leo Ferres, PhD en Filosofía, Universidad de Carleton. Profesor Investigador Instituto Data Science.	Facultad de Gobierno, Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social	06-05-19
12	Seminario Académico	Tema: "The Synaptic Pathophysiology in Motor Neurons: A Molecular Regulation and the Interplay with the Endolysosomal System"	Ramón Jorquera - profesor investigador del Instituto of Biomedical Sciences, Faculty of Medicine, UNAB.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	08-05-19
13	Seminario Académico	Tema: "Bacterial symbionts of ticks and mites: vitamin shots and wannabe pathogens? "	Ben Makepeace, MSc PhD. Profesor investigador del Institute of Infection & Global Health, University of Liverpool, UK.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	15-05-19
14	Conferencia Internacional	Andrew Sliwinski es el cerebro detrás del lenguaje de programación SCRATCH, con el que se enseña en el mundo a programar a los niños. Es un científico investigador del grupo Lifelong Kindergarten del MIT Media Lab. Su trabajo se centra en la intersección entre aprendizaje, creatividad y tecnología. Andrew es co-director de Scratch, una comunidad en línea y una herramienta para que los niños exploren su creatividad a través de la informática, que llega a más de doscientos millones de niños cada año (https://scratchalsur.org/).	Andrew Sliwinski, Científico investigador del Lifelong Kindergarten group en el MIT Media Lab y Co-director de Scratch.	Facultad de Gobierno, Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social	29-05-19
15	Seminario Académico	Tema: "Salmonella, Listeria y bacterias resistentes como los peligros latentes en nuestros alimentos. La actividad será dirigida a los investigadores UDD"	Andrea Moreno, Profesor Asociado de la Universidad Andrés Bello y Directora alterna Microb-R (Nucleo Milenio liderado por el profesor Investigador Jose Manuel Munita, Director del Programa de Genómica Microbiana).	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	29-05-19
16	Seminario Académico	Tema: "La respuesta inmune y daño gástrico en la transición de niño a adulto en individuos sintomáticos infectados por Helicobacter pylori: dinámica y determinantes del hospedero, patógeno y Microbiota"	Yalda Lucero, profesora asistente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	05-06-19
17	Feria de Ciencias e Innovación CCP 2019	Por primera vez, se realizará en la sede de Concepción con el objetivo de mostrar a la comunidad universitaria los trabajos de investigación que los alumnos están desarrollando en las diversas facultades.	Alumnos de Pregrado y Postgrado en CCP de todas las carreras de participan en proyectos de Investigación.	Dirección de Investigación y Doctorados	11-06-19

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
18	Seminario Académico	Tema: "el rol del tráfico endocítico y JNK en la muerte programada por p75 durante el desarrollo".	Carolina Cabeza, Profesora investigadora del Centro de Fisiología Celular e Integrativa UDD.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	19-06-19
19	Capacitación	Charla sobre el uso correcto del cuadernos de laboratorio, necesario para la protección y reproductibilidad del conocimiento generado.	Luis Gómez Codina, Bioquímico con amplia experiencia como Laboratory Manager.	Subdirección de Transferencia Tecnológica iIcono UDD	24-06-19
20	Seminario Académico	Tema: "El nuevo papel del cuerpo carotídeo en enfermedades autónomas".	Rodrigo Iturriaga, Profesor titular de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	26-06-19
21	Conversatorio	Tema: "Diálogos Economía del Futuro: Transferencia Tecnológica", para discutir temas de relevancia en torno a la economía que viene y la influencia tecnológica en esta	Hernán Cheyre, Director del CIES, junto a distintas personalidades: Subsecretaria de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, Carolina Torrealba, Sergio Hernández, Vicerrector de Investigación y Posgrado, Matías Lira, Decano de la FEN y la Directora del Instituto de Emprendimiento, Vesna Mandakovic, entre otros.	Facultad de Economía, CIES	27-06-19
22	Seminario Académico	Tema: "La aplicación de One Health en la investigaciones científicas relacionadas a la calidad de agua y resistencia antimicrobiana"	Aiko Adell, Investigadora de la Escuela de Medicina Veterinaria de la UNAB y MICROB-R.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	03-07-19
23	Seminario Académico	Tema: "Descubriendo colaboraciones secretas durante la secreción de proteínas"	biólogo Jorge Cancino, PhD, Investigador titular del Centro de Biología Celular y Biomedicina de la Universidad San Sebastián.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	10-07-19
24	Seminario Académico	Tema: "Canibalismo como neuroprotección: papel de la autofagia en neurodegeneración"	Melissa Calegaro Nassif, PhD, Profesor asistente del Centro de Biología Integrativa de la Universidad Mayor.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	24-07-19
25	Seminario Académico	Tema: "Edición del RNA en la progresión del cáncer de mama"	Ricardo Armisen, Jefe de Investigación del Centro de Excelencia de Medicina de Precisión (CEMP) de Pfizer Chile.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	31-07-19

