

dad. Para ello sería recomendable que el proceso de nombramiento del rector permita una participación más amplia que la actual.

A modo de propuesta se presenta la siguiente alternativa para la discusión. Seis meses antes que expire el periodo de nombramiento del rector, el senado académico nombrará un comité encargado de recoger nombres de posibles candidatos, dentro de la universidad como externamente. El comité presentará la lista al senado para que se elija una terna, la que será presentada al consejo directivo, de la cuál propondrá un nombre al presidente de la república para su nombramiento. En la determinación de la terna participarán plenamente cada uno de sus miembros, académicos y estudiantes. Del mismo modo participaran cada uno de los miembros del consejo directivo, permanentes y representantes de académicos y funcionarios no académicos.

Los funcionarios administrativos superiores que integran el *staff* técnico directivo de la rectoría, serán nombrados por el consejo directivo, a proposición del rector.

Contralor interno

El contralor interno será nominado por el consejo directivo por un periodo de diez años, y durará en el cargo mientras cuente con la confianza de este.

El contralor será responsable del control interno y legal, como también de la prevención y auditoría de riesgo. Deberá elaborar informes periódicos dirigidos al consejo directivo, los que tendrán carácter público.

Estructuras académicas

El senado de cada universidad determinará la estructura organizacional de las actividades académicas, pudiendo crear facultades, departamentos, institutos y otras unidades que sean necesarias para relacionarse con los sectores productivos e institucionales externos.

El decano de una facultad o unidad académica mayor será elegido por sus pares académicos, y nombrado por el consejo directivo por un periodo de cinco años, y podría ser nominado solo por un nuevo periodo por el consejo directivo, considerando el cumplimiento del plan estratégico de la facultad y los compromisos de desempeño anuales. Finalmente, dentro de la institucionalidad del Estado, es interesante considerar la instalación de un Consejo de Educación Superior, integrados por miembros interesados en el progreso y mejoramiento permanente de esta, como una instancia de interlocución del Estado con sus universidades. Más todavía, cuando se pretende poner en práctica el financiamiento mediante compromisos de desempeño.

Las universidades del Estado debieran tener el mismo tratamiento jurídico de las empresas autónomas del Estado, debiendo rendir cuentas *ex post* ante la Contraloría General de la República. Las normas generales de administración del Estado les serán aplicables en todas las materias, en tanto no tengan normas correspondientes propias.

La estructura propuesta supera las falencias de la actual estructura de gobierno de las universidades del Estado, protege adecuadamente la autonomía, colegialidad y libertad académica, y genera condiciones para atender adecuadamente a las comunidades externas con una apropiada gestión administrativa.

Capítulo 7 FINANCIAMIENTO

Miembros de la unidad consultora:

Oswaldo Larrañaga Jiménez (coordinador)
Andrés Sanfuentes Vergara (coordinador)
Tania Hernández Jara (secretaría ejecutiva)
Pilar Armanet Armanet
Sergio Bravo Escobar
Carlos Cáceres Sandoval
Claudio Elórtégui Raffo
José Antonio Guzmán Matta
Carlos Isaac Pályi
Matko Koljatic Maroevic
Rodrigo Troncoso Olchevskaia

Además se presentó el diagnóstico al evaluador externo:

Rodrigo Eche copar Kisic



La política pública de financiamiento a la educación superior en Chile ha sido seriamente cuestionada. El aporte fiscal como porcentaje del PIB es uno de los más bajos de la OCDE y la contribución que realizan las familias es muy elevada para la norma internacional. Este esquema de financiamiento pudo haber funcionado años atrás, cuando el sistema atendía a una fracción minoritaria de los jóvenes, pero no da abasto en el contexto de un sistema que se ha masificado y que acoge a casi un millón de estudiantes. El país está también rezagado en materia de financiamiento basal a las instituciones de educación superior, así como en los indicadores de investigación y desarrollo. Todo ello, no obstante que ha habido incrementos significativos de financiamiento público en años recientes, puesto que el aporte fiscal aumentó de 0,5% a 0,9% del PIB entre el 2005 y 2010, con aumentos especialmente significativos en becas, Crédito con Aval del Estado y formación de capital humano avanzado.

Este documento presenta una propuesta de financiamiento a la educación superior que se hace cargo de los cuestionamientos del presente. El texto se organiza en dos grandes partes: 1) el financiamiento a los estudiantes, y 2) el financiamiento a instituciones de educación superior y a actividades de ciencia y tecnología.

En la primera materia, se establece que el financiamiento de los estudios terciarios se realice en base a un sistema de becas y créditos que se asignan según la capacidad socioeconómica de los postulantes que son elegibles según mérito. Específicamente, se propone que los estudiantes de los cuatro deciles más pobres reciban becas que financian completamente sus estudios de educación terciaria y quienes pertenecen a la clase media (deciles V a IX) accedan a una combinación de becas y créditos, incluyendo un moderado copago de la familia en el segmento de ingresos más altos (deciles VII a IX).

En todos estos casos, se requiere que exista elegibilidad según mérito. En el caso de las universidades, este se define como un puntaje por arriba de 475 puntos de una distribución que combina la PSU, las notas de enseñanza media y el ranking de notas en el establecimiento de enseñanza media de egreso, que es equivalente a estar en el 60% superior de la citada distribución. Para el caso de los centros de formación técnica e institutos profesionales, el mérito se define según las notas de enseñanza media o un ranking de notas equivalente.

La política de financiamiento a los estudiantes debe regirse por el criterio de igual trato para jóvenes de igual mérito y condición socioeconómica, con independencia de las instituciones donde realizan sus estudios, siempre y cuando estas hayan recibido la acreditación que certifique (de modo efectivo) que cumplen estándares de calidad. Asimismo se postula un sistema integrado de becas y créditos, administrado por una entidad pública dotada de las competencias requeridas, y que unifique los distintos instrumentos vigentes en la actualidad. La recuperación del crédito sería de carácter contingente al ingreso y operaría a través de mecanismos asociados al sistema tributario.

