

URGENTE



UNIDAD DE ASESORÍA
PRESUPUESTARIA
01 AGO. 2018
SENADO

ORD. N°: 5954 30 JUL 2018

ANT.: Ley N° 21.053, Presupuestos del Sector Público para el Año 2018.

MAT.: Remite **Primer Informe Semestral** sobre la totalidad de los convenios celebrados por el Programa Iniciativa Científica Milenio.

DE: **JOSÉ RAMÓN VALENTE VIAS**
MINISTRO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

A: **H. SENADOR JUAN PABLO LETELIER MOREL**
PRESIDENTE
COMISIÓN ESPECIAL MIXTA DE PRESUPUESTOS

La Ley N° 21.053, de Presupuestos del Sector Público Año 2018, establece en la Partida 07, Capítulo 01, Programa 11, Glosa N° 02, que el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo deberá informar semestralmente sobre la totalidad de los convenios celebrados y los objetivos de los mismos, así como de los recursos transferidos en cada uno de ellos con cargo al Programa Iniciativa Científica Milenio.

Por lo tanto, de acuerdo con lo señalado en forma precedente, cumplo con remitir a esa Comisión el **Primer Informe Semestral** elaborado por **Iniciativa Científica Milenio**, para su conocimiento y los fines que estime pertinentes.

Sin otro particular, saluda muy atentamente a usted,



JOSÉ RAMÓN VALENTE VIAS
MINISTRO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO

LCR/MPMV

Anexo: Lo indicado.

Distribución:

- Destinatario
- Gabinete Ministro
- Iniciativa Científica Milenio
- Departamento Administrativo
- Oficina de Partes
- 160016318



INFORME

Glosa Presupuestaria N° 02

MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y TURISMO

PROGRAMA INICIATIVA CIENTÍFICA MILLENIUM

Primer Semestre 2018



Partida 07, Capítulo 01, Programa 11 -Glosa 03

INFORME PRIMER SEMESTRE

Convenios Celebrados con Institutos y Núcleos Científicos Millennium

El Programa Iniciativa Científica Milenio tiene como propósito incrementar la cantidad y calidad del conocimiento científico y tecnológico de frontera en el país, fortalecer de las capacidades científicas y tecnológicas de alto nivel (formación de jóvenes científicos), difundir y transferir el conocimiento a los sectores público y productivo, y desarrollar redes de colaboración con otras entidades y científicos, ya sea nacionales o extranjeros, a través, de la ejecución de fondos públicos concursables, para el financiamiento de centros colaborativos de investigación de excelencia (Institutos y Núcleos Milenio).

Los Institutos y Núcleos Milenio, realizan investigación científica que se intenta sean publicadas en las revistas en el 10% superior de sus áreas (Esta calidad de investigación, es la que muy mayoritariamente da lugar posteriormente a aplicaciones útiles), tanto en las ciencias naturales y exactas, como también en las ciencias sociales. Considerando la insuficiente masa crítica de científicos de alto nivel existente en Chile al momento de crearse el Programa de Iniciativa Científica Milenio, se instauró un sistema en base a dos modelos, los institutos y los núcleos, en que los beneficios de las inversiones efectuadas en investigación básica, podrían incrementarse considerablemente en un sistema operando según las mejores prácticas de financiamiento y carga de administración de investigación a nivel internacional.

Los **Institutos** corresponden a agrupaciones de científicos ya consolidados, con comprobada capacidad y calidad y con potencial clara o capacidad para ser líderes en América Latina, y llegar a ser centros de excelencia comparables en calidad a los existentes en el resto del mundo, para lo cual requieren financiamiento a largo plazo y condiciones para poder explorar áreas de investigación complejas y riesgosas en términos de resultados. Los **Núcleos**, en tanto, son grupos más pequeños de científicos, preferentemente más jóvenes y, si bien de excelencia, no comparables aún a aquellos que constituyen los institutos científicos, se les entrega financiamiento a menos años plazo, con el objetivo de que eventualmente se constituyan en polos de desarrollo para alcanzar en el futuro la condición de institutos. Los núcleos que cumplen 3 años, deben competir con nuevos núcleos para poder renovarse de esta manera están sometidos a un nivel de selección y control de calidad alto (la tasa de renovación actual es del 55%; y la tasa de adjudicación de cada concurso varía entre 4% y 10%). Es por ello que el financiamiento de los institutos tiene una duración de 10 años y el de los núcleos, tienen una duración de 3 años.

