



Programa Iniciativa Científica Milenio (ICM)

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo
Año de inicio: 1999
Año de término: Permanente

1. ANTECEDENTES

Tipo de formulario: Programa

Años comparables de la información: 3

¿El programa cuenta con calificación ex ante?: Si

Unidad responsable: Subdirección de Centros e Investigación Asociativa

Página web: <https://www.anid.cl/>

Nombre del encargado: Camilo Erazo

Cargo: Subdirector de Centros e Investigación Asociativa

Nombre contraparte monitoreo: Bastián Girardi

Cargo: Jefe de Gabinete

Señale el objetivo estratégico de la institución responsable que más se vincula al programa (acorde al Formulario A-1 Dirección de Presupuestos): Coordinar y financiar un sistema nacional de centros, con presencia a lo largo del país, e impacto global, que impulse investigación asociativa de frontera en distintas áreas del conocimiento.

El Programa monitoreado, forma parte de un Sistema o Subsistema:

El programa no presenta información.

2. DIAGNÓSTICO Y OBJETIVO

Problema principal: Chile posee capacidad casi nula para producir conocimiento de frontera, condición fundamental para que un país tenga alguna posibilidad de diversificar y mejorar su desempeño económico y por lo tanto mejorar su competitividad a nivel mundial (OCDE 2014 y Banco Mundial 1999). Por lo tanto, este programa intenta resolver el problema principal de falta de capacidades en el país para producir conocimiento de frontera y el problema secundario, de largo plazo, de falta de sofisticación en nuestra economía.

Propósito del programa: Incrementar la calidad y cantidad del conocimiento de frontera de carácter científico y tecnológico, en el ámbito de las ciencias naturales y exactas, y de las ciencias sociales.

2.1) Evaluaciones anteriores

Institución	Nombre	Año	Tipo	Link
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	Evaluación económica de los Institutos y Núcleos del Programa Iniciativa Científica Milenio	2020	Evaluación económica	https://observa.minciencia.gob.cl/estudios/evaluacion-economica-de-los-institutos-y-nucleos-del-programa-iniciativa-cientifica-milenio

3. POBLACIÓN

3.1) Población potencial

Población potencial del programa: El programa no presenta información.

Cuantificación Población potencial: 0

Fuente de información: El programa no presenta información.

Unidad de medida: El programa no presenta información.

3.2) Población objetivo

Criterios de focalización del programa: Proyectos que han sido evaluados dentro del 20% superior del total de proyectos presentado, pasando a la etapa de Proyecto Definitivo.

Cuantificación Población objetivo: 9.111

3.3) Población beneficiada

Criterios utilizados para priorizar o identificar a los beneficiarios atendidos durante el año por el programa. Además, si corresponde, el mecanismo utilizado para ordenarlos: Evaluadores internacionales priorizan la calidad de los científicos y sus propuestas, asignando un puntaje en una escala del 1 al 5 a un set de variables definidas para ello y que han sido consensuadas para este efecto, por la comunidad científica internacional. Posteriormente se seleccionan las propuestas que lideran el ranking considerando para esto su nota global. Solo se consideran como

adjudicables aquellas propuestas que tienen nota en el quintil superior.

Señale cuál o cuáles de los criterios de focalización aplicados por el programa le permiten garantizar que la población beneficiada 2021 presenta en forma significativa el problema que da origen al programa: Grupos de investigadores e investigadoras chilenas o extranjeras, que cuenten con el patrocinio de, al menos, una persona jurídica sin fines de lucro con giro de investigación o I+D, tales como Universidades, Institutos y Centros de investigación en Ciencia y Tecnología independientes, Institutos Tecnológicos y de Investigación Públicos (ITPs).

¿Cuál o cuáles son los criterios que se utilizaron para priorizar a la población beneficiada 2021, independiente de si éstos han sido o no declarados en el diseño ex ante del programa?: Las propuestas que cumplen con los requisitos de admisibilidad son sometidas a un proceso de evaluación y pre-selección. Los criterios se distribuyen en las siguientes dimensiones de evaluación:

Los principales criterios para evaluar los proyectos son: la excelencia académica y científica del proyecto y de sus investigadores; los objetivos y el enfoque del plan de investigación; la calidad técnica y metodológica del proyecto; la transdisciplinariedad y trabajo asociativo entre los investigadores y colaboraciones externas del proyecto; la capacidad de formación de científicos jóvenes; la proyección institucional; el costo total y las fuentes complementarias públicas o privadas de financiamiento; y las condiciones generales para que se logren los propósitos.