Para que la política de financiamiento estudiantil cumpla efectivamente su objetivo, se requiere que los aranceles de referencia constituyan techos efectivos de cobro para todos los estudiantes que acceden a becas y créditos. El nivel de estos aranceles debe ser fijado por un panel técnico independiente, sobre la base del costo de provisión de las carreras, la calidad de los cuerpos académicos y la disponibilidad de recursos fiscales. Las instituciones de educación terciaria pueden optar por no adscribirse a este esquema de aranceles regulados, pero dejan de ser depositarias de estos fondos públicos de becas y créditos.

En materia de aportes a las instituciones, se propone crear un nuevo fondo basal (de largo plazo y libre disponibilidad) para las universidades, cuya asignación esté basada en indicadores de producción de ciencia, tecnología, creación cultural y artística, revisables cada cinco años. El sentido del fondo es contribuir al financiamiento de la infraestructura física y humana asociado a las universidades que realizan academia más allá de la docencia de pregrado. Se postula que este nuevo fondo movilice un monto de recursos similar al actual Aporte Fiscal Directo (AFD). Asimismo, se postula crear un fondo de financiamiento de largo plazo para efectos del desarrollo regional, sobre la base de asociaciones de universidades locales. El presupuesto estimado para este fondo equivale a un 50% del AFD.

Respecto de los fondos de investigación y desarrollo, así como de las becas de postgrado, se postula su incremento conjunto en el equivalente un 50% de los recursos del AFD, pero manteniendo en líneas generales los instrumentos en actual vigencia como son los distintos fondos concursables para financiar la investigación y desarrollo. Ello, no obstante que se precisa atender a orientaciones más específicas respecto de instrumentos y énfasis presupuestarios que provengan de los organismos competentes del sector.

En materia del AFD, se propone mantener su monto total y que se reajuste en el tiempo de acuerdo a algún índice (como el IPC, el índice de remuneraciones del sector público u otro análogo). Asimismo, se postula modificar la fórmula de cálculo del Aporte Fiscal Indirecto (AFI), de modo que se distribuya de acuerdo a los mejores puntajes de un promedio ponderado entre la PSU, el ranking de notas en el establecimiento de egreso de la enseñanza media y las notas de enseñanza media del alumno. Se sugiere fuertemente que se restrinja la recepción del AFI a instituciones acreditadas.

La propuesta implica incrementar el aporte fiscal a la educación superior a un 66% más que los niveles actuales, para totalizar un monto equivalente a un 1,51% del PIB; esto es, un incremento neto de 0,6% del PIB respecto del nivel del 2010. Su financiamiento requiere contar con un aumento permanente de recursos fiscales del orden de 0,5% del PIB, considerando que la recuperación del actual Fondo Solidario podría contribuir con el equivalente del 0,1% del PIB.

Se trata de una propuesta relativamente cara, pero que no hace sino poner al día a un sector que había quedado muy rezagado en las prioridades de la política pública. Como resultado, el financiamiento de los estudios superiores deja de ser una carga inmanejable para las familias, a la vez que se le entrega un piso de financiamiento significativamente más alto a las universidades complejas así como a aquellas preocupadas del desarrollo regional.

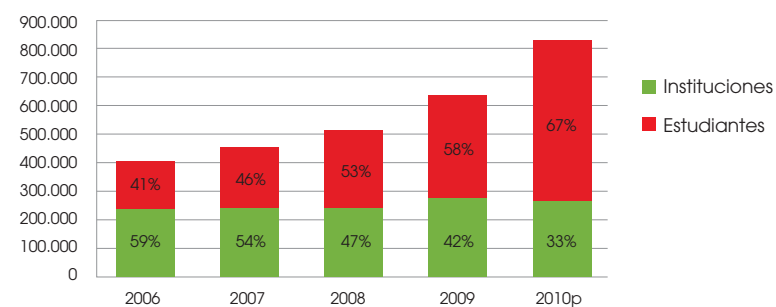
I. FINANCIAMIENTO A LOS ESTUDIANTES

1. Antecedentes

1.1 Recursos Invertidos

El año 2007, Chile tuvo una participación privada en el gasto en educación superior de 85,6%, la cual representa el mayor valor entre los países de la OCDE, que promedian un 30,9% en este indicador (OCDE, 2010). En el periodo 2006-2010, los aportes fiscales en educación superior se duplicaron. Este aumento se debe casi exclusivamente al aumento en los aportes destinados a estudiantes.

Cuadro 29. Destino de aportes fiscales en educación superior (2006-2010).



Fuente: Dirección de Presupuestos, 2010.

1.2 Diseño de Becas de Arancel

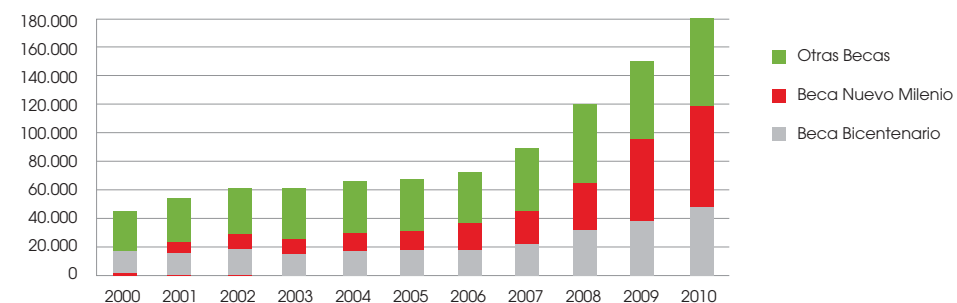
Hoy existen ocho becas de arancel, las cuales, en su gran mayoría, están dirigidas a alumnos que cumplan con criterios de necesidad económica y rendimiento académico mínimo. Estas becas han sido creadas en distintos momentos del tiempo y para responder a distintas necesidades, por lo que su diseño es muy diverso (para una descripción detallada de estos beneficios, ver Anexo 1)¹¹³. Sus criterios se definen anualmente por ley de presupuesto y su respectivo reglamento.