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
26	Conversatorio	Tema: "Diálogos Economía del Futuro: Nueva institucionalidad previsional". El objetivo de estos encuentros es generar un espacio donde se discuten los aspectos más relevantes del futuro del país, en un ambiente de confianza, construyendo así -a través de distintas miradas- la agenda que necesita Chile	Augusto Iglesias, Asesor Presidencial en Pensiones.	Facultad de Economía	06-08-19
27	Seminario Académico	Tema: "La importancia de los sistemas acuáticos en el fenómeno de resistencia antibacteriana"	Jorge Olivares Pacheco, Profesor asociado del Instituto de Biología de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y MICROB-R.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	07-08-19
28	Seminario Académico	Tema: "Genómica de disecciones de arterias cervicales y coronarias", Isabel Rada Tema: "Reck como putativo gen modificador sobre la actividad específica de HexB en cepas de ratones puros"	Isabel Rada, Alumna del primer semestre del Doctorado en Ciencias e Innovación en Medicina 2019 - Orlando Ramírez, Alumno del primer semestre del Doctorado en Ciencias e Innovación en Medicina 2019..	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	14-08-19
29	Seminario Académico	Tema: "Genes relacionados con la respuesta immune, otorgan protección frente a la infección por ANDV al reservorio de la enfermedad"	Carla Araya Paredes, Alumna del primer semestre del Doctorado en Ciencias e Innovación en Medicina 2019.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	21-08-19
30	Seminario Académico	Tema: "Biología Molecular del Andes Orthohantavirus: Desde la síntesis del ARN viral a la inhibición del sistema inmune innato"	Jorge Vera Otarola, Investigador del laboratorio de Virología Molecular y del departamento de Enfermedades Infecciosas e Inmunología Pediátrica de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	28-08-19
31	Seminario Académico	Tema: "Modulación y control del microbioma en el ambiente clínico y su efecto en la adquisición de bacterias multiresistentes a los antibióticos"	Francisco Moya, Postdoctoral Associate Genomics and Resistant Microbes (GeRM), MICROB-R.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	04-09-19
32	Seminario Académico	Tema: "Análisis y valorización de proyectos de Innovación Biomédica: Una Aproximación Metodológica"	Iván Alfaro, Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico del ICIM.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	11-09-19

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
33	Taller	Taller de interpretación de exomas para los estudiantes de doctorado y otras personas	Jenn Posey, MD, PhD. Assistant Professor, Molecular & Human Genetics: Baylor College of Medicine y Nara Lygia De Macena Sobreira, MD. PhD. Assistant professor of pediatrics at the Johns Hopkins University School of Medicine. Her area of expertise is clinical genetics.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	23-09-19
34	Curso Internacional de Enfermedades Raras	Curso que tiene como propósito discutir los temas de Evaluación Clínica, Herramientas Genómicas, Rol de la Bioinformática, Mecanismos Biológicos y Desarrollo de Nuevas Terapias, Data Sharing, Cobertura de Salud, Perspectivas de los Pacientes	Gabriela Repetto, Docente - Investigadora Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina .	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	24-09-19
35	Seminario Internacional	Tema: "Enfermedades Raras". Simposio que tiene como propósito discutir los temas de Evaluación Clínica, Herramientas Genómicas, Rol de la Bioinformática, Mecanismos Biológicos y Desarrollo de Nuevas Terapias, Data Sharing, Cobertura de Salud, Perspectivas de los Pacientes	Timothy Cox, MSc, MD, University of Cambridge, Reino Unido; Hal C. Dietz, Johns Hopkins University, EE.UU; Ada Hamosh , MD, MPH, Johns Hopkins University, EE.UU; Jennifer Posey, MD, PhD, Baylor College of Medicine, EE.UU; Adrian Thorogood Adrian (B.A.&Sc., B.C.L./LL.B.)lawyer and Academic Associate at the Centre of Genomics and Policy (CGP) at McGill University in Montreal, Canada. Manages the Regulatory and Ethics Work Stream of the Global Alliance for Genomics and Health (GA4GH).	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	24-09-19
36	Workshop	Workshop Internacional: "Informática Clínica Aplicada Y Análisis De Datos - 2 Edición". Este taller entregó los fundamentos y herramientas para enfrentar los desafíos relacionados con el diseño, despliegue y gestión de sistemas de información en salud, así como también para la extracción y análisis de datos en salud	Ximena Aguilera, Directora del Centro de Epidemiología y Políticas de Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo - Philip Payne, Director fundador del Institute for Informatics (I2) de la Universidad de Washington en St. Louis - Randi Foraker Directora Center for Population Health Informatics (CPHI) en el Institute for Informatics, Marcelo Lopetegui, Profesor investigador asistente adjunto en el centro de informática biomédica de la Facultad de Medicina Clínica Alemana.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	01-10-19