Para priorizar, una vez finalizado el proceso de evaluación se elabora una nómina priorizada (ranking) de propuestas susceptibles de ser beneficiadas. La selección se realiza de acuerdo al ranking y al presupuesto disponible.

¿Se utiliza el Registro Social de Hogares (RSH) para seleccionar a los beneficiarios?: No

Cuantificación Población efectivamente beneficiada: 293

Desagregación de población beneficiada durante 2021:

	Egreso durante 2021	Egreso posterior a 2021	Otros (desertores, fallecidos, etc.)	Total
Ingreso previo a 2021 (arrastre)	El programa no presenta información.	252	El programa no presenta información.	252
Ingreso durante a 2021 (nuevo)	El programa no presenta información.	41	El programa no presenta información.	41
Total	El programa no presenta información.	293	El programa no presenta información.	293

Complete cómo se distribuyen los beneficiarios efectivos a nivel regional al 4to trimestre del año 2020:

Región	Beneficiarios efectivos 2021
Arica y Parinacota	0
Tarapacá	1
Antofagasta	3
Atacama	0
Coquimbo	8
Valparaíso	24
Libertador General Bernardo OHiggins	0
Maule	4
Bíobío	29
Ñuble	0
La Araucanía	3
Los Ríos	7
Los Lagos	0
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	0
Magallanes y Antártica Chilena	1
Metropolitana de Santiago	213

Nota: En la tabla se despliegan sólo aquellas regiones para las que se cuenta con información de beneficiarios atendidos al 31 de diciembre de 2021. Los totales nacionales de beneficiarios se encuentran detallados en las secciones respectivas de este informe.

Si no se cuenta con la desagregación regional, o bien, se realiza una desagregación de beneficiarios en una unidad territorial distinta, se solicita informar y justificar. (La justificación será considerada en el informe final): El programa no presenta información.

¿El programa cuenta con la desagregación del número de beneficiarios por aspectos territoriales (urbana, rural, otros)?: No

Cobertura del Programa:

	2020	2021
Población Objetivo	9.111	9.111
Beneficiarios Efectivos	295	293
Cobertura	0	0

4. ESTRATEGIA

El programa presenta 4 componentes.

Nombre	Descripción
Institutos Milenio de investigación asociativa, de frontera, con financiamiento público Sin información (tipo de beneficio)	Financiamiento público anual para la operación de centros que agrupan a varios científicos (el número varía según el área del saber y el grado de avance del centro). Este financiamiento es un subsidio que se usa para: Pago de honorarios de investigadores y administrativos, becas de estudiantes de postgrado, acondicionamiento o arriendo de infraestructura, compra de insumos y materiales científicos, compra de equipamiento científico, pago de operación diaria de centros de investigación, viajes de investigadores por Chile y el mundo, invitación de científicos internacionales a Chile, organización de seminarios, conferencias y actividades científicas para la comunidad del área. Producción al 4° trimestre 2021: 17 Número de institutos
Núcleos Milenio de investigación asociativa de frontera Sin información (tipo de beneficio)	Financiamiento público anual para la operación de centros que agrupan a varios científicos (el número varía según el área del saber y el grado de avance del centro). Este financiamiento es un subsidio que se usa para: Pago de honorarios de investigadores y administrativos, becas de estudiantes de postgrado, acondicionamiento o arriendo de infraestructura, compra de insumos y materiales científicos, compra de equipamiento científico, pago de operación diaria de centros de investigación, viajes de investigadores por Chile y el mundo, invitación de científicos internacionales a Chile, organización de seminarios, conferencias y actividades científicas para la comunidad del área. Producción al 4° trimestre 2021: 27 Número núcleos milenio
Financiamiento de las actividades de proyección al medio externo (PME) de los centros ICM Sin información (tipo de beneficio)	Este componente destina financiamiento para el desarrollo de actividades de proyección al medio externo (PME). Los tipos de actividades considerados por el Programa ICM son: seminarios con agentes públicos o privados para promocionar nuevos descubrimientos o inventos, estudios de propiedad intelectual de soluciones tecnológicas, actividades de divulgación científica y tecnológica o intervenciones de tipo pedagógicas dirigidas a la comunidad escolar. Divulgación de conocimientos que pueden aportar al diseño de políticas públicas (ej. impacto de tamaño de parques nacionales en biodiversidad del país). Publicaciones de manuales, producción de material audiovisual para promover conocimientos, capacitación de trabajadores, empresas, profesores, etc. Producción al 4° trimestre 2021: 10 Número de actividades PME financiadas por ICM al año
Financiamiento de actividades de redes formales de colaboración científica en centros ICM Sin información (tipo de beneficio)	Este componente destina financiamiento para el desarrollo de actividades de colaboración y formación de redes de colaboración científica internacional como: Organización de seminarios, congresos, workshops o reuniones con organizaciones mundiales científicas. Participación de investigadores Chilenos en redes científicas internacionales formales (viajes y estancias), Constitución formal de organizaciones mundiales, etc. Producción al 4° trimestre 2021: 9 Número total de redes de colaboración científica vigentes en la ICM

