



**GOBIERNO DE CHILE**  
**MINISTERIO DE HACIENDA**  
Dirección de Presupuestos

## **SÍNTESIS EJECUTIVA**

### **PROGRAMA INICIATIVA CIENTÍFICA MILLENIUM**

**ELABORADA POR LA DIRECCIÓN DE  
PRESUPUESTOS**

**JUNIO 2006**

**SINTESIS EJECUTIVA<sup>1</sup> – Nº 12  
PROGRAMA INICIATIVA CIENTÍFICA MILLENIUM (ICM)**

**PERÍODO DE EVALUACIÓN: 2002 - 2005  
PRESUPUESTO PROGRAMA AÑO 2006: \$ 3.975 millones**

**1. Descripción del Programa**

**1.1. Fin**

Contribuir al aumento de la competitividad científica y tecnológica de Chile.

**1.2. Propósito**

Mejorar la calidad y cantidad de la investigación científica y tecnológica de frontera del país<sup>2</sup>.

**1.3. Población Objetivo**

La población objetivo del programa es equivalente a la población potencial, y se diferencia según el tipo de servicio (Componente) que entrega el programa:

- Componente Financiamiento de Centros Colaborativos de Investigación de Excelencia (frontera) (1): investigadores del área de ciencias naturales y exactas reconocidos como tales en el país. El año 2005 esta población asciende a un total de 2.250 científicos activos del país en las 11 áreas de la ciencia.

- Componente Formación de Jóvenes Científicos (2): egresados de las licenciaturas en ciencias básicas e ingeniería del país, y doctores jóvenes interesados en estudios postdoctorales en esas áreas. Sólo se cuenta con información de los egresados, que alcanza a 8.121 personas el año 2005.

- Componente Proyección al Medio Externo (3): población nacional y en particular, aunque no exclusivamente, escolares. No existe una cuantificación de la población objetivo de este componente.

- Componente Desarrollo de Redes para la promoción de la excelencia científica (4): centros científicos internacionales que trabajen en el más alto nivel en las áreas de los centros del Programa Milenio. No existe una cuantificación de la población objetivo de este componente.

---

<sup>1</sup> Este Informe de Síntesis ha sido elaborado por la Dirección de Presupuestos en base al Informe Final de la Evaluación del Programa Iniciativa Científica Milenio en el marco del Programa de Evaluación de la DIPRES. El contenido del Informe Final aprobado cumple con lo establecido en los Términos de Referencia y Bases Administrativas que reglamentan el proceso de evaluación. Al ser una evaluación externa los juicios contenidos en el informe son de responsabilidad del panel de evaluadores y no necesariamente representan la visión de la DIPRES.

<sup>2</sup> Entendida la calidad de la investigación como la profundidad y novedad de los problemas que se plantean en las fronteras del cuerpo del conocimiento respectivo.

#### **1.4. Población Beneficiaria**

Al año 2005 la población beneficiaria es de 84 científicos, que son los investigadores asociados de los Centros Colaborativos de Investigación (comp. 1). Respecto del componente 2 sólo se tiene la cuantificación para el año 2004 de 250 jóvenes en proceso de formación para el trabajo científico, tales como estudiantes de postgrado, postdoctorados y colaboradores de investigación; y respecto de la población beneficiaria de los componentes 3 y 4, ésta no ha sido posible de cuantificar.

#### **1.5. Descripción General del Diseño del Programa**

El programa se inicia en 1999 en el Ministerio de Planificación (MIDEPLAN) y cuenta con un Consejo Directivo, un Comité de Programa, y una Secretaría Ejecutiva dirigida por un Director Ejecutivo.

El Consejo Directivo es el ente encargado de dirigir a la ICM en su totalidad, supervisar los llamados a concurso, sancionar los concursos de proyectos de institutos y núcleos, supervisar las actividades de evaluación de los centros, aprobar el presupuesto anual y actuar como enlace entre la ICM, la sociedad y el público en general; el Comité de Programa está conformado por 8 científicos extranjeros que son elegidos por su importancia en el desarrollo mundial de la ciencia en sus respectivas áreas, y es el responsable de evaluar la calidad académica de las propuestas de creación y/o renovación de centros, realizar los monitoreos y las evaluaciones del desempeño de éstos, así como supervisar y coordinar las actividades de colaboración y difusión propias del programa; y la Secretaría Ejecutiva es el ente encargado de la gerencia de la ICM, incluida la administración general, coordinación, ejecución, y de facilitar la planificación de objetivos, el monitoreo y la evaluación del programa.

