



CONSEJO NACIONAL DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

ACTA SESIÓN EXTRAORDINARIA

25 de julio de 2006

I. Presentación

En esta sesión extraordinaria del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad se presentó la propuesta de asignación presupuestaria de los recursos del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) 2007 elaborada por la Secretaría Ejecutiva.

II. Temas

1. Mandato del Consejo, criterios y procedimiento de formulación presupuestaria 2007

1.1 Antecedentes

Se presenta la parte del mandato del nuevo Consejo que hace referencia a la tarea de formular propuestas sobre el uso de los recursos FIC.

Se presentan los criterios utilizados en el proceso de asignación presupuestaria del FIC 2007, los que fueron acordados por el Consejo en la sesión ordinaria del 6 de julio y por el Panel de Expertos en la reunión del 18 de julio.

Se presenta el procedimiento aplicado por la Secretaría Ejecutiva para la elaboración de una propuesta de asignación presupuestaria de los recursos FIC 2007.

2. Propuesta de asignación presupuestaria FIC 2007

2.1 Antecedentes

Se presenta la propuesta de asignación presupuestaria de los recursos FIC 2007 elaborada por la Secretaría Ejecutiva.

Los resultados son presentados de dos maneras: según continuidad de las iniciativas financiadas por el FIC 2006 y por Líneas de Acción.

La distribución del presupuesto según continuidad se realiza mediante las siguientes categorías:

- Sin continuidad: iniciativas que no volvieron a ser financiadas.
- Arrastre: financiamiento para dar continuidad a una iniciativa que había sido financiada con recursos FIC 2006.
- Diferencias arrastre: diferencia entre los recursos FIC 2006 asignados a una determinada iniciativa y aquellos requeridos el 2007 para continuar con la misma iniciativa.
- Continuidad incrementada: recursos adicionales asignados a una iniciativa respecto del año 2006 con el fin de aumentar el alcance de dicha iniciativa.
- Implementación y diseño: recursos asociados al diseño e implementación de iniciativas.



- Nuevas iniciativas: recursos asignados a iniciativas que no habían sido financiadas con recursos FIC 2006.

La distribución del presupuesto según Líneas de Acción (LA) se realizó de acuerdo a las 11 categorías definidas en la Agenda Estratégica del Consejo. Se agregó además una categoría Z que contiene "otros gastos", como aquellos destinados a personal, gastos de operación, gastos en activos no financieros y otros de este tipo. Para cada LA se presentaron las iniciativas más importantes.

Se presenta un gráfico comparativo entre la asignación FIC 2007 y el resto de los recursos destinados al apoyo público del sistema nacional de innovación para la competitividad (SNIC), ambos desagregados por líneas de acción.

2.2 Resumen discusión

Se aclara que la categoría de iniciativas "sin continuidad" abarca principalmente a aquellas que fueron pensadas desde un comienzo para ser financiadas por una vez.

Se aclara que el foco "clusters" y "regiones" es transversal a las 11 líneas de acción. De esta manera, una iniciativa asociada a una LA puede además estar asociada al fomento de clusters y/o de regiones.

De la comparación entre la asignación FIC 2007 y el resto de los recursos destinados al apoyo público del SNIC se plantea que el FIC 2007 efectúa un mayor esfuerzo relativo en el fomento de la articulación ciencia-empresa, de los clusters y de regiones.

A continuación se describe la discusión sobre la propuesta de asignación presupuestaria del FIC 2007 por Línea de Acción:

Presupuesto LA: Capital Humano (J)
Programa de Profesores Líderes en Ciencias y Matemáticas

En relación a la nueva iniciativa de formar profesores líderes en ciencia y matemáticas se plantea la preocupación de que se implemente a través de los actuales programas de pedagogía, los que son percibidos como deficientes. A esto se agrega que el programa podría no cumplir con las expectativas iniciales de los estudiantes.

Se indica que esta idea provino de una iniciativa australiana, considerada exitosa, en la que se fomenta la formación de directores líderes de establecimientos educacionales. En forma análoga podrían formarse líderes en innovación.

Se plantea que es difícil aprobar un monto considerable de recursos (1.800 millones de pesos) asignado a un "titular" y por lo tanto se solicita profundizar más en el diseño del programa de profesores líderes. Sin embargo se aclara que esta no es la instancia para discutir sobre el diseño fino de cada iniciativa, procedimiento que vendrá más tarde con la elaboración de los convenios de desempeño y a través del cual será posible regular el buen funcionamiento del programa. Por el momento se acuerda elaborar una "ficha" del programa con sus principales características.