A continuación, se describen los convenios celebrados hasta la fecha con los diversos institutos y núcleos científico milenio y que se encuentran vigentes al mes de junio 2018:

INSTITUTOS MILENIO CIENCIAS NATURALES

Nombre del Centro		1. Instituto Milenio de Neurociencia Biomédica (BNI)	
Objetivos del centro		El Instituto Milenio de Neurociencia Biomédica (BNI), explora la estructura y función del cerebro desde organismos completos hasta la célula e investigan los mecanismos moleculares de enfermedades neurológicas y psiquiátricas a través de líneas de investigación complementarias, múltiples modelos genéticos, matemáticas aplicadas, cercanía a la clínica y tecnología de vanguardia. Además, las redes internacionales de colaboración científica consolidadas con el hemisferio norte y América Latina, y la organización de cursos y reuniones científicas, convierten a BNI en un instituto único en Chile y un líder en neurociencia en la región.	
Área de Impacto		Salud / Sistema Nervioso	
Investigador Responsable		Andrés Couve Correa	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 844.208.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0
Nombre del Centro		2. Instituto Milenio de Inmunología e Inmunoterapia (IMII)	
Objetivos del centro		El Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia (IMII) es un centro de excelencia científica, que tiene como misión el estudio integrado del sistema inmune con la visión de que ello se traduzca en nuevo conocimiento de alto impacto, el cual pueda ser transferido a terapias, vacunas y métodos de diagnóstico para enfermedades con componente inmunológico que afectan a la población humana tales como: enfermedades infecciosas, cáncer, enfermedades autoinmunes y enfermedades endocrinas.	
Área de Impacto		Salud / Sistema Inmune	
Investigador Responsable		Alexis Kalergis de la Parra	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 844.208.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0
Nombre del Centro		3. Instituto Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso (CINV)	
Objetivos del centro		El Instituto Milenio Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso (CINV), tiene como principal preocupación, el funcionamiento del sistema nervioso desde un punto de vista interdisciplinario. Las áreas actualmente mejor representadas en el CINV corresponden a aquellas que estudian las bases moleculares de la excitación neuronal, la transmisión sináptica (entre neuronas u otras células), diferenciación neuronal y los mecanismos neuronales de la percepción (auditiva, visual). El CINV trata distintos aspectos de una pregunta científica fundamental: ¿Cómo responde el sistema nervioso a los estímulos sensoriales en salud y enfermedad? Esta pregunta se aborda a través de las diferentes líneas de investigación que engloba este Instituto, estudiando desde el funcionamiento íntimo de las proteínas que captan las señales del mundo externo hasta el comportamiento de las redes neuronales.	
Área de Impacto		Salud / Sistema Nervioso	
Investigador Responsable		Ramón Latorre de la Cruz	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 844.208.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 844.208.000	\$ 0