El programa consta de 4 componentes:

##### **Componente 1: Financiamiento de Centros Colaborativos de Investigación de Excelencia (frontera)**

Corresponde a un fondo de adjudicación de recursos para la constitución de centros de investigación de excelencia: Institutos o Núcleos Científicos. La adjudicación de los recursos se realiza por concurso abierto, al que pueden postular grupos de investigadores con líneas de trabajo en la frontera del conocimiento y resultados previos de calidad, con una trayectoria acreditada y solvente dentro de la comunidad científico-técnica internacional.

Los Institutos están formados por un investigador responsable y aproximadamente diez científicos de prestigio internacional (investigadores asociados), y un número importante de investigadores jóvenes, postdoctorantes y estudiantes graduados. El financiamiento está previsto por un período de 5 años prorrogable una vez, alcanzando aproximadamente \$700 millones anuales. Los Núcleos están formados por un investigador responsable y aproximadamente tres investigadores asociados y varios investigadores jóvenes, postdoctorantes y estudiantes graduados. El financiamiento está previsto por un período de 3 años prorrogable por una vez, alcanzando un monto de aproximadamente \$150 millones anuales.

Todos los centros ICM, excepto uno de ellos<sup>3</sup>, tienen instituciones albergantes que normalmente son universidades y que sirven de aval en la postulación de los equipos de científicos, y además aportan infraestructura de laboratorios, oficinas, remuneraciones de personal científico y de apoyo, programas de postgrado y estudiantes tesisistas y otros recursos para que los centros funcionen.

Las propuestas para constituir centros son sometidas a un proceso de evaluación y preselección por parte del Comité de Programa, de acuerdo a criterios establecidos previamente, basados fundamentalmente en el mérito científico de las propuestas y del grupo proponente. Los grupos preseleccionados son llamados a presentar propuestas finales. La Secretaría Ejecutiva, asesorada por el Comité de Programa selecciona a un panel de académicos y científicos extranjeros, de probada reputación en las áreas respectivas de cada propuesta, para cumplir la evaluación por pares, de acuerdo con una serie de criterios estándar ya establecidos. Los criterios utilizados incluyen: mérito científico del proyecto propuesto, excelencia científica y académica del investigador responsable y de los investigadores asociados, capacidad de formación de jóvenes científicos, proyección institucional del proyecto, potencialidad de colaboración científica inter-institucional e intercambio científico, potencial impacto institucional del proyecto, vínculos con la industria y otros sectores así como fondos no gubernamentales asociados al proyecto del Centro.

El Comité de Programa selecciona un grupo de postulantes a Institutos y Núcleos, presentando al Consejo Directivo una recomendación con los proyectos finalistas en orden de méritos, y entre éstos los que ameritan ser adjudicados. El Consejo Directivo resuelve sobre las adjudicaciones. Los centros seleccionados presentan planes de inversiones, gastos y pólizas de seguro contra el fiel cumplimiento. Tras la firma de los contratos respectivos, se transfieren los recursos, los que son destinados al financiamiento de la operación de los centros, pago del personal, equipamiento e infraestructura.

### **Componente 2: Formación de Jóvenes Científicos**

Consiste en la formación de recursos humanos altamente calificados para el trabajo científico, como estudiantes de postgrado, postdoctorados y colaboradores de investigación.

Los institutos y núcleos financiados destinan parte de los recursos a becas de estudiantes graduados, contratos de postdoctorantes y contratos de asistentes de investigación a jóvenes científicos. Ellos desarrollan trabajo científico en el contexto de un proceso de formación como investigadores. La formación de jóvenes científicos es una labor consustancial al trabajo de creación de conocimiento que se da normalmente durante la investigación científica y tecnológica a escala mundial. Los recursos destinados a este componente son propuestos en el plan de inversiones y gastos, y son asignados de acuerdo a los contratos correspondientes visados por la Secretaría Ejecutiva del programa.

