

30 AÑOS
Universidad
del Desarrollo



Universidad del Desarrollo
Facultad de Gobierno
Centro de Investigación en Complejidad Social

Complejidad Social

ENTENDIENDO AL SER HUMANO DESDE LA INTERDISCIPLINA

REPORTAJE PRINCIPAL

Neurociencia en el CICS:

Pioneros en la utilización de resonancia magnética en Chile.

PUBLICACIONES

Investigación del primer Doctor

en Ciencias de la Complejidad Social del CICS, es publicada en la destacada revista Nature Human Behaviour.

VINCULACIÓN CON EL MEDIO

Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social del CICS

es acreditado por 5 años.

Contenidos

EDITORIAL

Bienvenida



ENTREVISTA

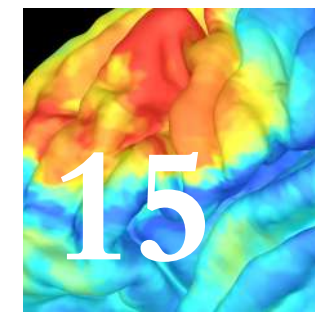
Carlos Rodríguez-Sickert:
"Hemos dado un paso adelante
en términos de desarrollo de
programas profundamente
interdisciplinarios"



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Investigación Fondecyt del
Dr. Francisco Zamorano: "El fútbol
puede ser visto como un modelo
de guerra, pero en tiempos de paz"

CICS UDD se adjudica Fondef para
desarrollar plataforma que permita
una mejor decisión en la Educación
Superior.



REPORTAJE PRINCIPAL

Neurociencia en el CICS: Pioneros
en la utilización de resonancia
magnética en Chile

REVISTA COMPLEJIDAD SOCIAL

1ª edición Marzo 2020

DIRECTORES

Carlos Rodríguez-Sickert
Centro de Investigación en Complejidad Social

Jorge Fábrega Lacoa
Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social

REDACCIÓN Y PRODUCCIÓN

Daniela Estela Cordero
Coordinadora de Vinculación con el Medio CICS - DCCS

EQUIPO DE COORDINACIÓN

Daniela Estela Cordero
Coordinadora de Vinculación con el Medio CICS - DCCS

Tamara Yaikin Calderón
Coordinadora CICS y Proyectos de Transferencia

Francisca Martínez Galleguillos
Coordinadora Académica DCCS

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Margarita Ballivian Searle
Centro de Diseño UDD

<https://complejidadsocial.udd.cl>

<https://dccc.udd.cl>



PUBLICACIONES

Investigación del primer Doctor en Ciencias de la Complejidad Social del CICS, es publicada en la destacada revista Nature Human Behaviour.

Investigación sobre apego y competencia intrasexual con la coautoría de la estudiante del DCCS, Oriana Figueroa, fue publicado en la revista Interpersona.

Ricardo Guzmán, investigador y académico del DCCS: "Una filosofía moral que tenga sentido, tiene que ser pluralista".

Investigadores de NeuroCICS publican estudio que contribuye a aclarar las dificultades sociales en niños con trastorno del espectro autista.

Editorial Springer publica artículo del académico del DCCS, Alex Godoy, que relaciona clima y consumo de agua.



VINCULACIÓN CON EL MEDIO

Isabel Behncke y su paso por el Congo: "Me ayudó mucho tener tolerancia a la incertidumbre".

En exitosa charla, Andrew Sliwinski, presenta Scratch, la herramienta de programación para niños.

Noshir Contractor, director de Sonic Lab: "Este grupo de estudiantes tiene un doctorado interdisciplinario que no es muy común en el mundo".

Janos Kertész y la Econofísica: "La teoría está siendo continuamente desafiada con la observación".

Víctor Márquez, estudiante DCCS, ganó concurso Pitch en la Feria de Ciencia e Innovación UDD 2019.

El Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social da la bienvenida a la nueva generación de alumnos que ingresaron en 2019.

Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social del CICS es acreditado por 5 años.

Los dos egresados del DCCS reciben sus diplomas de título en emotiva ceremonia en la UDD.



Aura Campus. La Serena, Chile



Bienvenida

De la interacción humana emergen fenómenos multidimensionales. Algunas de esas dimensiones se pueden explicar a partir de las bases neuronales y evolutivas del comportamiento, otras requieren focalizarse en la adopción y difusión de creencias mediante procesos de socialización y culturización, otras se explican mejor desde la racionalidad individual y la existencia o no de incentivos específicos y marcos institucionales, etc. Pero cada una de esas dimensiones coexiste y refuerza las otras. La ciencia del siglo XX se caracterizó por estudiar cada una de esas dimensiones por separado. Mucho se avanzó en conocimiento en ese siglo pese a que los científicos tenían conciencia que la falta de conversación entre disciplinas creaba brechas de conocimiento que eran relevantes. Pero como no existían aún métodos que facilitaran la emergencia de vasos comunicantes entre disciplinas, la investigación interdisciplinaria se miraba como algo deseable, pero lejano. La evolución de la Internet cambió el escenario. Comunidades científicas que no conversaban entre sí aprendieron a hacerlo y empezaron a construir interdisciplina.

El Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS) nace en ese contexto como un proyecto científico interdisciplinario construido sobre dos líneas de investigación: (i) el estudio de los fundamentos de la cognición y el comportamiento social y (ii) el desarrollo de las ciencias sociales computacionales. El común denominador del trabajo interdisciplinario en el DCCS es el desarrollo de la interdisciplina desde una perspectiva metodológica principalmente cuantitativa, haciendo uso extensivo de técnicas tradicionales y de desarrollo reciente para el análisis formal y estadístico de fenómenos complejos.

Jorge Fábrega

Director Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social



Tamara Yaikin Calderón
Coordinadora CICS y Transferencia Tecnológica

Carlos Rodríguez-Sickert:

“Hemos dado un paso adelante en términos de desarrollo de programas profundamente interdisciplinarios”

El Centro de Investigación en Complejidad Social (CICS) es una “plataforma para la investigación del comportamiento humano dentro de la sociedad moderna, en relación con los paradigmas de los modelos matemáticos y el análisis cuantitativo”. Para su director, Carlos Rodríguez Sickert es importante, además, la incorporación de la interdisciplina, pues aborda fielmente el sentido de investigación que aquí se realiza.

La carrera de Carlos comienza más o menos en el 2005, tras cursar un Doctorado en Economía en la Universidad de Cambridge y luego una International Fellowship en el Santa Fe Institute. A partir de entonces, se ha adjudicado 10 proyectos con financiamiento público y participado en más de una veintena de artículos de investigación publicados en prestigiosas revistas científicas. Carlos es un investigador cercano y generoso con sus conocimientos, fácil en el trato y buena disposición. A veces, un poco acelerado al hablar, pero lo percibe y ríe, y su tono se vuelve más pausado.

Con cerca de ocho años en la dirección del CICS, Carlos comenta que éste surge de la iniciativa de la Facultad de Gobierno y la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo (VID) de desarrollar un proyecto colectivo. En los años 2012 y 2013, la adjudicación de un “Anillo Conicyt en Complejidad Social”, y la subsecuente incorporación de dos neurocientíficos con proyectos financiados por Conicyt, fueron los hitos que ratificaron desde el sistema de financiamiento institucional de la ciencia, la pertinencia y “como proyecto, se funda en la idea de que para enfrentar los problemas y los grandes desafíos de una era de alta complejidad y con amenazas como la sobrepoblación, el cambio climático, el envejecimiento o el rol de la mujer en nuestra sociedad, se requiere de una aproximación interdisciplinaria y, para nosotros, esa apuesta por abordar esos problemas, es desde el mundo de las ciencias básicas” aclara Rodríguez.

