

Centro de Investigación de la Complejidad Social



El Centro de Investigación de la Complejidad Social (CICS), de la Facultad de Gobierno investiga y evalúa el comportamiento y cognición social junto a los fenómenos derivados de las interacciones sociales dentro de un contexto multidimensional psicológico, económico, cultural e histórico. El Centro articula distintas disciplinas como la psicología, neurobiología y ciencia de datos para analizar metodológicamente las dinámicas complejas frente a diversas

interacciones sociales y generar la elaboración de protocolos clínicos, formación de redes de apoyo mutuo y la difusión de ideas con instituciones nacionales e internacionales. El Centro cuenta con la capacidad de desarrollar soluciones tecnológicas a problemas derivados del comportamiento y cognición social, las cuales desarrolla a través de una robusta base teórica.

Palabras claves: Comportamiento humano, Cognición social, Interdisciplina, Protocolos de evaluación clínica, Poblaciones clínicas, Aprendizaje, Conducta, Memoria, Discapacidad, Convivencia escolar, Estímulos cognitivos, Parkinson, Demencia, Alcoholismo, Adicciones, Lenguaje, Toma de decisiones.

Capacidades

Diseñar y desarrollar soluciones tecnológicas a problemas derivados del comportamiento y cognición social a partir de:

- ▶ Estudios del estado de ánimo frente a estímulos cognitivos y de conducta social (memoria, recompensa).
- ▶ Generación de bases de datos de imágenes cerebrales de individuos sanos y pacientes con trastornos (epilepsia refractaria).
- ▶ Evaluación del control y entrenamiento cognitivo.
- ▶ Diseño de elementos funcionales para personas con discapacidad auditiva.
- ▶ Estudio de la convivencia escolar y control cognitivo.
- ▶ Análisis de los mecanismos de memoria de trabajo mediante sistemas de estimulación eléctrica y magnética.
- ▶ Evaluación del aprendizaje en etapas de infancia y adolescencia frente a la toma de decisiones y ejecución de funciones.
- ▶ Evaluación del aprendizaje en pacientes con Enfermedad de Parkinson y demencia.
- ▶ Estudio de la neuroeconomía de la confianza durante la infancia.
- ▶ Adaptar e implementar metodologías y protocolos de evaluación clínica para los estudios de comportamiento y cognición social como el procesamiento del lenguaje natural, comportamiento de grupos, análisis de redes frente a toma de decisiones, entre otros.
- ▶ Generar y transferir conocimiento a través de la publicación científica disponible para ser utilizado por líderes y tomadores de decisiones en el ámbito de las políticas públicas.

Infraestructura

- ▶ Laboratorio de Neurociencia Social y Neuromodulación, NeuroCICS: 70 m²

Posee los siguientes equipos: 2 equipos de electroencefalografía, 1 estimulador magnético transcraneal, 1 equipo de electroestimulación.

Investigadores

El centro cuenta con un equipo multidisciplinario.

- ▶ **Director - Carlos Rodríguez-Sickert - PhD.** Doctor en Economía, Universidad de Cambridge, Reino Unido. Licenciado en Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Miembro internacional, Instituto Santa Fe, Estados Unidos.
- ▶ **Investigador - Francisco Zamorano Mendieta, PhD.** Doctor en Ciencias Médicas, Pontificia Universidad Católica de Chile. Licenciado en Biología, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- ▶ **Investigador - Pablo Billeke Bobadilla, PhD.** Doctor. en Ciencias Médicas, Pontificia Universidad Católica de Chile. Médico Cirujano, U. de Chile.
- ▶ **Investigador - Cristian Candia Castro PhD.** Doctor. en Ciencias de Complejidad Social, Universidad del Desarrollo, Chile. Maestría en Ciencias en Física, Universidad de Concepción, Chile. Ingeniero Físico, Universidad de Concepción, Chile.
- ▶ **Investigador - Jorge Castillo Sepúlveda, PhD.** Doctor. en Ciencias de Complejidad Social, Universidad del Desarrollo, Chile. Ingeniero matemático, Universidad de Concepción, Chile.
- ▶ **Investigadora - Patricia Soto-Icaza, PhD.** Doctora en Neurociencias, Pontificia Universidad Católica de Chile. Magíster en Psicología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Psicóloga, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- ▶ **Investigadora - Leonie Kausel Kamp.** Doctora en Neurociencias, Pontificia Universidad Católica de Chile Bioquímica, Universidad Austral de Chile.