### **Componente 3: Proyección al Medio Externo, de los Centros Científicos Milenio**

El objetivo de este componente es la divulgación del conocimiento y del quehacer

---

<sup>3</sup> El Centro de Estudios Científicos (CECS).

científico a la comunidad y la proyección de los resultados en el ámbito productivo y social. La difusión a nivel de la educación secundaria es considerada en este contexto como una actividad propicia para atraer jóvenes al área científica. Para tal objetivo se cuenta con un fondo que es distribuido mediante un concurso interno anual de proyectos al que pueden postular los centros.

La Secretaría Ejecutiva llama a Institutos y Núcleos científicos a presentar propuestas para actividades de proyección al medio externo, las que son evaluadas por un panel externo integrado por un científico chileno y dos profesionales con experiencia en el campo de las comunicaciones, difusión y transferencia de avances científicos y tecnológicos. Un Comité formado por un miembro del Consejo Directivo del Programa, el Director del Programa Bicentenario de CONICYT y el Director Ejecutivo de ICM resuelve las asignaciones en base a las evaluaciones del Comité Técnico ad-hoc y la disponibilidad presupuestaria.

#### **Componente 4: Desarrollo de Redes para la promoción de la excelencia científica**

El objetivo de este componente es promover la cooperación interinstitucional para el desarrollo de investigaciones cooperativas de los investigadores de Institutos y Núcleos con pares de otras instituciones nacionales y extranjeras así como intercambio científico. Para este efecto el programa cuenta con un fondo que distribuye recursos mediante concursos anuales al que pueden postular los centros científicos de ICM.

La Secretaría Ejecutiva llama a Institutos y Núcleos científicos a presentar propuestas para actividades de redes e intercambio científico. Éstas son evaluadas por la Secretaría Ejecutiva, que resuelve las asignaciones en base a la disponibilidad presupuestaria y la pertinencia de las propuestas.

#### **1.6. Antecedentes Financieros**

El programa se financia a través de 3 fuentes<sup>4</sup>: a) Aporte fiscal correspondiente a la asignación específica del programa, b) Aporte de otras instituciones públicas provenientes de CONICYT<sup>5</sup>, y c) Otras fuentes de financiamiento (aportes de beneficiarios, de privados, de universidades albergantes, de otros fondos, etc.).

El presupuesto del programa para el año 2005 considerando los recursos de la asignación específica y de otras instituciones públicas (letras a y b) alcanzó la cifra de \$4.882 millones, aumentando en 10% en relación al año 2002. No se cuenta con información del aporte de otras fuentes de financiamiento.

En el año 2005, el gasto efectivo del programa alcanzó los \$4.657 millones, incrementándose en un 5% respecto del 2002.

## **2. Resultados de la Evaluación**

### **2.1 Diseño**

El programa se basa en un adecuado diagnóstico de la realidad respecto del problema global. La población objetivo está correctamente definida y permite apoyar a los

<sup>4</sup> Inicialmente y hasta el año 2002, el programa se financia en parte con recursos de un préstamo del Banco Mundial.

<sup>5</sup> El aporte de CONICYT se realiza sólo a partir del año 2004.

investigadores de excelencia para aumentar tanto la calidad de la producción científica de frontera como la formación de jóvenes científicos. A su vez, los componentes del programa son adecuados y necesarios para el cumplimiento del propósito, las actividades son suficientes y necesarias para producir los componentes, y los indicadores son adecuados en términos de diseño, dando cuenta del logro de los objetivos a nivel de propósito y componentes en los diferentes ámbitos de control y dimensiones.

## **2.2 Organización y Gestión**

El programa requiere revisar su pertenencia institucional actual, ya que su objetivo que dice relación con el desarrollo científico y tecnológico del país no tiene una relación y consistencia clara con las definiciones estratégicas de MIDEPLAN, que se orientan al desarrollo y fortalecimiento de las políticas sociales.

La estructura organizacional del programa se considera adecuada, en términos que realiza la tarea de selección de beneficiarios a través de un proceso que combina la participación un Comité de expertos extranjeros de alto nivel con un Consejo que incorpora personalidades de significación nacional de variados ámbitos, que sanciona los concursos de ICM. Su Secretaría Ejecutiva es una estructura central relativamente liviana, adecuada para la producción de los componentes y el logro del propósito, que contribuye a la agilidad administrativa de la ICM y además a mantener los costos de administración de la misma dentro de un nivel razonable.