El investigador agrega que “lo que hemos tratado de hacer, es un proyecto como una plataforma de investigación donde confluyen distintas aproximaciones al comportamiento humano. Por eso en el equipo tenemos personas que trabajan desde una aproximación que proviene más de la neurociencia social, otras que trabajan sobre la psicología evolutiva o quienes están aprovechando esta evolución de los datos y se acercan a *data science*”.



LA COMPLEJIDAD SOCIAL EN EL CICS

Para conversar sobre complejidad, proyectos, ciencia, sociedad y más, Carlos se da un tiempo en su agenda para dar a conocer en profundidad el trabajo del Centro de Investigación en Complejidad Social, CICS.(1) (2)

MUCHOS SE HAN PREGUNTADO QUÉ ES LA COMPLEJIDAD SOCIAL Y QUÉ SE BUSCA DILUCIDAR CON SU INVESTIGACIÓN. EN ESA LÍNEA, ¿QUÉ PROBLEMAS O CUESTIONAMIENTOS SE PRETENDEN RESOLVER?

Complejidad Social es un buen paraguas para desarrollar un trabajo de carácter interdisciplinario. Pero antes de definir el concepto, es bueno pensar en cuál es el sello de esta interdisciplina y del enfoque que tenemos en el Centro, y en qué sentido se relaciona con la noción de complejidad. En primer lugar, para mí el sello está en cruzar el borde de las ciencias naturales y sociales; es decir, consideramos que no solamente es relevante estudiar una conducta a través de los métodos tradicionales que se han ocupado en las ciencias sociales, sino que tener método más novedoso, como la incorporación de estudios

experimentales en la economía. Incluso, entender que le está pasando al sujeto en términos de su actividad cerebral, cuál es el correlato neuronal asociado a determinadas conductas.

Del mismo modo, tiene que ver con analizar el fenómeno en distintos niveles, desde lo más macro hasta lo meso, como son estos grupos que analizamos en laboratorios. Después, la conducta del individuo propiamente tal, y más profundamente, en términos de cuál es el correlato neurológico asociado a esa conducta.

Creemos que es súper relevante moverse más allá del trabajo experimental que se ha desarrollando, y estudiar poblaciones específicas que enfrentan problemas particulares. Y queremos ver en qué medida el comportamiento en el laboratorio tiene un correlato con el comportamiento en la vida real.

Una de las cosas que queremos es tratar de ver qué es lo que pasa a nivel de infancia, porque hay muchos problemas que dependen mucho de la condición de origen en relación a lo que va a pasar después. Por ejemplo, se sabe que la inserción social temprana de un niño es súper importante en términos de su iniciación social futura, incluso a nivel de su participación en el mercado laboral.



Equipo CICS

EL CICS YA VA POR SU OCTAVO AÑO DE EXISTENCIA. ¿CUÁL ES EL MAYOR LOGRO ALCANZADO Y EL PRINCIPAL DESAFÍO QUE SE LES HA PRESENTADO DURANTE ESTE TIEMPO?

Para nosotros, el gran logro, es que nuestro programa de Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social haya sido acreditado por 5 años. No voy a entrar en cifras comparativas, pero es una cantidad de años que nos legitima mucho en el mundo de las ciencias sociales, y en un enfoque que alguien podría haber catalogado como riesgoso, y al final terminó siendo muy bien recibido; hemos dado un paso adelante en términos de desarrollo de programas profundamente interdisciplinarios. Porque una cosa es hacer un programa interdisciplinario que tiene una mezcla de cosas, y otra, tener uno donde a esa mezcla se le da un enfoque integrado, y ése es uno de los atributos destacables y que, para mí, se grafica en el éxito del proceso de acreditación, porque este proceso no sólo legitima una forma de hacer ciencia, sino que también esa forma se puede enseñar.

Entonces, espero que cuando me retire, de lo que me gustaría sentirme más orgulloso, es del legado del centro en términos formativos. Que, como científicos, tengan una aproximación distinta a las ciencias sociales, que ya no crean en el límite entre las ciencias

sociales y las ciencias naturales, y que puedan utilizar distintos métodos, aunque provengan de distintas disciplinas, siempre con el afán de encontrar la mejor respuesta posible.

RECÍEN ME HABLASTE DE LA ACREDITACIÓN DEL DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD SOCIAL, POR UN PERÍODO DE 5 AÑOS. FUERA DE LO EVIDENTE, ¿CUÁL ES EL SIGNIFICADO QUE TIENE LA ACREDITACIÓN PARA EL CICS Y EL DCCS, Y PARA TI, EN LO PERSONAL?

Este es un proyecto súper colectivo, pero para mí en términos personales- y me alegra que haya coincidido con la acreditación- el momento más significativo y emocional, de experiencia gratificante como profesional, fue cuando tuvimos nuestros primeros egresados del doctorado. Y ahí, independiente de los resultados de la acreditación, yo tuve la certeza de que habíamos hecho un proyecto súper potente, donde veía que los alumnos entendían qué había significado, que quedamos bien posicionados, etc.

Fue gratificante recibir retroalimentación tan positiva frente a un proyecto que - hay que reconocerlo - en un principio parecía de alto riesgo, pues el camino tradicional para una Facultad de Gobierno hubiera sido crear un programa en Ciencias Políticas.

CARLOS
Rodríguez-Sickert
 Ph.D. in Economics, University
 of Cambridge, Inglaterra



Entonces, se les da a los alumnos una participación en conversaciones de tipo global, y la posibilidad de estar en una plataforma como los que proveen los Journal de Ciencia general, donde tu artículo va a estar al lado de uno de química, y ese artículo será visto desde distintos lugares, y no vas a hacer un artículo preparado para una disciplina.

En cambio, aquí intentamos hacerlo distinto, y que eso haya sido reconocido por los alumnos, que estén publicando, y yendo a congresos internacionales, y que tengan posibilidades de inserción laboral atractivas, ya sea dentro de la academia o el sector productivo como ha ocurrido con nuestros primeros egresados, ha sido gratificante.

SI BIEN, VENDRÍA DE CERCA LA RECOMENDACIÓN, ¿POR QUÉ ALGUIEN QUE ESTÁ AL OTRO DEL MUNDO O MUY LEJOS DE SANTIAGO AQUÍ EN CHILE, TENDRÍA QUE ELEGIR ESTE DOCTORADO Y NO OTRO? ¿CUÁLES SERÁN LAS COMPETENCIAS DISTINTIVAS QUE VA A ADQUIRIR EL ESTUDIANTE TRAS LOS 4 AÑOS DE DURACIÓN DEL PROGRAMA?

Este es un programa doctoral que está en el mundo. Claro, uno no puede negar que los costos que pueda tener para otras personas venir a estudiar acá, pero éste es un programa de vanguardia no sólo a nivel nacional. Nunca lo pensamos como algo nacional, sino como un programa de Ciencias Sociales en el siglo XXI. El enfoque, que es único, tiene que ver con el tipo de interdisciplina particular, donde cruzamos la barrera de las ciencias naturales, y del lenguaje común de la matemática, y de las rutinas de aprendizaje de juego, o metodologías como el análisis de redes. Me parece que es un enfoque que lo hace bien potente, ya que no sólo entrega herramientas a los potenciales alumnos para convertirse en científicos exitosos en esta nueva era donde la interdisciplinariedad también está recibiendo mayor acogida que en otra época.

Entonces, se les da a los alumnos una participación en conversaciones de tipo global, y la posibilidad de estar en una plataforma como los que proveen los Journal de Ciencia general, donde tu artículo va a estar al lado de uno de química, y ese artículo será visto desde distintos lugares, y no vas a hacer un artículo preparado para una disciplina. El programa es parte de esa conversación y se vuelve valiosa para trabajar en el sector productivo, que está muy asociado a las capacidades metodológicas, que se obtienen en el programa, pero también asociado a una base teórica.

