



Nombre del Centro: Instituto de Neurociencia Biomédica	
Tipo (Instituto o Núcleo)	Instituto
Acrónimo	BNI
Período informado	1 de Enero a 31 de Diciembre, 2021
Fecha de Inicio del Centro	28 de Junio de 2011
Página web	www.bni.cl / www.loligo.cl
Institución Albergante	Universidad de Chile
Dirección	Avda. Independencia 1027, Independencia
Estado	Continuidad
Fecha término del Centro	Junio de 2021
Monto Total	USD \$10.000.000 por 10 años
Monto Total del período reportado	USD \$1.000.000

Información de contacto	
Contacto Científico	Claudio Hetz
Información de contacto	chetz@uchile.cl

<i>Nombre Director Instituto</i>	<i>Nombre Director Alterno Instituto</i>
Claudio Hetz Ph.D.	Jimena Sierralta Ph.D.
<i>Firma Director</i>	<i>Firma Director Alterno</i>

1. Resumen Ejecutivo

Si bien el año 2021 en algunos sectores económicos fue un año normal, en la ciencia no fue tan así. Al igual que el año anterior nuestras actividades en el contexto nacional e internacional se vieron afectadas debido a la pandemia de COVID-19.

A pesar de ello el Instituto de Neurociencia Biomédica tuvo una excelente productividad científica, con 52 artículos en revistas científicas de alto impacto, lo que se explica al igual que el año anterior por una reestructuración en las jornadas de trabajo, teniendo más tiempo para escribir resultados de estudios desarrollados previamente. Durante 2021 se abrieron parcialmente los laboratorios, aunque no se pudo trabajar aun con animales de experimentación. Las reuniones de laboratorio y actividades grupales se continuaron de manera telemática con el fin de mantener la comunicación entre colaboradores.

La productividad científica de BNI durante el año 2021, incluyó los logros de los actuales cinco investigadores asociados, la investigadora senior, así como los diez investigadores adjuntos y los nueve Investigadores Jóvenes y Staff Scientists. En conjunto en el instituto durante el año 2021 se formaron 81 estudiantes que incluyen 26 estudiantes de doctorado, 32 estudiantes de Magister y 23 estudiantes de pregrado. Además, continuaron su formación 29 postdocs. Así sumando a un equipo de 57 técnicos, personal profesional y administración se completa el equipo de investigación multidisciplinario de BNI, el que suma cerca de 200 personas.

Los 17 laboratorios que en su conjunto construyen BNI paulatinamente comenzaron sus actividades científicas. Entre ellas 11 tesis fueron codirigidas por investigadores de BNI, y 1 estudiante visitó un laboratorio en el extranjero para realizar investigaciones en colaboración

Los investigadores adjuntos, a través de sus puestos académicos y líneas de investigación independientes y con financiamiento propio, han seguido cumpliendo con éxito su función de liderar, fortalecer y expandir áreas de investigación, y construir su sostenibilidad. Adicionalmente, los *Staff Scientists* han podido desarrollar líneas de investigación independientes y asegurar un financiamiento altamente competitivo nacional e internacional, donde BNI actualmente patrocina proyectos *FONDECYT*, *MDA* y subvenciones del Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América.

El Instituto de Neurociencia Biomédica (BNI) continuó apoyando y conectando la investigación de neurocientíficos, clínicos, matemáticos, físicos, ingenieros y emprendedores. El período 2020-2021 fue el quinto año y final de nuestro segundo período de 5 años bajo el financiamiento de la Iniciativa Científica Milenio.

Por ello durante este año quisimos mantener las estrategias propuestas del BNI desde el inicio y cerrar los proyectos en curso.

Además, durante este periodo se lograron impulsar iniciativas en forma telemática para continuar con actividades que nos permitieran: (i) mejorar aún más la calidad de la investigación interdisciplinaria y colaborativa como sello distintivo de BNI; (ii) promover la investigación traslacional y las interacciones con el sector privado; (iii) ampliar el impacto de la capacitación, el desarrollo de capacidades científicas; (iv) fortalecer la educación y la divulgación.

De acuerdo con nuestra estructura científica, seis líneas conducen nuestra investigación en función de la relación entre la estructura y la función del cerebro, siguiendo un enfoque ascendente y de múltiples escalas complementado por el uso de organismos modelo (moscas, múltiples modelos de peces, ratones, ratas y humanos), cuyos mantenimiento continuó operando durante el confinamiento. La investigación clínica continuó su desarrollo, pero con mayor lentitud. Dos de las líneas de investigación, biomatemáticas (RL7) y neuropatología (RL8), continuaron su funcionamiento con una estrategia altamente colaborativa.

Los investigadores Asociados publicaron 17 (de 32) artículos en revistas del primer cuartil (Q1) es decir del 25% más citado, algunas de ellas en revistas de muy alto impacto como *Nature Communication* y *Reviews in Nature Cell Biology*, como es usual, destaca la participación de investigadores asociados e investigadores adjuntos de BNI en el consejo editorial de prestigiosas revistas científicas, lo que demuestra el impacto internacional de la investigación en BNI. A pesar de las restricciones impuestas en la pandemia, los investigadores de BNI continuaron su fuerte presencia en congresos nacionales e internacionales realizados de manera telemática.

Durante los meses que estuvimos en forma semi presencial durante el año 2021 (Octubre-Diciembre) no se realizaron seminarios científicos. No obstante, durante el curso del año investigadores del centro pudieron asistir en forma virtual a conferencias científicas nacionales e internacionales, lo que mantuvo activos no solo a los investigadores sino también a los

estudiantes, quienes se vieron profundamente afectados debido a que muchos debieron pausar sus investigaciones con el correspondiente atraso en publicaciones y presentaciones de su investigación.

Este año el BNI cumplió 10 años y lo celebramos con todos los actores que han hecho posible la existencia de este centro. En el mes de Junio, durante una semana realizamos simposios de ciencia, innovación y educación, todo organizado en conjunto por la dirección del instituto junto con el área de cultura del BNI. Destacados referentes mundiales en torno a la neurociencia nos pudieron acompañar vía online desde sus residencias en el extranjero, de este modo Rafael Yuste y Roberto Mayor nos brindaron dos charlas magistrales para celebrar estos 10 años de existencia.

Al tratarse de un año de cierre y sin tener claridad sobre la continuidad del proyecto que dio origen al instituto, las actividades regulares como seminarios no fueron realizadas, sobre todo por la salida de personal que tuvimos que enfrentar por el término del principal fondo público que ha financiado por una década a BNI. No obstante, en abril de 2021, durante dos semanas y después de medio año de organización realizamos en modalidad online el evento Neurosur: “Memoria, desde la Molécula a la conducta”, actividad que este año reunió a científicos destacados mundialmente. Contamos con expositores internacionales provenientes de universidades con reconocimiento mundial como el Massachuset General Hospital/Harvard, Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), Florida Atlantic University (FAU), Universidad de Toronto y destacadas universidades nacionales como Universidad de Chile, Universidad de Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Valparaíso.