La conformación del Consejo Directivo es, en general, la apropiada para un fondo de esta naturaleza. Entre sus integrantes se observa la presencia de personalidades del ámbito político, empresarial, económico y científico. No obstante, la presencia en éste de investigadores asociados a centros ICM, genera una situación inadecuada de participación simultánea en dos ámbitos opuestos de la organización, situación que debiera corregirse para reducir al máximo potenciales incompatibilidades y/o conflictos de intereses.

La selección de beneficiarios cumple con lo esperado, en general, se aplican criterios de selección basados en la calidad científica de las propuestas, aun cuando la decisión final de adjudicación corresponde a una instancia técnico-política como es el Consejo Directivo. Se considera que los procesos establecidos para la selección de beneficiarios, son los adecuados, sin embargo, además de los requisitos y procedimientos de selección de beneficiarios, se requiere del establecimiento de requisitos adicionales relativos a la conformación de los paneles, comités y consejos que garanticen la transparencia del proceso global.

Aun cuando no se observan situaciones evidentes de duplicación de recursos y esfuerzos entre CONICYT y la ICM, tampoco se observan acciones explícitas de complementariedad, las cuales permitirían un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles a nivel país.

Según el diseño de ICM el único seguimiento en el ámbito científico es la evaluación por parte del Comité de Programa de los informes anuales de los centros, lo cual no se ha estado haciendo, y por lo tanto da cuenta de una falta de seguimiento de la labor científica de los centros ICM por parte del Programa. Considerando que la unidad operativa de trabajo científico es el proyecto de investigación específico, el programa no dispone de información sobre los proyectos de investigación específicos que se

desarrollan en el contexto de las líneas de investigación de cada uno de los centros y en consecuencia carece de una información que se considera relevante para el monitoreo y la evaluación de los avances y del grado de colaboratividad del trabajo científico que se desarrolla en cada centro. Ello tampoco permite una efectiva y eficiente retroalimentación de los centros y del programa.

### **2.3 Eficacia y Calidad**

El desempeño del programa en cuanto a la producción de los componentes es el siguiente:

Componente (1), Producción Científica:

- Al año 2005 se ha financiado un total de 21 centros científicos: 4 Institutos y 17 Núcleos.
- Los investigadores de los centros ICM realizaban en promedio entre 1,1 y 1,8 proyectos de investigación científica durante el período 2002-2004, magnitud que está en un valor promedio normal para investigadores de este nivel comparado con aquéllos que participan en los Grupos de Estudio de FONDECYT. A su vez, los centros ICM realizan entre 7,5 y 11 proyectos promedio por año en el período 2002 a 2004, cifras que indican un adecuado esfuerzo de producción científica para centros de este nivel comparado con los centros del Fondo de Investigación Avanzada en Áreas Prioritarias (FONDAP) de CONICYT.

Componente (2), Formación de Jóvenes:

- La generación de nuevos científicos en que ha colaborado este programa tiene resultados que son positivos, aunque todavía de bajo impacto. Los doctorados graduados anualmente en centros ICM en el 2002 representaban el 2,11% del total de doctores graduados en el país, participación que sube a más del doble, 5,66% el año 2004<sup>6</sup>. Sin embargo, es difícil cuantificar y separar lo atribuible a los institutos y núcleos de ICM y lo que corresponde a las instituciones albergantes en estos resultados.

No existe información de resultados respecto de los componentes (3), Proyección Externa y (4), Redes para la promoción de la excelencia científica.

Un Estudio Complementario<sup>7</sup> realizado en el marco de esta evaluación arrojó los siguientes resultados:

- Parte importante de los jóvenes formados en los centros (51%) sigue estudiando o vinculado con la investigación, y un 86,7% de los graduados de centros ICM está trabajando en un área asociada con su especialización, porcentaje que se considera un buen resultado.

---

<sup>6</sup> Informes de ICM y Anuarios del Consejo de Rectores, respectivamente.

