



SOMOS UNA INSTITUCIÓN CIENTÍFICA  
QUE BUSCA POSICIONAR LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO  
COMO UN MOTOR FUNDAMENTAL DEL DESARROLLO  
SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO DEL PAÍS



**MEMORIA ANUAL 2022**  
INSTITUTO DE NEUROCIENCIA BIOMÉDICA (BNI)

DICIEMBRE 2022  
AVDA. INDEPENDENCIA 1027  
INDEPENDENCIA

<b>Nombre del Centro: Instituto de Neurociencia Biomédica</b>	
Tipo de institución	Corporación sin fines de lucro
Acrónimo	BNI
Período informado	1 de Enero a 31 de Diciembre, 2022
Fecha de Inicio del Centro	28 de Junio de 2011
Página web	<a href="http://www.bni.cl">www.bni.cl</a> / <a href="http://www.loligo.cl">www.loligo.cl</a> / <a href="http://www.mentestransformadoras.cl">www.mentestransformadoras.cl</a>
Institución Albergante	Universidad de Chile
Dirección	Avda. Independencia 1027, Independencia
Estado	Continuidad

<b>Información de contacto</b>	
Contacto Científico	Jimena Sierralta
Correo electrónico	jsierral@uchile.cl
Contacto Administrativo	Carolina Cubillos
Correo electrónico	carolinac@bni.cl
<i>Nombre Directora Instituto</i>	<i>Nombre Director Alterno Instituto</i>
Jimena Sierralta Ph.D.	Steffen Härtel
<i>Firma Director</i>	<i>Firma Director Alterno</i>
	

## SOBRE BNI

---

BNI es una institución científica que busca posicionar la generación de conocimiento como un motor fundamental del desarrollo social, cultural y económico de nuestro país. Desde el punto de vista legal, BNI es una corporación sin fines de lucro alojada en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, cuyo financiamiento proviene del aporte de distintas agencias y gobiernos, destacándose el aporte basal entregado por la Iniciativa Científica Milenio del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, del Gobierno de Chile <http://www.iniciativamilenio.cl>.



## MISIÓN

---

Realizar investigación científica de frontera y formar personas altamente capacitadas, transferir los conocimientos y capacidades generadas al interior del instituto a la sociedad, mediante programas de educación y cultura, junto el desarrollo de tecnologías para la salud y el sector productivo

## PRINCIPIOS FUNDAMENTALES BNI

---

Investigación biomédica de excelencia, colaborativa, interdisciplinaria y con un enfoque multi-escala.

Formación de jóvenes en diversas áreas relacionadas a la neurociencia, con altas capacidades en investigación, uso de nuevas tecnologías y redes de colaboración.

Formación de científicos/as altamente involucrados con el país, los cuales pongan al servicio de la sociedad sus habilidades y capacidades.público/privadas.

Desarrollo y posicionamiento de una cultura científica en la sociedad. Cooperación y respeto en el uso de dependencias y equipamientos.

## ÁREAS DE TRABAJO



A través del uso de diversos modelos animales, exploramos la estructura y función del cerebro desde el nivel celular a organismos completos e investigamos los mecanismos moleculares de enfermedades neurológicas y psiquiátricas. Nuestras líneas de investigación complementarias utilizan modelos genéticos y matemáticos los que aplicamos a la clínica y al desarrollo de tecnología de vanguardia.



Consideramos de suma importancia el aporte que realizan los centros de investigación al desarrollo tecnológico y cultural del país. Buscamos transferir el conocimiento y las habilidades generadas al interior de BNI a la sociedad, mediante soluciones tecnológicas que generan valor



Generamos espacios de acercamiento del conocimiento científico a la sociedad, promoviendo una cultura científica, a través de actividades para toda la comunidad y experiencias de desarrollo profesional para docentes a nivel nacional.



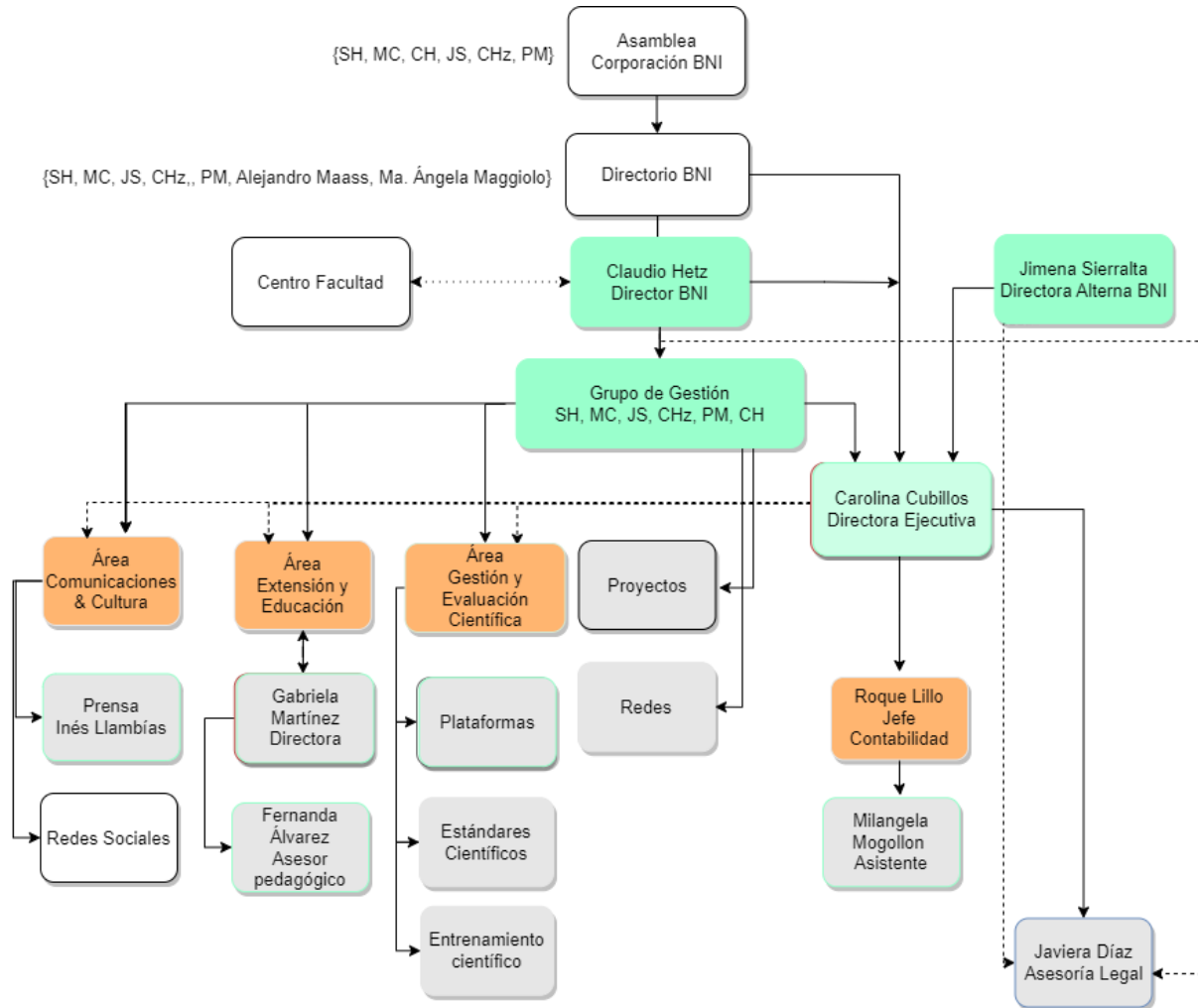
Buscamos posicionar el conocimiento, las habilidades y las capacidades desarrolladas en ciencia, como elementos fundamentales en el desarrollo del país. Particularmente, deseamos fomentar esta mirada en nuestros científicos, e impactar los sectores gubernamental, productivo y académico.



Generamos conocimiento biológico traslacional que permita realizar una medicina de precisión, así como establecer un puente de comunicación y desarrollo entre la ciencia básica y la investigación clínica en las áreas de neurología y psiquiatría. Buscamos que los descubrimientos y tecnologías desarrolladas repercutan en el cuidado clínico de nuestros pacientes.

# LA COMUNIDAD BNI

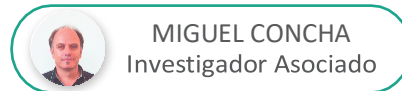
Alrededor de 200 personas apoyados por una infraestructura de punta conforman el equipo humano de BNI que incluye investigadores en neurociencia básica y aplicada, profesionales de las ciencias biológicas, físicas, matemáticas, educación, innovación y cultura, estudiantes, técnicos y administrativos. Este grupo conforma una red de investigación científica de primera clase, comprometida además con la formación de nuevas generaciones de investigadores que aporten al desarrollo tecnológico, educativo y cultural del país.