- Criterios de desempeño académico: todas las becas tienen algún requisito de desempeño académico (PSU, notas de enseñanza media o ranking de notas), pero que difieren según cada beneficio.
- Criterios de nivel socioeconómico: salvo en el caso de la Beca Vocación de Profesor, los beneficiarios de las becas de arancel deben pertenecer ya sea a los dos o a los cuatro primeros quintiles de ingreso socioeconómico. Algunas becas exigen que el alumno haya egresado de un establecimiento municipal o particular subvencionado. El nivel socioeconómico se determina según la respuesta a un Formulario Único de Acreditación Socioeconómica llenado por el alumno, y contrastado con información de Servicio de Impuestos Internos (SII).
- Criterios para instituciones: las becas difieren en los criterios que deben cumplir las instituciones en que se matriculan los beneficiarios (Beca Bicentenario para instituciones del CRUCH; Beca Nuevo Milenio para centros de formación técnica elegibles y carreras acreditadas de institutos profesionales; Beca Vocación de Profesor para instituciones que exijan puntaje de corte mínimo; las demás becas poseen distintas exigencias de acreditación institucional).
- Montos anuales: La Beca Vocación de Profesor es la única que cubre el arancel total de la carrera y, en algunos casos, incluso entrega aportes mensuales en dinero al beneficiario. La Beca Bicentenario tiene como tope el arancel de referencia. Las demás becas tienen un tope máximo, que en general es \$1.150.000 para carreras universitarias y \$500.000 para centros de formación técnica e institutos profesionales.

1.3 Evolución de beneficios en becas

El número de beneficiarios de las becas de arancel de educación superior aumentó 295% entre los años 2000 y 2010, crecimiento que se aceleró desde el año 2006. Las becas que concentran mayor número de beneficiarios son la Beca Nuevo Milenio y la Beca Bicentenario.

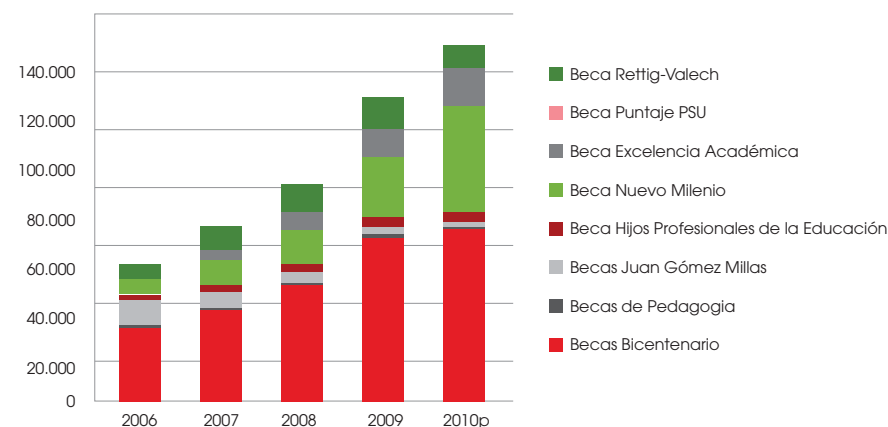
Gráfico 23. Número de beneficiarios de becas de arancel de educación superior (2000-2010)



Fuente: SIES, 2011.

¹¹³ Las becas de reparación no se consideran en este análisis por responder a un diseño particular y estar en extinción.

Gráfico 24. Gasto público en becas de arancel de educación superior, en millones de pesos de 2010 (2006-2010)



Fuente: Dirección de Presupuesto, 2010.

Este aumento en el número de beneficiarios se tradujo en el consiguiente aumento en los recursos públicos destinados a becas de arancel. Solamente entre 2006 y 2010, los recursos destinados a becas de arancel se incrementaron en un 158,6% real. Los beneficios que tienen una mayor participación en estos recursos son la Beca Bicentenario y la Beca Nuevo Milenio, que en conjunto representaron el 78% de los recursos para beca de arancel en 2010.

1.4 Diseño de créditos estudiantiles

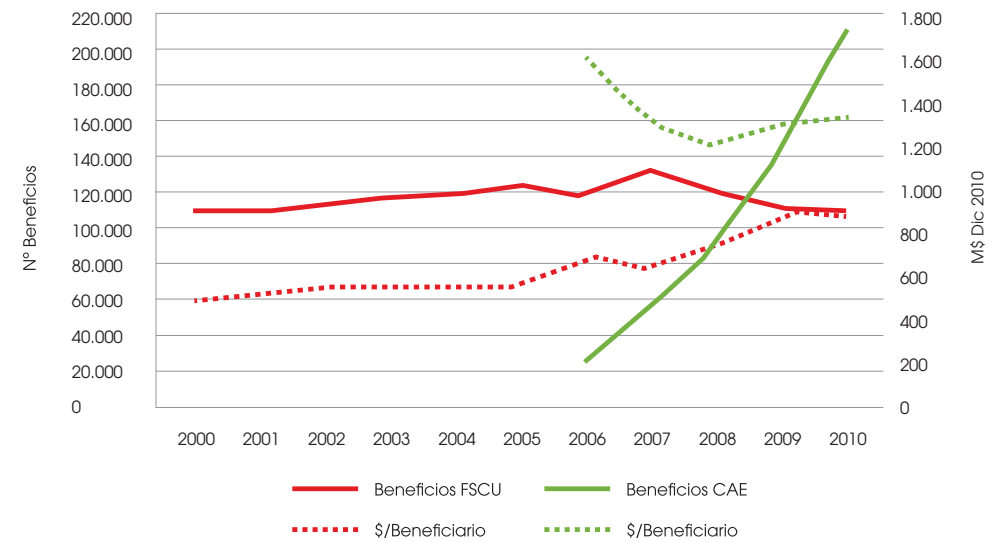
Actualmente, existen dos sistemas de crédito principales disponibles para que alumnos de ingresos bajos y medios puedan cursar pregrado: el Fondo Solidario de Crédito Universitario (FSCU) y el Crédito con Aval del Estado (CAE), creado el año 2006.