<sup>7</sup> Estudio Complementario "Búsqueda y revisión de información epistémica (análisis de citas bibliográficas) y recolección de datos sobre inserción de graduados y apalancamiento de los centros ICM para establecer excelencia/naturaleza de la producción de Milenio" que tuvo como objetivo disponer de información adecuada para emitir opinión respecto del mejoramiento que ha ocurrido en la calidad y cantidad de la investigación científica y tecnológica de frontera en las ciencias básicas y naturales del país con el apoyo de la ICM. Para ello, por un lado, se buscó, revisó y reprocesó la información sobre publicaciones, citas de las publicaciones y factores de impacto de ellas para los investigadores de los Institutos y Núcleos de la ICM y del país. Por otro lado, se generó información sobre la inserción laboral de los jóvenes graduados en los centros ICM. Además, se recogió la mejor información posible sobre los recursos de terceros que obtienen los centros ICM, a fin de determinar el grado de traslape entre éstos y los recursos ICM y fundamentar sobre el futuro de este tipo de centros.

- Los investigadores de los centros ICM presentan un interesante aumento de productividad en el número de publicaciones ISI<sup>8</sup> que realizan anualmente, aumentando sus publicaciones en 23% en comparación con igual período previo a su incorporación a algún centro Milenio. Son los investigadores de los núcleos, sin embargo, los que presentan una mayor productividad y ellos aumentan el número total de sus publicaciones ISI, de 27,0 a 35,4 publicaciones promedio anual por núcleo. Utilizando como *benchmark* la producción del período previo a la incorporación de los investigadores a un centro ICM se obtiene un índice de productividad cuyos resultados para el conjunto de centros ICM es de 125 lo que se considera positivo.

- Los resultados de los centros ICM no son todo lo exitosos que se esperaba, pues las publicaciones de los investigadores asociados tienen similar índice de impacto acumulado<sup>9</sup> en el tiempo, 5,3 y 5,2 citas antes de incorporarse a un centro Milenio y después, respectivamente. Los valores estimados para la calidad (por sus propias citas) de los artículos publicados (índice de factor de impacto<sup>10</sup>) informan que, para un índice base 100 correspondiente al período previo a su incorporación a la ICM, principalmente avanzan los Institutos con un valor de 110, pero los Núcleos retroceden, y en consecuencia el programa en su conjunto permanece en una situación relativamente similar (98 de 100) respecto de la calidad de las publicaciones que generaban sus investigadores asociados antes de incorporarse a los centros Milenio.

- La comparación de generación de publicaciones ISI entre investigadores de Milenio y de los Grupos de Estudio de FONDECYT<sup>11</sup>, entrega los siguientes resultados:

- El impacto general de cada grupo de investigadores según la importancia que tienen las revistas en que publican es superior en los centros ICM a los Grupos de Estudios FONDECYT en 11 de las 19 comparaciones.
- Los investigadores asociados de los centros ICM presentan resultados levemente mejores en publicaciones (10 de 19 observaciones).
- En contraposición, el impacto propio que los grupos de investigadores de ICM presentan según las citas que se realizan sobre su producción es de bastante menor significación (6 de las 19 observaciones).

Luego, no es posible establecer un resultado claramente superior del conjunto de investigadores asociados a Centros ICM por sobre otros grupos de científicos nacionales y consecuentemente, sólo es posible reconocer que los recursos utilizados en este Programa colaboran en mantener y a lo más mejorar levemente la producción nacional de conocimiento de calidad.

Los informes de evaluación para definir la continuidad o término de los centros Milenio emitidos por comisiones científicas aunque no entregan antecedentes cuantitativos ni información detallada, son generalmente positivos respecto de los avances en la

---

<sup>8</sup> Institute for Science Information, Philadelphia, USA.

<sup>9</sup> El Índice de Impacto Acumulado (IIA) es una manera de medir la calidad de las revistas donde publican los investigadores, y es la suma del índice de impacto de las revistas científicas en que los investigadores publicaron en un período considerado. El índice de impacto de una revista corresponde al número total de citas de las publicaciones aparecidas en esa revista en los dos últimos años dividido por el número total de publicaciones en ese período.