**15 Laboratorios**  
 Postdoctorados  
 Estudiantes de Doctorado, Magíster, Pregrado  
 Asistentes de Investigación  
 Administrativos de Laboratorios

# INVESTIGADORES

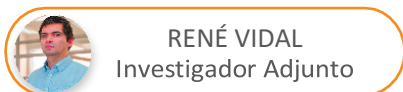
## Asociados



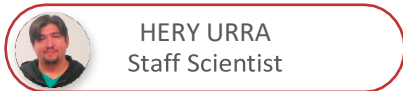
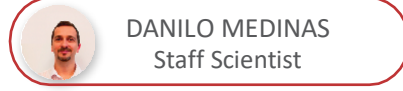
## Senior



## Adjuntos



## Staff Scientist



## DIRECCIÓN EJECUTIVA Y ADMINISTRACIÓN BNI

Durante el 2022 BNI contó con un equipo multidisciplinario de profesionales que apoyaron el desarrollo científico al interior del instituto. Desde sus áreas del conocimiento, además brindaron soporte y gestión en temas relacionados a educación & extensión, innovación, cultura & comunicaciones, administración, eventos, contabilidad, postulación a proyectos, etc.

CAROLINACUBILLOS  
Directora Ejecutiva  
✉ [carolinac@bni.cl](mailto:carolinac@bni.cl)



JAVIERA DÍAZ  
Abogada  
✉ [jdiaz@lmabogados.cl](mailto:jdiaz@lmabogados.cl)



GABRIELA MARTÍNEZ  
Directora  
Educación & Extensión  
✉ [gmartinez@bni.cl](mailto:gmartinez@bni.cl)



MARÍA FERNANDA ÁLVAREZ  
Asesora Pedagógica  
Educación & Extensión  
✉ [mfalvarez@bni.cl](mailto:mfalvarez@bni.cl)



MILANGELA MOGOLLÓN  
Asistente Contable  
✉ [analistacontable@bni.cl](mailto:analistacontable@bni.cl)



ROQUE LILLO  
Contador Jefe  
✉ [rlillo@bni.cl](mailto:rlillo@bni.cl)



## PARTNERS ESTRATÉGICOS REDES SOCIALES, COMUNICACIONES, DISEÑO Y PRENSA



# PLATAFORMAS CIENTÍFICAS

Todos los integrantes de BNI pueden acceder a las plataformas científicas, recursos de investigación especializados y colaborativos que, mediante el uso de diferentes modelos de investigación animal (peces, roedores e insectos) y uso de servicios tecnológicos (Biomatemáticas), forman una red de soporte que sustenta la investigación interdisciplinaria al interior de los laboratorios asociados a BNI.



## MOSCAS

(*Drosophila melanogaster*)

La plataforma de *Drosophila*-BNI brinda asesoría para realizar experimentos con *Drosophila melanogaster*, más conocida como mosca del vinagre. Entre los servicios que brinda la plataforma están:

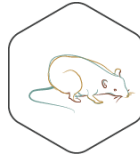
Proveer las cepas adecuadas, incluye ordenarlas y amplificarlas.

Realización de experimentos de comportamiento e inmunofluorescencia.

Análisis y experimentos moleculares por cuenta del laboratorio interesado.

Jimena Sierralta  
jsierral@uchile.cl

Andrés Esparza  
andres.esparza@gmail.com



## ROEDORES

(*Bioterio*)

La plataforma está constituida por profesionales y técnicos dedicados a la mantención, producción y reproducción de roedores (ratas y ratones) con fines científicos. Tanto el bienestar de los animales como los procedimientos implementados son continuamente vigilados por el comité de bioética de la Universidad que regulan, revisan y dan cumplimiento a estrictas normas de control sobre todo experimento que tenga animales como objeto de estudio. La utilización de animales en investigación exige una obligación moral y legal de salvaguardar el bienestar y causar el menor sufrimiento posible. La creciente demanda por contar con modelos animales, ha llevado a la aparición de una rama multidisciplinaria de la ciencia denominada “ciencia de los animales” y el Instituto de Neurociencia Biomédica no está ajeno a esta realidad.



## BIOMAT

La Plataforma de Biomatemáticas BioMat-BNI es un equipo humano especializado, interdisciplinario de ingenieros en computación, electrónica, física y matemática, que acompaña el diseño y el uso de equipamiento avanzado para procesamiento de imágenes y almacenamiento de datos masivos en BNI, SCIAN-Lab, CIMT, CENS y REDECA. BioMat-BNI está orientado a apoyar a los científicos de los laboratorios BNI e investigadores colaboradores, mediante el desarrollo, aplicación, capacitación y acceso a servicios en métodos cuantitativos para microscopía de avanzada, procesamiento de imágenes, diseño 3D, y almacenamiento de datos masivos.

biomat@bni.cl



## PECES

(*Bioterio*)

Dada sus características y las ventajas experimentales que ofrecen para su estudio en el laboratorio, (transparencia óptica de embriones y larvas, facilidad para la manipulación genética, física y química, entre otras) los peces teleosteos son modelos vertebrados que permiten estudiar la ontogenia animal, desde el desarrollo embrionario hasta el envejecimiento. Además, ellos facilitan el análisis de procesos celulares y moleculares asociados a enfermedades de relevancia biomédica y a procesos biológicos de aplicación biotecnológica.

Miguel Concha  
miguel.concha@gmail.com



## GESTION BNI 2022

---

El Instituto de Neurociencia Biomédica (BNI) ha alcanzado una sólida reputación científica en América Latina, apoyando y uniendo la investigación de destacados neurocientíficos, clínicos, matemáticos, físicos, ingenieros, empresarios, expertos en educación y profesionales de la salud con el objetivo de analizar la función y estructura del cerebro en condiciones fisiológicas y patológicas, desde las células hasta los organismos completos, y participar en la transferencia de conocimiento y capacidades a la sociedad.

Durante estos 11 años, BNI ha evolucionado a consolidar estrategias para realizar investigación de frontera de manera interdisciplinaria, combinada con programas interconectados para desarrollar avances tecnológicos y programas de educación a la sociedad, estableciendo fuertes redes de colaboración en Chile y el extranjero. Los objetivos clave que impulsaron las actividades de BNI fueron: (i) mejorar la calidad de la investigación interdisciplinaria y colaborativa de la marca BNI; (ii) promover la investigación traslacional y las interacciones con el sector privado; (iii) ampliar el impacto de la formación y el desarrollo de capacidades; (iv) fortalecer la educación y la divulgación. Las áreas de 'investigación científica', 'innovación', 'extensión' y 'educación' dentro de BNI son los pilares del centro, asistido por apoyo administrativo para mejorar sus logros institucionales. BNI realizó dos procesos de autoevaluación que ayudaron a definir mejor las claves de BNI y las áreas de impacto científico Internacional.

En nuestra estructura, seis líneas conducen nuestra investigación (RL1 a RL6) basadas en la relación entre estructura y función del cerebro, siguiendo un enfoque multiescala de abajo hacia arriba complementado con el uso de organismos modelo (moscas del vinagre, modelos de peces, ratones, ratas y humanos), e incluyendo la investigación clínica. Para impulsar nuestra estrategia altamente colaborativa, dos líneas de investigación transversales se establecieron para realizar investigación y desarrollo en biomatemática (RL7) y neuropatología (RL8).

Pese al término del financiamiento basal aportado por la Iniciativa científica Milenio (septiembre 2022), continuamos con variados proyectos científicos que están contribuyendo a consolidar a BNI más allá de los fondos tradicionales en el ecosistema de ciencia chileno.

Este año se caracterizó por un regreso al trabajo presencial de todas las áreas del instituto. Actualmente estamos funcionando con un grupo de colaboradores reducido, mientras se aseguran nuevos fondos, por lo que áreas que constituyen pilares fundamentales del instituto se han dejado en pausa. No obstante, se establecieron vínculos efectivos con empresas chilenas e internacionales.

Se firmaron convenios de investigación con empresas tecnológicas locales e Internacionales en el campo de la terapia génica contra enfermedades neurodegenerativas.

Nuestro exitoso programa de divulgación “Mentes transformadoras” continuó operando durante 2022, ofreciendo actividades educativas para docentes. Además, todos nuestros recursos digitales ya están disponibles en la nueva versión de la plataforma web [www.loligo.cl](http://www.loligo.cl). Durante 2022 concluimos la construcción dentro de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile de nuevos espacios, destacándose la Unidad para Estudios en Humanos.