CIENCIA Y SOCIEDAD

EN TU OPINIÓN Y DE ACUERDO A TU EXPERIENCIA, ¿CÓMO VISUALIZAS EL DESARROLLO DE LA CIENCIA EN NUESTRO PAÍS? Y ¿CÓMO NOS VES EN COMPARACIÓN CON OTROS PAÍSES?

Lo primero que puedo decir, como científico y como actividad gremial, es que falta asignar recursos a las ciencias. Creo que existe la oportunidad para hacer ciencia, sobre todo cuando uno encuentra nichos que son potentes. En Chile se puede hacer ciencia del primer mundo, pero a nivel de apoyo, todavía estamos lejanos de los otros países y no solamente del gobierno. Del mismo modo, existe una gran diferencia en

el aporte que hace el sector privado a la ciencia, respecto de países como Estados Unidos; entonces creo que hay todo un tema de recursos, una batalla que hay que dar.

Ahora, es más difícil pensar respecto de qué tipo de ciencia es la que hay que hacer, y ahí yo tengo una visión que es más particular, que es que se ha hablado mucho de la ciencia con impacto, y de orientarse a problemas concretos. Pienso que eso es importante, pero no hay que desestimar la importancia de las ciencias básicas, porque muchas veces éstas son espacios de innovación que, sin que esté demasiado claro cómo van a impactar en el futuro, terminan teniendo un impacto mayor, por su carácter innovador.

La institución tiene que reaccionar, y comenzar a crear espacios para poder desarrollar trabajos interdisciplinarios. Y si bien creo que algo de eso hay en los fondos colectivos, como los anillos CONICYT o la iniciativa Milenio, todavía prima una mirada disciplinaria a nivel institucional.

DE UN TIEMPO A ESTA PARTE, SOCIEDADES Y GOBIERNOS HAN DADO UNA MIRADA A LA CIENCIA PRINCIPALMENTE POR LA PREOCUPACIÓN EN TORNO AL CAMBIO CLIMÁTICO, ¿PIENSAS QUE ESO HA FAVORECIDO AL TEMA?

Sí, pero, también hay un tema de divulgación con la ciencia. Por ejemplo, cuando uno tiene a un científico en su laboratorio, es muy diferente a uno que va a instancias como el Congreso del Futuro, o cosas de ese tipo, porque uno se enfrenta a un público general que está interesado en la ciencia, y tiene que ser capaz de eliminar toda la jerga, o los componentes técnicos, para transmitir ciertas ideas y que, a veces, los científicos lo ocupan para "protegerse", diciendo cosas como "esto es una fórmula que no vas a entender", o "bueno, eso no importa" mientras hablas con alguien que no maneja el tema. Y también es válido, porque al final lo que uno quiere, es "nivelar la cancha" y tener una conversación real y, en algunos casos, esa conversación va a derivar en que uno pueda ser interpelado por la "irrelevancia" de lo que uno está estudiando, o porque no está considerando distintas dimensiones del problema.

La conversación entre científicos y la ciudadanía es tan importante como la conversación de científicos dentro de la ciencia entre miembros de distintas disciplinas y, en ese plano, el periodismo de divulgación científica tiene un rol clave, pero los científicos tenemos que perder el miedo a simplificar el lenguaje, aunque a veces protegerse en la jerga o en los formalismos nos resulte más cómodo.

(1) Entrevista realizada previa al 18 de octubre de 2019.

(2) Vea la entrevista realizada al PhD Carlos Rodríguez en CNN: "Hay una demanda pendiente de hacerse cargo de la justicia social" (diciembre de 2019): <https://bit.ly/394XBwv>



PhD Francisco Zamorano, investigador de NeuroCICS



Proyectos de investigación

1.

INVESTIGACIÓN FONDECYT DEL DR. FRANCISCO ZAMORANO: "EL FÚTBOL PUEDE SER VISTO COMO UN MODELO DE GUERRA, PERO EN TIEMPOS DE PAZ"

Las personas organizan sus vidas en torno a identidades grupales y derivan de ello no solo beneficios materiales, sino también simbólicos y emocionales. La pregunta que surge es, ¿qué influencia tiene la afiliación cuando se enfrenta a un dilema social en el que existe una tensión entre el interés propio y el interés colectivo?. Eso es lo que se cuestiona Francisco Zamorano, Doctor en Ciencias Médicas e investigador del Centro de Investigación en Complejidad Social (CICS) de la Universidad del Desarrollo, en su investigación "Mecanismos cognitivos y neurobiológicos de la cohesión social: fútbol como modelo de afiliación y conflictividad grupal", cuyos fondos para su desarrollo se obtuvieron tras la adjudicación de un Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt).

El proyecto, desarrollado junto al Dr. Pablo Billeke y el Dr. Carlos Rodríguez-Sickert, ambos investigadores del CICS, busca mejorar la comprensión del papel que tienen los mecanismos neurobiológicos subyacentes al control conductual en hinchas del fútbol, y cómo varían las conductas de cooperación y competencia intra e intergrupales en diferentes contextos de afiliación social.

Uno de los aportes más importantes de esta investigación es la relevancia del conocimiento adquirido durante este proyecto, conocimiento que servirá para el desarrollo de mejores estrategias de intervención y educación para prevenir conflictos derivados del antagonismo intergrupales. Del mismo modo, se busca comprender de mejor manera la naturaleza cognitiva y neurobiológica de los mecanismos que subyacen a la afiliación social y a la toma de decisiones en situaciones de competencia en contextos de homofilia intragrupal y antagonismo intergrupales.

LEE EL ARTÍCULO
COMPLETO
[AQUÍ](#)



Cristian Candia, PhD en Ciencias de la Complejidad Social, UDD.

2.

CICS UDD

SE ADJUDICA FONDEF PARA DESARROLLAR PLATAFORMA QUE PERMITA UNA MEJOR DECISIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Frente al escenario que representa la Educación Superior hoy en día, el Centro de Investigación en Complejidad Social (CICS) de la Facultad de Gobierno de la Universidad del Desarrollo - junto a la División de Educación Superior (Divesup) del Ministerio de Educación y Acción Educar - decidieron tomar cartas en el asunto y, con datos proporcionados por el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (DEMRE), presentaron el proyecto "Plataforma Interactiva para la toma de decisiones en Educación Superior" en el concurso **IDeA I+D 2019**, cuyo resultado fue la adjudicación de un **Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico** (Fondef) para desarrollar e implementar la herramienta. El proyecto, concebido por el investigador del CICS e investigador postdoctoral en la *Kellogg School of Management*, Cristian Candia, deriva de su tesis de doctorado relacionada al área de *Computational Social Science*, cuyo exitoso desarrollo le valió este reconocimiento estatal.

Los investigadores participantes del proyecto - Carlos Rodríguez-Sickert y Cristian Candia, como director y director alterno respectivamente, junto a Tamara Yaikin y Flavio Pinheiro, como investigadores - consideraron que el desarrollo y evaluación de políticas de Estado en educación superior, se beneficiaría de la toma de decisiones basadas en datos - *Data Driven Government* - y, así, aumentar la efectividad de éstas. Del mismo modo, se percataron de que las instituciones no cuentan con información completa del sistema, donde la perspectiva de los postulantes al sistema de educación superior captura información valiosa para mejorar, por ejemplo, el diseño de la oferta de pregrado, la configuración curricular, la forma de comunicar, captar y retener a sus educandos. Por último, percibieron que los estudiantes carecen de retroalimentación - dadas sus preferencias y características - respecto a la coherencia de sus postulaciones o a las posibles opciones adicionales atingentes que por desconocimiento no están considerando.