<sup>10</sup> El factor de impacto acumulado es una manera de medir la calidad de la publicación efectuada por cada investigador, y es el número de citas de los artículos publicados por investigador en el período considerado (para cada investigador se toma su producción a partir de un año después de su incorporación a un centro ICM) dividido por el número de artículos publicados en dicho período.

<sup>11</sup> Los investigadores de los Grupos de Estudio de FONDECYT son los encargados de evaluar los proyectos de investigación que postulan a los concursos de FONDECYT anualmente, también de evaluar los avances de las investigaciones que en sus respectivas áreas científicas se llevan a cabo con financiamiento de este fondo.

producción científica y la formación de nuevos científicos que estos centros realizan.

## **2.4 Eficiencia y Economía**

### **Eficiencia**

El costo promedio anual del programa por publicación ISI<sup>12</sup> se reduce levemente en un 6% en el período 2002-2005, alcanzando los \$10 millones el año 2005.

El costo promedio anual del programa en formación de jóvenes alcanza los \$2,4 millones el año 2005, con una reducción de 11% respecto del año 2002. De mantenerse esta tendencia podría afectar la competitividad de los centros Milenio para atraer jóvenes científicos.

El costo promedio anual de la producción de conocimiento (comp. 1) por cada investigador beneficiario es de \$34 millones el año 2005, reduciéndose en 18% respecto del año 2002. Este es un monto similar al que recibe un investigador que gana un concurso FONDECYT por lo que se considera adecuado.

Los costos anuales de los centros ICM son completamente diferentes según se trate de institutos o núcleos. Los institutos, tuvieron entre 2002 y 2005 un valor promedio de M\$839.322, monto que es superior al monto oficial formalmente establecido para este tipo de centro (M\$750.000). En el caso de los núcleos el monto promedio anual entre 2002 y 2005 es de M\$147.218 y es levemente inferior a los M\$150.000 que se estima deberían ser asignados a estos grupos científicos.

El gasto en administración en el nivel central del programa es de aproximadamente un 5% promedio anual en el período 2002-2005. A éstos se les debe agregar los gastos en administración que realizan los Institutos y Núcleos. Así, el gasto en administración total de ICM representa en promedio anual el 8,9% del gasto efectivo del programa. No obstante estos gastos no incorporan todos los gastos en que incurren las instituciones albergantes de estos centros (montos que no han sido estimados). Estas magnitudes de gasto están en un rango adecuado y son similares a las de otros programas estatales (7%, MECESUP) y en particular a las que tienen otros fondos, por ejemplo, FONDECYT (5% sobre fondos asignados a la investigación).

### **Economía**

El programa tiene un alto nivel de ejecución presupuestaria cercana al 100%, sin embargo, la ejecución presupuestaria de los centros es bastante menor, alcanzando un promedio anual para el período de 69%, lo que no se considera satisfactorio. Aunque se ajusten las cifras y se considere en el cálculo sólo los montos traspasados al inicio de cada año, la ejecución que muestran los centros ICM sigue siendo baja, de un 84% en promedio anual. El reducido nivel de ejecución en los centros ICM se debe a las diferentes fechas del año en que iniciaron sus actividades cada uno de ellos y las reservas que dejan disponibles para la operación de los primeros meses del año siguiente que esto realizan.

---

<sup>12</sup> Esta representa la unidad de producción científica del programa.

La información sobre aportes de terceros (fondos estatales y privados) que captan los investigadores asociados de los centros ICM está disponible sólo para el año 2004, ésta asciende a \$6.445 millones, lo que representa cerca de una y media veces el monto de recursos que aporta el programa. Sin embargo, estas magnitudes deben ser depuradas para tener la certeza de que los datos recolectados pueden ser contabilizados como tales, depuración que requiere un conjunto complejo de actividades y un tiempo que está fuera de las posibilidades reales de disponer en el transcurso de esta evaluación. Por ello esta información no se utiliza en el análisis del programa.

## **2.5 Justificación de la Continuidad del Programa**

El programa justifica su continuidad dado que el problema que lo originó persiste en el país. También considera que debido al crecimiento económico del país y a la mayor necesidad de conocimiento para sostenerlo, la situación que origina el problema se ha agudizado. No obstante, se debe tener en cuenta que los problemas detectados para el sector no tienen posibilidad de ser resueltos en el corto plazo ni sólo con las acciones emprendidas por el programa.