Cuadro 30. Comparación de diseños del Fondo Solidario y Crédito con Aval del Estado

	Fondo Solidario	Crédito con Aval del Estado
Requisitos Beneficiarios	Cuatro primeros quintiles de ingreso PSU >= 475	Cuatro primeros quintiles de ingreso PSU >= 475 para Universidades 5,3 NEM para IP y CFT
Requisitos Instituciones	Universidades del CRUCH	Todas las instituciones acreditadas que se hayan inscrito en sistema CAE
Límite máximo beneficio	Arancel de Referencia (AR) Acuerdo informal CRUCH de cobrar AR a quintil I a III y dar crédito parcial a IV quintil.	Alumno decide anualmente el monto que va a solicitar, con límite máximo de arancel de referencia.
Compatibilidad con otros beneficios	Becas de arancel y CAE hasta arancel de referencia	Con Becas de Arancel: hasta arancel real Con Fondo Solidario: hasta arancel de referencia
Tasa de interés	2% anual real	Tasa BCU más spread de alrededor de 2%. Ha variado entre 5,08% y 6,09% real, según plazo de crédito y si es nuevo o renovación.
Periodo de gracia	Dos años después del egreso	18 meses después del egreso 12 meses después de la deserción
Monto de repago	5% de total de ingreso obtenido por el beneficiario el año anterior	No es contingente al ingreso. En caso de cesantía o si la cuota superara 50% de ingreso de alumno, la deuda se puede suspender hasta por 12 meses en total en el periodo de repago.
Plazo de pago	Máximo de 12 años (15 si deuda superior a 200 UTM), luego de lo cual la deuda expira	Tres plazos de pago: 10, 15 y 20 años, según duración de carrera, nivel de estudios y monto total adeudado
Aval	No se pide aval	Garantía es por 90% de lo adeudado. Las instituciones y el Estado son garantes, con participación variable según el año: instituciones 90% a 60% durante periodo de estudio; Estado 90% en periodo de pago de deuda.
Acreedor	Universidad	Institución financiera para carteras propias. Estado para carteras que este le recompra a Institución financiera
Responsable de administración y cobranza	Universidad Capacidades de gestión de cobranza varían ampliamente según la universidad.	Institución financiera, incluyendo las recompradas por el Estado. Aunque hoy no hay evidencia de que la cobranza se haga de manera diferenciada entre carteras, es posible que cuando haya una masa mayor de deudores, los incentivos a no cobrar las carteras del Fisco se agudicen.
Gasto Fiscal Anual	Se inyectan recursos a Fondos Solidarios de cada universidad anualmente, de acuerdo a las necesidades de cada institución. Total fijado por ley de presupuesto.	Recompra anual de carteras a instituciones financieras, que en la licitación fijan el porcentaje de la cartera que van a revender (máximo de 45% de cada cartera) y a qué porcentaje de costo de recargo.
Morosidad	Varía ampliamente entre universidades. Actualmente hay 100 mil deudores morosos.	Para egresados que ya deberían estar pagando (5000 de 18000 egresados): 22% de morosidad. Para desertores del sistema de educación superior (20000): 55% de morosidad

El Fondo Solidario se ha mantenido relativamente estable en términos de número de beneficiarios en la última década, experimentando inclusive una disminución desde el año 2007 y llegando el año 2010 al mismo número de beneficiarios que el 2000. En este mismo periodo, la matrícula de pregrado en las universidades del CRUCH aumentó 3,6% anual. Para el año 2010, se presupuestaron \$94.670 millones para el aporte fiscal a este fondo.

Gráfico 25. Evolución de sistemas de crédito (2000-2010).

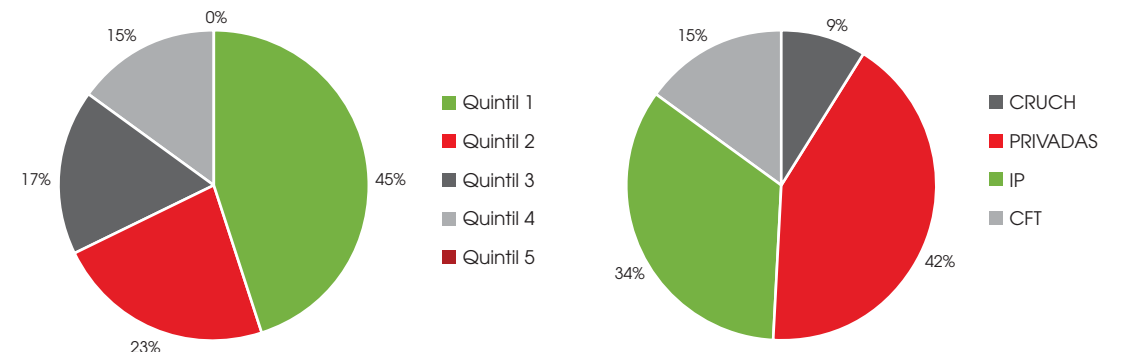


Fuente: SIES, 2011.

El Crédito con Aval del Estado, en cambio, tuvo un aumento explosivo de beneficiarios desde su creación el año 2006, con una tasa anual promedio de 78,6%. A modo de comparación, la matrícula total de pregrado creció a una tasa promedio de 10,3% en esos cinco años. A partir del año 2009, el CAE superó el número de beneficiarios del Fondo Solidario. Para el año 2010, se presupuestaron \$213.586 millones para la compra de títulos y valores correspondientes al CAE.

El año 2010, dos tercios de los beneficios asignados por el CAE se focalizaron en beneficiarios de los dos primeros quintiles de ingreso y un tercio a beneficiarios de los quintiles III y IV. No hubo beneficiarios del quintil de mayores ingresos.

Gráfico 26. Participación del CAE por quintil de ingreso y tipo de institución (2010).



Fuente: Comisión Ingresos, 2011.

Dadas las condiciones preferentes que tiene el Fondo Solidario respecto del CAE, los alumnos de instituciones del CRUCh prefieren utilizar el primero, y presumiblemente solo usarían el CAE para complementar el beneficio que reciben del Fondo Solidario. Por lo tanto, la gran mayoría de los beneficiarios del CAE (un 81% el 2010) están matriculados en instituciones no pertenecientes al CRUCh, vale decir, universidades privadas, institutos profesionales y centros de formación técnica. Con anterioridad al año 2006, estos alumnos difícilmente tendrían acceso a crédito, lo que revela el papel fundamental que tuvo la creación del CAE para ampliar las oportunidades de acceso a la educación superior para alumnos de menores ingresos.

Los beneficiarios del CAE presentan tasas de deserción de alrededor de 10% al tercer año de estudios, lo cual es significativamente menor a las tasas promedio de sistema, que varían entre 38% y 60%, según el tipo de institución (CNED, 2011).