Nombre del Centro		4. Instituto Milenio de Astrofísica (MAS)	
Objetivos del centro		<p>El Instituto Milenio de Astrofísica, MAS, tiene como principales objetivos conducir sondeos masivos y a gran escala del cielo; desarrollar técnicas eficientes de análisis de datos necesarias para extraer información astrofísica relevante desde grandes volúmenes de datos; participar en programas de construcción de instrumentos y de inserción del país en el mundo de las tecnologías de punta asociadas a la astronomía y desarrollar investigación de frontera en el área de la astrofísica, explotando una nueva dimensión en la exploración humana del universo: El Dominio Temporal.</p> <p>El trabajo del MAS se organiza en cuatro líneas de investigación: descubrimiento y caracterización de supernovas y su uso como indicadores de distancia; la Vía Láctea y el Grupo Local; Transientes, Variables y Planetas, y Astroestadística y Astroinformática.</p>	
Área de Impacto		Astronomía / Astrofísica	
Investigador Responsable		Manuela Zoccali	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 0	\$ 840.000.000
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 840.000.000
Nombre del Centro		5. Instituto Milenio de Oceanografía Integrativa (IMO)	
Objetivos del centro		<p>El Océano Pacífico Sur es el ecosistema marino más amplio e inexplorado del planeta. Los habitantes de sus profundidades son prácticamente desconocidos. Además, fenómenos que en él ocurren impactan nuestro diario vivir a través de sus efectos sobre, por ejemplo, la disponibilidad de recursos naturales y sobre el clima, tanto local como global. Pero, debido a la actividad humana como la quema de combustibles fósiles, algunas propiedades físicas, químicas y biológicas del océano están cambiando significativamente, y debemos entender y predecir sus potenciales impactos.</p> <p>El Instituto Milenio de Oceanografía está comprometido con liderar la investigación y educación oceanográfica en el país, así como con divulgar los descubrimientos y educar a los tomadores de decisiones y a la sociedad en su conjunto, para que se entienda la relevancia que tiene el océano para el bienestar humano y el cambio climático global, permitiendo su conservación y uso responsable.</p>	
Área de Impacto		Medio Ambiente / Oceanografía	
Investigador Responsable		Osvaldo Ulloa	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 0	\$ 840.000.000
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 840.000.000
Nombre del Centro		6. Instituto Milenio de Investigación en Óptica (MIRO)	
Objetivos del centro		<p>El Instituto Milenio de Investigación en Óptica (MIRO) tiene por objetivo responder preguntas fundamentales: ¿qué es la Luz?, ¿cuáles son las propiedades de la Luz?, ¿podemos manipular estas propiedades?, ¿puede ser la Luz una fuente de nuevas aplicaciones y tecnologías?, ¿cómo interactúa la Luz con la materia?, ¿podemos controlar la materia con la Luz y viceversa?</p> <p>Las aplicaciones de nuestros resultados son variadas. Empleando fotones individuales nos adentramos en el mundo cuántico e implementamos esquemas de criptografía cuántica para comunicaciones inviolables, generamos haces de luz que se tuercen en el espacio y que nos permiten comunicarnos a través del espacio libre sin distorsiones. Desarrollamos nuevas fuentes de luz con propiedades que permiten realizar mediciones ultra precisas.</p>	
Área de Impacto		Materiales para Nuevas Tecnologías	
Investigador Responsable		Aldo Delgado Hidalgo	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 0	\$ 780.000.000
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

Nombre del Centro		7. Instituto Milenio de Biología Integrativa de Sistemas y Sintética (MISSB)	
Objetivos del centro		<p>El objetivo a largo plazo del Instituto Milenio de Biología Integrativa de Sistemas y Sintética (MISSB) es comprender cómo las perturbaciones ambientales controlan las propiedades de plantas y hongos como individuos y también como entidades que interactúan. Estos estudios consideran el efecto de la variabilidad genética, las perturbaciones abióticas (nitrógeno, luz, temperatura), las interacciones biológicas (beneficiosas o perjudiciales) y los mecanismos moleculares que rigen los programas genéticos dependientes del tiempo, como los procesos circadianos y de desarrollo.</p> <p>Mediante un ambicioso plan basado en nuevas tecnologías de biología sintética de código abierto, bioinformática integrativa, biología de sistemas, genómica de vanguardia y enfoques clásicos de genética molecular aspiramos avanzar en la comprensión las respuestas al ambiente de plantas y hongos.</p> <p>Es importante destacar que el MISSB nace de la interacción entre dos exitosos Núcleos Milenio el NM en Biología Integrativa Fúngica y Sintética y el NM en Biología Sintética y de Sistemas Vegetales.</p>	
Área de Impacto		Producción Agrícola / Patógenos	
Investigador Responsable		Luis Larrondo	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 0	\$ 780.000.000
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

Nombre del Centro		8. Instituto Milenio Centro de Investigación sobre los Fundamentos de los Datos	
Objetivos del centro		<p>Uno de los problemas más difíciles e importantes que enfrenta hoy la computación y las ciencias relacionadas con la información son los datos. Se estima que la sociedad habrá producido para el año 2020 cerca de 44 zettabytes, es decir, 44 billones de gigabytes. Su velocidad de crecimiento se duplica cada dos años y, en paralelo, aumentan la complejidad de formatos, la necesidad de integrar distintas fuentes de datos y los usos que se dan a estas.</p> <p>Extraer información de ellos y utilizarla de forma inteligente constituye una oportunidad única, cuya realización conlleva enormes desafíos científicos que sólo pueden ser abordados a través del trabajo integrado de distintas áreas del conocimiento. El Instituto Milenio de Investigación sobre los Fundamentos de los Datos, es el único centro multidisciplinario en América Latina que reúne a expertos en ciencia de la computación, matemáticas y estadística, ciencia política y comunicaciones, con la meta de hacer investigación de frontera en ciencia de datos y así hacer frente a los grandes problemas que existen hoy en este campo.</p>	
Área de Impacto		Optimización de Proceso / Lenguajes de Consulta Web	
Investigador Responsable		Marcelo Arenas	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 0	\$ 778.998.000
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 778.998.000