Dado el reconocido rol que juega el conocimiento en el desarrollo de las economías modernas, la ICM se perfila como un programa de gran relevancia por sus objetivos directamente relacionados con la generación de conocimiento científico-tecnológico. En este contexto, se estima necesaria su continuidad como uno de los componentes de una política pública general de desarrollo científico y tecnológico.

## **2.6 Principales Recomendaciones**

1. Revisar la pertinencia de ICM dentro de MIDEPLAN, en base a la consistencia entre los ejes directrices de MIDEPLAN y los objetivos de la ICM entre otros criterios, en el marco de la Política de Desarrollo Científico y Tecnológico y la institucionalidad que se defina para estos efectos.
2. Sistematizar el seguimiento actual de modo que permita un monitoreo efectivo del grado de avance científico de los centros. Se recomienda implementar un sistema de evaluaciones científicas anuales, efectuada por una comisión encabezada por un miembro del Comité de Programa especialista o afín al área de investigación del centro y dos especialistas externos destacados, de los cuales al menos uno debe ser integrante del panel de pares que evaluó la propuesta del centro. La comisión tendrá a la vista el informe científico de avance anual, sin embargo el aspecto principal de la evaluación debe ser a través de una visita bianual de esta Comisión al centro donde los investigadores asociados realizan una exposición del avance. Adicionalmente se debe generar una base de datos que registre sistemática y periódicamente las actividades y los resultados de los centros de tal forma que se disponga de un conjunto de indicadores básicos que permitan hacer el seguimiento con rapidez y eficiencia.
3. Se recomienda que el programa destaque el carácter de centros colaborativos de Institutos y Núcleos de investigación intra o interdisciplinaria de los investigadores asociados, introduciendo en las bases de los concursos el requisito que los centros expliciten los proyectos de investigación específicos que se desarrollarán en él, con la exigencia que al menos un 50% de éstos sean proyectos de investigación colaborativos donde participen como líderes a lo menos dos investigadores asociados del centro. Esta exigencia debe regir para todos los proyectos que se inicien durante el período de

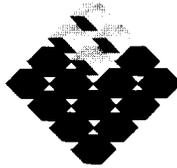
funcionamiento del centro. Además, debe ser evaluada y debidamente considerada al momento de plantear la renovación de Núcleos y/o Milenios.

4. Implementar un sistema que permita la efectiva complementación entre ICM y CONICYT, optimizando el uso de los recursos disponibles para investigación a nivel agregado país.

5. Revisar el Manual de Operaciones de ICM (Decreto Exento 287 de MIDEPLAN, del 07 de junio de 2005) para identificar todos aquellos aspectos de la legislación que sustenta a la ICM y que debieran ser modificados a fin de evitar incompatibilidades y conflictos de intereses en sus organismos decidores.

**COMENTARIOS Y OBSERVACIONES  
AL INFORME FINAL DE EVALUACIÓN  
POR PARTE DE LA INSTITUCIÓN  
RESPONSABLE**

**JUNIO 2006**



GOBIERNO DE CHILE

MINISTERIO DE  
PLANIFICACION

Santiago, 28 de junio de 2006

Carta 01-E/029

Ref.: Respuesta a Informe Final preparado por el panel de Evaluación sobre el Programa Iniciativa Científica Milenio.

Señora  
Luna Israel  
Jefa División de Control de Gestión  
Dirección de Presupuestos  
Ministerio de Hacienda  
PRESENTE

De mi consideración:

Junto con saludarla, y en relación al Informe Final elaborado por el panel de Evaluación encargado de evaluar el Programa Iniciativa Científica Milenio, cumplo con enviar a usted comentarios de este Ministerio al mismo.

A la luz de los antecedentes desplegados en el Informe, el Programa ICM surge como un programa piloto e innovador en el ámbito del financiamiento científico, situación que es destacada y justificada, por cuanto lo informado por el Panel Evaluador es de gran interés y utilidad para implementar mejoras dentro del Programa, como asimismo, los indicadores de la matriz de Marco Lógico servirán para hacer un seguimiento de sus resultados.