El equipo de investigación de BNI compuesto por cinco investigadores asociados, una investigadora senior, ocho investigadores adjuntos, más de veinte postdocs e investigadores jóvenes, en conjunto con los Staff Scientists (que están liderando sus propias líneas de investigación con el apoyo de BNI) continuaron realizando investigación de frontera y publicando sus trabajos en prestigiosas revistas científicas. Se publicaron 46 papers con un factor de impacto promedio de 6.4, destacando la publicación en *Nature Cell Biology* titulada “A chosen STING with a PERKy Trail” con un factor de impacto de 28.2.

Cada laboratorio asociado además cuenta con personal de administración y asistentes de investigación que colaboran al staff de administración de BNI para dar soporte a los científicos en el logro de sus objetivos científicos. En 2022 más de 30 personas realizaron estas labores de apoyo a la ciencia.

Se potenciaron las redes sociales de BNI, con un promedio de 2 post semanales de marzo a diciembre, destacándose como línea editorial el realce de las personas que están detrás de las investigaciones que se realizan en los laboratorios asociados al instituto. En este año BNI apareció en 65 medios de comunicaciones, destacándose sus apariciones en noticieros nacionales en horario *prime* como son Meganoticias y Chilevisión central, además de apariciones en destacadas revistas impresas como “Qué Pasa”.

Nuestros investigadores participaron en un importante número de encuentros científicos, nacionales e internacionales (89 en total) promoviendo la participación de estudiantes de pregrado, magíster y doctorado.

En 2022 se formaron 116 estudiantes (37 de pregrado, 45 de magíster y 34 de doctorado) 18 de ellos concluyeron sus tesis durante el año.

Gran parte de este 2022 se mantuvo el equipo directivo del Instituto, liderado por Dr. Claudio Hetz, como director y Dra. Jimena Sierralta, como subdirectora. Para fines de año, con el objetivo de repensar el instituto y dar aire fresco a la dirección, se propuso a la Dra. Jimena Sierralta como directora y al Dr. Steffen Härtel como subdirector, lo que se materializó a comienzo del año 2023. La dirección ejecutiva del instituto sigue a cargo de Carolina Cubillos. La dirección de Educación y Extensión se mantiene liderada por la Dra. Gabriela Martínez quien ha continuado trabajando con un equipo de docentes. Además, en 2022 se incorporó formalmente al equipo de investigación en educación a la docente María Fernanda Álvarez, a

la doctora en ciencias biomédicas Yildy Utreras y al experto en investigación cualitativa el sociólogo Víctor Soto. Este equipo, liderado por la Dra. Jimena Sierralta postuló a un proyecto Fondef, el que fue adjudicado y está siendo administrado por nuestra institución albergante, la Universidad de Chile.

Como parte del cierre del trabajo colaborativo realizado en los últimos años entre el proyecto Anillo: Ciencia en Chile Contemporáneo, PIA SOC180039 y el Instituto de Neurociencia Biomédica se publicó el documento *“Nuevas aproximaciones a la excelencia científica: experiencias y aprendizajes a partir del caso del Instituto Milenio de Neurociencia Biomédica”*, (2022), Santiago de Chile: Instituto de Neurociencia Biomédica / ANID PIA de Neurociencia Biomédica/ ANID PIA SOC180039 / Fondecyt 1190543SOC180039 / Fondecyt 1190543 (Hirmas, N., Espinosa, J. F., Cotoras, D., Cádiz, B., Trujillo, N., Cubillos, C., Garrido, J. M.) en el cual se exploraron los resultados de la evaluación de los aspectos organizacionales del centro y su impacto en la cultura científica de sus miembros. El conjunto de percepciones, expectativas, intereses y prácticas organizacionales de sus miembros sirvió para comprender las fortalezas y debilidades de este tipo de instituciones y, sobre todo, explorar instrumentos y estrategias de organización para el diseño futuro de estas organizaciones.

El detalle de las actividades realizadas durante 2022 se encuentra en la sección anexos de este documento.

## ANEXOS

## I. INVESTIGADORES

### a) INVESTIGADORES ASOCIADOS

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado académico	Afiliación	Posición Actual	Relación con el centro
Jimena Sierralta Jara	RL1 Sub-cellular functional dynamics . RL8 Neuropathology. RL2 Cellular identity and morphology.	Chileno	F	12-09-62	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Full Professor	Part Time
Steffen Härtel Gründler	RL1 Sub-cellular functional dynamics . RL3 Supra-cellular development and circuits. RL7 Applied mathematics and biomedical informatics. RL8 Neuropathology. RL2 Cellular identity and morphology.	Alemán	M	24-11-68	Física	Doctorado	Universidad de Chile	Full Professor	Part Time
Pedro Esteban Maldonado Arbogast	RL5 Systems Neuroscience. RL6 Clinical studies. RL8 Neuropathology.	Chileno	M	30-04-60	Biología	Doctorado	Universidad de Chile	Full Professor	Part Time
Claudio Andrés Hetz Flores	RL1 Sub-cellular functional dynamics . RL4 Plasticity and behavior. RL8 Neuropathology. RL6 Clinical studies. RL2 Cellular identity and morphology. RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	M	24-03-76	Biotecnología	Doctorado	Universidad de Chile	Full Professor	Part Time
Miguel Concha Nordemann	RL2 Cellular identity and morphology. RL3 Supra-cellular development and circuits. RL7 Applied mathematics and biomedical informatics. RL8 Neuropathology.	Chileno	M	06-03-66	Medicina	Doctorado	Universidad de Chile	Full Professor	Part Time

## II. INVESTIGADORES JÓVENES

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado académico	Afiliación	Posición Actual	Relación con el centro
José Ignacio Egaña Tomic	RL6 Clinical studies. RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	M	09-10-73	Medicina	Doctorado	Universidad de Chile	Assistant Professor	Part Time
Danilo Bilches Medinas	RL8 Neuropathology.	Brasileño	M	23-11-81	Química	Doctorado	BNI / U de Chile	Staff Scientist BNI	Part Time
Andrés Enrique González Gutiérrez	RL2 Cellular identity and morphology.	Chileno	M	07-07-79	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Investigador Joven Sierralta Lab.	Full Time
Hery Urria	RL2 Cellular identity and morphology.	Chileno	M	13-02-84	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Hetz Lab	Full Time
Christ Devia Manriquez	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	F	03-10-82	Psicología	Doctorado	BNI / U de Chile	Staff Scientist BNI	Full Time
Iván Plaza Rosales	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	M	03-05-89	Tecnología Médica	Doctorado	U de Chile	Assistant Professor	Part Time
Gabriela Raquel Elena Martínez Bravo	RL4 Plasticity and behavior.	Chileno	F	01-04-83	Biología	Doctorado	Universidad de Chile	Directora extension y educacion	Full Time

## b) INVESTIGADOR SENIOR

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado académico	Afiliación	Posición Actual	Relación con el centro
María Cecilia Hidalgo Tapia	RL4 Plasticity and behavior. RL1 Sub-cellular functional dynamics . RL5 Systems Neuroscience. RL6 Clinical studies. RL7 Applied mathematics and biomedical informatics. RL8 Neuropathology.	Chileno	F	10-06-41	Bioquímica	Doctorado	University of Chile	Full Professor	Part Time

## c) INVESTIGADORES POSTDOCTORANTES

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado académico	Afiliación	Posición Actual	Relación con el centro
María de los Ángeles Juricic	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	F	02-10-83	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Neurosystem's Lab.	Full Time
Patricio Ahumada Galleguillos	RL3 Supra-cellular development and circuits.	Chileno	M	06-05-79	Biología	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Leo Lab.	Full Time
Karina Palma	RL2 Cellular identity and morphology.	Chileno	F	10-08-79	Medicina Veterinaria	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Leo Lab.	Full Time
Janina Edith Borgonovo Grosso	RL8 Neuropathology.	Argentino	F	14-02-78	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Leo Lab.	Full Time
Philippe Pihán	RL8 Neuropathology.	Chileno	M	04-06-86	Bioingeniería	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Hetz Lab.	Full Time