Se ha estimado que se recupera tan solo un 40% del Fondo Solidario por efecto de las condiciones blandas del crédito y de los problemas en la administración de las respectivas carteras. Solo por efecto del tope de pagos (12 o 15 años, dependiendo del nivel de la deuda) se dejaría de recuperar el 40% del crédito otorgado. Por otra parte, aun es muy temprano para conocer la tasa de recuperación que tendrá el CAE en estado de régimen, pero a este respecto preocupa la combinación de elevados niveles de deuda y de bajos niveles de empleabilidad que podrían tener una parte de los deudores.

1.5 Aranceles reales y de referencia

La metodología de fijación de aranceles de referencia es discrecional al Ministerio de Educación, y tiene un alto grado de complejidad que no la hace fácilmente reproducible por terceros. Los aranceles de referencia son fijados anualmente para cada una de las carreras dictadas en alguna institución acreditada. Las instituciones se dividen en grupos según indicadores académicos y de eficiencia docente, y el arancel de referencia que guía al grupo es el de la institución con más años de acreditación. La tasa de reajuste de los aranceles depende del reajuste de remuneraciones del sector público y de la variación que estas presenten en los indicadores de desempeño anteriores.

En promedio, los aranceles de referencia son cercanos a los aranceles reales para el caso de los centros de formación técnica e institutos profesionales, pero la brecha se amplía para las universidades, en particular las privadas. En el peor de los casos, el arancel de referencia y, por lo tanto, el tope de las ayudas estudiantiles a las que puede optar el alumno, alcanza para cubrir solo alrededor de un cuarto del valor del arancel real. La diferencia debe ser cubierta por el alumno con recursos propios.

Cuadro 31. Cobertura del arancel de referencia respecto del arancel real (2010).

	Mínimo	Promedio	Máximo
Centros de formación técnica	57.9%	96.0%	100.0%
Institutos profesionales	54.9%	96.1%	100.0%
Universidades del CRUCh	46.3%	83.7%	100.0%
Universidades privadas	26.1%	78.7%	100.0%

Fuente: Comisión Ingresos, 2011.

2. PROPUESTAS

La propuesta en materia de política de financiamiento a los estudiantes atiende nociones de equidad que están asentadas en la sociedad chilena y que se vinculan a la igualdad de oportunidades. La educación terciaria debe estar al alcance de todos aquellos que tengan los méritos suficientes, sin que la dotación de recursos económicos del hogar sea un impedimento para tal propósito. La notoria desigualdad de ingresos que existe en el país, así como su reproducción en el tiempo, confiere particular relevancia a las políticas públicas que iguallen las oportunidades en el acceso a la educación a efectos de avanzar en el desarrollo del país.

Un acceso amplio a educación terciaria de calidad es una condición necesaria para el cumplimiento del Artículo 1° de la Constitución Política, en el que se señala que la finalidad del Estado es promover el bien común, para lo cual debe contribuir a crear las condiciones sociales que permitan a todos y a cada uno de los integrantes de la comunidad nacional su mayor realización espiritual y material posible. Es este el caso de aquellos ciudadanos que se beneficien de la educación terciaria.

La educación terciaria de calidad es necesaria además porque reduce las desigualdades futuras de ingreso, genera sentimientos de mayor equidad en el presente si las familias perciben que las expectativas de progreso e inserción social para sus hijos no dependen de su lugar de nacimiento en la sociedad. Asimismo, una mayor igualdad de oportunidades permite el mejor aprovechamiento de los recursos potenciales con que cuenta el país, de modo que favorece la competitividad y crecimiento de la economía. Por último, y no menos importante, las expectativas de movilidad social proveen estabilidad política en sociedades desiguales, porque señalan caminos concretos de incorporación de las mayorías a los beneficios del desarrollo.

Desde una perspectiva puramente técnica, podría postularse que los créditos debiesen ser el único instrumento de ayuda estudiantil, y que ellos debieran estar exentos de cualquier tipo de subsidio público. Ello, bajo la premisa que la educación terciaria sería únicamente una actividad con rentabilidad privada, proveyendo a sus beneficiarios los flujos de ingresos necesarios para que puedan pagar diferidamente el costo de los estudios. Sin embargo, el argumento no considera el hecho de que hay beneficios sociales vinculados a una población más y mejor educada, tanto por exigencia de bien común como en el ámbito del desarrollo de la economía, como de la cohesión social y la estabilidad política. La existencia de beneficios sociales justifica que parte del costo de la enseñanza de nivel terciario sea financiada por el Estado.

Por otra parte, un argumento que tradicionalmente se otorgaba para que la educación terciaria fuera completamente financiada por sus beneficiarios eran las elevadas tasas de retorno asociadas a tal tipo de estudios. A tal respecto, hay que hacer notar que el actual sistema de educación terciaria en Chile dista bastante de aquel que existía décadas atrás, cuando solo una elite accedía a las pocas universidades que conformaba el sistema de educación superior. Las elevadas tasas de retorno que se calculaban para la educación superior estaban basadas en el ciclo laboral de esas cohortes y no son extrapolables a la situación actual, en que la gran diversidad de estudiantes e instituciones debiera tener un correlato en tasas de retornos más bajas y sujetas a considerable varianza.

Relacionado con lo anterior, el enorme incremento de la matrícula de educación superior (de 250.000 estudiantes en 1990 a más de un millón en la actualidad) ha sido promovido y aplaudido por los respectivos gobiernos que ven en ello un signo de prosperidad del país. Por la misma razón, al Estado le compete una gran responsabilidad en términos de asegurar que exista el financiamiento requerido para asegurar la igualdad de oportunidades y que la enseñanza ofrecida tenga la calidad requerida para que la promesa de la educación no se transforme en una frustración futura en el mercado laboral.

2.1 Población objetivo del financiamiento estudiantil

La propuesta considera como población elegible para financiamiento estudiantil a la que cumple con tres condiciones: (i) que sus hogares no cuentan con los recursos económicos requeridos para solventar los pagos asociados; (ii) que cumplan con las condiciones de mérito académico; (iii) que estudien en instituciones de educación terciaria acreditadas para recibir recursos públicos.

La primera condición es socioeconómica y establece que el financiamiento estará disponible para estudiantes cuyos hogares pertenezcan ya sea a segmentos vulnerables o de clase media. Operativamente se entenderá por grupos vulnerables a los hogares en los deciles I a IV de la distribución del ingreso per cápita mientras que la clase media abarcaría a los deciles V a IX.