Av. Las Condes 12461, edificio 3, oficina 207, Las Condes, Santiago, Chile
+56 2 2327 9612 · icono.udd.cl · icono@udd.cl

Coordinación

- ▶ **Coordinadora del CICS y de la Unidad de Transferencia - Tamara Yaikin Calderón.** Magíster en Sociología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Licenciada en Sociología, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- ▶ **Coordinadora Laboratorio de Neurociencia Social y Neuromodulación, NeuroCICS - Alejandra Figueroa Vargas.** Magíster en Neurociencias, Universidad de Chile Kinesióloga, Universidad de Chile
- ▶ **Coordinadora del Equipo Clínico del Laboratorio de Neurociencia Social y Neuromodulación, NeuroCICS - Josefina Larraín Valenzuela.** Psicóloga, Universidad UNIACC, Fonoaudióloga, Universidad Mayor. Estudiante de Doctorado en Psicología, Universidad Diego Portales.

Socios estratégicos Nacionales

- ▶ Clínica Alemana
- ▶ Centro de Ecología Aplicada y Sustentabilidad, Pontificia Universidad Católica de Chile
- ▶ Laboratorio de Evolución y Relaciones interpersonales, Universidad de Santiago de Chile
- ▶ Laboratorio de comportamiento Animal y Humano, Universidad de Playa Ancha, Chile
- ▶ Centro Interdisciplinario de Neurociencia, Pontificia Universidad Católica de Chile
- ▶ Fundación Acción Educar
- ▶ Subsecretaría de Educación Superior, Ministerio de Educación

Internacionales

- ▶ Center for Evolutionary Psychology, Universidad de California en Santa Barbara, Estados Unidos.
- ▶ Santa Fe Institute, Nuevo México, Estados Unidos.
- ▶ Massachusetts Institute of Technology (MIT), Estados Unidos.
- ▶ Woodrow Wilson School (WWS), Estados Unidos.
- ▶ Population Research Institute, Finlandia.
- ▶ Leiden Institute for Advanced Computer Science, Universidad de Leiden, Países Bajos.
- ▶ Center for Network Science, Central European University, Hungría.
- ▶ Social and Evolutionary Neuroscience Research Group, Universidad de Oxford, Inglaterra.

Proyectos de Investigación Aplicada en Ejecución

- ▶ Fondecyt Regular n° 1181295 “Modulación del control cognitivo proactivo a través del entrenamiento oscilatorio prefrontal”. Investigador principal: Pablo Billeke.
- ▶ FONIS, código SA19I0118, “Evaluación de una terapia de entrenamiento cognitivo basada en estimulación de oscilaciones cerebrales en pacientes con Deterioro Cognitivo Leve mediante un ensayo clínico randomizado”. Investigador principal: Pablo Billeke.
- ▶ PAI n° 77190047, “Estudio multinivel de la convivencia escolar, impacto de la diversidad del neurodesarrollo de la atención y el control cognitivo en la formación de redes de interacción social en cursos con programas de integración escolar”. Investigador principal: Patricia Soto.

- ▶ Fondef n° ID19I10413, “Plataforma para la toma de decisiones en educación superior”. Investigador principal: Carlos Rodríguez.
- ▶ Fondecyt Regular n° 3190914, “Exploring working memory mechanisms with transcranial magnetic stimulation: a study based on musical training as a model of natural working memory entrainment”. Investigador principal: Leonie Kausel.
- ▶ Estimulación eléctrica transcraneal como terapia de las ataxias cerebelosas degenerativas. Investigador principal: Leonie Kausel.
- ▶ Fondecyt Regular n° 1190513, Mecanismos cognitivos y neurobiológicos de la cohesión social: fútbol como modelo de afiliación y conflictividad intergrupala. Investigador principal: Francisco Zamorano.
- ▶ Método para generar una base de datos de imágenes cerebrales sanas basadas en la tomografía por emisión de positrones (PET scan), para la cuantificación y caracterización de las lesiones. Investigador principal: Francisco Zamorano.
- ▶ Toma de decisiones arriesgadas en la adolescencia y su relación con el consumo de alcohol. Investigador principal: María Paz Martínez Molina.
- ▶ Aprendizaje en pacientes con Enfermedad de Parkinson. Investigador principal: Gabriela Valdebenito.

Patentes

- ▶ Patente Nacional N° 201801428 Un método para procesar imágenes cerebrales, 28 de mayo de 2018.
- ▶ PCT/CL2019/050019.