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
37	Seminario Académico	Tema: "Navigating with epigenome maps: mapping cis regulatory elements at single-cell resolution"	David Gorkin, PhD y director asociado del Centro de Epigenómica de University of California, San Diego.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	02-10-19
38	Seminario Internacional	Tema: "Salud De Personas Migrantes Internacionales La Ciencia Al Servicio Del Chile De Hoy". Este seminario internacional dio a conocer la investigación y experiencia inédita del ICIM y grupos de colaboración en la línea de salud de personas migrantes internacionales, a través de una jornada de presentación de resultados científicos y discusión académica y social de su importancia para el Chile de hoy	Oliver Razum, Bielefeld University, School of Public Health, Bielefeld, Germany - Vicky Camacho, UNFPA oficina regional para América Latina y el Caribe - René Leiva Instituto de Salud Pública de México	Facultad de Medicina. Programa de Estudios Sociales en Salud; ICIM	02-10-19
39	Feria de Ciencias e Innovación SCL 2019	IV Feria de Ciencias e Innovación 2019, cuyo objetivo es dar a conocer a nuestra comunidad estudiantil, docente y científica la investigación que actualmente se está desarrollando en la Universidad y promover la Investigación Científica Interdisciplinaria entre los estudiantes.	Alumnos de Pregrado y Postgrado en SCL de todas las carreras de participan en proyectos de Investigación.	Dirección de Investigación y Doctorados	17-10-19
40	Seminario Internacional	Tema: IV International Seminar on Cognition, Development & Psychopathology: "Stress, psychopathology & subjectivity". Jornada destinada a investigadores, docentes y estudiantes de postgrado que trabajen en Ciencias Psicológicas.	Dr. Alexander Shackman, Associate Professor in the Department of Psychology (Clinical & CNS Area Groups), core faculty member of the interdepartmental Neuroscience and Cognitive Science (NACS) Program and the Maryland Neuroimaging Center (MNC), and Director of the Affective and Translational Neuroscience Laboratory at the University of Maryland; Dr. Tobias Hauser, Centre for Human Neuroimaging & Max Planck UCL Centre for Computational Psychiatry; Dr. Marion Rouault, postdoc in the Department of Cognitive Studies at the Ecole Normale Supérieure in Paris y Dr. Louise Goupi, postdoc en el French National Centre for Scientific Research IRCCYB Paris, France.	Facultad de Psicología, Centro de Apego y Regulación Emocional (CARE)	14-11-19

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
41	Seminario	Tema: "Promoviendo contextos escolares y comunitarios resilientes". Se presentó los resultados del proyecto Fondecyt "El clima escolar como un factor protector de conductas de violencia: identificando aspectos claves para escuelas resilientes", a cargo del Dr. Jorge J. Varela. Junto a esto, se sumó otra experiencia nacional: el proyecto Fondef sobre teoría de juegos y convivencia escolar. Finalmente, como experiencia internacional, el Dr. Mark Zimmerman expuso sobre experiencias de evaluación e intervención de prevención de violencia en jóvenes en Estados Unidos	Jorge Varela, investigador Psicología; Experto internacional Mark Zimmerman, Director, Partial Hospital Program and Adult Outpatient Psychiatry.	Facultad de Psicología	19-11-19
42	Seminario Académico	Tema: "Cx46: conectando la ciencia básica y la clínica"	Mauricio Retamal, PhD, Profesor investigador Centro de Fisiología Celular e Integrativa.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	20-11-19
43	Charla	Tema: "Acuerdo Constituyente: Un desafío país". Información acerca del Acuerdo Constituyente que se efectuará en nuestro país. Dar a conocer en profundidad qué significa y cuáles son los pasos de este importante proceso	Sergio Verdugo, profesor investigador, Centro de Justicia Constitucional, Facultad de Derecho UDD; José Manuel Díaz de Valdés, PhD, Director del Centro de Justicia Constitucional, Facultad de Derecho UDD.	Dirección de Recursos Humanos y Facultad de Derecho	22-11-19
44	Seminario Académico	Tema: "Handling variation is a good thing - The learning from success approach to simulation"	Peter Dieckmann, PhD, jefe de investigación de la Academia de Copenhague de Educación y Simulación Médica (CAMES), Centro de Recursos Humanos, Región Capital de Dinamarca, Herlev,	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	27-11-19
45	Coloquio	Tema: "Acuerdo Constituyente: Un desafío país". Coloquio en el cual se conversó sobre el acuerdo constituyente que se efectuará en nuestro país	José Manuel Díaz de Valdés, director del Centro de Justicia Constitucional UDD; Sergio Verdugo, profesor Investigador Centro de Justicia Constitucional UDD; y María Angélica Benavides, directora de Investigación Facultad de Derecho Universidad Finis Terrae	Facultad de Derecho	28-11-19