INSTITUTOS MILENIO CIENCIAS SOCIALES

Nombre del Centro		9. Instituto Milenio para la Investigación en Depresión y Personalidad (MIDAP)	
Objetivos del centro		<p>El Instituto Milenio MIDAP, es un centro científico conformado por psicólogos, psiquiatras y profesionales de diversas áreas de las ciencias sociales y de la salud, quienes buscan generar conocimiento basado en una comprensión multidimensional de la depresión en interacción con la personalidad, con el objetivo de maximizar la efectividad de las intervenciones mediante la identificación de los agentes y mecanismos de cambio involucrados en la prevención, la psicoterapia y la rehabilitación.</p> <p>MIDAP trabaja sobre la base de un enfoque multidimensional que emplea las capacidades de un grupo de científicos con el fin de generar un modelo empírico de la etiología, prevención, intervención y rehabilitación de la depresión. En este modelo, se estudia la relación entre la depresión y la personalidad, junto con las distintas dimensiones del funcionamiento humano que se han asociado empíricamente con esta enfermedad.</p>	
Área de Impacto		Salud / Salud Mental	
Investigador Responsable		Mariane Krause J.	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 0	\$ 288.000.000
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

Nombre del Centro		10. Instituto Milenio para la Investigación en Imperfecciones de Mercado y Políticas Públicas (MIPP)	
Objetivos del centro		<p>El Instituto Milenio para el estudio de Imperfecciones del Mercado y Políticas Públicas, MIPP, desarrolla y difunde investigación de vanguardia sobre las respuestas de política pública a las distintas fallas del mercado, para lo cual desarrolla herramientas para evaluar diseños de políticas públicas y realiza recomendaciones que mejoren el bienestar y el funcionamiento de mercados y organizaciones.</p> <p>El MIPP genera también herramientas metodológicas que permiten entregar información relevante para la toma de decisiones del sector público y privado; genera puntos de encuentro, discusión e intercambio de conocimiento entre investigadores nacionales e internacionales; y desarrolla actividades de difusión abiertas a la comunidad que incluyen talleres de Economía y sesiones de Educación Financiera para pequeños empresarios.</p>	
Área de Impacto		Sociedad / Políticas Públicas	
Investigador Responsable		Juan Fernando Escobar	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 288.000.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

NÚCLEOS MILENIO CIENCIAS NATURALES

Nombre del Centro		11. Núcleo Milenio el ciclo sísmico a lo largo de zonas de subducción (CYCLO)	
Objetivos del centro		<p>CYCLO busca dar respuesta a tres preguntas fundamentales: ¿Cuáles son los períodos de recurrencia de grandes terremotos en un segmento particular de la costa chilena? ¿Qué tan persistentes son los segmentos y los límites de ruptura de grandes terremotos? ¿Cuál es la respuesta de la placa superior al ciclo sísmico interplaca? El Núcleo Milenio CYCLO, espera identificar los mecanismos que permitan comprender la física del ciclo sísmico y desarrollar un modelo que permita cuantificar la amenaza de sismos y tsunamis a lo largo de Chile.</p> <p>El objetivo de CYCLO es cuantificar procesos de deformación asociados al ciclo sísmico a lo largo del margen continental chileno, para explorar los mecanismos responsables de grandes terremotos. Se pretende desarrollar modelos probabilísticos de amenaza, los cuales servirán para que instituciones y empresas puedan diseñar modelos locales para evaluar el riesgo asociado a futuros terremotos y tsunamis en zonas de subducción.</p>	
Área de Impacto		Medio Ambiente / Geología	
Investigador Responsable		Daniel Melnick d'Etigny	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 204.000.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

Nombre del Centro		12. Núcleo Milenio de salmónidos invasores (INVASAL)	
Objetivos del centro		<p>La misión del Núcleo Milenio de Salmónidos Invasores (INVASAL) es identificar y cuantificar los impactos de la presencia de las especies invasoras de salmónes y truchas sobre los ecosistemas nativos y la sociedad en nuestro país. Con este propósito nos encontramos explorando lagos, ríos y zonas costeras de Chile, registrando cuáles son los hábitats que estas especies ocupan, cuantificando sus abundancias y caracterizando las especies nativas con las que interactúan.</p> <p>Entendemos la necesidad de generar conocimiento científico que aporte a la administración y control de las poblaciones de salmónidos de vida libre, conduciendo así a políticas públicas que busquen satisfacer tanto los intereses socio-económicos como la conservación del patrimonio de biodiversidad nativa del país.</p>	
Área de Impacto		Medio Ambiente / Ecología y Biodiversidad	
Investigador Responsable		Daniel Gómez Uchida	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 0	\$ 204.000.000
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