Explique brevemente en qué consiste la estrategia de intervención del programa, describiendo de qué manera se combinan los componentes (bienes y servicios) que entrega el programa para alcanzar su propósito.: El Programa financia centros de investigación de alto nivel (10% superior en calidad) y vela por una gestión con baja burocracia para los investigadores y las reparticiones públicas. Todos los centros de investigación son seleccionados mediante concursos públicos, que son evaluados por prestigiados investigadores internacionales que son escogidos por un comité de Programa compuesto por 13 investigadores internacionales y aprobados por el Consejo directivo de ICM. Los Centros de investigación ICM pueden ser de dos tamaños: Los Institutos Milenio que están integrados por 20 investigadores asociados promedio que trabajan con 200 estudiantes o profesionales jóvenes; y los Núcleos Milenio que son centros más pequeños compuestos por 5 investigadores asociados promedio que trabajan con 30 estudiantes o investigadores jóvenes. Todos los centros Milenio, Institutos y Núcleos, generan los siguientes productos o componentes fundamentales: 1, realizan investigación de frontera intra e interdisciplinaria que dan lugar a publicaciones científicas, ponencias, libros y/o patentes, 2. Forman capital humano avanzado en sus áreas de investigación. 3. Crean y alimentan redes internacionales de colaboración con otros centros de excelencia del mundo y 4. Difunden hacia la sociedad los aportes de la ciencia. Los Institutos Milenio reciben financiamiento por 10 años, pero su desempeño se evalúa a los 5 años y esto determina su continuidad por los siguientes 5 años. Los Núcleos Milenio postulan por 3 años y luego tienen que repostular, compitiendo con nuevas propuestas, para lograr una continuidad por otros 3 años. Las actividades de formación de redes internacionales y de promoción de la ciencia a la sociedad (promoción al medio externo), se financian por medio de concursos anuales diferentes que le permiten a los centros acceder de forma competitiva a fondos para ser utilizados exclusivamente con los objetivos mencionados (crear o mantener redes de colaboración y realizar actividades de promoción y transferencia de las ciencias) Los estudiantes, sin embargo, son financiados directamente por fondos de los centros milenio o por otras becas públicas o privadas disponibles en Chile y el Mundo (ej. Becas conicyt). Todos los centros reportan sus avances y desempeño financiero una vez al año. El programa ICM cuenta con una plataforma de seguimiento que permite levantar indicadores de productividad científica, formación de capital humano, etc

¿El programa experimentó modificaciones o reprogramaciones en su ejecución a partir de la crisis sanitaria por el Covid 19?: No

4.2) Ejecutores

Ejecución: El programa no es ejecutado por instituciones distintas a la responsable del programa.

5. PRESUPUESTO

Programas presupuestarios según Ley de Presupuestos:

Partida presupuestaria	Capítulo	Programa
30	02	02

Presupuesto Inicial (Vigente al 4to trimestre año 2021) (\$miles): 13.958.667

Presupuesto Final (Vigente al 4to trimestre año 2021) (\$miles): 13.958.667

Presupuesto Inicial (Ley de Presupuesto 2022) (\$miles): 20.589.310

5.2) Presupuesto Total

Partida	Capítulo	Programa	Item	Asignación	Subtítulo	Gastos (\$miles)
30	02	02	0	0	21 (Gastos en personal)	390.779
30	02	02	0	0	22 (Bienes y servicios de consumo)	3.780
30	02	02	1	322	24 (Transferencias Corrientes)	13.500.500

Total Gasto al 4to trimestre 2021 (\$miles): 13.895.059

5.3) Gasto Extrapresupuestario

¿El Programa recibió recursos adicionales a los entregados por la Ley de Presupuestos de la institución, o que no son identificados en los programas presupuestarios mencionados anteriormente?: No

5.4) Gastos FET y Fondos especiales

¿Dentro de los gastos ejecutados según Ley de Presupuestos 2021, informados anteriormente, se ejecutaron recursos provenientes del Fondo de Emergencia Transitorio (FET)?: No