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
46	Conversatorio	Conversatorio "Acuerdo Constituyente: un desafío país"	Bárbara Ivanschitz, docente de Derecho Constitucional y Directora de Carrera de Derecho, sede Concepción y Sergio Verdugo, abogado, Doctor en Derecho y profesor investigador del Centro de Justicia Constitucional de la Facultad de Derecho de la Universidad del Desarrollo.	Facultad de Derecho	03-12-19
47	Charla	Tema: "Violencia de Masas y Opinión Pública: conversaciones en torno al estallido social"	José De La Cruz Garrido, Magíster en Filosofía de la Pontificia Universidad Católica de Chile.	Facultad de Gobierno, Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social	04-12-19
48	Seminario Académico	Tema: "Programación de la eficiencia traduccional como mecanismo genético para el control del crecimiento y la diferenciación celular"	"Álvaro Glavic, Associate Professor, Centro FONDAP de Regulación del Genoma. Prof. Asociado(O) Departamento de Biología, Facultad de Ciencias."	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	04-12-19
49	Workshop	Workshop: "Conflictos sociológicos: desafíos para la ética medioambiental", dirigido a académicos, organizaciones civiles y ONG ambientales, de derecho ambiental y empresas que pueden enfrentar conflictos de este tipo	Daniel Loewe, Universidad Adolfo Ibáñez; Juan Alberto Lecaros, Universidad del Desarrollo; Sandra Baquedano, Universidad de Chile; Bernardo Aguilera, Universidad de Chile; Luca Valera, Pontificia Universidad Católica de Chile.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, Observatorio de Bioética	05-12-19
50	4º Taller sobre los Lineamientos para el desarrollo de la Telemedicina y Telesalud en Chile	En el marco del proyecto "Lineamientos para el desarrollo de la telemedicina y Telesalud en Chile", Bien Público Estratégico Innova Chile, CORFO, el Centro de Informática Biomédica del ICIM de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, en conjunto con la Unidad de Telemedicina de la Universidad de Concepción, la Universidad de California, Davis en Chile (UC Davis Chile) y el Ministerio de Salud, se organiza el cuatro taller de trabajo y primer taller de difusión de la primera versión de los lineamientos para el Desarrollo de la Telemedicina y Telesalud en Chile, en el ámbito del Congreso Internacional de Telemedicina, Telesalud y Salud Digital en Concepción	Alejandro Avendaño, Mauricio Mattolli, Juan Alberto Lecaros, G Lopez, A Ribeiro, P Ramos, F Parada.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, Centro de Informática Biomédica del ICIM, en conjunto con la Unidad de Telemedicina de la Universidad de Concepción, la Universidad de California, Davis en Chile (UC Davis Chile) y el Ministerio de Salud	07-12-19