La institucionalidad del Programa ICM involucra distintos niveles de decisión; por una parte, la Comisión Asesora Presidencial de Innovación para la Competitividad, que estudia –entre otras- la redefinición de las políticas públicas sobre ciencia, tecnología e innovación, y, por otra, el Ministerio de Planificación que se encuentra en un proceso de discusión sobre su misión y estructura, no ponen en duda la necesidad de continuidad de la ICM. Por lo tanto, la pertenencia institucional de la ICM en el Ministerio de Planificación será materia a definir en un mediano o largo plazo.

Sin otro particular, la saluda atentamente,



Gonzalo Arenas Valverde  
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACION

**MIDEPLAN**  
  
Ahumada 48  
Fono 675 14 00  
Santiago de Chile  
www.mideplan.cl

CW/YG/  
Distribución  
- Iniciativa Científica Milenio  
- Archivo Gabinete Subsecretario

DIRECCION DE PRESUPUESTOS  
OFICINA DE PARTES

30 JUN 2006

ENVIADO A: ...*DIR. CONTROL GEST.*

**Respuesta a Informe Final  
Panel evaluador  
Dirección de Presupuestos  
Ministerio de Hacienda**

**Programa Iniciativa Científica Milenio  
Ministerio de Planificación**

**María Pía Martín, asesora Ministra de Planificación  
Claudio Wernli, Director Ejecutivo, ICM**

**Santiago, Junio de 2006**

## Comentarios finales

La Secretaría Ejecutiva del Programa Iniciativa Científica Milenio (ICM), junto con el gabinete asesor de la Ministra de Planificación, Sra. Clarisa Hardy, han revisado el informe final de la evaluación al Programa Iniciativa Científica Milenio entregado por la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, a través de un panel evaluador contratado para ese fin.

Sobre este informe final con fecha junio de 2006, esta entidad ejecutora junto con el gabinete de la Ministra, tiene las siguientes observaciones:

En cuanto a las 5 recomendaciones que formula el panel evaluador, se valoran todas como pertinentes y convenientes de considerar, y se trabajará en la implementación de éstas. Es importante destacar que 4 de las recomendaciones son factibles de realizar dentro del corto plazo y a cargo de la Secretaría Ejecutiva de la ICM. Ellas se refieren a:

1. Sistematizar el monitoreo del avance científico de la ICM: se enviarán al Comité de Programa los informes anuales de los Centros para que sean revisados e informados por este Comité. Las observaciones emanadas de estas revisiones, serán entregadas a los Centros para tener una retroalimentación entre los Centros y el Comité de Programa.
2. Potenciar el carácter colaborativo de los Institutos y Núcleos, esto se podrá potenciar a través de recursos adicionales que se les entregarán a los Centros con miras a crear colaboraciones entre Centros.
3. Formalizar un sistema de complementación con CONICYT, ya se han iniciado conversaciones apuntando en esta dirección, ya que las políticas deben implementarse de manera coordinada y consonante.
4. Generar un sistema de base de datos de los centros de manera de disponer de un conjunto de datos básico sobre el Programa ICM que permitan hacer seguimiento con rapidez y eficacia. Considerando que el Programa ya tiene una cantidad justificable de años de funcionamiento y un *expertise* desarrollado, se dará suma urgencia al poder implementar esta medida de recomendación en el más breve plazo.

Todas las medidas requieren de un plazo y presupuestos asociados para implementarse, debiendo considerarse en la elaboración del presupuesto año 2007.

Respecto de la recomendación 5, de revisar la pertinencia de la inserción del Programa ICM dentro de MIDEPLAN a la luz de los ejes directrices del Ministerio de Planificación, es una decisión de plazo probablemente más largo y que involucra análisis y decisiones políticas a un alto nivel, incluyendo a autoridades superiores de este Ministerio y de otras instancias en ciencia y tecnología. La institucionalidad de las políticas de desarrollo científico y tecnológico, será también parte de las propuestas que emanen de la Comisión Asesora Presidencial de Innovación para la Competitividad. Dado lo anterior, es importante destacar y dar a conocer a las autoridades pertinentes, este informe de evaluación ya que en él se justifica la pertinencia y continuidad del Programa ICM evidenciando su aporte al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en Chile a través de la investigación y la formación de recursos humanos.