En conjunto con el proyecto Anillo: Ciencia en Chile Contemporáneo, PIA SOC180039, colaboramos en la escritura de un *White Paper* titulado “Participación Fuerte como estrategia para el desarrollo de culturas científicas de excelencia en organizaciones de investigación” (Cádiz B., Espinosa, J. F., Garrido, J. M., Hirmas, N., Maldonado, P., Trujillo, N. (2021), Santiago de Chile: Instituto de Neurociencia Biomédica / ANID PIA SOC180039), el que trata sobre: generar e institucionalizar una “cultura científica de excelencia”, mediante el reconocimiento, empleo e inclusión de las distintas dimensiones de la actividad científica¹, además de dar recomendaciones a tomadores de decisiones en materia científica respecto de la importancia de fomentar una cultura científica de excelencia que ponga valor en la multidimensionalidad de la actividad y fomente su vinculación con la sociedad y sector productivo.

Como parte de la estandarización de procesos en los diferentes laboratorios que construyen BNI, se realizó un taller sobre Estándares del Trabajo en investigaciones con animales y humanos. De esta forma, los participantes conocieron en forma cercana e ilustrativa las bases que sustentan el uso de diversos modelos de estudios en la generación del conocimiento científico.

Este año se mantiene el equipo directivo del Instituto, siendo liderado por Dr. Claudio Hetz, como director, Dra. Jimena Sierralta, como subdirectora, además de Carolina Cubillos y Fabián Flores en la Dirección Ejecutiva del instituto. En la dirección de Educación y Extensión de mantiene liderando la Dra. Gabriela Martínez quien ha incorporado a un equipo de docentes que la apoyan en la realización de las actividades del área como son los talleres de perfeccionamiento docente “Mentes Transformadoras”, programa que producto de la pandemia debió repensarse en su estructura, convirtiéndose en un programa online, con la posibilidad de alcanzar no solo a profesores de la Región Metropolitana, sino que a docentes de diversas regiones a lo largo de todo Chile. El área de Innovación y Transferencia Tecnológica, continuo con su interacción con el sector privado a través de proyectos con base tecnológica con Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) e Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI). Esta área estuvo a cargo de la Dra. Rosario Villegas, quien trabajaba en conjunto con un panel de asesores internos compuesto por investigadores del Instituto: Claudio Hetz, Pedro Maldonado, Steffen Härtel, Rómulo Fuentes y como facilitadora la directora ejecutiva del instituto. Además, el área de Cultura & Comunicaciones de BNI estuvo liderada por la Dra. Bernardita Cádiz, quien tuvo la misión de coordinar las actividades de aniversario y de confección del White Paper.

Finalmente, en cuanto a comunicaciones, BNI se mantuvo activo en prensa teniendo 86 apariciones en medios escritos, audiovisuales y online. Sumando 55 minutos de apariciones en radio y 48 minutos en televisión.

¹Participación fuerte como estrategia para el desarrollo de culturas científicas de excelencia en organizaciones de investigación <https://bni.cl/archivos/white-paper-BNI.pdf>

Anexos

Anexo 1.- Investigadores del Instituto**1.1 Investigadores Asociados**

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado Académico	Afiliación	Carga actual	Relación con el Centro
Jimena Sierralta Jara	RL1 Dinámica funcional sub-celular. RL2 Identidad y la morfología celular. RL8 Neuropatología.	Chilena	F	12-09-62	Bioquímica	D	U de Chile	Full Professor	Part Time
Steffen Härtel Gründler	RL1 Dinámica funcional sub-celular. RL2 Identidad y la morfología celular. RL3 Desarrollo supra-celular y de circuitos. RL7 Matemáticas aplicada e informática biomédica. RL8 Neuropatología.	German	M	24-11-68	Físico	D	U de Chile	Full Professor	Part Time
Pedro Esteban Maldonado Arbogast	RL5 Neurociencia de sistemas. RL6 Estudios Clínicos. RL8 Neuropatología.	Chilena	M	30-04-60	Biólogo	D	U de Chile	Full Professor	Part Time
Claudio Andrés Hetz Flores	RL1 Dinámica funcional sub-celular. RL2 Identidad y la morfología celular. RL4 Plasticidad y comportamiento. RL5 Neurociencia de sistemas. RL6 Estudios Clínicos. RL8 Neuropatología.	Chilena	M	24-03-76	Biotecnólogo	D	U de Chile	Full Professor	Part Time
Miguel Concha Nordemann	RL2 Identidad y la morfología celular. RL3 Desarrollo supra-celular y de circuitos. RL7 Matemáticas aplicada e informática biomédica. RL8 Neuropatología.	Chilena	M	06-03-66	Médico	D	U de Chile	Full Professor	Part Time

1.2 'Staff Scientist' e Investigadores Jóvenes

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado Académico	Afiliación	Carga Actual	Relación con el Centro
Tatiana Adasme Rocha	RL5 Systems Neuroscience. RL4 Plasticity and behavior.	Chileno	Femenino	21-02-77	Bioquímica	Doctorado	U Bdo O'Higgins	Prof. Asoc. E Investigador CIBQA.	Part Time
José Ignacio Egaña Tomic	RL6 Clinical studies. RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	Masculino	09-10-73	Medicina	Doctorado	Universidad de Chile	Assistant Professor	Part Time
Danilo Bilches Medinas	RL8 Neuropathology.	Brasileño	Masculino	23-11-81	Química	Doctorado	BNI / U de Chile	Staff Scientist BNI	Part Time
Carolina Blanca González Silva	RL1 Sub-cellular functional dynamics .	Chileno	Femenino	01-11-82	Biotecnología	Doctorado	Universidad de Chile	Staff Scientist	Full Time
Andrés Enrique González Gutiérrez	RL2 Cellular identity and morphology.	Chileno	Masculino	07-07-79	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Investigador Joven Sierralta Lab.	Full Time
Hery Urria	RL8 Neuropathology.	Chileno	Masculino	13-02-84	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Hetz Lab	Full Time
Vicente Spiro Valenzuela Paterakis	RL8 Neuropathology.	Chileno	Masculino	08-07-83	Biotecnología	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Hetz Lab	Full Time
Christ Devia Manriquez	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	Femenino	03-10-82	Psicología	Doctorado	BNI / U de Chile	Staff Scientist BNI	Full Time
Iván Plaza Rosales	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	Masculino	03-05-89	Tecnología Médica	Doctorado	U de Chile	Assistant Professor	Part Time

1.3 Investigadores Senior

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado Académico	Afiliación	Carga Actual	Relación con el Centro
María Cecilia Hidalgo Tapia	RL1 Dinámica funcional sub-celular. RL4 Plasticidad y comportamiento. RL5 Neurociencia de sistemas. RL6 Estudios Clínicos. RL7 Matemáticas aplicada e informática biomédica. RL8 Neuropatología.	Chilena	F	10-06-41	Bioquímica	D	U de Chile	Full Professor	Part Time