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado académico	Afiliación	Posición Actual	Relación con el centro
Alexis Martínez Saavedra	RL8 Neuropathology.	Chileno	M	20-06-84	Bioquímica	Doctorado	Biomedical Neuroscience Institute	Postdoc Hetz Lab.	Full Time
Karla Margarita Padilla Olvera	RL1 Sub-cellular functional dynamics .	Mexicano	F	25-06-88	Food Chemical Engineer	Doctorado	Biomedical Neuroscience Institute	Postdoc Maldonado Lab	Full Time
Pablo Felipe Báez Benavides	RL7 Applied mathematics and biomedical informatics.	Colombiano	M	08-06-85	Microbiólogo y Bioanalista	Doctorado	BNI / U de Chile	Postdoc Scian Lab	Full Time
Mei-Li Diaz Hung	RL4 Plasticity and behavior.	Cubano	F	13-09-89	Bioquímica	Doctorado	U de Chile	Postdoc Hetz Lab (U de Chile)	Full Time
Jorge Francisco Jara Wilde	RL7 Applied mathematics and biomedical informatics.	Chileno	M	03-10-80	Informática	Doctorado	U de Chile	Postdoc Scian Lab	Part Time
María Alexandra García Pérez	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	F	16-01-90	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc JL Valdés Lab	Full Time
Denisse Sepúlveda Alvarado	RL8 Neuropathology.	Chileno	F	20-02-89	Biotecnología	Doctorado	Universidad Mayor	Postdoc Lab. René Vidal	Full Time
Mateus Milani	RL1 Sub-cellular functional dynamics .	Brasileño	M	04-12-85	Biología	Doctorado	U de Chile	Postdoc Hetz Lab (U de Chile)	Full Time
Constantino Dragicevic Rebolledo	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	M	10-01-86	Física	Doctorado	U de Chile	Posdoc Neurosistemas Lab	Full Time
Camilo Allende	RL2 Cellular identity and morphology.	Chileno	M	11-05-86	Bioquímica	Doctorado	U de Chile	Postdoc Leo Lab.	Full Time
Catherine Pérez Valenzuela	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	F	20-04-91	Biología	Doctorado	U de Chile	Postdoc Paul Delano Lab.	Part Time
Carmen Gloria Lemus	RL2 Cellular identity and morphology.	Chileno	F	25-02-80	Biología	Doctorado	U de Chile	Postdoc Leo Lab.	Part Time



Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado académico	Afiliación	Posición Actual	Relación con el centro
Jamileth Yasmin More De la Cruz	RL5 Systems Neuroscience.	Venezolano	F	16-01-88	Biología	Doctorado	U de Chile	Postdoc at Laboratorio de Aprendizaje, Memoria y Neuromodulación	Full Time
Andrés Köhler Solís	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	M	01-09-87	Biología	Doctorado	U de Chile	Posdoc Sierralta Lan	Part Time
Vicente Nicolás Medel Sierralta	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	M	13-05-91	Filosofía	Doctorado	Universidad de Chile	Posdoc Lab Paul Delano	Part Time
Camilo German Sotomayor Campos	RL6 Clinical studies.	Chileno	M	01-12-93	Medicina	Doctorado	HCUCH	Radiology fellowship	Part Time

d) INVESTIGADORES ADJUNTOS

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado académico	Afiliación	Posición Actual	Relación con el centro
José Luis Valdés Guerrero	RL4 Plasticity and behavior. RL5 Systems Neuroscience. RL6 Clinical studies.	Chileno	M	16-12-75	Biología	Doctorado	Universidad de Chile	Assistant Professor	Part Time
Andrea Paula-Lima	RL4 Plasticity and behavior. RL8 Neuropathology. RL6 Clinical studies.	Brasileño	F	20-11-77	Química y Farmacia	Doctorado	Universidad de Chile	Assistant Professor	Part Time

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado académico	Afiliación	Posición Actual	Relación con el centro
Patricio Alejandro Olgúin Aguilera	RL1 Sub-cellular functional dynamics . RL8 Neuropathology. RL2 Cellular identity and morphology. RL3 Supra-cellular development and circuits.	Chileno	M	23-10-75	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Assistant Professor	Part Time
René Vidal Gomez	RL8 Neuropathology. RL6 Clinical studies.	Chileno	M	03-05-79	Bioquímica	Doctorado	Universidad Mayor	Biochemical PhD in Sciences	Part Time
Mauricio Cerda Villablanca	RL7 Applied mathematics and biomedical informatics. RL3 Supra-cellular development and circuits. RL8 Neuropathology.	Chileno	M	23-11-82	Informática	Doctorado	Universidad de Chile	Assistant Professor	Part Time
Rómulo Antonio Fuentes Flores	RL5 Systems Neuroscience. RL6 Clinical studies. RL8 Neuropathology.	Chileno	M	28-10-74	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Assistant Professor	Part Time
Jose Manuel Matamala Capponi	RL6 Clinical studies. RL8 Neuropathology.	Chileno	M	13-11-83	Medicina	Doctorado	Neurology Sciences Department, Faculty of Medicine, University of Chile	Neurology Assistant Professor	Part Time
Paul Délano	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	M	06-02-76	Medicina	Doctorado	Universidad de Chile	Hospital Clínico Universidad de Chile	Part Time

### III. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

N°	Línea de Investigación	Objetivos Línea de Investigación	Descripción de Línea de Investigación	Investigador	Disciplina de Investigación	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Estatus
1	RL1 Dinámica funcional sub-celular	Comprender cómo se organizan las estructuras dinámicas de la vía secretora y el citoesqueleto, y cómo esta organización afecta la función neuronal.	La diferenciación y mantenimiento de la estructura y función neuronal en la vida de un organismo requiere de una organización asimétrica de los componentes intracelulares en neuronas y glia. En este contexto, es fundamental entender cómo las estructuras dinámicas de la vía secretora y el citoesqueleto se organizan en diferentes tipos celulares del sistema nervioso, y cómo esta organización afecta la función neuronal. Analizamos componentes subcelulares in vivo y en neuronas cultivadas usando ratones transgénicos, el nervio periférico de ratas y motoneuronas de <i>Drosophila</i> . Combinamos pantallas genéticas, manipulación genética y microscopía fluorescente de alta resolución espacio-temporal para investigar el papel del retículo endoplásmico y de otros organelos en el tráfico local en axones largos, y las consecuencias de la estructura alterada de los organelos o la pérdida de la función de genes específicos en el tráfico de proteínas neuronales, plegamiento de proteínas y dinámicas del calcio en animales normales y en modelos de enfermedad humana. (CHZ/P Olguín).	Claudio Hetz Patricio Olguín. Karla Padilla. Steffen Härtel Cecilia Hidalgo Jimena Sierralta	Biofísica. Biología celular. Bioquímica. Fisiología biofísica.  Biotecnología. Genética y evolución.	01-07-16		Activo
2	RL2 Identidad y la morfología celular	Comprender cómo la expresión génica determina las características morfofuncionales durante el desarrollo y la vida útil de las neuronas.	Las características morfo-funcionales de las neuronas diferenciadas definen una columna vertebral estructural sobre la cual se establece la conectividad, determinando cómo se forman las señales eléctricas para integrarlas en dispositivos sofisticados de tipo computacional y producir comunicación de célula a célula. La morfogénesis neuronal está íntimamente relacionada con el control de la especificación y diferenciación celular. Una pregunta central es cómo la expresión génica determina las características morfofuncionales durante el desarrollo y la vida útil de las neuronas. Utilizamos microscopía fluorescente, análisis matemático de neuronas y circuitos, características morfológicas y enfoques genéticos/genómicos en <i>Drosophila</i> (alteración genética de un grupo específico de neuronas), ratones (electroporación in utero de ARNip) y pez cebra (electroporación focal de oligonucleótidos antisentido morfolidos en cerebro embrionario) para investigar los mecanismos genéticos y epigenéticos (remodelación de la cromatina) involucrados en este proceso (CHZ /P Olguín).	Claudio Hetz Patricio Olguín Andrés González Steffen Härtel Jimena Sierralta Karina Palma Miguel Concha Camilo Allende	Biología celular. Bioquímica. Biotecnología. Física Biofísica. Fisiología biofísica.	01-07-16		Activo