	ACTIVIDAD	CONTENIDO	EXPOSITOR(ES) Y PRESENTADORES(AS)	ORGANIZACIÓN	FECHA
51	Charla	Charla: "Por qué empatizar con otros duele". Determinante, plasticidad y co-relatos neuro-conductuales de la regulación emocional social	Dr. Simón Guendelman, Médica Psiquiatra, Psicoterapeuta de la Universidad de Chile; Doctorado en Berlin School of Mind & Brain en Humboldt University; Berlin.	Facultad de Gobierno, Centro de Investigación en Complejidad Social	10-12-19
52	Seminario Internacional	Tema: "Los padres también importan! Contribución de los padres en el desarrollo infantil", actividad en la que se expusieron aspectos teóricos y empíricos del impacto de los padres en el desarrollo infantil	Natasha Cabrera, PhD, directora Family Involvement Lab, Departamento de Desarrollo Humano y Metodología Cuantitativa, Universidad de Maryland, EEUU.; Francisca Pérez, PhD, directora Magíster Clínica Relacional con Niños y sus Padres, Universidad Alberto Hurtado, Chile; Daniela Aldoney, PhD, directora del Laboratorio de Familia, adolescencia e infancia (FAIN), Universidad del Desarrollo, Chile.; Francisca Aguayo, codirector e investigador Fundación Cultura Salud, Chile.	Facultad de Psicología, Centro de Apego y Regulación Emocional (CARE)	11-12-19
53	Seminario Académico	Tema: "Lactadherina: de la leche al Cáncer"	Lorena Lobos, PhD, Investigador docente, Centro de Medicina Regenerativa, Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo.	Facultad de Medicina Clínica Alemana, ICIM	11-12-19
54	Conversatorio	Tema: "Reflexiones del movimiento social". Conversación sobre el estallido social	Historiadora Lucía Santa Cruz y el abogado Enrique López..	Facultad de Gobierno	11-12-19
55	Conversatorio	Tema: "Hablemos de cómo fortalecer la relación familia y colegio". Conversatorio sobre cómo se enfrentan hoy, concretamente, los desafíos de la relación familia colegio a partir de los aprendizajes de la experiencia y estudios comparados	Jordi Carreta (Universidad de Lleida, España); Héctor Cárcamo (U. BíoBío); Verónica Gubbins (U. Finis Terrae); Viviana Hojman, PhD Profesora Investigadora y Directora del Postgrado en Psicología Educacional, Facultad de Psicología UDD.	El Diplomado de relación Familia Escuela de la UDD	12-12-19
56	Charla	Tema: "Ciencia en el ámbito del humor". Análisis de las ciencias en el ámbito del humor gracias a sus estudios sobre el comportamiento humano y las habilidades tanto del hombre como de los animales para reír	Isabel Bencke, Investigadora CICS.	Facultad de Gobierno, Centro de Investigación en Complejidad Social	18-12-19

NUEVOS INVESTIGADORES

NEW RESEARCHERS

Durante el último periodo se han sumado al equipo UDD los siguientes profesores investigadores e investigadores postdoctorales:

Throughout the last year, the following researchers and postdocs have joined the UDD team:

PROFESORES INVESTIGADORES REGULARES REGULAR RESEARCH PROFESSORS

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS - FACULTY OF ECONOMY AND BUSINESS



ANGEL SEVIL ESTABAN

Centro de Investigación de la Empresa y Sociedad (CIES)
Doctorado en Dirección de Empresas, IAE Business School, Universidad Austral, Argentina.

Center for Research on Business and Society (CIES)
PhD in Business Administration, IAE Business School, Austral University, Argentina.



KLAUS SCHMIDT- HEBBEL

Centro de Investigación de Empresa y Sociedad (CIES)
Doctorado en Economía Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).

Business and Society Research Center (CIES).
PhD in Economics Massachusetts Institute of Technology (MIT).

FACULTAD DE GOBIERNO - FACULTY OF GOVERNMENT



PATRICIA SOTO ICAZA

Centro de Investigación en Complejidad Social (CICS)
Doctorado en Neurociencias, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Center for Research in Social Complexity (CICS)
PhD in Neuroscience, Pontificia Universidad Católica de Chile.



ROBERTO MELIPILLÁN ARANEDA

Centro de Estudio sobre el Bienestar y Convivencia Social (CEBCS)
Doctorado en Metodología, Universidad de Michigan.

Center for the Study of Well-Being and Social Coexistence (CEBCS)
PhD in Survey Methodology, University of Michigan.

FACULTAD DE PSICOLOGÍA - FACULTY OF PSYCHOLOGY

FACULTAD DE INGENIERÍA - FACULTY OF ENGINEERING



HEETAE KIM

Instituto de Data Science
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Energía, Universidad de Sungkyunkwan, Korea del Sur.

Institute of Data Science
PhD in Energy Science, Sungkyunkwan University, South Korea.



DIEGO RIVERA SALAZAR

Centro de Investigación en Sustentabilidad y Gestión Estratégica de Recursos, CISGER
Doctorado en Ingeniería Agrícola, Universidad de Concepción, Chile.

Research Center for Sustainability and Strategic Resource Management
PhD in Agricultural Engineering, Universidad de Concepción, Chile.



DANIELA PIERINA OPTIZ

Instituto de Data Science
Doctorado en Física, Universidad del Sur de Nueva Gales, Sidney, Australia.

Institute of Data Science
PhD in Physics, University of South New Wales. Sydney, Australia.