LEE EL ARTÍCULO
COMPLETO
[AQUÍ](#)





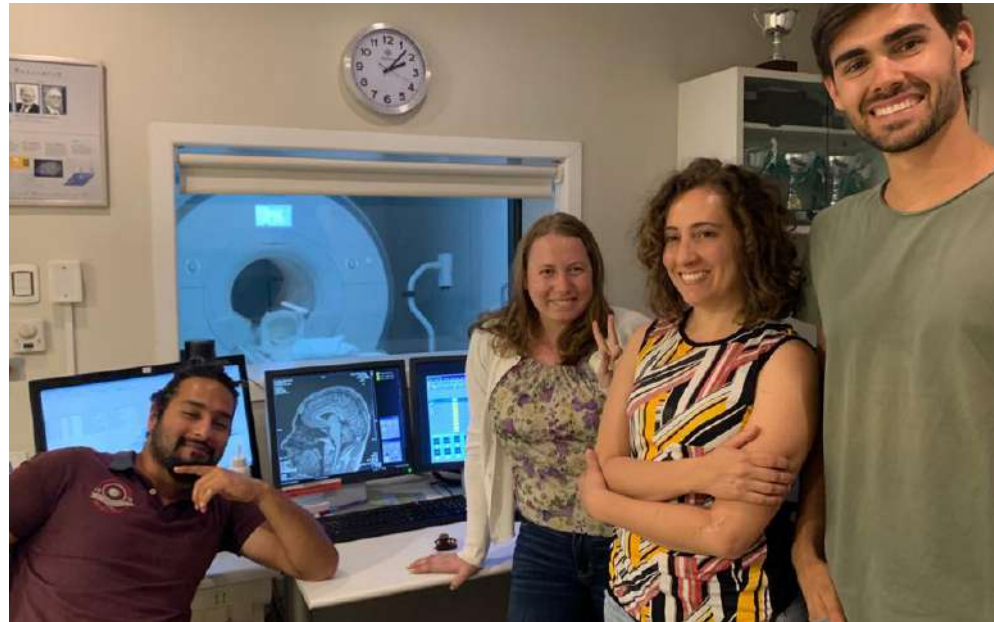
Neurociencia en el CICS:

pioneros en la utilización de resonancia magnética en Chile

“ LA NEUROCIENCIA ES TAN AMPLIA, QUE ES DIFÍCIL DARLE UN OBJETIVO A ESTA DISCIPLINA EN SU CONJUNTO. LA MAYORÍA DE LOS CONGRESOS DE NEUROCIENCIA HACEN HINCAPIÉ, NO EN ESTUDIAR UN FENÓMENO CON UN SOLO LENTE, SI NO EN USAR DIFERENTES TÉCNICAS DE MEDICIÓN DE NEUROBIOLOGÍA, Y TAMBIÉN DIFERENTES TÉCNICAS EXPERIMENTALES. SI ESTAMOS ESTUDIANDO UN FENÓMENO, ES IDEAL PODER VERLO DESDE LA MAYOR CANTIDAD DE LENTES POSIBLE Y PODER INTEGRAR LO QUE SE VE CON CADA UNO DE ELLOS. ”

Así comienza el Doctor Pablo Billeke, director del Laboratorio de Neurociencia y Neuromodulación del Centro de Investigación en Complejidad Social, su análisis de la neurociencia, que para él adquiere un enfoque más bien interdisciplinario, siendo ésta la mirada que se le da a toda el área de investigación en el CICS.

Eugenio Guzmán, Decano Facultad de Gobierno; Carlos Rodríguez-Sickert, director CICS, Jorge Fábrega, director DCCS.



Para el Dr. Francisco Aboitiz, director del Centro Interdisciplinario de Neurociencia de la Pontificia Universidad Católica, la neurociencia “apareció a fines de los años 70, como una fusión de disciplinas que querían estudiar el cerebro. Así, nace como resultado de la amalgama entre la Neurobiología - que estudiaba moléculas en el Sistema Nervioso-, con la Fisiología, que es la actividad eléctrica en las neuronas abarcando, además, el estudio a nivel celular. Y a esto, se agregó el estudio de procesos cognitivos que ya se estaban realizando, pero sin la evidencia de la neurofisiología”. Asimismo, el investigador señala que fue en este contexto en donde entra la Psicología en el mundo de la Neurobiología: “Esto, diría yo, fue el origen y, una cosa súper interesante, es que hace ya unos 20 años, hubo una tremenda revolución, que fue la de las imágenes cerebrales con las resonancias magnéticas, fundamentalmente, y otras técnicas que hicieron posible la observación en vivo del cerebro humano y su actividad, además de su conectividad”, concluye.

En este punto, el Centro de Investigación en Complejidad Social de la UDD, junto al Centro Interdisciplinario de Neurociencia de la PUC, juegan un importante rol, dado que fueron los pioneros en la utilización de resonancia magnética en Chile. “Y es, precisamente, la aparición de este tema, lo que marca una especie de explosión en términos de investigación de la Neurociencia. Es cuando se empieza a hablar de Neurociencia Cognitiva, o Cognitive Neuroscience, que es lo que hacen el Dr. Pablo Billeke y el Dr. Francisco Zamorano en el CICS, y también nosotros, en cierta medida”, asegura el investigador.

Más tarde, se agregaron los fenómenos sociales. El investigador señala que la historia de la Neurociencia ha ido transitando desde estar más focalizada en el animal y en

procesos muy microscópicos para, más tarde, ir abriéndose al estudio fundamental del ser humano, de las grandes redes del cerebro, de la cognición y la conducta social humana, “y eso ha sido un proceso de expansión”, finaliza.

LOS INICIOS DEL ÁREA DE NEUROCIENCIA DEL CICS

Dentro del Centro de Investigación en Complejidad Social, su director Carlos Rodríguez Sickert manifestó interés en desarrollar una área de neurociencia por allá, en el año 2012, dando inicio a una negociación cuyo resultado fue el ingreso de los doctores Pablo Billeke y Francisco Zamorano, con el objetivo de impartir el curso de neurociencia en el Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS), y, al mismo tiempo, crear el área de investigación en neurociencia social.

En el mundo, esa interdisciplina que está entre la neurociencia y el estudio de toma de decisiones desde el punto de vista de los modelos económicos conductuales y de la neurociencia, ya se estaba desarrollando en diferentes centros. Era una área incipiente de desarrollo mundial y acá en Chile aún no estaba muy desarrollada: Billeke hizo su tesis en el tema, junto a Rodríguez, desarrollando técnicas de neurociencia que eran usadas en Chile. En ese momento, surge la idea de trabajar con el Dr. Zamorano que, si bien había hecho una neurociencia más clásica, ocupaba técnicas muy utilizadas a nivel mundial, como la resonancia magnética funcional que, en ese tiempo, se ocupaba muy poco o nada en Chile.

Para Pablo Billeke, “la idea es que existan investigadores que dominen una disciplina profundamente pero que tengan la capacidad de entender qué es lo que hace



la otra disciplina y nutrirse de ella, siempre dialogando con otro investigador que tenga un conocimiento más profundo”. Con esto en mente, comienza a aparecer la idea del área de neurociencia del CICS, con materias impartidas en el Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS) en que “si bien a veces pareciera una malla muy amplia, la idea es que por lo menos los estudiantes elijan dos métodos que sean diferentes en vez de uno y que tengan así un conocimiento profundo disciplinario, además de lo interdisciplinario”, reflexiona el investigador.