1.4 Investigadores de Postdoctorado

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado Académico	Afiliación	Cargo Actual	Relación con el Centro
Ma de los Ángeles Juricic	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	Femenino	2-10-83	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Neurosystem's Lab.	Full Time
Eduardo Pulgar	RL2 Cellular identity and morphology. RL7 Applied mathematics and biomedical informatics.	Chileno	Masculino	23-10-81	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Scian Lab.	Full Time
Alejandro Luarte	RL1 Sub-cellular functional dynamics .	Chileno	Masculino	22-1-84	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Carolina Gonzalez Lab (AC)	Full Time
Patricio Ahumada Galleguillos	RL3 Supra-cellular development and circuits.	Chileno	Masculino	6-5-79	Biología	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Leo Lab.	Full Time
Karina Palma	RL2 Cellular identity and morphology.	Chileno	Femenino	10-8-79	Medicina Veterinaria	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Leo Lab.	Full Time
Carmen Gloria Lemus Cortes	RL3 Supra-cellular development and circuits.	Chileno	Femenino	25-2-80	Biología	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Scian Lab.	Full Time
Nicolás Martínez Alarcón	RL8 Neuropathology.	Chileno	Femenino	29-1-87	Biología	Doctorado	Fundación Ciencia y Vida	Posdoc	Full Time
Janina Edith Borgonovo Grosso	RL8 Neuropathology.	Argentino	Femenino	14-2-78	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Leo Lab.	Full Time
Paulina Falcón	RL8 Neuropathology.	Chileno	Femenino	5-10-87	Biotecnología	Doctorado	Fundación Ciencia & Vida	Postdoc Soleda Matus Lab.	Full Time
Philippe Pihán	RL8 Neuropathology.	Chileno	Masculino	4-6-86	Bioingeniería	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Hetz Lab.	Full Time
Younis Mohammad Hazari	RL8 Neuropathology.	Indio	Masculino	22-5-84	Bioquímica	Doctorado	Universidad de Chile	Postdoc Hetz Lab.	Full Time

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado Académico	Afiliación	Cargo Actual	Relación con el Centro
Alexis Martínez Saavedra	RL8 Neuropathology.	Chileno	Masculino	20-6-84	Bioquímica	Doctorado	Biomedical Neuroscience Institute	Postdoc Hetz Lab.	Full Time
Alfredo Sagredo Campos	RL1 Sub-cellular functional dynamics .	Chileno	Masculino	2-7-86	Tecnología Médica	Postdoctorado	Universidad de Chile	Postdoc Hetz Lab.	Full Time
Karla Margarita Padilla Olvera	RL1 Sub-cellular functional dynamics .	Mexicano	Femenino	25-6-88	Food Chemical Engineer	Doctorado	Biomedical Neuroscience Institute	Postdoc Maldonado Lab	Full Time
Pablo Felipe Báez Benavides	RL7 Applied mathematics and biomedical informatics.	Colombiano	Masculino	8-6-85	Microbiólogo y Bioanalista	Doctorado	BNI / U de Chile	Postdoc Scian Lab	Full Time
Mei-Li Diaz Hung	RL4 Plasticity and behavior.	Cubano	Femenino	13-9-89	Bioquímica	Doctorado	U de Chile	Postdoc Hetz Lab (U de Chile)	Full Time
Jorge Francisco Jara Wilde	RL7 Applied mathematics and biomedical informatics.	Chileno	Masculino	3-10-80	Informática	Doctorado	U de Chile	Postdoc Scian Lab	Part Time
Denisse Sepulveda Alvarado	RL8 Neuropathology.	Chileno	Femenino	20-2-89	Biotecnología	Doctorado	Universidad Mayor	Postdoc Lab. René Vidal	Full Time
Mateus Milani	RL1 Sub-cellular functional dynamics .	Brasileño	Masculino	4-12-85	Biología	Doctorado	U de Chile	Postdoc Hetz Lab (U de Chile)	Full Time
Constantino Dragicevic Rebolledo	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	Masculino	10-1-86	Física	Doctorado	U de Chile	Posdoc Neurosistemas Lab	Full Time
Camilo Allende	RL2 Cellular identity and morphology.	Chileno	Masculino	11-5-86	Bioquímica	Doctorado	U de Chile	Postdoc Leo Lab.	Full Time
Catherine Pérez Valenzuela	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	Femenino	20-4-91	Biología	Postdoctorado	U de Chile	Postdoc Paul Delano Lab.	Part Time
María Belén Aburto Ponce	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	Femenino	2-11-86	Biología	Doctorado	U de Chile	Posdoc Neurosistemas Lab	Part Time

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado Académico	Afiliación	Cargo Actual	Relación con el Centro
Carmen Gloria Lemus	RL3 Supra-cellular development and circuits.	Chileno	Femenino	25-2-80	Biología	Doctorado	U de Chile	Postdoc Leo Lab.	Part Time
Jamileth Yasmin More De la Cruz	RL5 Systems Neuroscience.	Venezolano	Femenino	16-1-88	Biología	Doctorado	U de Chile	Postdoc at JLValdés Lab	Full Time
Andrés Köhler Solís	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	Masculino	1-9-87	Biología	Doctorado	U de Chile	Posdoc Sierralta Lab	Part Time
Vicente Nicolás Medel Sierralta	RL5 Systems Neuroscience.	Chileno	Masculino	13-5-91	Filosofía	Doctorado	Universidad de Chile	Posdoc Lab Paul Delano	Part Time
Camilo German Sotomayor Campos	RL6 Clinical studies.	Chileno	Masculino	1-12-93	Medicina	Doctorado	HCUCH	Radiology fellowship	Part Time
Gonzalo Olivares Herane	RL8 Neuropathology.	Chileno	Masculino	11-2-78	Bioquímica	Postdoctorado	Universidad de Chile	Posdoc Olguin Lab	Part Time

1.5 Investigadores Adjuntos

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado Académico	Afiliación	Carga Actual	Relación con el Centro
José Luis Valdés Guerrero	RL4 Plasticidad y comportamiento. RL5 Neurociencia de sistemas. RL6 Estudios Clínicos.	Chilena	M	16-12-75	Biólogo	D	U de Chile	Profesor Asistente	Part Time
Andrea Paula-Lima	RL4 Plasticidad y comportamiento. RL8 Neuropatología. RL6 Estudios Clínicos.	Brasileña	F	20-11-77	Química & Farmacia	D	U de Chile	Profesor Asistente	Part Time
Patricio Alejandro Olguín Aguilera	RL1 Dinámica funcional sub-celular. RL2 Identidad y la morfología celular. RL3 Desarrollo supra-celular y de circuitos. RL8 Neuropatología.	Chilena	M	23-10-75	Bioquímica	D	U de Chile	Profesor Asistente	Part Time
Pablo Gaspar	RL6 Estudios Clínicos. RL8 Neuropatología.	Chilena	M	20-08-75	Médico	D	U de Chile	Profesor Asistente	Part Time
René Vidal	RL8 Neuropatología. RL6 Estudios Clínicos.	Chilena	M	03-05-79	Bioquímica	D	U Mayor	Profesor Asistente	Part Time