Nombre del Centro		13. Núcleo Milenio de Formación Planetaria	
Objetivos del centro		<p>Cómo se formaron los planetas de nuestro propio sistema solar y cuán reproducibles los mismos procesos son en otros sistemas, es una de las principales preguntas abiertas de la astrofísica moderna. El hecho de que conozcamos miles de exoplanetas con una espectacular variedad de propiedades, nos lleva a inferir que la complejidad de los mecanismos detrás de esta formación no puede ser menor. Ya que estos objetos se forman en discos alrededor de estrellas jóvenes, los procesos de formación planetaria han de estar ligados a la evolución de estos discos y, probablemente, una variedad de procesos físicos en distintos puntos de esta evolución, son los responsables de la diversidad de sistemas planetarios. Por esto, el entendimiento de la formación planetaria es un desafío con muchas aristas unidas por preguntas sin respuesta.</p>	
Área de Impacto		Astronomía / Astrofísica	
Investigador Responsable		Amelia Bayo Arán	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 204.000.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

Nombre del Centro		14. Núcleo Milenio de enfermedades asociadas a canales iónicos (MINICAD)	
Objetivos del centro		La actividad de los canales iónicos regula los cambios locales y discretos en el potencial de membrana y la señalización eléctrica de largo alcance, así también, pueden servir como proteínas de andamiaje para organizar complejos macromoleculares que participan en diferentes vías de señalización. Tanto la actividad de los canales iónicos como sus interacciones proteína-proteína, podrían ser necesarias para definir su papel en la fisiología celular y en alteraciones en dichas interacciones tienen repercusiones en el desarrollo de diversas patologías. El Núcleo Milenio de Enfermedades Asociadas a Canales Iónicos (MiNICAD) es una iniciativa multiestratégica, dirigida a desarrollar y diseñar nuevas e innovadoras herramientas terapéuticas para las enfermedades relacionadas con canales iónicos.	
Área de Impacto		Salud / Sistema Nervioso	
Investigador Responsable		Oscar Cerda Arancibia	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 204.000.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0
Nombre del Centro		15. Núcleo Milenio de Física de la Materia Activa	
Objetivos del centro		Materia activa, es un término acuñado sólo en la última década para describir a estas estructuras compuestas por muchos elementos biológicos o artificiales, donde cada individuo tiene la capacidad de extraer energía del ambiente para generar movimiento. ¿Qué propiedades tiene la materia activa? ¿En qué estados puede presentarse? ¿Cómo predecir su comportamiento? Esas son sólo algunas de las interrogantes que el Núcleo Milenio Física de la Materia Activa busca responder. ¿Por qué es importante su estudio? Porque la materia activa es el gran paradigma de los llamados sistemas fuera del equilibrio, que actualmente no tienen una teoría que los explique, pese a los enormes avances en este campo en los últimos 20 años. Y porque las tecnologías de última generación que integran material biológico a micro o nano escala, trabajan con materia activa y -por lo tanto- avanzar en su conocimiento promete tener impactos directos en su desarrollo.	
Área de Impacto		Materiales para nuevas tecnologías	
Investigador Responsable		Rodrigo Soto Bertrán	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 204.000.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0
Nombre del Centro		16. Núcleo Milenio de Materiales Multifuncionales para la Ciencia Aplicada de Superficies (Multimat)	
Objetivos del centro		El Núcleo Milenio de Materiales Multifuncionales para la Ciencia Aplicada de Superficies -MultiMat- tiene como principal objetivo la investigación y desarrollo de nanotecnología a nivel nacional, fomentando, en torno al área de baterías de ion-Litio (LiB), el desarrollo tecnológico en Chile. Nuestra área de trabajo utiliza laboratorios de alta tecnología, emplazados principalmente en Santiago, y capital humano avanzado, desagregado territorialmente a lo largo de Chile. MultiMat, entendiendo esta realidad, busca apalancar dichos recursos, descentralizándolos, generando redes de colaboración amplias en nuestro país alrededor de las temáticas de nanotecnología	
Área de Impacto		Materiales para Nuevas Tecnologías	
Investigador Responsable		Judit Lisoni	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 0	\$ 204.000.000
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