Así, la neurociencia en el CICS y el DCCS busca tener dos desarrollos científicos metodológicos en profundidad; uno es el estudio neurobiológico en general y, en particular, los fenómenos sociales, con el desarrollo de técnicas de resonancia magnética funcional, y “con las nuevas cosas que hemos comprado de estimulación magnética transcraneana y estimulación eléctrica, y así poder acotar en forma más profunda y concisa posible los mecanismos neurobiológicos a la base de ciertos procesos cognitivos”, continúa el director de la también llamada área “NeuroCICS”.

En otra línea de medición, en donde está el desarrollo y la incorporación de todas las ciencias de la conducta en general - teoría de



juegos, economía conductual, psicología, y más - que estudian con sus propios métodos y mecanismos para poder identificar estos procesos cognitivos, es donde se realiza la conexión con las otras áreas del CICS, pero ya no teniendo el componente neurobiológico, sino que el de la conducta. En otras palabras, aparece la interdisciplina.

EL TRABAJO DE “NEUROCIICS”

Desde el punto de la investigación, el desafío presente para el equipo de neurociencia del CICS, es unificar las variadas investigaciones con distintos niveles de avance y líneas de investigación. En NeuroCICS existe además la necesidad de “poder llevar las investigaciones que están más avanzadas - como las relacionadas con enfermedades - a que tengan una aplicación concreta tanta en área de salud como en educación. Ésas son las dos grandes aplicaciones que le queremos dar a la investigación”, aclara el Director del área.

En esta línea, es fundamental que los miembros del equipo de investigación de NeuroCICS tengan su expertise particular y que puedan dialogar bien con los otros participantes. “Esto es un poquito más amplio que el NeuroCICS y que el CICS; son las

redes de colaboraciones científicas" dice Billeke y agrega que "si se proyecta el desarrollo que queremos hacer, es fundamental que los estudiantes empiecen a colaborar, y si nuestro Centro es articulador de esa colaboración, mucho mejor". Las recientes incorporaciones de las doctoras Patricia Soto-Icaza como investigadora y la Dra. Leonie Kausel, como PostDoc, reflejan el espíritu al que apunta el investigador. "Los estudiantes no solamente forman parte de la red, sino que forman la red. Después, cuando se vayan, siguen siendo parte, porque se van términos formativos pero no en términos de lazos de colaboración", aseveró.

LOGROS Y COLABORACIONES

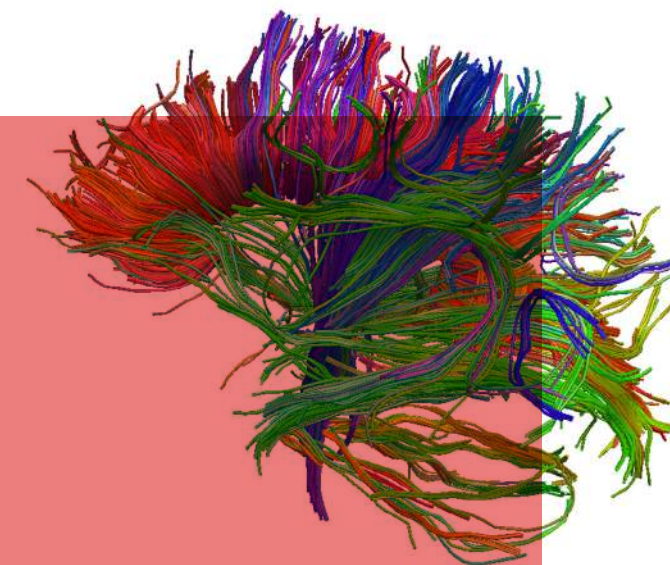
El Centro de Investigación en Complejidad Social y su área de neurociencia, han podido desarrollar un laboratorio de alta complejidad en el estudio de los mecanismos neurobiológicos, en el cual se hacen desde mediciones eléctricas, metabólicas, hasta técnicas de intervención de la actividad cerebral (un área bastante desconocida en Chile), pero ambas son complementarias desde el punto neurobiológico. Entonces, "un laboratorio que tenga todas estas técnicas, representa el estándar de complejidad de los laboratorios top de neurociencia mundial", comenta el Dr. Billeke.

Del mismo modo, las colaboraciones han sido fundamentales para el área. Entre ellas, destaca la alianza con la Clínica Alemana de Santiago, alianza que desarrolla el Dr. Francisco Zamorano, cuya importancia radica, principalmente en que es fundamental para la investigación "tener las resonancias magnéticas funcionales y estructurales para poder identificar la actividad metabólica y poder hacer una intervención más precisa". Con la Universidad de Valparaíso, también han desarrollado una estrecha colaboración debido, principalmente, a que "la expertise de ellos es la de rehabilitación o estimulación cognitiva en pacientes, que es una de las líneas de aplicación que le queremos dar al conocimiento neurocientífico", clarifica Pablo.

Se menciona también la alianza con la Pontificia Universidad Católica. Del mismo modo, el Dr. en Ciencias Médicas destaca la formación de una red de colaboración científica entre los estudiantes y con estudiantes y científicos de otros centros.

EL FUTURO DE LA NEUROCIENCIA

A ojos del Dr. Aboitiz, la aspiración más cercana hoy, es el Proyecto del Cerebro Humano, o Human Brain Project. Lo que se busca es un mapeo, una carta de navegación del cerebro humano completo, "para ver si podemos llegar a conocerlo en el mayor detalle posible". Y en pos de esto, se están desarrollando nuevas tecnologías para lograrlo. Este proyecto multinacional - que está entre Europa y Estados Unidos -, tiene como objetivo desarrollar las tecnologías que permitan comprender el cerebro humano. "Si lo comparáramos con algo, sería como si estuviéramos en la etapa de Colón con sus mapas. Más o menos ahí estamos hoy", clarifica Aboitiz.



COMUNICACIÓN Y CIENCIA

"Todavía hay quienes piensan que la ciencia básica es algo que está por 'ahí arriba'. Es muy elitista. (Los científicos) no han entendido que sólo hablándose entre ellos no va a ser suficiente y que, además, nos dan una mala imagen. ¡Hay gente que odia a los científicos porque les cuesta hablar con ellos!. Muchos creen que somos unos reduccionistas, que todo lo vemos en términos de moléculas, y cuesta que nuestra propia comunidad entienda que debemos traducir esto que hacemos al resto", dice categóricamente Aboitiz en relación a la comunicación de la ciencia. Aún así, el investigador destaca la labor del CICS en este sentido, "porque hoy en día, lo que necesitamos, es poder llegar al público para que sepan el 'lado bueno' del desarrollo científico, porque la gente tiene un escepticismo hacia lo que no entiende. Entonces, es importante que, por lo menos, les transmitamos la relevancia de esto".

DR. FRANCISCO ABOITIZ DOMÍNGUEZ

Biólogo. Estudió en la Universidad de Chile. Obtuvo su doctorado y postdoctorado en Neurociencia en la Universidad de California en Los Ángeles (EE.UU.). Sus líneas de investigación son la neurociencia cognitiva y la neurobiología comparada. Es profesor titular del Departamento de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Chile y director del Centro Interdisciplinario de Neurociencia de la misma universidad. Ha sido editor de varias publicaciones, libros y simposios sobre neurociencias, y autor de más de 100 publicaciones en revistas especializadas.