Se plantea que lo importante de esta iniciativa es la señal que se pretende dar al MINEDUC respecto del interés del Consejo de formar buenos profesores en ciencia y matemáticas. A esto se agrega que es difícil establecer otro mecanismo para atacar la



educación base desde el Consejo puesto que la calidad de la educación es un tema que debe resolver el ministerio respectivo. Además se menciona que el programa de profesores líderes pretende atacar un ámbito particular de la educación base, pero que existen otras iniciativas complementarias como la pronta obligatoriedad de la acreditación de las carreras de pedagogía.

Se propone someter a evaluación externa la calidad de los programas de pedagogía en ciencias y matemáticas. Se menciona a la Academia de Ciencias como un posible evaluador.

Se propone analizar otras alternativas de población objetivo del programa de profesores líderes, como licenciados en ciencias y matemática que estudien pedagogía.

Se plantea la preocupación de que el programa no logre el efecto esperado pues existe la percepción de que los mejores puntajes que han estudiado pedagogía no terminan efectivamente haciendo clases.

Se menciona que es necesario analizar el programa en función de su efecto/impacto. Al respecto se cuestiona el real impacto de un profesor líder en un colegio de mil alumnos.

Se plantea la necesidad de conectar la formación en ciencias y matemáticas con su aplicación directa a la vida diaria, para lo cual se requiere de tecnología. Evitar quedarse en la teoría sin abordar la aplicación práctica de los conceptos.

Se transmite la molestia de financiar iniciativas nuevas y con impacto incierto en desmedro de iniciativas conocidas como aquellas asociadas al FIA.

Finalmente se acuerda aprobar la propuesta de crear un programa de Profesores Líderes en Ciencias y Matemáticas por un monto de 1.800 millones de pesos dado que la iniciativa está en línea con los objetivos de la Línea de Acción J, asociada a la formación de capital humano innovador. Queda pendiente definir la población objetivo (estudiantes de pedagogía o licenciados en ciencias y matemática) y profundizar en el diseño del programa con el fin de lograr el impacto deseado y que cumpla con las expectativas de los beneficiarios.

Programa de Becas

Ante la iniciativa de focalizar las nuevas becas de doctorado financiadas por el FIC 2007 en programas en el extranjero surge la duda de si efectivamente existe demanda para estas becas - o candidatos suficientes que cumplan con las exigencias académicas y de idioma - y si el mercado laboral interno es capaz de absorber estos profesionales. En relación a esto último se plantea que es importante evitar el financiamiento de la "fuga de cerebros", pues de no haber expectativas de obtener un trabajo dentro de Chile los profesionales preferirían quedarse afuera. Si este fuera el caso se plantea que sería más conveniente financiar becas de postgrado dentro del país.

Se menciona que indicadores internacionales de I+D e innovación dan cuenta de la falta de postgrados en Chile; y al menos en algunas disciplinas resulta más evidente, como en matemáticas.

Se menciona que en Chile existe un problema de incentivos a doctorarse en el extranjero pues el monto de la beca es insuficiente y por lo tanto resulta costoso salir del país.

Se plantea que es posible diseñar mecanismos para traer de vuelta a los becarios y de esta manera evitar la fuga de cerebros.



Se plantea que los programas nacionales de doctorado debieran incluir un semestre en el extranjero. También debieran incorporar profesores visitantes por períodos largos de tiempo (un año al menos). Todo lo anterior con el fin de promover la inserción de nuestros estudiantes en redes internacionales de investigación. Además, se sugiere apoyar programas de postdoctorado tanto en centros de investigación como en empresas que realicen actividades de investigación, como IBM y General Electric. En relación a esto último, se plantea que las posibilidades de inserción aumentan si se promueve la participación de empresas.

En relación a los postdoctorados se menciona que, a grandes rasgos, existe la percepción de que es necesario aumentarlos (nacionales y en el extranjero) pero que sin embargo es necesario focalizar en áreas bien seleccionadas.

Se menciona que en el 2007 se financiarán 770 becas nuevas de postgrado (518 nacionales y el resto en el extranjero) a través del presupuesto regular de CONICYT, MIDEPLAN, AGCI y MINEDUC. Luego, faltarían 230 becas para completar la meta de las mil becas de postgrado comprometidas por la Presidenta de la República. Sin embargo existe duda de si es efectivamente posible asignar 230 becas de doctorado en el extranjero en ciencias e ingeniería (financiadas a través del FIC 2007).

Se plantea que es importante fomentar doctorados en el extranjero pues permite la inserción en redes internacionales de investigación. Sin embargo se menciona que si el idioma resulta ser un obstáculo es necesario invertir en cursos de inglés para los becarios.

Si no es posible asignar la totalidad de las becas para doctorado, se propone financiar maestrías en ciencias e ingeniería. Además, se proponer atraer postdoctorados a investigar al país así como también enviar postdoctorados a centros de investigación extranjeros.