La referida condición de elegibilidad socioeconómica tiene por fundamento la carga en el porcentaje del ingreso familiar que representaría el pago de aranceles. A tal respecto y como referencia se presenta en el Anexo 1 el ingreso per cápita por decil de ingreso, el porcentaje del ingreso total del hogar que habría que destinar en el caso de una familia de cuatro miembros para pagar el arancel de un universitario y el mismo porcentaje en el caso de una familia de cinco miembros con dos universitarios. Todas las cifras representan promedios por decil, así como el arancel considerado corresponde a su nivel promedio universitario (\$ 2,38 millones anuales)¹¹⁴. Es claro que el peso del pago en el ingreso familiar es suficientemente importante como para recomendar que el financiamiento se extienda hasta el decil IX.

La segunda condición es que exista elegibilidad según mérito. En el caso de las universidades, este se define como un puntaje por arriba de 475 puntos de una distribución que combina la PSU –o prueba de admisión rediseñada¹¹⁵– con el ranking de notas en el establecimiento de enseñanza media de egreso y las notas de enseñanza media. Para efectos de costeo, se estiman pesos relativos de estos tres ítems de 60%, 20% y 20%, respectivamente. El citado umbral es equivalente a estar en el 60% superior de la citada distribución de puntaje, requerimiento que es análogo al solicitado por las universidades del Consejo de Rectores para quienes postulan a sus vacantes, aun cuando en ese caso solo se considera el promedio de la PSU. De modo que la condición de mérito no es más exigente que la usada por las citadas universidades, pero incorpora el criterio del ranking de notas del establecimiento además de las notas de enseñanza media, tal como ha sido recomendado por el *Foro Aequalis* (y por numerosos otros actores).

Para el caso de los centros de formación técnica e institutos profesionales, se postula que el requisito de mérito sea un promedio de notas de enseñanza media no inferior a un 5,0, o el correspondiente lugar en el ranking de notas en el establecimiento de egreso, lo cual es similar al requerimiento vigente para otorgar financiamiento a estudiantes de este tipo de instituciones¹¹⁶.

El criterio del mérito académico responde en última instancia a la necesidad de seleccionar a los postulantes a la educación terciaria. Ello marca un contrapunto con la universalidad que busca lograr la política pública en la enseñanza básica y media. La selectividad presupone que el Estado se hace responsable por garantizar el acceso a la educación terciaria para el subconjunto de jóvenes de mayor mérito. La condición de mérito académico está basada en la necesidad de asignar el financiamiento a los postulantes que han realizado un mayor esfuerzo académico y que tienen una mayor probabilidad de egreso de sus estudios de nivel terciario, lo que asegura el buen uso de recursos públicos y a la vez no incentiva el acceso a la educación superior a individuos que, al no titularse, no se beneficiarán de esta.

¹¹³ Las becas de reparación no se consideran en este análisis por responder a un diseño particular y estar en extinción.

¹¹⁴ El mismo ejercicio se podría hacer con valores promedio de arancel de institutos profesionales o centros de formación técnica, que tienen aranceles anuales promedio de 1,12 y 1,06 millones respectivamente (CNED 2011).

¹¹⁵ Véase el capítulo 2 en el presente libro.

¹¹⁶ Carlos Isaac, miembro de la unidad consultora encargada de la redacción de este capítulo, propone disminuir el requisito de nota de enseñanza media a 4,8.

También está presente la disponibilidad de recursos fiscales, que bajo la actual propuesta más que se duplicarían respecto de la situación vigente. Dicho lo anterior, es necesario recalcar que el requisito del mérito académico no es más exigente que el usado por la mayor parte de las universidades para seleccionar a sus postulantes ni más exigente que el criterio de ayudas estudiantiles actuales para institutos profesionales y centros de formación técnica.

Las exigencias académicas para acceder a ayuda estudiantil deben distinguirse de las requeridas para mantener la ayuda después de iniciados los estudios. Para lo último es mejor operar con las reglas que las mismas instituciones de educación exigen para sus estudiantes, puesto que, de otra manera se discrimina en contra de quienes tienen ayuda estudiantil.

La tercera condición es que las entidades donde se cursan los estudios estén acreditadas con un sistema que certifique efectivamente la calidad de la institución a nivel de pregrado. Al Estado le cabe una cuota importante de responsabilidad cuando financia los estudios de los jóvenes, en el sentido de asegurar que las instituciones depositarias de los recursos públicos tengan la calidad requerida para la formación de profesionales o técnicos con las competencias requeridas para su exitosa inserción en la sociedad y en el mercado laboral. Ello necesita una revisión y mejora de los actuales criterios de acreditación, tal como se postula por parte de este *Foro Aequalis* en el capítulo 3. Adicionalmente, las instituciones serán elegibles como depositarias del financiamiento a estudiantes si están dispuestas a operar con los aranceles de referencia como techos efectivos para esta población, tal como se especifica más adelante.

En términos generales, las condiciones estipuladas dan lugar a una cobertura mucho más amplia del financiamiento a los estudiantes que bajo la práctica actual. No obstante, hay una mayor exigencia en materia de la acreditación de las instituciones, siendo esta un requisito necesario para una política responsable de financiamiento público.

2.2 Becas para el 40% de menores recursos

La propuesta en materia de becas consiste en entregar una beca de arancel a los estudiantes del 40% de menores ingresos y que cumplan con requerimientos de mérito académico y acreditación institucional arriba descritos.

La propuesta representa una extensión de las Becas Bicentenario y Nuevo Milenio, las cuales cubren a jóvenes de los cuatro primeros deciles que estudian en las universidades del Consejo de Rectores y en centros de formación técnica o bien en carreras acreditadas de institutos profesionales, respectivamente. El financiamiento se hace ahora extensible a quienes estudian en universidades privadas e institutos profesionales, habida cuenta que estas instituciones cumplan los requerimientos de acreditación exigidos.