Nombre Completo	Línea de Investigación	Nacionalidad	Género	Fecha de Nacimiento	Profesión	Grado Académico	Afiliación	Carga Actual	Relación con el Centro
Soledad Matus	RL6 Estudios Clínicos. RL8 Neuropatología.	Chilena	F	23-06-74	Bioquímica	D	Fundación Ciencia & Vida	PI of the laboratory of Biology of Neurodegeneration	Part Time
Mauricio Cerda Villablanca	RL3 Desarrollo supra-celular y de circuitos. RL7 Matemáticas aplicada e informática biomédica. RL8 Neuropatología.	Chilena	M	23-11-82	Ingeniería en Informática	D	U de Chile	Profesor Asistente	Part Time
Rómulo Antonio Fuentes Flores	RL5 Neurociencia de sistemas. RL6 Estudios Clínicos. RL8 Neuropatología.	Chilena	M	28-10-74	Bioquímico	D	U de Chile	Profesor Asistente	Part Time
Jose Manuel Matamala Capponi	RL6 Estudios Clínicos. RL8 Neuropatología.	Chilena	M	13-11-83	Médico	D	U de Chile	Profesor Asistente	Part Time
Paul Délano	RL5 Neurociencia de sistemas.	Chilena	M	06-02-76	Médico	D	U de Chile	Profesor Asistente	Part Time

NOMENCLATURA:	[Género] [M] Masculino [F] Femenino	[Grado Académico] [U] Pregrado [M] Magister [D] Doctorado	[Relación con el Centro] [1] Full time [2] Part time
----------------------	---	---	--

Anexo 2.- 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. Esteban Contreras. Alfredo Sagredo. Alejandro Luarte Carolina González 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).	Gonzalo Olivares. Claudio Hetz Eduardo Pulgar 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 <i>Drosophila</i> , 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 Olgún); 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 (POlgún/ M Cerda).	Mauricio Cerda Patricio Olgún. 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. Tatiana Adasme. 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 Tatiana Adasme 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 Ma.Belén Aburto 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 Pablo Gaspar Ma. Cecilia Hidalgo Pedro Maldonado Rómulo Fuentes René Vidal Soledad Matus 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 Pablo Gaspar Patricio Olguín Soledad Matus Vicente Valenzuela Paulina Falcón Janina Borgonovo Miguel Concha Andrea Paula-Lima Danilo Bilches Denisse Sepúlveda Nicolás Martínez Gonzalo Olivares	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

Anexo 3.- Publicaciones (Total o parcialmente financiadas por ICM)**Investigadores Asociados**

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha
1	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Claudio Hetz. Adapting the proteostasis capacity to sustain brain healthspan. Cell. ISSN: 0092-8674. Doi: 10.1016/j.cell.2021.02.007	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	0	0	18-03-21
2	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Troncoso-Escudero P, Hetz C, Vidal RL.. Therapeutic potential of insulin-like growth factor 2 in Huntington's disease: controlling proteostasis to alleviate the load of misfolded protein. Neural regeneration research. ISSN: 1673-5374. Doi: 10.4103/1673-5374.303020	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	1	1	01-08-21
3	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Ren J, Bi Y, Sowers JR, Hetz C, Zhang Y.. Endoplasmic reticulum stress and unfolded protein response in cardiovascular diseases. Nature reviews cardiology. ISSN: 1759-5002. Doi: 10.1038/s41569-021-00511-w.	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	4	0	01-07-21
4	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	René L. Vidal, Denisse Sepulveda, Paulina Troncoso-Escudero, Paula Garcia-Huerta, Constanza Gonzalez, Lars Plate, Carolina Jerez, José Canovas, Claudia A. Rivera, Valentina Castillo, Marisol Cisternas, Sirley Leal, Alexis Martinez, Julia Grandjean, Donzelli Sonia, Hilal A. Lashuel, Alberto J.M. Martin, Veronica Latapiat, Soledad Matus, S. Pablo Sardi, R. Luke Wiseman, Claudio Hetz. Enforced dimerization between XBP1s and ATF6f enhances the protective effects of the UPR in models of neurodegeneration. Molecular therapy. ISSN: 1525-0016. Doi: 10.1016/j.ymthe.2021.01.033	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	20	1	01-05-21

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha
5	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Rodrigo Pérez-Arancibia, Jose Luis Ordoñez, Alexis Rivas, Philippe Pihán, Alfredo Sagredo, Ulises Ahumada, Andrés Barriga, Ivette Seguel, César Cárdenas, Rene L. Vidal, Claudio Hetz, Carla Delporte. A phenolic-rich extract from Ugni molinae berries reduces abnormal protein aggregation in a cellular model of Huntington's disease. Plos One. ISSN: 1932-6203. Doi: 10.1371/journal.pone.0254834	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	11	0	29-07-21
6	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Sotomayor C., Mendoza M., Castañeda V., Fariás H., Molina G., Pereira G., Härtel S., Solar M., Araya M.. Content-Based Medical Image Retrieval and Intelligent Interactive Visual Browser for Medical Education, Research and Care. Diagnostics. ISSN: 2075-4418. Doi: 10.3390/diagnostics11081470	Steffen Härtel Gründler.	1	8	0	01-08-21
7	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Mónaco, A., Canales-Huerta, N., Jara-Wilde, J., Härtel, S., Chabalgoity, J. A., Moreno, M., & Scavone, P.. Salmonella Typhimurium triggers Extracellular Traps release in murine macrophages. Frontiers in cellular and infection microbiology. ISSN: 2235-2988.. Doi: 10.3389/fcimb.2021.639768	Steffen Härtel Gründler.	1	4	2	26-04-21
8	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Esteban Leyton, Diego Matus, Sandra Espinoza, José Matías Benitez, Bastián I Cortes, Wileidy Gomez, Nohela B Arévalo, Paola Murgas, Patricio Manque, Ute Woehlbier, Claudia Duran-Aniotz, Claudio Hetz, María Isabel Behrens, Carol D SanMartín, Melissa Nassif. DEF8 and Autophagy-Associated Genes are Altered in Mild Cognitive Impairment, Probable Alzheimer's Disease Patients and a Transgenic Model of the Disease. JOURNAL OF ALZHEIMERS DISEASE. ISSN: 1387-2877. Doi: 10.3233/JAD-201264	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	14	0	19-02-21
9	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q3	Miguel L. Concha. A tale of turns and cycles guiding to neural crest migration - an interview with Roberto Mayor. The international journal of developmental biology. ISSN: 0214-6282. Doi: 10.1387/ijdb.200026mc	Miguel Concha Nordemann.	1	0	0	01-01-21