FACULTAD DE MEDICINA - FACULTY OF MEDICINE



IVAN ALFARO CORTEZ

Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico - ICIM
Doctorado en Biología Celular y Molecular de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Innovation and Technology Development Director - ICIM
PhD in Cell and Molecular Biology at Pontificia Universidad Católica de Chile.



ALEJANDRA CARREÑO CALDERÓN

Programa de Estudios Sociales en Salud PROESSA - ICIM
Doctorado en Antropología, Etnología y Estudios Culturales, Universitá di Sienna, Italia.

Social Studies in Health Program - ICIM
PhD in Anthropology, Ethnology and Cultural Studies, Universitá di Sienna.



RICARDO ARMISEN YAÑEZ

Centro de Genética y Genómica - ICIM
MD, Doctorado en Ciencias Biomédicas Universidad de Chile.

Center for Genomics and Genetics - ICIM
MD, PhD in Biomedical Sciences, Universidad de Chile.

**INVESTIGADORES POSTDOCTORALES
POSTDOCTORAL RESEARCHERS**

FACULTAD DE MEDICINA - FACULTY OF MEDICINE


**ROBERTO RIQUELME
NEIRA**

Programa de Genómica Microbiana
Doctorado en Inmunología Avanzada.
Universidad Autónoma de Barcelona.

*Microbial Genomics Program
PhD in Advanced Immunology
Universidad Autónoma de Barcelona.*


EMMA REY JURADO

Programa de Inmunogenética e
Inmunología Traslacional
Doctorado en Biología, Universidad de
Barcelona.

*Immunogenetics and Translational
Immunology Program
PhD in Biology, Universidad de Barcelona.*


**CRISTIAN SUÁREZ
ROZAS**

Centro de Química Médica
Doctorado en Química de la
Universidad de Chile.

*Center for Medical Chemistry
PhD in Chemistry from the University
of Chile.*

FACULTAD DE GOBIERNO - FACULTY OF GOVERNMENT


**LEONIE KAUSEL
KAMP**

Centro de Investigación en
Complejidad Social (CICS)
Doctorado en Neurociencias, Pontificia
Universidad Católica de Chile.

*Center for Research in Social Complexity
(CICS)
PhD in Neuroscience, Pontificia
Universidad Católica de Chile.*

**PROFESORES INVESTIGADORES ADJUNTOS
ASSOCIATE RESEARCH PROFESSORS**

FACULTAD DE DERECHO - FACULTY OF LAW


**GASPAR JENKINS
PEÑA Y LILLO**

Centro de Justicia Constitucional
Magíster en Derecho, mención
Derecho Regulatorio, Pontificia
Universidad Católica de Chile.

*Constitutional Justice Center
LLM Program in Regulatory Law,
Pontificia Universidad Católica de Chile.*

**PROFESORES REGULARES CON PORCENTAJE DE INVESTIGACIÓN
REGULAR TEACHERS WITH A PERCENTAGE OF RESEARCH**

FACULTAD DE EDUCACIÓN - FACULTY OF EDUCATION


**CECILIA ASSAEL
BUDNIK**

Directora Magíster en Psicopedagogía
Doctorado en Ciencias de la Educación
con mención en Interculturalidad,
Universidad de Santiago de Chile.

*Director Psychopedagogy Master
PhD in Education Sciences and
Interculturality, University of Santiago
de Chile.*


EDER PINTO MARÍN

Doctor en Ciencias de la Educación,
mención Investigación en Educación
Matemática, Universidad de Granada,
España.

*PhD Mathematics Education, Universidad
de Granada, Spain.*

FACULTAD DE PSICOLOGÍA - FACULTY OF PSYCHOLOGY


**PABLO CEA
GONZÁLEZ**

Doctorado en Psicología, Universidad
de Chile.

PhD in Psychology, Universidad de Chile.


**VIVIANA HOJMAN
ANJELOVIC**

Directora de Postgrados en Psicología
Educacional.
Doctorado en Educación, Universidad
Alberto Hurtado.

*Director in Educational Psychology
Postgraduate Program.
PhD Education, Universidad Alberto
Hurtado.*

FACULTAD DE MEDICINA - FACULTY OF MEDICINE



**ROMINA
HERNANDEZ
SALINAS**

Doctorado en Ciencias Biológicas,
Pontificia Universidad Católica de Chile.

*PhD in Biological Sciences, Pontificia
Universidad Católica de Chile.*



**PAULA FARÍAS
RODRÍGUEZ**

Doctorado en Ciencias Biológicas,
Pontificia Universidad Católica de Chile.

*PhD in Biological Sciences, Pontificia
Universidad Católica de Chile*



**PAULINA ARAYA
CASTRO**

Doctor © en Educación, Universidad
Internacional Iberoamericana.