Nombre del Centro		17. Núcleo Milenio Modelos Estocásticos de Sistemas Complejos y Desordenados	
Objetivos del centro		<p>Comportamientos determinados por el azar como el movimiento de electrones en ciertos materiales conductores, el crecimiento de colonias bacterianas, la propagación de interfaces en cristales líquidos, las condiciones atmosféricas, el tránsito vehicular, las redes sociales o la bolsa de comercio sólo pueden ser estudiados bajo la Teoría de Probabilidades. El estudio de estos fenómenos aleatorios, provenientes de las más variadas disciplinas, ha creado la necesidad de desarrollar nuevas herramientas matemáticas que permitan entenderlos mejor, labor en la que actualmente trabajamos en el Núcleo Milenio Modelos Estocásticos de Sistemas Complejos y Desordenados.</p> <p>La modelación matemática de fenómenos complejos en Ciencias Naturales, Ciencias Sociales e Ingeniería requiere en un nivel alto de sofisticación; es necesaria la consideración de los aspectos intrínsecamente desordenados de estos sistemas, típicamente asociadas a patrones inhomogéneos pero estadísticamente persistentes. En este escenario, el objetivo general de este Núcleo es estudiar y lograr un progreso significativo en algunas preguntas fundamentales sobre modelos estocásticos de sistemas complejos y desordenados que han suscitado un interés considerable a nivel mundial en las comunidades de probabilidades, física, matemática y mecánica estadística durante las últimas dos décadas, en los cuales se esperan avances decisivos en los próximos años.</p>	
Área de Impacto		Matemáticas	
Investigador Responsable		Alejandro Ramírez	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 0	\$ 204.000.000
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

Nombre del Centro		18. Núcleo Milenio Centro para el Estudio de Forzantes Múltiples sobre Sistemas Socio-Ecológicos (MUSELS)	
Objetivos del centro		<p>El Centro para el Estudio de Forzantes Múltiples en Sistemas Socio-Ecológicos Marinos (MUSELS), corresponde a un núcleo de investigación interdisciplinario dedicado a entender el impacto que diversos agentes de estrés ambiental, ecológico, económico y social tienen sobre la acuicultura de bivalvos en Chile. La integración de diversas disciplinas, las cuales derivan tanto de las ciencias naturales como de las ciencias sociales, permite que la acuicultura de estas especies sea analizada como un sistema socio-ecológico complejo y sujeto a la influencia de los agentes de cambio ambiental que caracterizan al Antropoceno y las diferentes contingencias socio-económicas que actúan a escala global, regional y local.</p> <p>De esta forma, el objetivo general de MUSELS es evaluar la capacidad de adaptación de los Sistemas Socio-ecológicos de la Acuicultura de Moluscos en Chile, fortaleciendo los enfoques interdisciplinarios de investigación. Estos resultados proveerán las bases científicas para emitir proyecciones sobre la magnitud de estos cambios para los servicios ecosistémicos y la seguridad alimentaria asociada al clúster de la acuicultura de bivalvos en Chile.</p>	
Área de Impacto		Medioambiente / Oceanografía	
Investigador Responsable		Cristian Vargas	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 204.000.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 0	\$ 0

Nombre del Centro		19. Núcleo Milenio de Ecología y Manejo Sustentable de Islas Oceánicas (ESMOI)	
Objetivos del centro		<p>El Núcleo Milenio de Ecología y Manejo Sustentable de Islas Oceánicas (ESMOI) espera generar la base científica necesaria para fortalecer una estrategia de manejo sustentable y conservación de la biodiversidad de la ecorregión de Isla de Pascua que incluye la Isla de Pascua e Isla Salas y Gómez (Rapa Nui y Motu Motiro Hiva en lengua Rapanui).</p> <p>Este centro estudia el funcionamiento de los ecosistemas marinos de esta ecorregión y su biodiversidad, identificando sus principales amenazas. Esto se realiza con un enfoque multidisciplinario que incluye estudios en oceanografía física, biológica, bentos profundo y somero, pélagos, depredadores topes, genética de poblaciones, manejo y conservación y ciencia ciudadana. Los investigadores de ESMOI trabajan mano a mano con la comunidad para descubrir los secretos del mar de Rapa Nui y proponer estrategias de manejo y conservación para recursos y ecosistemas marinos basada en su cosmovisión, la Rapanui.</p>	
Área de Impacto		Medioambiente / Ecología y Biodiversidad	
Investigador Responsable		Carlos Gaymer	
Recursos de operación	Origen Recursos	PRESUPUESTO REGULAR	PRESUPUESTO FIC
	Presupuesto 2018	\$ 204.000.000	\$ 0
	Transferido al 30/06/18	\$ 204.000.000	\$ 0