N°	Línea de Investigación	Objetivos Línea de Investigación	Descripción de Línea de Investigación	Investigador	Disciplina de Investigación	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Estatus
3	RL3 Desarrollo supra-celular y de circuitos	Comprender cómo la actividad genética y las fuerzas mecánicas controlan el proceso de morfogénesis cerebral que implica la formación de agregados neuronales multicelulares y el establecimiento de conectividad neuronal, entre otros procesos celulares y cómo la interacción entre las células y sus patrones de conectividad modulan la configuración de los circuitos en desarrollo.	La morfogénesis cerebral implica la formación de agregados neuronales multicelulares y el establecimiento de conectividad neuronal, entre otros procesos celulares. La forma en que esto se logra in vivo todavía es poco conocida. Las preguntas centrales son cómo la actividad genética y las fuerzas mecánicas controlan estos procesos, y cómo la interacción entre las células y sus patrones de conectividad modulan la configuración de los circuitos en desarrollo. Utilizamos avances recientes en genética, microscopía láser, análisis de imágenes y modelamiento en pez cebra y Drosophila, para estudiar: (i) la interacción de determinantes genéticos y físicos que controlan los procesos de migración celular colectiva y la morfogénesis epitelial subyacente a la formación y conformación de agregados multicelulares (MC/SH/M Cerda/P Olguín); y (ii) los mecanismos genéticos/celulares que rompen la simetría morfológica inicial del cerebro y que luego propagan patrones asimétricos de identidad y conectividad celular dentro de los circuitos en desarrollo (POlguin/ M Cerda).	Mauricio Cerda Patricio Olguín. Steffen Härtel Carmen Lemus Patricio Ahumada Miguel Concha	Álgebra. Biología celular. Análisis de Señales. Biofísica. Bioquímica. Métodos numéricos y computación. Ingeniería electrónica. Física. Otras especialidades de la física. Biología del desarrollo. Biología Molecular.	01-07-16		Activo
4	RL4 Plasticidad y comportamiento	Analizar el papel de la liberación de calcio inducida por la actividad en la función mitocondrial y la propagación de la señal de calcio al núcleo para controlar la expresión génica. Estudiar la memoria espacial en ratas de edad avanzada y en modelos de roedores de la enfermedad de Alzheimer. Analizar si las respuestas al estrés (ROS y plegamiento incorrecto de proteínas) alteran la fisiología celular y conducen a una función neuronal defectuosa, y el papel de los factores de transcripción involucrados en las respuestas al estrés de plegamiento de proteínas en los procesos de aprendizaje y memoria.	La plasticidad sináptica del hipocampo es una respuesta neuronal activo-dependiente asociada con el aprendizaje y la memoria, y conlleva modificaciones significativas en la eficacia de la transmisión sináptica. Recientemente descubrimos que la liberación de calcio mediada por el retículo endoplásmico es esencial para la plasticidad sináptica del hipocampo y el aprendizaje espacial. Analizamos el papel de la actividad inducida de liberación de calcio sobre la función mitocondrial y la propagación de la señal de calcio al núcleo para controlar la expresión génica, utilizando neuronas primarias del hipocampo y cortes de animales jóvenes y viejos. También estudiamos la memoria espacial en ratas de edad avanzada y en modelos de roedores de la enfermedad de Alzheimer, que muestran una mayor generación de especies reactivas de oxígeno (ROS) y una liberación anómala de calcio (CH/AC/JL Valdés/A Paula-Lima). También analizamos si las respuestas al estrés (ROS y plegamiento incorrecto de proteínas) alteran la fisiología celular y conducen a una función neuronal defectuosa (CH/CHz), y el papel de los factores de transcripción involucrados en las respuestas al estrés de plegamiento de proteínas en los procesos de aprendizaje y memoria (CHz).	M. Cecilia Hidalgo. Claudio Hetz. JLuis Valdés. Andrea Paula-Lima. Mei.Li Diaz Hung	Biología celular Biología molecular Fisiología biofísica. Biología del desarrollo. Histología. Morfología.	01-07-16		Activo

N°	Línea de Investigación	Objetivos Línea de Investigación	Descripción de Línea de Investigación	Investigador	Disciplina de Investigación	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Estatus
5	RL5 Neurociencia de sistemas	Incorporar pruebas de comportamiento y puntos de referencia de la enfermedad neurodegenerativa (CHz / PM / R Fuentes) y medir las consecuencias conductuales de modificar la señalización celular de calcio en las tareas de aprendizaje y memoria.	Para comprender los mecanismos neuronales involucrados en la función cognitiva, es fundamental examinar, comparar y modelar la actividad neuronal cuando los animales y los humanos participan en paradigmas experimentales ecológicos. Hemos estudiado la actividad neuronal en animales y pacientes para dilucidar aspectos de la consolidación de la memoria, la sensación activa y las condiciones psiquiátricas (PM/CH/JL Valdés). Ahora consolidamos estas líneas de investigación, pero también agregamos paradigmas de comportamiento para probar mecanismos adicionales que se han abordado desde niveles celulares o moleculares. Incorporamos pruebas de comportamiento y puntos de referencia de enfermedades neurodegenerativas (CHz/PM/R Fuentes) y medimos las consecuencias conductuales de modificar la señalización de calcio celular en las tareas de aprendizaje y memoria (CH/PM/JL Valdés).	Rómulo Fuentes María de los Ángeles Juricic. Christ Devia Pedro Maldonado José Ignacio Egaña M. Cecilia Hidalgo Paul Délano José L. Valdés Claudio Hetz Jamileth More Andrés Köhler Constantino Dragicevic. Iván Plaza Catherine Pérez Vicente Medel	Bioquímica. Biotecnología. Biofísica. Oftalmología. Métodos numéricos y computación. Probabilidades, matemáticas aplicadas y estadísticas. Fisiología biofísica.	01-07-16		Activo
6	RL6 Estudios Clínicos	Llevar a cabo investigaciones clínicas sobre el cerebro sostenidas por neurociencias básicas de vanguardia. Extender marcadores neurofisiológicos de la esquizofrenia para identificar EEG y marcadores conductuales. Expandir al área general de neurología, centrándose en las enfermedades neurodegenerativas y la búsqueda de biomarcadores para el ELA y la enfermedad de Alzheimer. Explorar los mecanismos moleculares subyacentes del ELA, el Alzheimer y la enfermedad de Parkinson, y buscar nuevas estrategias terapéuticas utilizando la terapia génica y enfoques farmacológicos.	Un objetivo central de BNI es realizar una investigación clínica del cerebro sostenida por la neurociencia básica de vanguardia. Recientemente buscamos marcadores neurofisiológicos de la esquizofrenia (HS/PM) y ahora ampliamos este enfoque para identificar EEG y marcadores de comportamiento (PM/JL Valdés), y para promover el uso de marcadores genéticos, movimientos oculares y señales de EEG en Psicosis (PM/HS/P Gaspar). Los enfoques clínicos se expanden al área general de la neurología, centrándose en las enfermedades neurodegenerativas y la búsqueda de biomarcadores para la ELA y la enfermedad de Alzheimer (CH/JM Matamala /A Paula-Lima), así como los enfoques terapéuticos para tratar a los pacientes de Parkinson mediante microestimulación eléctrica de la médula espinal (CHz/PM/R Fuentes). Los investigadores adjuntos - básicos y clínicos- recientemente reclutados trabajan juntos en modelos preclínicos para explorar los mecanismos moleculares subyacentes de la ELA, las enfermedades del Alzheimer y del Parkinson y para buscar nuevas estrategias terapéuticas utilizando terapia génica y enfoques farmacológicos (CHz/S Matus/R Vidal).	Andrea Paula-Lima Denisse Sepulveda JManuel Matamala José Ignacio Egaña Claudio Hetz Ma. Cecilia Hidalgo Pedro Maldonado Rómulo Fuentes René Vidal José L. Valdés Camilo Sotomayor.	Otras especialidades de la biología. Biología del desarrollo. Biología celular. Medicina psicosomática (incluyendo psiquiatría). Biología molecular. Bioquímica farmacología. Farmacología. Otra especialidades de la medicina.	01-07-16		Activo

N°	Línea de Investigación	Objetivos Línea de Investigación	Descripción de Línea de Investigación	Investigador	Disciplina de Investigación	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Estatus
7	RL7 Matemáticas aplicada e informática biomédica	Decodificar patrones fisiológicos y de comportamiento, y desarrollar capacidades en investigación clínica. Generar rutinas de procesamiento de imágenes más rápidas para administrar datos de microscopía avanzada dentro de la nueva red para equipos científicos avanzados. Integrar el procesamiento de imágenes con nuevos enfoques de modelos híbridos y físicos para la interpretación de dinámicas orgánicas.	La plataforma BNI-BioMat tiene como objetivo desentrañar los principios arquitectónicos y funcionales de los procesos neuronales desde el nivel subcelular al supracelular, decodificar patrones fisiológicos y de comportamiento, y desarrollar capacidades en la investigación clínica. Generamos rutinas de procesamiento de imágenes más rápidas (GPU y paralelo) para administrar datos de microscopía avanzada dentro de la nueva red para equipos científicos avanzados (REDECA). El acceso de 10 GBps desde BNI-labs (SH) a HPC (a través de NLHPC) garantiza un nuevo diseño de herramientas de análisis rápido de datos (BioMed-HPC) dentro de BNI y la red para Investigación Reproducible en Procesamiento de Imágenes y Señales (ReRISiP-IPOL, STIC-AmSud). También integramos el procesamiento de imágenes con nuevos enfoques de modelos físicos e híbridos para la interpretación de la dinámica de organelos (SH/AC) y la migración celular con LSFM de 4 lentes (SH/MC). El análisis de datos y el almacenamiento de datos clínicos se abordan sobre la base de un nuevo centro de datos (SH/MC/CH/M Cerda) y el nuevo Centro de Informática Médica y Telemedicina (CIMT) en áreas de datos clínicos, bioinformática y telemedicina dirigida por SH.	Mauricio Cerda Steffen Härtel Ma. Cecilia Hidalgo Eudardo Pulgar Miguel Concha Pablo Baez Jorge Jara	Métodos numéricos y computación. Biofísica. Biología celular. Fisiología biofísica. Ingeniería en computación.	01-07-16		Activo