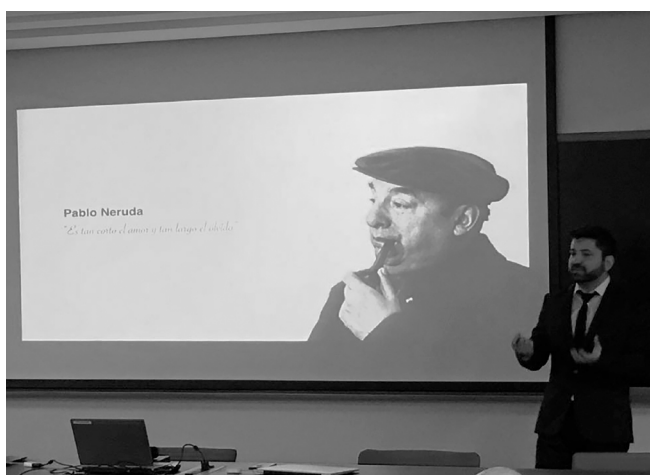
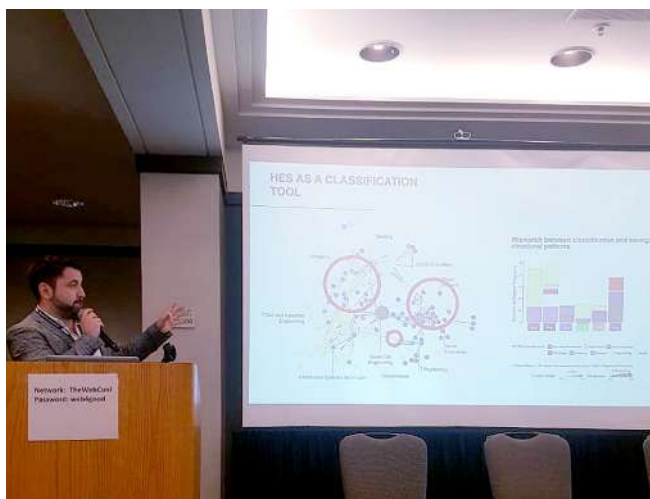
Publicaciones

01.

INVESTIGACIÓN DEL PRIMER DOCTOR EN CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD SOCIAL DEL CICS, ES PUBLICADA EN LA DESTACADA REVISTA NATURE HUMAN BEHAVIOUR

El trabajo del poeta chileno Pablo Neruda, no sólo es fuente de inspiración para cientos de jóvenes escritores. También lo fue para el PhD. Cristian Candia-Castro Vallejos, el primer graduado del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social, del Centro de Investigación en Complejidad Social, perteneciente a la Facultad de Gobierno de la Universidad del Desarrollo. Para él y los demás autores (C.Jara-Figueroa, Carlos Rodríguez-Sickert, Albert-László Barabási y César A. Hidalgo), la frase "es tan corto el amor y tan largo el olvido" del famoso "Poema 20" de Neruda, expresa elocuentemente un hecho bastante conocido a nivel individual. Cuando nos enamoramos, nuestros pensamientos están con esa persona especial, pero cuando el amor se acaba, esos pensamientos se desvanecen también. Este hecho les sirvió a los autores para plantearse la pregunta: "¿Las sociedades también experimentan las dos fases de memoria descritas por Neruda?".

En su artículo "**The universal decay of collective memory and attention**", publicado en la prestigiosa revista *Nature Human Behaviour*, el equipo de investigadores de la Universidad del Desarrollo, Massachusetts Institute of Technology y Northeastern University, usan datos de citas de publicaciones académicas y patentes, y datos de la atención online que reciben canciones, películas y biografías, para caracterizar el decaimiento temporal asociado a estos productos culturales. Los investigadores encontraron que el decaimiento temporal de la atención colectiva es universal en estos dominios culturales y sigue una forma biexponencial. Finalmente, los autores explican este patrón universal mediante un modelo matemático basado en los dos canales que la literatura teórica propone y que son aquéllos que sostienen la memoria colectiva: la memoria comunicativa - relacionada a los actos de comunicación oral - y la memoria cultural - relacionada a los actos de registro físico de información-.



LEER MÁS
AQUÍ

INVESTIGACIÓN SOBRE APEGO Y COMPETENCIA INTRASEXUAL CON LA COAUTORÍA DE LA ESTUDIANTE DEL DCCS, ORIANA FIGUEROA, FUE PUBLICADO EN LA REVISTA INTERPERSONA

El artículo **Attachment and Intrasexual Competitiveness in Committed Individuals** From Chile, publicado en la revista *Interpersona: An International Journal on Personal Relationship*, de Oriana Figueroa, estudiante de la Generación 2017 del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social del Centro de Investigación en Complejidad Social de la Universidad del Desarrollo, fue quien participó como coautora de los investigadores Ana María Fernández, José Antonio Muñoz-Reyes, Abraham P. Buunk y Paula Pavez.

La investigación aborda las dimensiones del apego en cuanto a la competencia intrasexual - como una característica adaptativa del emparejamiento humano -, esto es, la percepción de potenciales rivales al momento de establecer estrategias de reproducción. Es por ello que fueron evaluadas la competitividad intrasexual y las dimensiones del apego (cercanía, dependencia, ansiedad y evitación) en una muestra de 323 hombres y mujeres heterosexuales adultos los que, al momento de realizar el estudio, estaban involucrados en una relación romántica y estaban casados o en un arreglo de convivencia.

RICARDO GUZMÁN, INVESTIGADOR Y ACADÉMICO DEL DCCS: "UNA FILOSOFÍA MORAL QUE TENGA SENTIDO, TIENE QUE SER PLURALISTA"

La epistemología moral es la rama de la Filosofía que, en términos generales, trata el asunto de cómo saber si una acción es buena o mala. Su objetivo es entender la forma en que la gente determina o se da cuenta de qué es lo que está bien y qué es lo que está mal y si esto es determinado mediante la razón o la intuición.

A comienzos de 2018, el investigador del Centro de Investigación en Complejidad Social (CICS) de la Facultad de Gobierno de la Universidad del Desarrollo, Ricardo Guzmán, y los investigadores de la Universidad de California Santa Bárbara (UCSB), Leda Cosmides y John Tooby, participaron en el **Handbook of Moral Epistemology** - de la editorial británica *Routledge* - cuyo contenido se compone de artículos desarrollados por diversos filósofos dedicados al estudio de la epistemología moral que, tras la revisión de la literatura existente, dan cuenta de opiniones, argumentos y posturas frente a la justificación de diversas acciones.

02.

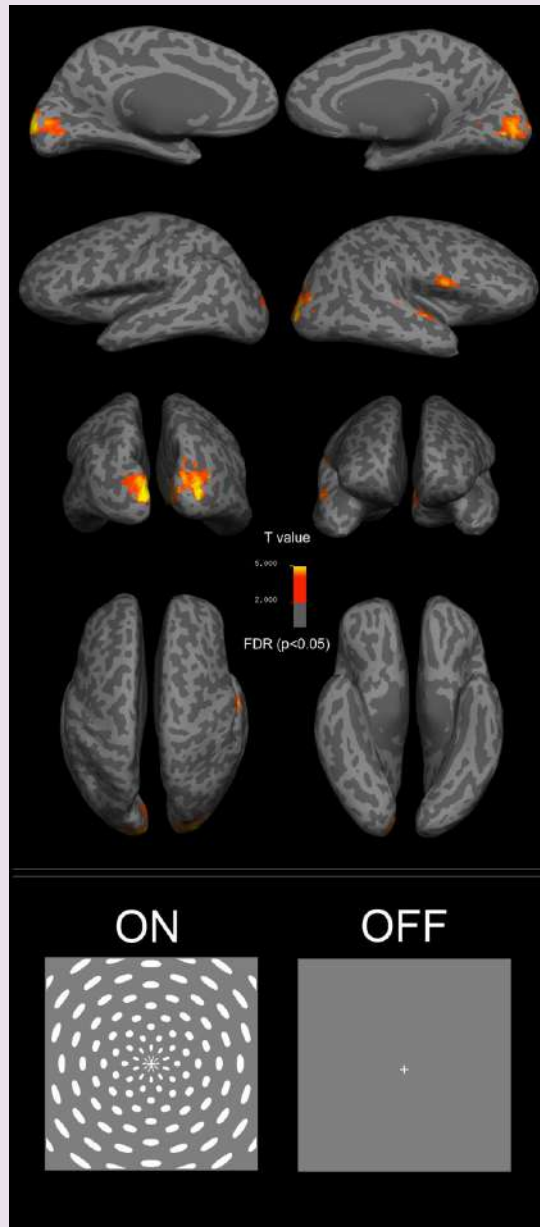


LEE EL ARTÍCULO
COMPLETO
AQUÍ

03.