Presupuesto LA: Fortalecimiento de Centros Científico Tecnológicos (I)

Proyectos regionales de investigación científica y tecnológica

Se plantea que los recursos FIC deber financiar iniciativas con foco y que estén alineadas con los objetivos estratégicos del Consejo. Por lo tanto se acuerda no financiar nuevas iniciativas asociadas a este programa mientras no se evalúe el funcionamiento de los proyectos regionales existentes. Solo se financiará la continuidad de dichos proyectos (854 millones).

Financiamiento basal y fortalecimiento de centros de excelencia

Se plantea la necesidad de fusionar los recursos asociados al financiamiento del programa Iniciativa Científica Milenio (1.900 millones asociados a nuevas iniciativas por concepto de expansión y fortalecimiento de centros existentes, y 1.800 millones de arrastre por concepto de la conversión de un núcleo en instituto y la creación de un instituto adicional) y del programa de financiamiento basal para centros de excelencia (4.000 millones) en una sólo línea de financiamiento y al alero de la Secretaría Ejecutiva.

Se recomienda no crear nuevos centros de excelencia por el momento, pero sí fortalecer los ya existentes.

Se acuerda evaluar el programa que crea dos nuevos institutos Milenio y elaborar recomendaciones a la luz de las evaluaciones. El financiamiento de estos institutos, a



través de la línea de financiamiento basal y fortalecimiento de equipo mayor radicada en la Secretaría Ejecutiva, dependerá del resultado de las evaluaciones.

Se sugiere evaluar en conjunto los Fondap de CONICYT (7 centros) y los Milenio (3 Institutos) y según esto definir la asignación de recursos para financiamiento basal y fortalecimiento de equipamiento de estos centros de excelencia. Además, se sugiere evaluar en conjunto los anillos de CONICYT y los núcleos de Milenio para determinar cuáles de ellos son elegibles de obtener financiamiento para evolucionar.

Presupuesto LA: Innovación Empresarial (E)

Línea de apoyo a extensionismo a nivel Pyme

Se menciona que aún no están disponibles los recursos asociados al FIC 2006 para realizar el diseño de un programa masivo de extensionismo para la Pyme. Al respecto se plantea la necesidad de asignar los recursos a la brevedad dado que son las empresas las que se ven perjudicadas con el atraso.

Apoyo a la operación de patrocinadores, redes de capitales ángeles, operación de incubadoras y programa incubadoras.

Existen dudas acerca del buen funcionamiento de estos programas por lo que se sugiere evaluarlos y condicionar la asignación de recursos FIC a los resultados de las evaluaciones.

En relación al financiamiento de empresas que posteriormente resulten ser exitosas se plantea que éstas debieran “devolver la mano” al Estado. Sin embargo se menciona que el subsidio a estas empresas se justifica por aquello que no es apropiable por la empresa.

Se agrega que no existen suficientes capitalistas dispuestos a invertir en capital de riesgo y por lo tanto es CORFO quien aborda este vacío a través de matching funds.

Ampliación línea innovación empresas individuales

Se informa que con el propósito de incorporar a empresas de mayor tamaño se ha subido el techo del aporte asociado a esta línea, lo que permite financiar proyectos de mayor envergadura.

Se acuerda dar foco esta línea, específicamente en clusters y regiones.

Presupuesto LA: Articulación Ciencia-Empresa (H)

Consortios tecnológicos empresariales

Se plantea que existe una valoración por fomentar el desarrollo de los consorcios tecnológicos, sin embargo se considera necesario mejorar la tramitación de los contratos antes de financiar nuevas iniciativas.

Se menciona que la justificación para subsidiar los consorcios radica en la vinculación público-privada resultante del apoyo a la asociatividad, la cual no se da naturalmente por costos de transacción y free riding.

En relación al financiamiento de dos nuevos consorcios de FIA (fruta y leche) se acuerda evaluar si están vinculados a las señales vivas en las que el Consejo está focalizándose. De estarlo, serán financiados con recursos FIC 2007.

Presupuesto LA: Interés Público (C)

Innovación precompetitiva y de interés público y formación de capacidades



Se indica que existe un traslape en la línea de innovación precompetitiva de Innova Chile de CORFO y Fondef de CONICYT.

Se plantea que Fondef se encuentra mejor evaluado que Innova Chile en la línea de innovación precompetitiva, en la evaluación, seguimiento y control posterior que realiza Fondef de los proyectos.

Se propone que Innova Chile compre servicios a Fondef con el fin de que por el momento exista sinergia entre ambas instituciones y se aprovechen las capacidades de Fondef. Sin embargo se plantea que la lógica es que todo aquello que se relacione con el fomento de la innovación en la empresa esté radicado en Innova Chile.