N°	Línea de Investigación	Objetivos Línea de Investigación	Descripción de Línea de Investigación	Investigador	Disciplina de Investigación	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Estatus
8	RL8 Neuropatología	Desarrollar un enfoque integrador centrado en el estudio de nuevos mecanismos que subyacen a un grupo de trastornos neurodegenerativos y psiquiátricos.	Esta plataforma transversal tiene como objetivo desarrollar un enfoque integrador centrado en el estudio de nuevos mecanismos que subyacen a un grupo de trastornos neurodegenerativos y psiquiátricos. Continuamos enfocándonos en las enfermedades prevalentes que involucran el plegamiento incorrecto de proteínas y la agregación, incluido el Alzheimer (CH / CHz / A Paula-Lima), Parkinson (MC / CHz / R Vidal / R Fuentes) y ELA (CHz / S Matus / JM Matamala) Enfatizamos el uso de enfoques in vivo en sistemas de modelos complementarios a través de instalaciones animales compartidas para acelerar el uso de Drosophila (JS), pez cebra (MC) y modelos de ratón (CHz) Esta plataforma interactúa con múltiples líneas de investigación para descubrir cómo los genes relacionados con la enfermedad alteran los procesos celulares comunes que conducen a una conectividad neuronal dañada y disfunción sináptica. BNI ofrece una amplia gama de oportunidades de investigación clínica en neurociencia, basada en el acceso a los pacientes. y muestras, registros confiables y clínicos motivados. Para aprovechar al máximo estos recursos, hemos incorporado recientemente investigadores adjuntos con títulos de MD para unir estudios en modelos animales y humanos en las áreas de trastornos neurológicos (JM Matamala) y psiquiátricos (P Gaspar)	Pedro Maldonado. Ma Cecilia Hidalgo. Claudio Hetz Hery Urra. Philippe Pihán . Younis Hazari . Alexis Martínez. Steffen Härtel. Rómulo Fuentes. René Vidal. JManuel Matamala Jimena Sierralta Mauricio Cerda Patricio Olguín Janina Borgonovo Miguel Concha Andrea Paula-Lima Danilo Bilches Denisse Sepúlveda	Biofísica. Biología celular. Biología del desarrollo. Biología molecular. Bioquímica. Biotecnología. Farmacia, farmacología clínica, laboratorio. Fisiología biofísica. Medicina psicosomática (incluyendo psiquiatría). Otras especialidades de la biología.	01-07-16		Activo

#### IV. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

##### a) TABLA RESUMEN

Tipo de Publicación	Miembros del Instituto	Nro. De publicaciones con estudiantes co-autores	Nro. Total de publicaciones
ISI/WOS Publications or Similar to ISI/WOS Standard	Associate Researchers	5	28
	Others Researchers	4	14
SCOPUS Publications or Similar to SCOPUS Standard	Associate Researchers	0	1
	Others Researchers	0	0
SCIELO Publications or Similar to SCIELO Standard	Associate Researchers	0	0
	Others Researchers	0	2
Books & Chapters of Books	Associate Researchers	0	0
	Others Researchers	0	0
Other Scientific Publications	Associate Researchers	0	1
	Others Researchers	0	0
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>46</b>



b) DETALLE PUBLICACIONES

Categoría de la publicación	Miembros del Instituto	Publicaciones Detalle
ISI/WOS Publications or Similar to ISI/WOS Standard	Investigadores Asociados	Pérez-Verdugo F, Reig G, Cerda M, Concha ML, Soto R., (2022), Geometrical characterization of active contraction pulses in epithelial cells using the two-dimensional vertex model, JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE, 19, 186, , 1742-5689, 10.1098/rsif.2021.0851
		Michel L, Palma K, Cerda M, Lagadec R, Mayeur H, Fuentès M, Besseau L, Martin P, Magnanou E, Blader P, Concha ML and Mazan S , (2022), Diversification of habenular organization and asymmetries in teleosts: insights from the Atlantic salmon and European eel., Frontiers in Cell and Developmental Biology, 10, 1015074, , 2296-634X, 10.3389/fcell.2022.1015074
		María A. García-Pérez, Martin Irani, Vicente Tiznado, Tamara Bustamante, Marion Inostroza, Pedro E. Maldonad and José L. Valdés, (2022), Cortico-Hippocampal Oscillations Are Associated With the Developmental Onset of Hippocampal-Dependent Memory, Frontiers in Neuroscience, 16, , , 1662-453X, 10.3389/fnins.2022.891523
		María de Los Ángeles Juricic Urzúa, Javiera Gallardo Rojas, Andrés Couve Correa, Mauricio Cerda, Steffen Härtel Gründler, Carolina González-Silva, (2022), The dendritic ERGIC: Microtubule and actin cytoskeletons participate in stop-and-go movement of mobile carriers between stable structures, Traffic, 23, 3, 174-187, 1398-9219, 10.1111/tra.12832
		Julián Henao-Restrepo, Carolina López-Murillo, Pablo Valderrama-Carmona , Natalia Orozco-Santa , Johana Gomez , Johanna Gutiérrez-Vargas , Renato Moraga, Jorge Toledo, Jessica Lisa Littau , Steffen Härtel, Joseph F Arboleda-Velásquez , Diego Sepulveda-Falla , Francisco Lopera , Gloria Patricia Cardona-Gómez , Andrés Villegas , Rafael Posada-Duque , (2022), Gliovascular alterations in sporadic and familial Alzheimer's disease: APOE3 Christchurch homozygote glioprotection, BRAIN PATHOLOGY, e13119, , , 1015-6305, 10.1111/bpa.13119
		Vicencio Jimenez S, Vilalobos M, Maldonado PE, Vergara RC, (2022), The Energy Homeostasis Principle: A naturalistic approach to explain the emergence., FRONTIERS IN SYSTEMS NEUROSCIENCE, 15, , , 1662-5137, 10.3389/fnsys.2021.782781
		Montefusco-Siegmund R, Schwalm M, Rosales E, Devia C, Egaña JI, Maldonado PE., (2022), Alpha EEG Activity and Pupil Diameter Coupling During Inactive Wakefulness in Humans, ENEURO, 9, 2, , 2373-2822, 10.1523/ENEURO.0060-21.2022
		Ito J, Joana C, Yamane Y, Fujita I, Tamura H, Maldonado PE, Grün S., (2022), Latency shortening with enhanced sparseness and responsiveness in V1 during active visual sensing, SCIENTIFIC REPORTS, 12, 1, , 2045-2322, 10.1038/s41598-022-09405-4
Basso F, Maldonado P, Pezoa R, Szoloch N, Varas M., (2022), The impact of flashing on the efficacy of variable message signs: A vehicle-by-vehicle approach, SUSTAINABILITY, 14, 15, , 2071-1050, 10.3390/su14159705		

