

Reporte Evaluación Ex Ante de Diseño 2027

Programa Iniciativa Científica Milenio (ICM)

AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Reformulado - Objetado Técnicamente

I.- ANTECEDENTES

1. Descripción

El programa tiene como objetivo financiar y apoyar la creación y desarrollo de centros colaborativos de investigación de excelencia que permitan incrementar la calidad de su trabajo científico y tecnológico, generando nuevo conocimiento de nivel internacional. Los centros se dividen en institutos y núcleos, diferenciados entre sí por la cantidad de investigadores, periodo y monto financiado, los cuales son seleccionados por un comité de evaluadores internacionales independientes y de alto nivel.

II.- DISEÑO DEL PROGRAMA

1. Propósito

Investigadores/as en Chile presentan mayor proporción de producción científica de excelencia impulsando la competitividad científica-tecnológica del país.

2. Componentes

Componente	Unidad de medida de Producción	Gasto estimado 2027 (Miles de \$ (2026))	Producción estimada 2027 (Unidad)	Gasto unitario estimado 2027 (Miles de \$ (2026))
Institutos Milenio	institutos	14.722.880	17	866.052
Núcleos Milenio	núcleos	5.838.470	32	182.452

Proyección al medio externo (PME) de proyectos Milenio	proyectos	220.500	21	10.500
Gasto Administrativo		1.043.160		
Total		21.825.010		
Porcentaje gasto administrativo		4,8%		

3. Población

I. Descripción y cuantificación de la población potencial

Descripción de la población potencial	La población potencial corresponde al total de investigadores y de investigadoras con grado de doctor en Chile que desarrollan actividades de investigación y desarrollo (I+D). Esta población se estima en 28.115 personas, de acuerdo con la Encuesta de Trayectoria de Profesionales con Doctorado en Chile, con año de referencia 2024. Del total, 11.302 corresponden a mujeres y 16.813 a hombres. La unidad de medida corresponde a personas investigadoras con grado de doctor.
Cuantificación de la población potencial	28.115
Unidad de medida de la población potencial	Personas
Metodología para cuantificar la población potencial	Se cuantificó la población potencial utilizando información proveniente de la Encuesta de Trayectoria de Profesionales con Doctorado en Chile, año de referencia 2024, elaborada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. La metodología consistió en identificar la cantidad de profesionales con doctorado residentes en Chile y su participación según Sexo, año 2024 que corresponden a 28.115 personas, menores de 70 años que presentaría el problema de baja proporción producción científica de excelencia científica (Q1).

II. Criterios de focalización para determinar la población objetivo

Descripción de la población objetivo	La Población Objetivo corresponde a investigadores con grado doctor o cuentan con especialidad médica residentes en Chile que desarrollan actividades de I+D y cuentan una trayectoria científica, la cual se evalúa mediante antecedentes verificables, incluyendo al menos 3 productos científicos, participación en fondos competitivos nacionales o internacionales en los últimos cinco años, la formación de capital humano avanzado y redes de colaboración internacionales. Según la Encuesta de Trayectoria de Profesionales con Doctorado en Chile (2024), las personas con grado de doctor entre 45 y 54 años se estima en 8.462 personas, los cuales representan al perfil de investigadores beneficiarios del programa, quienes tienen una trayectoria en promedio de 16 años para Núcleos y 19 años para Institutos. Las principales disciplinas de desempeño son ciencias naturales (37,1%), ciencias sociales (13,2%), salud (7,8%), educación (7,2%), silvoagropecuaria (6,1%) y TIC (2,8%).
--------------------------------------	---

Variable	Criterio
Trayectoria para liderar proyectos de investigación asociativa de excelencia	La trayectoria se mide en experiencia acumulada y productos científicos desde la obtención del grado de doctor. Se ha estimado que la generación de productos se concreta en promedio entre 16-19 años.

III. Población y cobertura

Concepto	2027	2028	2029	2030
Población Objetivo	8.462	8.462	8.462	8.462
Población Beneficiaria	401	401	401	401
Cobertura (Beneficiaria/Potencial)	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
Cobertura (Beneficiaria/Objetivo)	4,7%	4,7%	4,7%	4,7%

4. Seguimiento (indicador de propósito y fórmula de cálculo)

Nombre del Indicador	Fórmula de Cálculo	Información adicional	2025 (Efectivo)	2026 (Estimado)	2027 (Estimado)
Tasa de publicaciones del año t-1 rankeadas en Q1 de investigadores de Milenio en comparación con la producción nacional de Q1 del año t-1	(Sumatoria de las publicaciones del año t-1 rankeadas en el Q1 de proyectos Milenio / Sumatoria de publicaciones de proyectos Milenio en el año t-1)/(Sumatoria de las publicaciones del año t-1 rankeadas en el Q1 de publicaciones nacionales / Sumatoria de publicaciones nacionales en el año t-1)	Unidad de medida: número Dimensión: Eficacia Periodicidad: Anual Sentido de medición: Ascendente	Sin Información	Sin Información	Sin Información