Se propone que FIA también participe en innovación precompetitiva.

Se propone asignar el presupuesto asociado a la línea de innovación precompetitiva tanto al programa Fondef de CONICYT como a Innova Chile de CORFO y FIA. El centro de costos será Innova Chile, quien comprará servicios a Fondef y/o FIA, lo que será definido una vez que la Secretaría Ejecutiva comience el proceso de elaboración de los convenios de desempeño.

III. Acuerdos

1.- El Se aprueba la propuesta de asignación presupuestaria FIC 2007 elaborada por la Secretaría Ejecutiva con las siguientes consideraciones:

2.- En relación a la propuesta de crear un programa de Profesores Líderes en Ciencias y Matemáticas se acuerda encargar su revisión a la Secretaría Ejecutiva para.

- Revisar pertinencia e impacto.

- Definir adecuadamente población objetivo (estudiantes de pedagogía o licenciados en ciencias)

3.- En relación al programa de financiamiento a la innovación precompetitiva, se acuerda asignar el presupuesto asociado a esta línea tanto al programa Fondef de CONICYT como a Innova Chile de CORFO y FIA donde esto sea pertinente. El centro de costos será Innova Chile de CORFO, quien deberá incorporar capacidades presentes en Fondef y/o FIA. Lo anterior se definirá una vez que la Secretaría Ejecutiva comience el proceso de elaboración de los convenios de desempeño.

4.- Se acuerda localizar las líneas de financiamiento basal y fortalecimiento de centros a la Secretaría Ejecutiva.

5.- Evaluar programa que crea dos nuevos institutos Milenio y elaborar recomendaciones a la luz de las evaluaciones, especialmente los compromisos presupuestarios existentes. El financiamiento de estos institutos, deberá articularse con la iniciativa de financiamiento basal y fortalecimiento de equipamiento mayor radicada en la Secretaría Ejecutiva.

6.- Se acuerda no asignar recursos adicionales a los Proyectos Regionales de Investigación científica y tecnológica de CONICYT.

7.- Se acuerda evaluar si los consorcios de FIA están vinculados a señales vivas de mercado, en tal caso reevaluar su incorporación al presupuesto FIC 2007.

8.- Se acuerda recomendar que la ejecución de los recursos presupuestarios ordinarios de innovación, distintos del FIC, también estén alineados con las recomendaciones



efectuadas por el Consejo en relación a los recursos FIC. Esto, con el fin de lograr una ejecución eficiente de los recursos destinados a innovación, independiente de la procedencia de los recursos (presupuesto regular o FIC).

9.- En relación a los consorcios, se acuerda no financiar nuevas iniciativas mientras no se logre la eficiencia contractual de los ya existentes y se perfeccione el instrumental. Dada la importancia de este tipo de instrumento, mientras se realiza el ajuste anterior se continuará con el financiamiento de preconsorcios.

10.- Se acuerda instruir a la Secretaría Ejecutiva para que incluya en los convenios de desempeño los aspectos relacionados con apalancamiento de recursos regionales.

11.- Se propone que el financiamiento de la línea de patrocinadores, capitalistas ángeles e incubadoras esté condicionado según resultados de una evaluación y eventual rediseño de dichos programas.

12.- Se acuerda enfocar la línea de innovación de empresas individuales en clusters y regiones.

13.- En relación al financiamiento de 230 becas de doctorado al extranjero en ciencias e ingeniería se instruye a la Secretaría Ejecutiva para que reevalúe el programa propuesto considerando:

- Fomentar postgrados en el extranjero mientras no sean superadas las debilidades de los programas de postgrado nacionales.
- Si el idioma resultara ser un obstáculo, invertir en cursos de inglés para los becarios previo inicio de clases en el lugar de destino.
- Si no es posible asignar la totalidad de las becas para doctorado, se propone financiar maestrías en ciencias e ingeniería.
- Atraer postdoctorados a investigar al país.
- Enviar postdoctorados a centros de investigación extranjeros

14.- Se instruye a la Secretaría Ejecutiva para que presente los perfiles los nuevos programas propuestos y revisados: Programa de Profesores Líderes en Ciencias y Matemáticas, Becas de Postgrado en el Extranjero y Financiamiento basal para centros de excelencia

V. Asistencia

Nicolás Eyzaguirre

José Miguel Benavente

Celia Alvaríño

Mario Montanari

María Olivia Recart



Ricardo Barrenechea

Servet Martínez

Bernardita Méndez

Mauricio Medel

Virginia Garretón

Carlos Álvarez

Vivian Heyl