Adicionalmente, en noviembre 2017 se llamó a Concurso para proveer 8 Núcleos de Ciencias Naturales y Exactas; y 9 Núcleos de Ciencias Sociales, para centros nuevos y/o renovados. La adjudicación de estos concursos y toma de razón correspondiente, se realizó el 10 de Julio del presente año, por lo cual actualmente se están tramitando los convenios asociados. Dejamos un detalle de los centros adjudicados:

NÚCLEOS MILENIO CIENCIAS NATURALES

N°	Nombre del Centro	Investigador Responsable
1	Núcleo Milenio Trazadores de Metales en Zonas de Subducción	Martín Reich Morales
2	Núcleo Milenio en Metamateriales Mecánicos Suaves e Inteligentes	Humberto Palza Cordero
3	Núcleo Milenio Paleoclima	Patricio Moreno Moncada
4	Núcleo Milenio en Resonancia Magnética Cardiovascular	Sergio Uribe Arancibia
5	Núcleo Milenio en Procesos Catalíticos hacia la Química Sustentable	Néstor Escalona Burgos
6	Núcleo Milenio Centro para el Descubrimiento de Estructuras en Datos Complejos	Alejandro Jara Vallejos
7	Núcleo Milenio Biología de Microbiota Intestinal	Daniel Paredes Sabja
8	Núcleo Milenio en Enfoque Interdisciplinario de la Resistencia Antimicrobiana	José Munita Sepúlveda

NÚCLEOS MILENIO CIENCIAS SOCIALES

N°	Nombre del Centro	Investigador Responsable
1	Núcleo Milenio para el Estudio del Curso de Vida y la Vulnerabilidad, MLIV	Viviana Monzerratt Salinas Ulloa
2	Núcleo Milenio el Ejercicio de la Autoridad en la Sociedad Chilena. Rearticulaciones de la Gestión de las Asimetrías de Poder en las Relaciones Sociales	Kathya Araujo Kakiuchi
3	Núcleo Milenio Energía y Sociedad, Numies	Tomás Ariztía Larraín
4	Núcleo Milenio Movilidades y Territorios, Movyte	Paola Jirón Martínez
5	Núcleo Milenio en Desarrollo Social	Fabián Duarte Vásquez
6	Núcleo Milenio para Mejorar la Salud Mental de Adolescentes y Jóvenes	Vania Martínez Nahuel
7	Núcleo Milenio Experiencias de los Estudiantes de la Educación Superior en Chile: ¿Por qué y para qué?	Carlos González Ugalde
8	Núcleo Milenio Arte, Performatividad y Activismo	Milena Grass Kleiner
9	Núcleo Milenio Centro para el Impacto Socioeconómico de las Políticas Ambientales, Cesiep	Rodrigo Arriagada Cisternas

De acuerdo la anterior, el monto total transferido a los Institutos y Núcleos Científicos Millennium, al 30 de junio de 2018, se resume en la Tabla N°1, que se presenta a continuación:

Tabla N°1¹

Tipo Centro Milenio	Monto Presupuesto 2018 (\$)	Monto Transferido al 30/06/2018 (\$)	% de Transferencia
Instituto CS	576.000.000	0	0,00%
Instituto CN	6.551.622.000	3.303.206.000	50,42%
Núcleo CN	3.440.000.000	204.000.000	5,93%
Núcleo CS	630.000.000	0	0,00%
TOTAL	11.197.622.000	3.507.206.000	31,32%

De la glosa N° 03 de la Ley de Presupuesto 2017, por un monto de \$ 12.098.958.000, el programa destino para transferencia a Centros 2018, un total de \$ 11.197.622.000 de lo cual se ha transferido a la fecha el 31,32 %, en relación al monto presupuestado para el año.



¹ Datos disponibles en SIGFE, al 30 de junio de 2018.