III.- EVALUACIÓN EX ANTE (OBSERVACIONES DIPRES)

Calificación final:		Objetado Técnicamente
Pilar evaluado	Revisión	Cumple con mínimo del pilar
Comentario General	El diseño del programa no supera los requisitos mínimos para lograr un diseño adecuado y consistente con el problema público identificado.	
Diagnóstico del problema	La causa 3 (escasa transferencia y difusión hacia la sociedad) presenta un vínculo comparativamente más débil con el problema específico de la baja producción científica de excelencia (publicaciones Q1), ya que la transferencia y difusión del conocimiento se relacionan más directamente con la relevancia y el impacto social de la investigación que con la calidad científica o el impacto bibliométrico que define dicho problema. Esta observación resulta relevante, pues también se proyecta sobre la pertinencia del componente que aborda esta causa (Proyección al Medio Externo) en relación con el propósito del programa de aumentar la proporción de producción científica de excelencia, impulsando la competitividad científica y tecnológica del país.	S
Población	- No es posible identificar con claridad un criterio de focalización adecuado. Si bien se señala que este corresponde a la trayectoria, no se especifica cómo se operacionaliza dicho concepto ni cuáles son las variables utilizadas para determinarla. En particular, no queda claro si la trayectoria se define en función de la experiencia de los investigadores, su edad, su producción científica, la adjudicación de fondos competitivos, la trayectoria de los núcleos o institutos, o una combinación de estos u otros factores. Tampoco se establecen los umbrales asociados a dichos criterios. Asimismo, este criterio no encuentra respaldo en el diagnóstico presentado. En efecto, no se aporta evidencia que justifique que un determinado umbral de trayectoria constituya un factor que permita identificar a quienes tienen una mayor probabilidad de generar investigación científica de excelencia. En consecuencia, no es posible verificar su pertinencia como criterio de focalización. - La caracterización de la población objetivo incorpora, además, otros elementos de evaluación, tales como la	I

Evaluación Ex Ante de Diseño – Proceso de Formulación Presupuestaria 2027

	generación de al menos tres productos científicos, la participación en fondos competitivos nacionales o internacionales durante los últimos cinco años, la formación de capital humano avanzado y el establecimiento de redes de colaboración internacionales. Sin embargo, estos elementos no se formalizan como variables o criterios independientes en la tabla de criterios de focalización, la que únicamente considera la "trayectoria", sin definirla con la claridad necesaria. Por otra parte, el grado de doctor se incorpora tanto para la población potencial como para la población objetivo, sin que se justifique su diferenciación entre ambas. El apartado de criterios de priorización repite criterios presentes en el apartado de focalización, lo que no resulta claro para determinar tanto la población objetivo y población beneficiaria.	
Objetivo y Seguimiento	Sin observaciones relevantes	S
Estrategia y Componentes	Sin observaciones relevantes	S
Calificación diseño		OT

I: Insuficiente, S: Suficiente, RF: Recomendado Favorablemente, OT: Objetado Técnicamente.

IV.- MOTIVO DE INGRESO EX ANTE

La reformulación de esta ficha se alinea con el nuevo Plan Nacional de Centros del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, que reconoce la coexistencia de diversas tipologías de centros de investigación financiadas por ANID (<https://www.minciencia.gob.cl/centros/>). En este nuevo marco institucional, el Programa Milenio convive con otros instrumentos orientados a la asociatividad científica, pero que responden a enfoques distintos, como la investigación focalizada en áreas estratégicas, la vinculación territorial o con sectores productivos. En contraste, Milenio se distingue por su énfasis en la mejora de la calidad de la I+D a través de la investigación asociativa, interdisciplinaria y de excelencia, sin focalización temática, promoviendo la generación de conocimiento original, riguroso y con impacto internacional. La reformulación no introduce nuevos componentes ni enfoques, sino que ajusta el diseño del programa a esta nueva arquitectura institucional, asegurando su continuidad como instrumento estratégico para abordar una de las principales brechas del sistema científico nacional: la baja calidad de la investigación en Chile. Con vigencia desde 1999, la continuidad del programa se justifica por su capacidad de adaptación progresiva a los cambios del sistema, manteniendo su foco en la excelencia y la colaboración interinstitucional. No obstante, se reconoce la necesidad de fortalecer su base metodológica, especialmente en lo relativo al seguimiento y evaluación de resultados. Por ello, la reformulación incorpora una mejora en la formulación del indicador del programa, permitiendo una medición más precisa de su implementación y de su contribución efectiva al fortalecimiento de la calidad de la investigación.