Categoría de la publicación	Miembros del Instituto	Publicaciones Detalle
ISI/WOS Publications or Similar to ISI/WOS Standard	Investigadores Asociados	Loyola-Navarro L, Moëne-Loccoz C, Vergara R, Hyafil A, Aboitiz F, Maldonado PE., (2022), Voluntary self-initiation of the stimuli onset improves working memory and accelerates visual and attentional processing, <i>Heliyon</i> , 8, 12, e12215, 2405-8440, 10.1016/j.heliyon.2022.e12215
		Philippe Pihán, Mateus Milani, Claudio Hetz, (2022), Proapoptotic RECS1: a requisite gateway to lysosomal dysfunction and death, <i>NEURAL REGENERATION RESEARCH</i> , 17, 12, 2695-6, 1876-7958, 10.1126/sciadv.abe5469
		Hazari Y., Hetz C, (2022), A chosen STING with a PERKy trail, <i>NATURE CELL BIOLOGY</i> , 24, 5, 602, 1465-7392, 10.1038/s41556-022-00905-z
		Contreras EG, Sierralta J., (2022), The Fly Blood-Brain Barrier Fights Against Nutritional Stress., <i>Neuroscience Insights</i> , 17, , 26331055221120252, 2633-1055, 10.1177/26331055221120252
		Espinosa-Vásquez G., Medinas D., Urrea H., Hetz C, (2022), Emerging roles of endoplasmic reticulum proteostasis in brain development, <i>Cells &amp; development.</i> , 170, , 203781, 2667-2901, 10.1016/j.cdev.2022.203781
		Moraga P., Aravena R., Urrea H., Hetz C., (2022), Assays to Study IRE1 Activation and Signaling, <i>Methods in Molecular Biology</i> , 2378, , 141-168, 1064-3745, 10.1007/978-1-0716-1732-8_10
		Papaioannou A, Centonze F, Metais A, Maurel M, Negroni L, Gonzalez-Quiroz M, Mahdizadeh SJ, Svensson G, Zare E, Blondel A, Koong AC, Hetz C, Pedoux R, Tremblay ML, Eriksson LA, Chevet E., (2022), Stress-induced tyrosine phosphorylation of RtcB modulates IRE1 activity and signaling outputs, <i>Life Science Alliance</i> , 5, 5, e202201379., 2575-1077, 10.26508/lsa.202201379
		Mateus Milani, Philippe Pihán, and Claudio Hetz, (2021), Mitochondria-associated niches in health and disease, <i>Journal of Cell Science</i> , 135, 23, , 1477-9137, 10.1242/jcs.259634
		Bertin F, Moya-Alvarado G, Quiroz-Manríquez E, Ibacache A, Köhler-Solis A, Oliva C, Sierralta J., (2022), Dlg Is Required for Short-Term Memory and Interacts with NMDAR in the Drosophila Brain, <i>International Journal of Molecular Science</i> , 23, 16, 9187, 1422-0067, 10.3390/ijms23169187
Medel, V (Medel, Vicente) ; Crossley, N (Crossley, Nicolas); Gajardo, I (Gajardo, Ivana) ; Muller, E (Muller, Eli) ; Barros, LF (Barros, L. Felipe); Shine, JM (Shine, James M.); Sierralta, J (Sierralta, Jimena), (2022), Whole-brain neuronal MCT2 lactate transporter expression links metabolism to human brain structure and function, <i>Proceedings of the National Academy of Science U S A</i> , 119, 33, e2204619119, 0027-8424, 10.1073/pnas.2204619119		

Categoría de la publicación	Miembros del Instituto	Publicaciones Detalle
ISI/WOS Publications or Similar to ISI/WOS Standard	Investigadores Asociados	Felipe Cabral-Miranda, Giovanni Tamburini, Gabriela Martinez, Alvaro O Ardiles, Danilo B Medinas, Yannis Gerakis, Mei-Li Diaz Hung, René Vidal, Matias Fuentealba, Tim Miedema, Claudia Duran-Aniotz, Javier Diaz, Cristobal Ibaceta-Gonzalez, Carleen M Sabusap, Francisca Bermedo-Garcia, Paula Mujica, Stuart Adamson, Kaitlyn Vitangcol, Hernan Huerta, Xu Zhang, Tomohiro Nakamura, Sergio Pablo Sardi, Stuart A Lipton, Brian K Kennedy, Juan Pablo Henriquez, J Cesar Cárdenas, Lars Plate, Adrian G Palacios, Claudio Hetz., (2022), Unfolded protein response IRE1/XBP1 signaling is required for healthy mammalian brain aging, EMBO Journal, 41, 22, , 0261-4189, 10.15252/embj.2022111952
		Amado Carreras-Sureda, Guido Kroemer, Julio Cesar Cardenas, Claudio Hetz ., (2022), Balancing energy and protein homeostasis at ER-mitochondria contact sites, SCIENCE SIGNALING, 15, 741, eabm7524, 1945-0877, 10.1126/scisignal.abm7524
		Palma K, Signore IA, Meynard MM, Ibarra J, Armijo-Weingart L, Cayuleo M, Härtel S, Concha ML., (2022), Ontogenesis of the asymmetric parapineal organ in the zebrafish epithalamus, Frontiers in Cell and Developmental Biology, 10, , 999265, 2296-634X, 10.3389/fcell.2022.999265
		Medinas D., Rozas P., Hetz C., (2022), Critical role of protein disulfide isomerases to proteostasis balance of the nervous system, JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY, 298, 7, 102087, 1083-351X, 10.1016/j.jbc.2022.102087
		Medinas DB., Malik, Yildiz-Bölükba E., Borgonovo J., Saaranen MJ., Urrea H., Pulgar E., Afzal M., Contreras D., M T. Wright, F Bodaleo, Quiroz G., Rozas P., Mumtaz S., Díaz R., Rozas C., Cabral-Miranda F., Piña R., Valenzuela V., Uyan O., Reardon C., Woehlbier C., Brown RH., Sena-Esteves M., Gonzalez-Billault C., Morales B., L Plate, L W. Ruddock, M L. Concha, Hetz C. and Tolun A., (2022), Mutation in protein disulfide isomerase A3 causes neurodevelopmental defects by disturbing endoplasmic reticulum proteostasis, EMBO Journal, 41, 2, e105531, 0261-4189, 10.15252/embj.2020105531
		Díaz-Hung ML., Hetz C., (2022), Proteostasis and resilience: on the interphase between individual's and intracellular stress., Trends in Endocrinology & Metabolism, 33, 5, 305, 1043-2760, 10.1016/j.tem.2022.02.003
		Concha ML, Reig G., (2022), Origin, form and function of extraembryonic structures in teleost fishes, PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES, 377, 1865, 20210264, 0962-8436, 10.1098/rstb.2021.0264
		Sandra Espinoza, Felipe Grunenwald, Wileidy Gomez, Felipe García, Lorena Abarzúa-Catalan, Sebastián Oyarce-Pezoa, Maria Fernanda Hernandez, Bastián I Cortés, Markus Uhrig, Daniela P Ponce, Claudia Durán-Aniotz, Claudio Hetz, Carol D SanMartín, Victor H Cornejo, Fernando Ezquer, Valentina Parra O, Maria Isabel Behrens, Patricio A Manque, Diego Rojas-Rivera, René L Vidal, Ute Woehlbier, Melissa Nassif, (2022), Neuronal Rubicon Represses Extracellular APP/Amyloid $\beta$ Deposition in Alzheimer's Disease, Cells, 11, 12, 1860, 2073-4409, 10.3390/cells11121860
		Yiran E Li, James R Sowers, Claudio Hetz, Jun Ren, (2022), Cell death regulation by MAMs: from molecular mechanisms to therapeutic implications in cardiovascular diseases, Cell Death and Disease, 13, 5, 504, 2041-4889, 10.1038/s41419-022-04942-2

Categoría de la publicación	Miembros del Instituto	Publicaciones Detalle
ISI/WOS Publications or Similar to ISI/WOS Standard	Others	Mello-Carpes PB, Inestrosa NC, Paula-Lima AC., (2022), Editorial: Molecular mechanisms of Alzheimer's disease: From top to bottom., <i>Frontiers in Aging</i> , 16, 3, 1026942, 2673-6217, 10.3389/fragi.2022.1026942
		Vega-Vásquez I, Lobos P, Toledo J, Adasme T, Paula-Lima A, Hidalgo C., (2022), Hippocampal dendritic spines express the RyR3 but not the RyR2 ryanodine receptor isoform, <i>Biochemical and Biophysical Research Communications</i> , 633, , 96, 0006-291X, 10.1016/j.bbrc.2022.10.024
		Alvarez-Munoz H, Vicencio-Jimenez S, Jorratt P, Delano PH, Terreros G., (2022), Corticofugal and Brainstem Functions Associated With Medial Olivocochlear Cholinergic Transmission. , <i>FRONTIERS IN NEUROSCIENCE</i> , 16, 866161, , 1662-453X, 10.3389/fnins.2022.866161
		Figueroa-Barra A, Del Aguila D, Cerda M, Gaspar, PA, Terissi LD, Durán M, (2022), Automatic language analysis identifies and predicts schizophrenia in first-episode of psychosis, <i>Nature Schizophrenia</i> , 8, 1, , 2754-6993, 10.1038/s41537-022-00259-3
		Torrente MC, Vergara R, Moreno-Gómez FN, Leiva A, San Martin S, Belkhiria C, Marcenaro B, Delgado C, Delano PH., (2022), Speech Perception and Dichotic Listening Are Associated With Hearing Thresholds and Cognition, Respectively, in Unaided Presbycusis. , <i>FRONTIERS IN AGING NEUROSCIENCE</i> , 14, 786330, , 1663-4365, 10.3389/fnagi.2022.786330
		Cruz-Montecinos C, García-Massó X, Maas H, Cerda M, Ruiz-del-Solar J, Tapia C, (2022), Detection of intermuscular coordination based on the causality of empirical mode decomposition, <i>Medical &amp; Biological Engineering &amp; Computing</i> , , , 0140-0118, 10.1007/s11517-022-02736-4
		Verdugo RJ, Matamala JM., (2022), Education and training in clinical neurophysiology: Actual state and future needs, <i>Clinical Neurophysiology Practice</i> , 24, 7, 127, 2467-981X, 10.1016/j.cnp.2022.03.004
		Verdugo RJ, Matamala JM, Inui K, Kakigi R, Valls-Solé J, Hansson P, Nilsen KB, Lombardi R, Lauria G, Petropoulos IN, Malik RA, Treede RD, Baumgärtner U, Jara PA, Campero M., (2022), Review of techniques useful for the assessment of sensory small fiber neuropathies: Report from an IFCN expert group., <i>Clinical Neurophysiology</i> , 136, , 13, 1388-2457, 10.1016/j.clinph.2022.01.002.
		Molina-Pelayo C, Olguin P, Mlodzik M, Glavic A., (2022), The conserved Pelado/ZSWIM8 protein regulates actin dynamics by promoting linear actin filament polymerization., <i>Life Science Alliance</i> , 5, 12, 2575, 2575-1077, 10.26508/lsa.202201484
Berry CW, Olivares GH, Gallicchio L, Ramaswami G, Glavic A, Olguín P, Li JB, Fuller MT., (2022), Developmentally regulated alternate 3' end cleavage of nascent transcripts controls dynamic changes in protein expression in an adult stem cell lineage, <i>Genes and Development</i> , 36, , 916, 1549-5477, 10.1101/gad.349689.122		