LEE EL ARTÍCULO
COMPLETO
AQUÍ

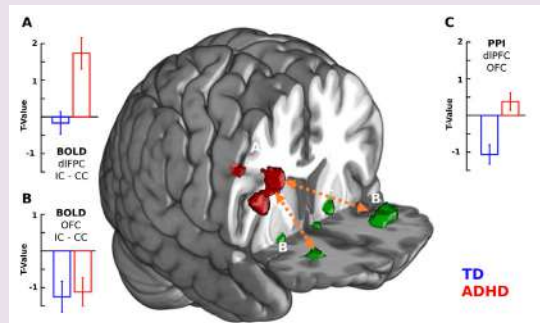


04.

INVESTIGADORES DE NEUROCIENCIAS PUBLICAN ESTUDIO QUE CONTRIBUYE A ACLARAR LAS DIFICULTADES SOCIALES EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Patricia Soto Icaza, Doctora y Magíster en Neurociencias de la Pontificia Universidad Católica, junto al PhD Pablo Billeke, investigador de la División de Neurociencias del Centro de Investigación en Complejidad Social de la Universidad del Desarrollo, decidieron realizar un trabajo de investigación relacionado con el autismo en niños pequeños - siendo la tesis doctoral de la psicóloga Soto Icaza -, convirtiéndose en uno de los pocos estudios que existen con electroencefalograma en niños en edad preescolar con este tipo de diagnóstico. Esta investigación resulta muy importante porque permite aclarar el funcionamiento y la importancia de uno de los precursores de la teoría de la mente (o mentalización), específicamente la atención conjunta, uno de los aspectos centrales para poder diagnosticar el trastorno del espectro autista. La prestigiosa revista Cortex tomó este artículo y lo publicó recientemente.

Los investigadores aseguran que la relevancia de este estudio radica en que "a través de un paradigma experimental interactivo, se considera la evaluación del neurodesarrollo de las habilidades sociales en una edad en la que los niños empiezan a alcanzar la habilidad de mentalización". Asimismo, éste es el primer estudio que incluye la evaluación del momento que precede y desencadena (o no) las conductas de JA.



LEE EL ARTÍCULO COMPLETO AQUÍ



05.

EDITORIAL SPRINGER PUBLICA ARTÍCULO DEL ACADÉMICO DEL DCCS, ALEX GODOY, QUE RELACIONA CLIMA Y CONSUMO DE AGUA

The role of climate variability in convergence of residential water consumption across Chilean localities es el artículo del investigador de la Facultad de Ingeniería y académico del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS), Alex Godoy, recientemente publicado por la editorial Springer. La investigación que se enmarca en el Fondap 15130015 - y que contó además con las colaboraciones de Guillermo Ignacio Acuña, Cristián Echeverría y Felipe Vásquez - analiza los factores que inciden en el consumo de agua en Chile. Se utilizaron métodos econométricos de crecimiento económico tomados de la literatura y una base de datos de panel de consumo de agua de 348 zonas geográficas chilenas de 2010 a 2015, que contiene información sobre los niveles de consumo de agua, precios del agua, variables socio-económicas y clima.

Este artículo muestra que existe una igualación en el consumo residencial de agua por hogar en las localidades chilenas, atribuyéndolo a dos factores: el cambio en las variables climáticas en todo el país y el aumento en el ingreso per cápita. Así, a lo largo de la investigación, los autores informan de la metodología utilizada, las fuentes observadas y los análisis que indicarían que el consumo de agua por hogar se ha tendido a igualar entre zonas con distintas condiciones iniciales de consumo.

LEE EL ARTÍCULO COMPLETO AQUÍ



Alex Godoy-Faúndez, Ph.D. en Ciencias de la Ingeniería y Director del Centro de Investigación en Sustentabilidad y Gestión Estratégica de Recursos, UDD.

Vinculación con el medio

Isabel Behncke y su paso por el Congo "Me ayudó mucho tener tolerancia a la incertidumbre"



Con una sala repleta de más de 100 personas, Isabel Behncke, primatóloga, PhD en Antropología Evolucionaria de la Universidad de Oxford, e investigadora colaboradora del Centro de Investigación en Complejidad Social (CICS) de la Universidad del Desarrollo, realizó el jueves 16 de mayo la charla "La Hoja de Ruta de Isabel Behncke" en la Casa Club de Lectores de El Mercurio.

En un ambiente ameno y distendido, la científica relató su experiencia personal y de investigación en el Congo, África, lugar en donde se radicó tres años para estudiar la conducta social de los Bonobos y analizar sus similitudes con los humanos. Tras recorrer más de 3 mil kilómetros en la selva y tener un registro de cientos de horas de observación, Isabel confesó que la ayudó mucho "tener tolerancia a la incertidumbre" en un lugar inhóspito, siendo la única mujer del equipo y en momentos en que el cansancio y la soledad la abatían. Sin embargo, confiesa que fue la curiosidad una de sus principales motivaciones para desarrollar este tipo de investigación in situ, y dejar atrás otros intereses académicos, familia, planes de vida y amigos.

LEE EL ARTÍCULO
COMPLETO
[AQUÍ](#)

En exitosa charla, Andrew Sliwinski, presenta Scratch, la herramienta de programación para niños

A mediados de la década de los 90 y ya con más fuerza en el siglo XXI, la tecnología en la educación comenzó a tener más auge al interior de las aulas de manera transversal. No sólo las universidades se estaban preparando para un futuro 2.0, sino también las escuelas primarias y secundarias - y por qué no decirlo, también desde la primera infancia - a lo largo y ancho del país, de los países. La educación tradicional - que presenta un modelo más bien unilateral enfocado en la memoria - está dando paso al pensamiento creativo, a un uso masivo de computadoras, a entender la Internet como un nuevo medio de comunicación y a aceptar la llegada de nuevos formatos multimedia.

Es en este contexto que este miércoles 29 de mayo se realizó en el Campus RESB de la Universidad del Desarrollo,

la charla "Pedagogía y Creatividad", organizada por el Centro de Investigación en Complejidad Social (CICS) y dictada por el co-director de Scratch e investigador científico del MIT Media Lab, Andrew Sliwinski. Con una audiencia compuesta por el Director del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social, Jorge Fábrega, la Decana de la Facultad de Educación, María Josefina Santa Cruz, estudiantes del DCCS, estudiantes de Pedagogía y docentes, además de personas provenientes de la sociedad civil, el expositor profundizó acerca de la herramienta de programación gratuita Scratch, proyecto creado por el Grupo Lifelong Kindergarten que, en términos generales, consiste en aprender a programar historias interactivas, juegos y animaciones propias y poder compartirlas con otros en la comunidad online.