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha	
10	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q3	Chama Belkhiria, Rodrigo C Vergara, Melissa Martinez, Paul H Delano, Carolina Delgado. Neural links between facial emotion recognition and cognitive impairment in presbycusis. International Journal of Geriatric Psychiatry. ISSN: 0885-6230. Doi: 10.1002/gps.5501		0	1	4	0	27-02-21
11	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Joaquín Araya, Felipe Bello, Gaganashree Shivashankar, David Neira, Claudia Durán-Aniotz, Mónica L Acosta, María José Escobar, Claudio Hetz, Max Chacón, Adrián G Palacios. Retinal Ganglion Cells Functional Changes in a Mouse Model of Alzheimer's Disease Are Linked with Neurotransmitter Alterations. JOURNAL OF ALZHEIMERS DISEASE. ISSN: 1387-2877. Doi: 10.3233/JAD-201195	Claudio Andrés Hetz Flores.		1	9	0	13-03-21
12	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Pablo Rozas, Cristina Pinto, Francisca Martínez Traub, Rodrigo Díaz, Viviana Pérez, Daniela Becerra, Patricia Ojeda, Jorge Ojeda, Madison T. Wright, Jessica Mella, Lars Plate, Juan Pablo Henríquez, Claudio Hetz and Danilo B. Medinas. Protein disulfide isomerase ERp57 protects early muscle denervation in experimental ALS. Acta Neuropathologica Communications. ISSN: 2051-5960. Doi: 10.1186/s40478-020-01116-z	Claudio Andrés Hetz Flores.		1	13	0	04-02-21
13	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q3	Miguel I. Concha and Iskra A. Signore. Developmental Biology in Chile: historical perspectives and future challenges. The international journal of developmental biology. ISSN: 0214-6282. Doi: 10.1387/ijdb.200181mc	Miguel Concha Nordemann.		1	1	0	01-01-21
14	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Omar A Ramírez, Alex Córdova, Mauricio Cerda, Pedro Lobos, Steffen Härtel, Andrés Couve, Cecilia Hidalgo. Ryanodine receptor-mediated Ca ²⁺ release and atlastin-2 GTPase activity contribute to IP ₃ -induced dendritic Ca ²⁺ signals in primary hippocampal neurons. Cell Calcium. ISSN: 0143-4160. Doi: 10.1016/j.ceca.2021.102399	Steffen Härtel Gründler.		1	5	1	01-06-21

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha
15	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	C. Lecaros, J. Dunstan, F. Villena, D.M. Ashcroft, R. Parisi, C.E.M. Griffiths, S. Härtel, J.T. Maul, C. De la Cruz. The incidence of psoriasis in Chile: an analysis of the national Waiting List Repository. <i>Clinical and Experimental Dermatology</i> . ISSN: 0307-6938. Doi: 10.1111/ced.14713	Steffen Härtel Gründler.	1	7	0	01-10-21
16	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Bilches Medinas D, Malik S, Yıldız-Bölükbaşı E, Borgonovo J, Saaranen MJ, Urra H, Pulgar E, Afzal M, Contreras D, Wright MT, Bodaleo F, Quiroz G, Rozas P, Mumtaz S, Díaz R, Rozas C, Cabral-Miranda F, Piña R, Valenzuela V, Uyan O, Reardon C, Woehlbier U, Brown RH, Sena-Esteves M, Gonzalez-Billaut C, Morales B, Plate L, Ruddock LW, Concha ML, Hetz C, Tolun A.. Mutation in protein disulfide isomerase A3 causes neurodevelopmental defects by disturbing endoplasmic reticulum proteostasis. <i>The EMBO Journal</i> . ISSN: 0261-4189. Doi: 10.15252/embj.2020105531	Miguel Concha Nordemann. Claudio Andrés Hetz Flores.	2	29	0	14-12-21
17	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Fernandez MP, Rittschof CC, Sierralta JA. Editorial: Invertebrate Neuroscience: Contributions From Model and Non-model Species. <i>FRONTIERS IN BEHAVIORAL NEUROSCIENCE</i> . ISSN: 1662-5153. Doi: 10.3389/fnbeh.2021.726295	Jimena Sierralta Jara.	1	2	0	04-07-21
18	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Esteban G. Contreras, Álvaro Glavic, Andrea H. Brand and Jimena A. Sierralta. The Serine Protease Homolog, Scarface, Is Sensitive to Nutrient Availability and Modulates the Development of the Drosophila Blood–Brain Barrier. <i>Journal of Neuroscience</i> . ISSN: 0270-6474. Doi: 10.1523/JNEUROSCI.0452-20.2021	Jimena Sierralta Jara.	1	3	0	28-07-21
19	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Pablo Guzmán-Palma , Esteban G Contreras , Natalia Mora , Macarena Smith , M Constanza González-Ramírez , Jorge M Campusano , Jimena Sierralta , Bassem A Hassan , Carlos Oliva. Slit/Robo Signaling Regulates Multiple Stages of the Development of the Drosophila Motion Detection System. <i>FRONTIERS IN CELL AND DEVELOPMENTAL BIOLOGY</i> . ISSN: 2296-634X. Doi: 10.3389/fcell.2021.612645	Jimena Sierralta Jara.	1	8	0	21-04-21

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha
20	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Eduardo Pulgar, Cornelia Schwyer, Néstor Guerrero , Loreto López, Susana Márquez , Steffen Härtel , Rodrigo Soto, Carl-Philipp Heisenberg , Miguel L Concha. Apical contacts stemming from incomplete delamination guide progenitor cell allocation through a dragging mechanism. ELIFE. ISSN: 2050-084X. Doi: 10.7554/eLife.66483	Miguel Concha Nordemann. Steffen Härtel Gründler.	2	7	0	27-08-21
21	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Pedro Lobos , Alex Córdova , Ignacio Vega-Vásquez , Omar A Ramírez , Tatiana Adasme , Jorge Toledo , Mauricio Cerda , Steffen Härtel , Andrea Paula-Lima , Cecilia Hidalgo. RyR-mediated Ca 2+ release elicited by neuronal activity induces nuclear Ca 2+ signals, CREB phosphorylation, and Npas4/RyR2 expression. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA. ISSN: 0027-8424. Doi: 10.1073/pnas.2102265118	Steffen Härtel Gründler.	1	7	2	17-08-21
22	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Deng J, Gutiérrez LG, Stoll G, Motiño O, Martins I, Núñez L, Bravo-San Pedro JM, Humeau J, Bordenave C, Pan J, Fohrer-Ting H, Souquere S, Pierron G, Hetz C, Villalobos C, Kroemer G, Senovilla L.. Paradoxical implication of BAX/BAK in the persistence of tetraploid cells. Cell, Death & Disease. ISSN: 2041-4889. Doi: 10.1038/s41419-021-04321-3.	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	16	0	01-11-21
23	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Torres P, Cabral-Miranda F, Gonzalez-Teuber V, Hetz C.. Proteostasis deregulation as a driver of C9ORF72 pathogenesis.. Journal of Neurochemistry. ISSN: 0022-3042. Doi: 10.1111/jnc.15529	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	2	1	01-12-21
24	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Medinas DB, Hazari Y, Hetz C.. Disruption of Endoplasmic Reticulum Proteostasis in Age-Related Nervous System Disorders. Progress in Molecular and Subcellular Biology. ISSN: 239. Doi: 10.1007/978-3-030-67696-4_12	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	2	0	30-05-21