Tanto o más significativa es la ampliación de la cobertura que representa el nuevo umbral del mérito académico. Para acceder en la actualidad a la beca Bicentenario se necesita haber obtenido no menos de 550 puntos en la PSU, pero solo un 18% de los jóvenes de los dos primeros quintiles (y que rinde la PSU) sería elegible para acceder a esta beca de estudios con este criterio de mérito académico. Bajo la nueva propuesta de 475 puntos de promedio ponderado de PSU y ranking calificaría alrededor del 48% de los jóvenes de los quintiles I y II, considerando aquellos que rinden la PSU¹¹⁷. De esta manera, el acceso de jóvenes vulnerables a las instituciones de educación terciaria se iguala a quienes acceden a través de créditos o pago privado, entendiéndose que el umbral de 475 puntos es similar al exigido por la mayor parte de las universidades.

Una condición aquí necesaria es que la ampliación de la cobertura de estas becas no se traduzca en aumentos de las ya elevadas tasas de deserción de la educación superior. A tal respecto cabe considerar los cambios que han sido propuestos en materia de utilización de criterios complementarios a la PSU para seleccionar a los alumnos a la educación superior, así como aquellos orientados a nivelar las capacidades de aprendizaje por medio de cursos propedéuticos y relacionados.

¹¹⁷ Véase el Anexo 1 a este capítulo.

Una política de becas para los estudiantes meritorios de los quintiles inferiores de ingresos puede ser justificada en términos de una mayor igualdad de oportunidades, en tanto entrega una señal potente a niños y jóvenes pobres que su eventual acceso a la educación terciaria se realizará exento de cobros monetarios que de otro modo podrían desalentar tal decisión, más aun si se considera que ellos enfrentan un elevado costo de oportunidad de los estudios puesto que la precaria condición económica de sus hogares les empuja hacia un ingreso temprano en el mercado laboral. En este último sentido, tampoco resulta equitativo que estos jóvenes se endeuden para financiar sus estudios de nivel terciario, puesto que tienen obligaciones familiares que atender una vez que se incorporen al mercado laboral, y el servicio de una deuda implicaría una carga mayor para ellos que para jóvenes provenientes de otros estratos sociales.

La propuesta implica unificar las diversas becas existentes en la actualidad en un solo instrumento de carácter general, puesto que no hay razón para seguir operando con distintos tipos de becas cuando hay igual trato para estudiantes de igual mérito y condición socioeconómica. Ello, por cierto, es compatible con reglas de acceso a las becas que difieran entre carreras profesionales y técnicas, así como que el monto de la beca fluctúe con el arancel de referencia. Tales distinciones pueden ser perfectamente acomodadas a través de una misma tipo de beca.

Un caso aparte son las recientemente introducidas becas para carreras de pedagogías, cuya finalidad es incentivar el acceso de mejores postulantes a esta formación en específico. Para tal efecto se necesita operar con reglas de acceso y beneficios cualitativamente distintos a las otras becas. Se postula, por tanto, seguir operando con un instrumento distintivo para impulsar la formación inicial de los docentes.

2.3 Créditos con becas para la clase media

Para los estudiantes de la clase media se postula que exista financiamiento en la forma de una combinación de becas y créditos. Para los estudiantes en universidades e institutos profesionales acreditados, el Estado financia los dos primeros años de estudio a través de una beca, mientras que el resto del periodo de estudios se financia con un crédito de tipo contingente al ingreso. En el caso de las familias de clase media más acomodada, aquellas pertenecientes a los deciles VII a IX, se pide una contribución de la familia del orden del 5% del ingreso del hogar. Para los estudiantes en centros de formación técnica acreditados aplica igual mecanismo de financiamiento, pero la beca opera en el primer año de estudio y el crédito en el periodo remanente. En todos los casos el crédito se extiende por un periodo máximo de tiempo, equivalente a un 50% por sobre la duración de la carrera (medido en años equivalente en el caso de estudios de jornada parcial). De este modo, una carrera de cinco años de lugar a una beca para los dos primeros años y crédito para los restantes, con un tope de 7,5 años totales para financiamiento público. Este horizonte máximo de años podría ser flexibilizado en el caso de estudiantes que hayan cursado una carrera técnica y luego prosigan sus estudios a nivel de carrera profesional.

El periodo estipulado para becas y créditos rige para la totalidad de los estudios, agregando los tiempos en el caso de estudiantes que cambian de carrera o de institución de estudios. Por ejemplo, un estudiante universitario que se cambia de carrera al terminar su primer año de estudios tiene derecho a beca durante el primer año de la antigua carrera y el primer año de la nueva carrera, completando así los dos años de duración de la beca, de modo que el crédito empieza a regir en el segundo año de su nueva carrera y se extiende hasta el año 6,5 (completando 7,5 años de financiamiento).

La propuesta representa una gran mejoría para las familias de clase media respecto de la situación actual. Primero, porque la beca durante los dos primeros años es equivalente a una rebaja de 40% del costo del arancel de una carrera de cinco años para las familias en los deciles V y VI, y de una disminución entre 30,5% y 21,1% del arancel según el nivel de ingreso familiar en los deciles VII a IX. Segundo, porque el arancel remanente es financiado con un crédito cuyo retorno es contingente al ingreso, acompañado de un pago actual de solo un 5% de la renta familiar en los deciles VII a IX. Tercero, porque no habrá una brecha entre el arancel efectivo y el arancel de referencia que deba ser financiado con recursos adicionales, lo que también implica una rebaja efectiva en el nivel de los aranceles para estudiantes con financiamiento público.

Cuadro 32. Composición % del financiamiento del arancel (para familia de cuatro personas, con un hijo en la universidad)

Deciles	Beca	Crédito	Familia
I	100	0	0
II	100	0	0
III	100	0	0
IV	100	0	0
V	40	60	0
VI	40	60	0
VII	30,5	45,7	23,8
VIII	27,4	41,1	31,5
IX	21,1	31,7	47,2
X	0	0	100

La combinación de becas/ créditos tiene ventajas adicionales. La deuda acumulada a través del crédito es más baja que si se hubiese aplicado la beca en forma lineal, proporcional al arancel de cada año, o si el subsidio operara en forma *ex post* como en el crédito del fondo solidario en su actual modalidad (en vez de haber beca, se condona la parte de la deuda que no se alcanza a pagar en el periodo de 15 años). La modalidad propuesta entrega también mayor holgura a los estudiantes que cambian de carrera en los primeros años, en el sentido que sus estudios empiezan a cobrarse a partir del tercer año en carreras universitarias o profesionales (segundo año en centros de formación técnica). Por otra parte, que la beca tenga una duración máxima con independencia de cambios de carrera o institución de estudios previene que existan comportamientos laxos.