Categoría de la publicación	Miembros del Instituto	Publicaciones Detalle
ISI/WOS Publications or Similar to ISI/WOS Standard	Others	Olguin, Valeria; Duran, Anyelo; Las Heras, Macarena; Carlos Rubilar, Juan; Cubillos, Francisco A.; Olguin, Patricio; Klein, Andres D, (2022), Genetic Background Matters: Population-Based Studies in Model Organisms for Translational Research., International Journal of Molecular Sciences, 23, 14, 7570, 1422-0067, 10.3390/ijms23147570
		. Sepúlveda D, Cisternas-Olmedo M, Arcos J, Nassif M, Vidal R.L, (2022), Contribution of autophagy-lysosomal pathway in the exosomal secretion of alpha-synuclein and its impact in the progression of Parkinson's disease, Frontiers in Molecular Neurobiology, 15, , , 1662-5099, 10.3389/fnmol.2022.805087
		"Denisse Sepúlveda , Felipe Grunenwald , Alvaro Vidal , Paulina Troncoso-Escudero , Marisol Cisternas-Olmedo , Roque Villagra , Pedro Vergara , Carlos Aguilera , Melissa Nassif , Rene L Vidal ", (2022), Insulin-like growth factor 2 and autophagy gene expression alteration arise as potential biomarkers in Parkinson's disease, Scientific Reports, 12, 1, 2038, 2045-2322, 10.1038/s41598-022-05941-1
		Tamara Marín, Cristian Valls, Carolina Jerez, Tomás Huerta, Daniela Elgueta, René L Vidal, Alejandra R Alvarez, Gonzalo I Cancino, (2022), The c-Abl/p73 pathway induces neurodegeneration in a Parkinson's disease model, IBRO Neuroscience Reports, 13, , 278, 2667-2421, 10.1016/j.ibneur.2022.10.006

Categoría de la publicación	Miembros del Instituto	Publicaciones Detalle
SCOPUS Publications or Similar to SCOPUS Standard	Associate Researchers	Castañeda, V., Figueroa, C. A., Horta, F., Vargas, S., García, A., Jara-Wilde, J., & Härtel, S., (2022), Evaluation of Human SCD Test by Digital Image Analysis., Communications in Computer and Information Science, , , 69, 1865-0929, 10.1007/978-3-030-98457-1_6
	Others	
SCIELO Publications or Similar to SCIELO Standard	Associate Researchers	
	Others	Sansores-España L.D., Morales F., Arriola-Pacheco F., Astorga J., Paula-lima A., Carrillo-Ávila A., Melgar-Rodríguez, S., Martínez-Aguilar V., Díaz-Zúñiga J., (2022), Gingival Crevicular Fluid as Biomarker's Source for Alzheimer's Disease, Odovtos - International Journal of Dental Esciences, 24, 1, 156, 2215-3411, 10.15517/ijds.2022.49232 Yurac R, Matamala JM, Zamorano JJ, Harrop JS, Davies BM, Nouri A, Fehlings MG, (2022), Degenerative cervical myelopathy, Revista Médica de Chile, 150, 3, 339, 0034-9887, 10.4067/S0034-98872022000300339
Books & Chapters of Books	Associate Researchers	
	Others	
Other Publications	Associate Researchers	Maldonado PE, (2022), Plasticity in the Receptive Fields by Microstimulation, In Introducing Computation to Neuroscience, 11, , , , 10.1007/978-3-030-87447-6_11
	Others	

c) PUBLICACIONES COLABORATIVAS

Categoría de la Publicación	1 Investigador		" Investigadores		3 Investigadores		4 Investigadores		Total Publicaciones	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
ISI/WOS Publications or Similar to ISI/WOS Standard	0	0,00%	5	10,87%	5	10,87%	32	69,57%	42	91,30%
SCOPUS Publications or Similar to SCOPUS Standard	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	2,17%	1	2,17%
SCIELO Publications or Similar to SCIELO Standard	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	2	4,35%	2	4,35%
Books and chapters	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Other Publications	1	2,17%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	2,17%
<b>Total of publications</b>	<b>1</b>	<b>2,17%</b>	<b>5</b>	<b>10,87%</b>	<b>5</b>	<b>10,87%</b>	<b>35</b>	<b>76,09%</b>	<b>46</b>	<b>100,00%</b>

## V. FORMACIÓN

Tutor	Estudiantes Pregrado		Estudiantes Graduados				Total
	F	M	Magíster		Doctorado		
			F	M	F	M	
Pedro Esteban Maldonado Arbogast José Luis Valdés Guerrero	0	0	0	0	1	2	3
Andrea Paula-Lima	5	7	0	1	0	3	16
Pedro Esteban Maldonado Arbogast	0	1	1	6	1	2	11
Paul Délano	0	0	1	3	0	2	6
José Luis Valdés Guerrero	0	2	5	7	3	0	17
Claudio Andrés Hetz Flores	0	0	0	0	1	2	3
René Vidal Gomez	2	1	0	0	2	1	6
María Cecilia Hidalgo Tapia Andrea Paula-Lima	0	0	0	0	1	0	1
Steffen Härtel Gründler	0	0	3	1	0	0	4
Rómulo Antonio Fuentes Flores	0	0	0	1	0	1	2
Miguel Concha Nordemann	3	1	0	1	0	1	6
Mauricio Cerda Villablanca	0	2	2	5	0	2	11
Jose Manuel Matamala Capponi	0	0	0	0	0	1	1
Rómulo Antonio Fuentes Flores José Luis Valdés Guerrero	0	0	0	0	0	1	1
Jimena Sierralta Jara	0	1	1	0	2	1	5
Jimena Sierralta Jara Pedro Esteban Maldonado Arbogast	0	1	0	0	0	0	1
Pedro Esteban Maldonado Arbogast Christ Devia Manriquez	1	0	1	1	0	0	3
Janina Edith Borgonovo Grosso	1	0	0	0	0	0	1
Christ Devia Manriquez	1	3	0	3	0	0	7
Hery Urra Claudio Andrés Hetz Flores	1	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>106</b>

## VI. ARTÍCULOS Y ENTREVISTAS EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Tipo de Medio	Local / Regional		Nacional		Internacional		Total
	N° Entrevistas	N° Artículos	N° Entrevistas	N° Artículos	N° Entrevistas	N° Artículos	
Written	0	0	0	25	0	0	25
Internet	0	0	2	11	0	0	13
Audiovisual	0	0	7	20	0	0	27
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65</b>

## VII. VÍNCULO CON OTROS SECTORES

Actividad	Tipo de conexión	Tipo de actividad	País de la Institución	Tipo de Institución	Sector Económico
FONDEF IDEA 2022-2024	Colaboración	Desarrollo de Proyecto	Chile	Instituciones Públicas o Privadas	Sector público
FONDEF IDEA 2022-2024	Colaboración	Desarrollo de Proyecto	Chile	Instituciones Públicas o Privadas	Comunicaciones
FONDEF IDEA 2022-2024	Colaboración	Desarrollo de Proyecto	Chile	Instituciones Públicas o Privadas	Educación
Convenio Científico Synaptica	Servicio	Desarrollo de Proyecto	Argentina	Spin Off	Biotecnología
Convenio Científico Boheringer Ingelheim	Servicio	Desarrollo de Proyecto	Alemania	Industria	Biotecnología