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha
25	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Pihán P, Lisbona F, Borgonovo J, Edwards-Jorquera S, Nunes-Hasler P, Castillo K, Kepp O, Urria H, Saarnio S, Vihinen H, Carreras-Sureda A, Forveille S, Sauvat A, De Giorgis D, Pupo A, Rodríguez DA, Quarato G, Sagredo A, Lourido F, Letai A, Latorre R, Kroemer G, Demaurex N, Jokitalo E, Concha ML, Glavic Á, Green DR, Hetz C.. Control of lysosomal-mediated cell death by the pH-dependent calcium channel RECS1. Science Advances. ISSN: 2375-2548. Doi: 10.1126/sciadv.abe5469	Claudio Andrés Hetz Flores. Miguel Concha Nordemann.	2	25	0	12-11-21
26	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q4	Pihán P, Nunes-Hasler P, Demaurex N, Hetz C. Simultaneous determination of intraluminal lysosomal calcium and pH by dextran-conjugated fluorescent dyes. Methods in cell biology. ISSN: 0091-679X. Doi: 10.1016/bs.mcb.2021.02.007	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	3	0	01-01-21
27	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Klionsky, Daniel J et al. Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (4th edition). AUTOPHAGY. ISSN: 1554-8627. Doi: 10.1080/15548627.2020.1797280	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	0	0	01-01-21
28	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q3	Alhashem, Z., Portillo, M. A. G., Htun, M. R., Gauert, A., Montecinos, L. B., Härtel, S., & Linker, C.. Zebrafish Neural Crest: Lessons and Tools to Study In Vivo Cell Migration.. Methods en molecular biology. ISSN: 1064-3745. Doi: 10.1007/978-1-0716-0779-4_9	Steffen Härtel Gründler.	1	6	0	17-09-21
29	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Swedlow, J.R., Kankaanpää, P., Sarkans, U. et al.. A global view of standards for open image data formats and repositories. NATURE METHODS. ISSN: 1548-7091. Doi: 10.1038/s41592-021-01113-7	Steffen Härtel Gründler.	1	0	0	01-12-21
30	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Janina Borgonovo , Patricio Ahumada-Galleguillos, Alejandro Oñate-Ponce , Camilo Allende-Castro , Pablo Henny , Miguel L Concha. Organization of the Catecholaminergic System in the Short-Lived Fish <i>Nothobranchius furzeri</i> . FRONTIERS IN NEUROANATOMY. ISSN: 1662-5129. Doi: 10.3389/fnana.2021.728720	Miguel Concha Nordemann.	1	5	0	13-09-21

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra	N° estudiantes	Fecha
31	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q3	Jaras I, Harada,T, Orchard ME, Maldonado PE, & Vergara R C.. Extending the integrate-and-fire model to account for metabolic dependencies. The European journal of neuroscience. ISSN: 0953-816X. Doi: 10.1111/ejn.15326	Pedro Esteban Maldonado Arbogast.	1	3	1	01-08-21
32	Asociado	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Martinez A., Cerna M., Gozalvo R., and Hetz C.. Proteostasis impairment and ER stress as a possible target to treat Parkinson's disease. International Review of Movement Disorders. ISSN: 2666-7878. Doi: 10.1016/bs.irmvd.2021.09.002	Claudio Andrés Hetz Flores.	1	2	1	01-01-21

Otros Investigadores

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha
1	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Paulina Troncoso-Escudero, Rene L. Vidal. Insulin-like Growth Factor 2: Beyond its Role in Hippocampal-dependent Memory. Journal of Cellular Immunology. ISSN: 2689-2812. Doi: 10.33696/immunology.3.077	René Vidal	1	1	1	01-01-21
2	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q3	Carlos Cruz-Montecinos, Mauricio Cerda, Pablo Becerra, Claudio Tapia, Rodrigo Núñez-Cortés, Rodrigo Latorre-García, Sandro R. Freitas, Antonio Cuesta-Vargas. Qualitative ultrasonography scale of the intensity of local twitch response during dry needling and its association with modified joint range of motion. BMC Musculoskeletal Disorders. ISSN: 1471-2474. Doi: 10.1186/s12891-021-04592-z	Mauricio Cerda	7	1	1	14-09-21

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha
3	Adjunto	SCIELO o Similar a SCIELO standard	Q4	Alexis Leiva C., Rodrigo Donoso S., Juan Hernández I, Paul Délano R. Reflejo olivococlear contralateral y su relación con ansiedad y calidad de vida en pacientes con tinnitus. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. ISSN: 0718-4816. Doi: 10.4067/S0718-48162021000100009	Paúl Délano	4	0	0	01-03-21
4	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q3	Bruno E Marcenaro, Alexis Leiva, Constantino D Dragicevic, Vladimir Lopez, and Paul H Delano. The medial olivocochlear reflex strength is modulated during a visual working memory task. Journal of Neurophysiology. ISSN: 0022-3077. Doi: 10.1152/jn.00032.2020	Paúl Délano	5	0	0	12-05-21
5	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Michelle Joy-Immediato, Manuel J. Ramírez, Mauricio Cerda, Yusuke Toyama, Andrea Ravasio, Pakorn Kanchanawong and Cristina Bertocchi. Junctional ER organization affects mechanotransduction at cadherin-mediated adhesions. Frontiers in Cell and Developmental Biology. ISSN: 2296-634X. Doi: 10.3389/fcell.2021.669086	Mauricio Cerda	7	0	0	17-06-21
6	Adjunto	Scopus	Q3	Müller B, García C, Sola JA, Fernandez W, Werner P, Cerda M, Slater J, Benavides C, Arancibia J, Ascui R, Reyes F, Stevens MA, Miranda JP, Buchholtz M, Corvalan A. Perioperative chemotherapy in locally advanced gastric cancer in Chile: from evidence to daily practice. <i>ecancermedicalscience</i> . ISSN: 1754-6605. Doi: 10.3332/ecancer.2021.1244	Mauricio Cerda	15	0	0	07-06-21
7	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Silvia Gleitze , Andrea Paula-Lima , Marco T Núñez , Cecilia Hidalgo. The calcium-iron connection in ferroptosis-mediated neuronal death. <i>FREE RADICAL BIOLOGY AND MEDICINE</i> . ISSN: 0891-5849. Doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2021.08.231	Andrea Paula-Lima	3	1	1	01-11-21
8	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Sergio Vicencio-Jimenez, Giuliana Bucci-Mansilla, Macarena Bowen, Gonzalo Terreros, David Morales-Zepeda, Luis Robles and Paul H. Délano. The Strength of the Medial Olivocochlear Reflex in Chinchillas Is Associated With Delayed Response Performance in a Visual Discrimination Task With Vocalizations as Distractors. <i>FRONTIERS IN NEUROSCIENCE</i> . ISSN: 1662-4548. Doi: 10.3389/fnins.2021.759219	Paúl Délano	5	2	2	09-12-21