LEE EL ARTÍCULO
COMPLETO
[AQUÍ](#)



Noshir Contractor, director de Sonic Lab:
“Este grupo de estudiantes tiene un doctorado interdisciplinario que no es muy común en el mundo”

Hace diez años, la prestigiosa revista Science publicó un artículo titulado “Computational Social Science”. En él, Noshir Contractor junto a prestigiosos científicos como David Lazer, Alberto-László Barabási, Lada Adamic, Sinan Aral, Nicholas Christakis, entre otros, daban cuenta del surgimiento de una nueva forma de hacer ciencias sociales que era posible gracias a la masiva y creciente digitalización de la interacción humana. Es así que, información tan amplia acerca de nosotros mismos, como nuestro consumo, nuestros amigos, nuestros intereses digitales – además de otros datos a gran escala, Big Data-, podía ser digitalizada y estudiada, permitiendo dar respuestas a muchas interrogantes del sistema social humano, usando estos datos anonimizados y agregados.

A comienzos de enero, el profesor Contractor visitó Chile por primera vez y se dio un espacio en su apretada agenda para visitar el CICS y dictar el seminario “Avances y Proyecciones en Computational Social Sciences”. En la oportunidad, entregó numerosos ejemplos sobre los alcances y desarrollos que han alcanzado las Computational Social Sciences desde aquél artículo en la revista Science. Con la humildad que lo caracteriza para compartir sus conocimientos, el investigador se dio un tiempo para responder nuestras inquietudes.

LEE ENTREVISTA
 COMPLETA **AQUÍ**

Janos Kertesz y la Econofísica:
“La teoría está siendo continuamente desafiada con la observación”

“Es fascinante. Tiene una visión completa de la teoría de redes y la teoría física matemática que la sostiene, es decir, la Teoría de Grafos, y cómo esa teoría se aplica a una diversidad enorme de sistemas sociales. Es capaz de transmitir estas posibilidades y así aumentar muchísimo el potencial de conocimiento que se tiene sobre estas redes”. Ésa es la sensación que dejó en Sebastián Donoso, estudiante del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social, el físico húngaro Janos Kertesz, tras dictar el workshop A brief course on network science, en el Research Camp 2019.

Sobre sus impresiones en su primera visita a Chile, su participación en el NetSciX, la econofísica, la actual situación de la Central European University y más, nos habló el investigador tras concluir su workshop de tres días en el CICS.

LEE EL ARTÍCULO
 COMPLETO **AQUÍ**



Víctor Márquez, estudiante DCCS, ganó concurso pitch en la feria de ciencia e innovación UDD 2019

A mediados de este mes, se realizó con una gran convocatoria de alumnos de pre y postgrado, la V Feria de Ciencia e Innovación en el Campus RESB de la Universidad del Desarrollo. La actividad fue organizada por la Dirección de Investigación y Doctorados (DID), con el apoyo de la Asociación Científica de Estudiantes de Medicina (ACEM) de Santiago y la Dirección de Investigación de la Facultad de Medicina CAS-UDD.

En el marco de la Feria, se realizó el concurso “3-minute Pitch”, ocasión en la que alumnos de distintos Doctorados de la Universidad, desarrollan sus investigaciones y las presentan en una exposición abierta, frente a un jurado. De las ocho seleccionadas para esta instancia, la exposición realizada por Víctor Márquez, del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS) del CICS, Competition or cooperation? Decision-making based on time constraint, se adjudicó el premio del jurado y del público, quienes valoraron el número y tipo de palabras utilizadas, diseño, color y tamaño de la diapositiva, imágenes, espacios positivos y negativos, entre otros.



LEE EL ARTÍCULO
 COMPLETO **AQUÍ**

El Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social da la bienvenida a la nueva generación de alumnos que ingresaron en 2019

El jueves 1 de agosto, con la presencia de autoridades de la Universidad del Desarrollo, investigadores del Centro de Investigación en Complejidad Social, además de académicos y alumnos, el Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS) dio la bienvenida a la nueva generación de estudiantes que ingresan al programa.

En sus palabras de bienvenida, el Director del DCCS, Jorge Fábrega, señaló que “Es posible que les haya pasado que, al momento de contar que van a iniciar un doctorado en Ciencias de la Complejidad Social les hayan preguntado ‘qué es eso de la complejidad social’. Esa pregunta la seguirán recibiendo. Y sus respuestas irán cambiando a medida que avancen en el programa (...).

Lo que les puedo adelantar es que, aquí, esa complejidad se aborda desde tres pilares: interdisciplina, un enfoque cuantitativo y redes abiertas y extensas de colaboración. Los invitamos a contribuir en este proceso, a que se atrevan a aportar a lo grande, a que puedan extender las redes y, por último, a que todo ello se vea reflejada en una investigación con sentido”.

De izq. a der.: Francisca Martínez, Coordinadora DCCS; Jorge Fábrega, Director DCCS; Mateus Noriller, Daniel Torrico, Melanie Oyarzún, Joselina Davyt, estudiantes DCCS; Denise Saint-Jean, Directora de Investigación y Doctorados; Patricio Abarca, estudiante DCCS; y Mariana Hernández, Coordinadora Doctorados UDD.



LEE EL ARTÍCULO COMPLETO **AQUÍ**



Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social del CICS es acreditado por 5 años

Esta mañana las autoridades de la Universidad y del Centro de Investigación en Complejidad Social (CICS) recibieron la noticia de que la Comisión Nacional de Acreditación le otorgó al Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social (DCCS) de la Facultad de Gobierno de la Universidad del Desarrollo cinco años de acreditación (del 31 de julio de 2019 al 31 de julio de 2024).

Para el director del DCCS, Jorge Fábrega, este reconocimiento “significa dos cosas: que el organismo formal del Estado para certificar calidad en la formación de capital humano avanzado, muestra efectivamente que hay evidencia concreta que avala la calidad del programa. Asimismo, se ha logrado en un área en que la Universidad ha asumido un riesgo en el sentido de querer correr fronteras, y que se hace con una acreditación por un largo tiempo, que implica que no solamente se han logrado los estándares esperados, sino que se ha superado con creces.” Por su parte, el Decano de la Facultad de Gobierno, Eugenio Guzmán, agrega que “lo que están demostrando estos cinco años, es el reconocimiento del trabajo bien hecho, uno de los pilares valóricos que tiene la Universidad: hacer las cosas bien. Y aquí, el equipo del CICS y de la Facultad en todo lo que podía haber contribuido, ha dejado de manifiesto eso”.

LEE EL ARTÍCULO COMPLETO **AQUÍ**



Los dos egresados del DCCS reciben sus diplomas de título en emotiva ceremonia en la UDD

Cerca de 80 personas entre autoridades de la Facultad de Gobierno y de Medicina, profesores, alumnos de la Universidad del Desarrollo, además de familiares y amigos, estuvieron presentes en la ceremonia de titulación de los egresados del Doctorado en Ciencias de la Complejidad Social del CICS y de los dos doctorandos de Medicina, realizada el pasado miércoles 19 de junio en el Campus RESB de la UDD.

Con emotivos discursos, tanto el Rector de la Universidad del Desarrollo, **Federico Valdés**, como el Decano de la Facultad de Gobierno, **Eugenio Guzmán**, destacaron la importancia que tienen los Doctorados para la Universidad. “Nos planteamos como ejes de innovación de nuestro proyecto de formación doctoral, la focalización en temáticas emergentes y relevantes, de poco desarrollo en el país y en la región; y la generación de competencias en nuestros alumnos para insertarse no sólo en el mundo académico de la investigación, sino en el mundo productivo y de la empresa”, afirmó Valdés. Por su parte, Guzmán destacó la importancia de este “ciclo de esfuerzos y trabajos para la vida académica” por parte de quienes lograron la más alta titulación que una universidad puede proveer.

LEE ENTREVISTA COMPLETA [AQUÍ](#)

Sociales