¿Dentro de los gastos ejecutados según Ley de Presupuestos 2021, informados anteriormente, se ejecutaron recursos provenientes de Fondos Especiales del Tesoro Público (Fondo para Pymes e Innovación)?: No

5.5) Gasto por Componente

Componente	Gasto (M\$)	Detalle
Institutos Milenio de investigación asociativa, de frontera, con financiamiento público	8.669.294	Financia institutos en ciencias naturales y exactas e institutos en ciencias sociales.
Núcleos Milenio de investigación asociativa de frontera	4.492.725	Financia núcleos en ciencias naturales y exactas y núcleos en ciencias sociales.
Financiamiento de las actividades de proyección al medio externo (PME) de los centros ICM	104.692	Programa 02, Glosa 03: Además, incluye hasta \$ 198.914 miles para financiar actividades de Proyección al Medio Externo y/o de Redes Formales de Colaboración. Estas actividades tendrán como propósito proyectar los avances científicos de los Institutos y Núcleos Científicos al medio externo, particularmente al sector educacional, la industria, los servicios y la sociedad, como también, la formación de redes que forman vínculos y conexiones para los investigadores con otros centros nacionales o internacionales de investigación, con proyección en el tiempo y con resultados medibles en productos verificables.

Componente	Gasto (M\$)	Detalle
Financiamiento de actividades de redes formales de colaboración científica en centros ICM	94.222	Programa 02, Glosa 03: Además, incluye hasta \$ 198.914 miles para financiar actividades de Proyección al Medio Externo y/o de Redes Formales de Colaboración. Estas actividades tendrán como propósito proyectar los avances científicos de los Institutos y Núcleos Científicos al medio externo, particularmente al sector educacional, la industria, los servicios y la sociedad, como también, la formación de redes que forman vínculos y conexiones para los investigadores con otros centros nacionales o internacionales de investigación, con proyección en el tiempo y con resultados medibles en productos verificables.

Total Gasto por Componentes al 4to trimestre 2020 (\$miles): 13.360.933

5.6) Detalle regional - Gasto componente

Región	Total ejecutado
Arica y Parinacota	0
Tarapacá	0
Antofagasta	0
Atacama	0
Coquimbo	0
Valparaíso	621.250
Libertador General Bernardo OHiggins	0
Maule	0
Bíobío	1.713.777
Ñuble	0
La Araucanía	197.250
Los Ríos	0
Los Lagos	411.389
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	0
Magallanes y Antártica Chilena	0
Metropolitana de Santiago	10.417.267
Nivel central	0
Total	13.360.933

5.7) Gasto Administrativo

Partida	Capítulo	Programa	Item	Asignación	Subtítulo	Gastos (\$miles)
30	02	02	140	0	21 (Gastos en personal)	390.779
30	02	02	1439	0	22 (Bienes y servicios de consumo)	3.780
30	02	02	2297	322	24 (Transferencias Corrientes)	139.567
Gasto Total por Subtítulo (M\$)						534.126

Gastos administrativos provenientes de recursos extrapresupuestarios: El programa no presenta información.

Total Gasto Administrativo al 4to trimestre 2020 (\$miles): 534.126

Detalle qué incluyen los gastos administrativos del Programa, especificando si se establecen por glosa presupuestaria u otro tipo de normativa: Gastos para remuneraciones para personal a contrata y a honorarios, servicios básicos, publicidad y difusión, arriendo, servicios financieros, servicios técnicos profesionales y gastos asociados a evaluadores internacionales y nacionales.

5.8) Resumen Presupuestario

Recursos ejecutados (\$miles) (a): 13.895.059

Gastos extrapresupuestarios (\$miles) (b): El programa no presenta información.

Total Ejecutado del programa (\$miles) Considera recursos ejecutados y gastos extrapresupuestarios (a+b): 13.895.059

Gastos componentes (\$miles) (c): 13.360.933

Gastos administrativos (\$miles) (d): 534.126

Total Ejecutado del programa (\$miles) Considera gastos componentes y administrativos (\$miles) (c+d): 13.895.059

Gasto por Beneficiario:

	2019	2020	2021

Gasto por Beneficiario	59.643	50.224	50.524
Presupuesto Ejecutado			

6.1) Indicadores de Propósito

Nombre del Indicador	Fórmula de Cálculo	2020 (efectivo al 31 de Diciembre)	2021 (estimado al 31 de Diciembre)	2021 (efectivo al 31 de Diciembre)	2022 (estimado al 31 de Diciembre)
Número publicaciones anuales de los Investigadores asociados ICM, rankeadas en el quintil 1 de calidad para cada disciplina científica	Sumatoria anual de las publicaciones rankeadas en el quintil 1 por área/número total de Investigadores Asociados que participan en centros ICM al año Metodología y definiciones conceptuales incorporadas en las fórmulas de cálculo del indicador o de los indicadores, indicando fuente de información:	4	2	3	3

Señale la evidencia que le permitió definir la situación proyectada de los indicadores, detallando la forma en que se determinaron los valores entregados (información histórica o de programas existentes, metas institucionales, etc.): La metodología utilizada para levantar la información de las publicaciones rankeadas en el quintil 1 por área (numerador) consistió en descargar todos los reportes de productividad científica realizados por los centros milenio y luego en un nuevo documento, juntar todas las publicaciones de todos los centros y a continuación filtrar por el quintil Q1, finalmente contabilizar la cantidad de registrados obtenidos, con respecto al número total de Investigadores Asociados que participan en centros ICM al año (denominador), consistió en descargar todos los reportes de productividad científica realizados por los centros milenio y luego en un nuevo documento, juntar todos los investigadores de todas las categorías de todos los centros y a continuación filtrar, en la sección categoría de investigador por Director, Director Alterno e Investigadores Asociados y luego contabilizar la cantidad registros obtenidos. Para una mayor seguridad se cruza el listado obtenido con el dedicación horaria, con el fin de que ambos listados sean idénticos.

6.2) Indicadores Complementarios

Nombre del Indicador	Fórmula de Cálculo	2020 (efectivo al 31 de Diciembre)	2020 (estimado al 31 de Diciembre)	2021 (efectivo al 31 de Diciembre)	2022 (estimado al 31 de Diciembre)
	Metodología y definiciones conceptuales incorporadas en las fórmulas de cálculo del indicador o de los indicadores, indicado fuente de información:				

Señale la evidencia que le permitió definir la situación proyectada de los indicadores, detallando la forma en que se determinaron los valores entregados (información histórica o de programas existentes, metas institucionales, etc.): El programa no presenta información.

7. OTROS ATRIBUTOS

7.1) Enfoque de Derechos Humanos

De acuerdo con el proceso de implementación, ¿el programa incorporó algún(os) Enfoque(s) y/o perspectiva(s) de Derechos Humanos?: Si

¿Cuál o cuáles?:

- Enfoque de género

7.2) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	Meta/s
9. Industria, innovación e infraestructura: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación	9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando sustancialmente el número de personas que trabajan en el campo de la investigación y el desarrollo por cada millón de personas, así como aumentando los gastos en investigación y desarrollo de los sectores público y privado para 2013

Indique de manera concreta qué elementos del programa permite contribuir a los ODS identificados: El programa no presenta información.

7.3) Pobreza Multidimensional

El programa no presenta información.

Contribución a disminuir la pobreza por ingresos. El programa no presenta información.

8. OBSERVACIONES DE LA INSTITUCIÓN

8.1) Diseño

¿El programa cuenta con observaciones sobre el apartado de Diseño?: El programa no presenta información.

8.2) Población

¿El programa cuenta con observaciones sobre el apartado de Población?: No

8.3) Estrategia

¿El programa cuenta con observaciones sobre el apartado de Estrategia?: Si

Variación significativa de la producción de componentes: El programa no presenta información.

No reporta o no aplica reportar producción de componentes: El programa no presenta información.

Modificación o ajuste de uno(s) de lo(s) componentes: Si

Observación: Se corrigen información de componente observado "Financiamiento de las actividades de proyección al medio externo (PME) de los centros ICM". También se agrega producción del componente "Financiamiento de actividades de redes formales de colaboración científica en centros ICM".

Periodo de intervención difiere del año calendario: El programa no presenta información.

Otro(s): El programa no presenta información.

8.4) Indicadores

¿El programa cuenta con observaciones sobre el apartado de Indicadores?: El programa no presenta información.

8.5) Presupuesto

¿El programa cuenta con observaciones sobre el apartado de Presupuesto?: El programa no presenta información.

8.6) Observaciones Generales

¿El programa cuenta con observaciones sobre otros apartados?: Si

Duración del programa: El programa no presenta información.

Contexto socio sanitario COVID-19: El programa no presenta información.

Otro(s): Si

Observación: Con respecto al resultado del indicador de propósito, la disminución de un 10% se explica por el aumento de nuevo investigadores asociados que participan en centros ICM.