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha
9	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Sansores-España LD, Melgar-Rodríguez S, Olivares-Sagredo K, Cafferata EA, Martínez-Aguilar VM, Vernal R, Paula-Lima AC, Díaz-Zúñiga J. Oral-Gut-Brain Axis in Experimental Models of Periodontitis: Associating Gut Dysbiosis With Neurodegenerative Diseases. <i>Frontiers in Aging</i> . ISSN: 2673-6217. Doi: 10.3389/fragi.2021.781582	Andrea Paula-Lima	7	1	1	10-12-21
10	Adjunto	SCIELO o Similar a SCIELO standard	Q4	Pablo Henríquez C., Paul Délano R. Respuestas cerebrales al silencio: hacia una nueva forma de evaluación clínica de la audición. <i>Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello</i> . ISSN: 0718-4816. Doi: 10.4067/S0718-48162021000300401	Paúl Délano	2	0	0	01-01-21
11	Adjunto	SCIELO o Similar a SCIELO standard	Q4	Alexis Leiva C., Rodrigo Donoso S., Juan Hernández I., Paul Délano R.. Reflejo olivococlear contralateral y su relación con ansiedad y calidad de vida en pacientes con tinnitus. <i>Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello</i> . ISSN: 0718-4816. Doi: 10.4067/S0718-48162021000100009	Paúl Délano	3	1	1	01-03-21
12	Adjunto	SCIELO o Similar a SCIELO standard	Q4	Vera C, Matamala JM, Feuerhake W, Neira O, Vidal A, Castillo JL.. Encefalopatía subaguda en una paciente con policondritis recidivante. Caso clínico. <i>Rev Med Chile</i> . ISSN: 0034-9887. Doi: 10.4067/s0034-98872021000701085	José Manuel Matamala	6	0	0	18-07-21
13	Adjunto	SCIELO o Similar a SCIELO standard	Q4	Matamala JM, Cea G, Salinas R, Vidal A, Lopez I, Marileo R, Stuardo A. Atrofia monomiélica distal de extremidad superior. Caso clínico. <i>Rev Med Chile</i> . ISSN: 0034-9887. Doi: 10.4067/S0034-98872021000100142	José Manuel Matamala	7	0	0	19-01-21
14	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Verdugo RJ, Matamala JM.. Evaluation of autonomic function: Standards needed are now available. <i>CLINICAL NEUROPHYSIOLOGY</i> . ISSN: 1388-2457. Doi: 10.1016/j.clinph.2020.12.005	José Manuel Matamala	1	0	0	01-02-21
15	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Nieto RR, Carrasco A, Corral S, Castillo R, Gaspar PA, Bustamante ML, Silva H.. BDNF as a Biomarker of Cognition in Schizophrenia/Psychosis: An Updated Review. <i>FRONTIERS IN PSYCHIATRY</i> . ISSN: 1664-0640. Doi: 10.3389/fpsyt.2021.662407	Pablo Gaspar	3	4	4	16-06-21

N°	Categoría de Investigador	Categoría Publicación	Cuartil	Autores	Investigador BNI	N° investigadores asociados del centro	N° investigadores del centro otra categoría	N° estudiantes	Fecha
16	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Maria Jose Barrera, Sergio Aguilera, Isabel Castro, Soledad Matus, Patricia Carvajal, Claudio Molina, Sergio González, Daniela Jara, Marcela Hermoso and María-Julietta Gonzalez. Tofacitinib counteracts IL-6 overexpression induced by deficient autophagy: implications in Sjögren's syndrome. Rheumatology. ISSN: 1462-0324. Doi: 10.1093/rheumatology/keaa670.	Soledad Matus	10	0	0	06-04-21
17	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q4	Valentina Rojas, Antonieta Labra, José Luis Valdés, Nelson A. Velásquez. Females of the four-eyed frog, <i>Pleurodema thaul</i> (Anura, Leptodactylidae), respond behaviourally to conspecific male scent. HERPETOZOA. ISSN: 1013-4425. Doi: 10.3897/herpetozoa.34.e62007	José Luis Valdés	4	0	0	27-05-21
18	Adjunto	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Nicolás W. Martínez, Felipe E. Gómez and Soledad Matus. The Potential Role of Protein Kinase R as a Regulator of Age-Related Neurodegeneration. Frontier in Aging Neuroscience. ISSN: 1663-4365. Doi: 10.3389/fnagi.2021.638208	Soledad Matus	2	1	1	28-04-21
19	Investigador Joven	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q2	Bucci-Masilla, G., Vicencio-Jimenez, S., Concha-Miranda, M., Loyola-Navarro, R. Challenging paradigms through ecological neuroscience: Lessons from visual models. FRONTIERS IN NEUROSCIENCE. ISSN: 1662-453X. Doi: 10.3389/fnins.2021.758388	Rocío Loyola	3	1	1	10-11-21
20	Staff Scientist	ISI/WOS o Similar a ISI/WOS standard	Q1	Laura Gómez-Virgilio , Alejandro Luarte , Daniela P Ponce , Bárbara A Bruna , María I Behrens. Analyzing Olfactory Neuron Precursors Non-Invasively Isolated through NADH FLIM as a Potential Tool to Study Oxidative Stress in Alzheimer's Disease. International Journal of Molecular Sciences. ISSN: 1422-0067. Doi: 10.3390/ijms22126311	Alejandro Luarte	5	0	0	01-06-21

3.5.- Publicaciones Colaborativas:

Category of Publication	1 researcher		2 researchers		3 researchers		4 or more		TOTAL
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
ISI/WOS Publications or Similar to ISI/WOS Standard	6	11,54%	3	5,77%	7	13,46%	30	57,69%	46
SCOPUS Publications or Similar to SCOPUS Standard	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	1,92%	1
SCIELO Publications or Similar to SCIELO Standard	0	0,00%	1	1,92%	1	1,92%	3	5,77%	5
Books and chapters	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
Other Publications	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
Total of publications	6	12%	4	8%	8	15%	34	65%	52

Anexo 4.- Organización de Eventos Científicos

Objetivo	Título	Tipo de Evento	Ciudad	País	Investigador Responsable
Internacional	Neurosur "Memoria: desde la molécula a la conducta"	Simposio	Santiago (Online)	Chile	José Ignacio Egaña Tomic
Internacional	Neurosur Workshop "Herramienta de análisis en señales electrofisiológicas"	Workshop	Santiago (Online)	Chile	José Ignacio Egaña Tomic
Internacional	Aniversario 10 años BNI	Celebración Científica de Aniversario 10 años	Santiago (Online)	Chile	Claudio Andrés Hetz Flores
Nacional	Taller Estándares trabajo Animales y Humanos BNI	Seminario	Santiago (Online)	Chile	Claudio Andrés Hetz Flores

Anexo 5.- Educación y formación de estudiantes**5.1 Formación de estudiantes**

Tutor	Undergraduated Student		Graduated Students				Total
	F	M	Master		Doctoral		
			F	M	F	M	
Pedro Esteban Maldonado Arbogast	0	0	1	4	2	2	9
Pedro Esteban Maldonado Arbogast José Luis Valdés Guerrero	0	0	0	0	0	1	1
Jimena Sierralta Jara	0	0	0	0	1	2	3
Andrea Paula-Lima	3	5	0	0	0	1	9
Claudio Andrés Hetz Flores	0	0	0	0	3	1	4
Patricio Alejandro Olguín Aguilera	0	2	1	0	0	0	3
Paul Délano	0	0	2	2	0	2	6
Rómulo Antonio Fuentes Flores	0	0	1	1	0	1	3
José Luis Valdés Guerrero	0	1	5	3	1	1	12
René Vidal	0	0	0	0	1	2	3
María Cecilia Hidalgo Tapia Andrea Paula-Lima	0	0	0	0	1	0	1
Soledad Matus	1	3	0	0	0	0	4
Steffen Härtel Gründler	0	0	2	2	0	0	4
Miguel Concha Nordemann	0	1	0	0	0	1	2
Mauricio Cerda Villablanca	2	2	1	4	0	2	11
Jose Manuel Matamala Capponi	0	0	0	0	0	1	1
Christ Devia Manriquez	1	2	0	3	0	0	6
Total	7	16	13	19	9	17	82