*PhD© in Education, Universidad
Internacional Iberoamericana*



**MARCELA
GONZALEZ MADRID**

Doctorado en Antropología Médica,
University of Melbourne.

*PhD in Medical Anthropology, University
of Melbourne.*



**EDUARDO DE LA
VEGA TOLEDO**

Coordinador de Investigación y
Postgrado
Doctorado en Ciencias Biológicas,
Pontificia Universidad Católica de Chile.

*Research and Postgraduate Coordinator
PhD in Biological Sciences, Pontificia
Universidad Católica de Chile.*

FACULTAD DE INGENIERÍA - FACULTY OF ENGINEERING



**YESENIA
MARULANDA
CARMONA**

Doctor© en Ingeniería de Minas,
Universidad de Chile

*PhD© in Mining Engineering, Universidad
de Chile.*

LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBROS Y NUEVAS PUBLICACIONES

BOOKS, BOOK CHAPTERS AND NEW PUBLICATIONS



**ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO
DEL SISTEMA DE SALUD CHILENO
SERIE DE SALUD POBLACIONAL N°2**

Authors: Ximena Aguilera, Carla Castillo, Trinidad Covarrubias, Iris Delgado, et al.

Publisher: Centro de Epidemiología y Políticas de Salud

Year: 2019



**HACIA UNA COMPRENSIÓN INTEGRAL
DE LA RELACIÓN ENTRE MIGRACIÓN
INTERNACIONAL Y ENFERMEDADES
INFECCIOSAS DE LA CREENCIA A
LA EVIDENCIA PARA LA ACCIÓN
SANITARIA EN CHILE**

Authors: María Paz Acuña, Yasna Alarcón, Sofía Astorga, Báltica Cabieses, Alexandra Obach, Carla Urrutia, et al.,

Publisher: Colegio Médico de Chile, Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina (ICIM), Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Sociedad Chilena de Infectología

Year: 2019



**MANUAL PARA LA PARTICIPACIÓN DE
PACIENTES EN TOMA DE DECISIONES
SOBRE COBERTURA EN SALUD**

Editors: Manuel Espinoza Cecilia Rodríguez, Báltica Cabieses

Publisher: Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad del Desarrollo

Year: 2019



**CIPEM: GENERACIÓN SILENCIOSA: UNA
MIRADA A LAS PERSONAS MAYORES
EN CHILE" CIPEM, UNIVERSIDAD DEL
DESARROLLO, CAJA LOS HÉROES**

Editor: Mauricio Bravo, director ejecutivo CIPEM

Author: Mauricio Apablaza, director académico CIPEM

Publisher: Universidad del Desarrollo

Year: 2019

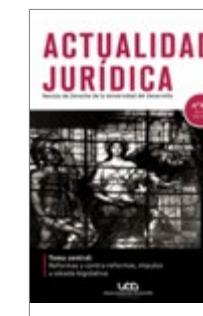


**IGUALDAD CONSTITUCIONAL Y NO
DISCRIMINACIÓN**

Author: José Manuel Díaz de Valdés

Publisher: Tirant Lo Blanch

Year: 2019

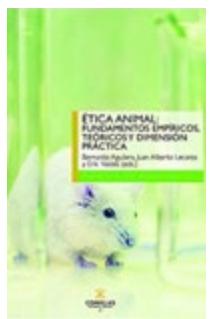


**ACTUALIDAD JURÍDICA N°40
REVISTA DE DERECHO DE LA
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO**

Director: Gonzalo Rioseco Martínez

Publisher: Universidad del Desarrollo

Year: 2019


ÉTICA ANIMAL: FUNDAMENTOS EMPÍRICOS, TEÓRICOS Y DIMENSIÓN PRÁCTICA

Authors: Bernardo Aguilera, Juan Alberto Lecaros, Erik Valdés
Publisher: Universidad Pontificia Comillas
Year: 2019


DERECHO PÚBLICO IBEROAMERICANO

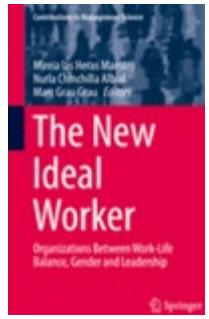
Director: Julio Alvear Téllez
Publisher: Universidad del Desarrollo
Year: 2019