Anexo 5.2. – Pasantías cortas**Pasantías en otras instituciones**

Nombre Estudiante	Institución	País	Asesor	Descripción Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Término
Ismael Sebastián Jaras Castaños	Universität Bern	Suiza	Dr. Mihai Petrovici	Learning wiht hands-on experience in the topic of AI	01/01/2021	01/01/2022

Pasantías en BNI

Durante el año 2021 no se reportan pasantías de investigadores nacionales o extranjeros dentro del BNI

Anexo 6.- Redes y otros trabajos colaborativos**6.1 Redes de colaboración formal**

Nombre de la Red	Objetivo de la Red	Investigadores				Instituciones de la Red
		Del Instituto		Externos		
		Investigadores	Postdocs / Estudiantes	Investigadores	Postdocs / Estudiantes	
Neurosur	Internacional	11	0	25	0	Instituto Leloir (Buenos Aires) , Instituto de BioMedicina de Buenos Aires-CONICET-Parter Sociedad Max Planck , INGEBI-CONICET Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigación Medica Mercedes y Martín Ferreyra, Universidad Católica de Argentina, Buenos Aires-CONICET, Federal University of Rio de Janeiro, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Pasteur Montevideo, Instituto Clemente Estable, Universidad de la República, Montevideo,
Network for Advanced Microscopy and Quantitative Developmental Biology	Internacional	11	20	8	6	BNI, U. Göttingen, Germany / IST, Vienna, Austria/ U.Bonn, Germany
Small Brains Big Ideas	Internacional	1	1	36	0	Universidad Mayor, Santiago, CHILE; Arizona State University, USA; University of Oxford, Centre for Neural Circuits and Behaviour Oxford, UK; University of Massachusetts, USA; INIBIBB, ARGENTINA; Fundación Instituto Leloir, ARGENTINA; Universidad de Chile, CHILE; Universidad de Valparaiso, CHILE; Pontificia Universidad Católica de Chile, CHILE; University of Massachusetts Medical School, USA; University of Massachusetts Medical School, USA; Universidad Santo Tomás, Santiago CHILE; University of Oxford, Centre for Neural Circuits and Behavior Oxford, UK.
GERO	Internacional	4	12	16	12	Universidad de Chile; Universidad Mayor
ANID ACT192015	Nacional	2	0	3	9	Pontificia Universidad Católica de Chile; Universidad de Chile
Ecos Sud/Conicyt	Internacional	2	4	3	2	Universidad de Chile, CNRS-Sorbonne Université
Millennium Nucleus of Active Matter	Nacional	1	1	6	10	Universidad de Chile
ANID redes 170212	Internacional	3	2	4	2	Universidad de Chile, Institut Curie

Anexo 6.2.- Otras redes de colaboración

Actividad	Tipo de Conexión	Tipo de Actividad	País de la Institución	Tipo de Agencia	Sector Económico
Validación Prueba de Tarea de Vigilancia Psicomotora (PVT)	Desarrollo de Proyecto	Desarrollo de Proyecto	Chile	Industria	TIC's
Intervención ante situaciones de riesgo de accidente en autopista	Desarrollo de Proyecto	Desarrollo de Proyecto	Chile	Instituciones Públicas o Privadas	TIC's
Cochlear Implant Noise as a measure of auditory nerve function	Desarrollo de Proyecto	Desarrollo de Proyecto	Estados Unidos de America	Industria	Biotecnología
Dimensión Toma de decisiones basadas en evidencia, Laboratorio de Productividad	Desarrollo de Proyecto	Consultoría	Chile	Instituciones Públicas o Privadas	Actividades empresariales

Anexo 7. - Extensión

7.1. – Actividades de extensión durante el período

Título del Evento	Tipo de Evento	Alcance	Público Objetivo	Fecha	País	Region	Nro. De Estudiantes del Centro	Nro. de participantes	Duración en días	Investigadores Participantes	Responsable de la actividad
AUTOLIDERAZGO DE ALTO IMPACTO PARA CIENTÍFICOS DEL INSTITUTO DE NEUROCIENCIA BIOMÉDICA.	Taller	Nacional	Estudiantes de postgrado Profesionales del área del centro	21-10-21	Chile	Metropolitana de Santiago (Online)	5	17	6	Gabriela Martínez Danilo Bilches Medinas Nicolás Martínez Denisse Sepulveda Tatiana Adasme	Rosario Villegas (Área de Innovación)

7.2.- Artículos y entrevistas

Tipo de Medio de Comunicación	Local / Regional		Nacional		Internacional		Total
	N° Entrevistas	N° Artículos	N° Entrevistas	N° Artículos	N° Entrevistas	N° Artículos	
Escrito	0	3	0	35	0	0	38
Internet	0	0	2	30	0	0	32
Audiovisual	0	0	5	11	0	0	16
Total	0	3	7	76	0	0	86

Anexo 8. – Conexión con otros actores:

N°	Actividad	Objetivo de la Actividad	Tipo Actividad	Investigador Encargado	Fondos Aportados en Pesos (excluye aporte Milenio)	Nombre Institución	País de la Institución	Sector Economico
1	Validación Prueba de Tarea de Vigilancia Psicomotora (PVT)	Validación Prueba de Tarea de Vigilancia Psicomotora (PVT)	Desarrollo de Proyecto	Pedro Maldonado	\$2.000.000	Desert Point SpA	Chile	TIC's
2	Intervención ante situaciones de riesgo de accidente en autopista	Evaluación del cambio de conducta en la conducción de vehículos a través de la intervención de mensajería variable	Desarrollo de Proyecto	Pedro Maldonado	\$19.000.000	Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería	Chile	TIC's
3	Cochlear Implant Noise as a measure of auditory nerve function	Desarrollo de proyecto de investigación para empresa de implantes cocleares	Desarrollo de Proyecto	Paul Délano	\$22.000.000	Advanced Bionics	Estados Unidos de America	Biotecnología
4	Dimensión Toma de decisiones basadas en evidencia, Laboratorio de Productividad	Fomentar la toma de decisiones en las empresas socias de SOFOFA	Otra	Christ Devia Manriquez	\$28.200.000	Sofofa	Chile	Actividades empresariales

NOMENCLATURA:

[Tipo de conexión] [1] Acuerdo de servicios [2] Colaboración [3] Acuerdo Tecnológico

[Tipo de actividad] [1] Desarrollo de Estudios [2] Implementación de Proyecto [3] Formación [4] Actividad prospective [5] Formación científica [6] Instalación de científicos [7] Otras (specify at the table foot other type of activity) [8] Desarrollo de proyecto

[Tipo de agente] [1] Industria y servicio [2] Organizaciones y servicios públicos [3] Sector educacional