MICHEL FOUCAULT: EL BIOPODER Y SUS DISPOSITIVOS

Author: Daniel Toscano López
Publisher: Ápeiron Ediciones
Year: 2019


HANDBOOK OF RESEARCH ON INDUSTRIAL ADVANCEMENT IN SCIENTIFIC KNOWLEDGE

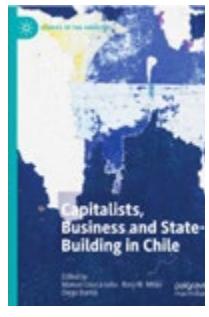
Chapter: The Society of the Digital Swarm: Microblogging and Construction of Subjectivity in Homo Digitalis
Author: Daniel Toscano López
Publisher: IGI Global
Year: 2019


THE NEW IDEAL WORKER

Chapter: Opening the "Black Box": Factors Affecting Women's Journey to Senior Management Positions—A Literature Review
Author: Erica Salvaj
Publisher: Springer International Publishing
Year: 2020


PRIMERO PERSONA SINGULAR: REFLEXIONES EN TORNO AL INDIVIDUALISMO

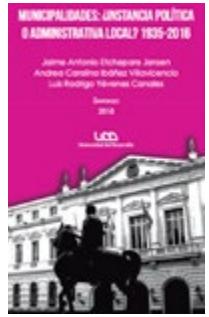
Chapter: Economía más allá del economismo
Author: Jorge Fábrega
Publisher: Instituto de Estudios de la Sociedad
Year: 2019


CAPITALISTS, BUSINESS AND STATE-BUILDING IN CHILE

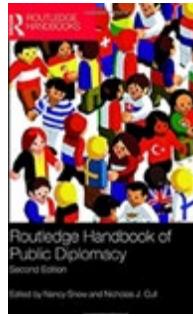
Chapter: Chile's Business Network in 1939: Between the Global Crisis and Adaptation to State-Led Industrialization Policies
Author: Erica Salvaj
Publisher: Palgrave Macmillan
Year: 2019


EVOLUTION AND POPULAR NARRATIVE

Chapter: Social Network Complexity in Mozart's Marriage of Figaro
Authors: Tamás Dávid-Barrett, James Carney, Anna Rotkirch, Isabel Behncke Izquierdo
Publisher: Brill | Rodopi
Year: 2019


MUNICIPALIDADES "INSTANCIA POLÍTICA O ADMINISTRATIVA LOCAL" 1935 - 2016.

Authors: Jaime Etchepare, Andrea Ibáñez, Luis Yévenes
Publisher: Universidad del Desarrollo
Year: 2018


ROUTLEDGE HANDBOOK OF PUBLIC DIPLOMACY

Chapter: Public Diplomacy in Latin America: An Emerging Field of Practice?
Authors: Daniel Aguirre
Publisher: Routledge
Year: 2020


SAGE HANDBOOK OF PROPAGANDA

Chapter: Propaganda and Populist Communication in Bolivia, Ecuador and Venezuela
Authors: Daniel Aguirre, Caroline Avila
Publisher: SAGE Publications Ltd
Year: 2019


DESDE EL SUR: PERSPECTIVAS GLOBALES SOBRE PAÍS JASE Y TERRITORIO

Editors: Flavio Sciaraffia, Sourav Kumar, Thomas Nideroest, Hannes Zander
Publisher: International Landscape Collaborative - Universidad del Desarrollo
Year: 2019

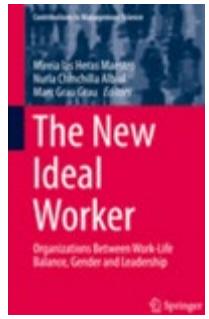

JUNTAS SOMOS PODEROSAS (#JUNTASSOMOSPELIGROSAS)

Author: Daniela Mohor, grupo de alumnos de la carrera de Periodismo de la Universidad del Desarrollo
Publisher: Uqbar Editores
Year: 2019


AMOR LOCURA MUERTE

REFLEXIONES DESDE LA HISTORIA, FILOSOFÍA Y LITERATURA

Author: Guido Larson
Publisher: Trayecto Comunicaciones
Year: 2019


LA CIUDAD DIVIDIDA: A 30 AÑOS DE LA CAÍDA DEL MURO DE BERLÍN

Author: Guido Larson
Publisher: Trayecto Comunicaciones
Year: 2019


BASE: DISEÑO E INNOVACIÓN N°4: DISEÑO Y PATRIMONIO

Facultad de Diseño
Director: Alejandra Amenábar
Editor: Bernardita Brancoli
Publisher: Universidad del Desarrollo
Year: 2019


26 EXPERIENCIAS DOCENTES EN 1000 PALABRAS

Editors: Paulina Contreras, Bernardita Brancoli
Publisher: Universidad del Desarrollo
Year: 2019