En materia del crédito que se otorga una vez que termina el periodo de la beca, se recomienda implementar un nuevo sistema único de crédito, que reemplace al Fondo Solidario y al CAE y use la modalidad de retorno contingente al ingreso. Esta es la variante que ha sido adoptada por la mayoría de los países desarrollados que operan créditos estudiantiles, siendo también recomendada por organismos internacionales como la OCDE. La ventaja del crédito contingente al ingreso es que supone un trato razonable con el joven que a los 18 o 19 años va a asumir una importante deuda sin conocer cuál será su desempeño estudiantil, las características futuras del mercado laboral y demás circunstancias que determinarán su capacidad de pago.

Sin embargo, este tipo de crédito requiere una institucionalidad distinta a la del Fondo Solidario para garantizar su mejor funcionamiento. Es necesario que se traslade su actual administración desde la modalidad descentralizada, donde cada universidad gestiona su propio fondo, hacia una administración centralizada a través de una entidad que tenga las competencias y recursos requeridos. Aun más importante es que la devolución del préstamo esté integrada al pago del impuesto a la renta. Este es la opción utilizada en los países desarrollados que operan créditos estudiantiles y se basa en que la administración de un sistema de crédito cuyo retorno es un porcentaje del ingreso, tiene asociada demandas de información similares al pago de los impuestos, y quienes tienen competencia en la materia son las entidades de administración tributaria (no el sistema financiero y menos aun las universidades). Se precisa por tanto utilizar la institucionalidad que el país ha desarrollado para hacer efectiva la recolección de impuestos para canalizar los pagos de un crédito que exige conocer los niveles de ingresos de las personas.

En principio se podrían utilizar las mismas condiciones de devolución del crédito utilizadas en el Fondo Solidario para asegurar la plena recuperación de los créditos. Esto es, el pago del 5% mensual del ingreso durante un periodo máximo de 15 años, con dos años de gracia y una tasa de interés del 2%, debiera ser suficiente para la devolución del crédito bajo la propuesta establecida de financiamiento mixto de becas/ crédito.

Una variante a este modelo, propuesta por Rodrigo Troncoso, toma en consideración la alta variación en el nivel de los ingresos dentro del decil de mayores ingresos, permitiendo el acceso a crédito a este decil, pero sin el acceso a beca para el periodo inicial de estudios y con un subsidio a la tasa de interés significativamente menor.

2.4 Combinaciones entre becas y créditos

Una modalidad alternativa de selección de receptores de financiamiento estudiantil es usar funciones continuas antes que umbrales discretos para acceder a distintos tipos de financiamiento. Esto es, bajo el esquema propuesto el porcentaje de beca en el financiamiento del arancel cae de 100% a 40% en el percentil 40 de la distribución de ingreso per cápita (separación entre el decil IV y V). Alternativamente, el porcentaje de la beca puede ir disminuyendo en forma gradual a medida que crece el ingreso del hogar por arriba del citado percentil 40. De esta manera se reducen los incentivos a sub declarar la condición socioeconómica puesto que resta dramatismo a las consecuencias de estar un punto por arriba o por debajo de un determinado umbral. Asimismo, provee un trato más parejo a personas cuya condición socioeconómica puede ser bastante más similar que lo informado por su separación en deciles.

2.5 Sistema alternativo de crédito

Andrés Sanfuentes, uno de los coordinadores de la unidad consultora encargada de la elaboración del presente capítulo, presentó un voto de minoría respecto de la propuesta del sistema de crédito. En su opinión, el nuevo esquema de crédito debiera organizarse en base a una reforma del Crédito con Aval del Estado, con retorno no contingente al ingreso, lo cual facilita la participación de financiamiento y administración privada si bien acompañada de una garantía del Estado. Los cambios requeridos respecto de la actual modalidad incluirían una reducción del costo del crédito y del grado de exposición al riesgo de los deudores, a través de la baja de las tasas de interés y de la inclusión de cláusulas más extensivas para suspender temporalmente los pagos sin que ello redunde en una elevación del servicio posterior de la deuda. Ambas modificaciones implican un aumento del aporte estatal a este tipo de crédito en relación al actual CAE. También se precisa redefinir el rol de los bancos para que tengan una mayor participación en los riesgos del sistema y operen con los incentivos correctos en la administración de la cartera de préstamos. Asimismo, se hace necesario levantar trabas legales para lograr una mayor eficiencia operativa, como son las dificultades para securitizar carteras de créditos y ampliar los oferentes financieros.

El voto de minoría se opone a basar el sistema de crédito sobre la base del retorno contingente al ingreso puesto este sistema constituiría un estímulo negativo al trabajo, al no favorecer a los más capaces, esforzados o que tienen destrezas especiales y que obtendrían remuneraciones mayores en su desempeño laboral. Por lo demás, el actual diseño del aparato público no estaría en condiciones de implementar este sistema con eficiencia y equidad, pues el Servicio de Impuestos Internos se concentra en los mayores contribuyentes potenciales, por lo que no está diseñado para tener información y fiscalizar a todos los potenciales deudores de este crédito (que podría tener más de un millón de personas que examinar). Cabe señalar que en la fuerza de trabajo, alrededor de un tercio de sus integrantes no son asalariados sino trabajadores independientes y por cuenta propia, o están desocupados, sobre los cuales no habría la información que se requeriría, a lo cual se sumaría una parte de los trabajadores inactivos. Finalmente, las bajas tasas de recuperación del actual crédito solidario hacen inconveniente tomarlo como referencia.

Por otra parte, Pilar Armanet, otro miembro de la unidad consultora, opina que el nuevo sistema de crédito debiera seguir contando con recursos financieros del sistema privado, puesto que de otro modo se encarece sobremedida el costo fiscal de la propuesta. Para conciliar tal tipo de financiamiento con la operatoria de un crédito con retorno contingente en el ingreso se requeriría una intermediación de una agencia pública entre el pagador de la deuda y el acreedor (el primero paga contingente al ingreso y el segundo recibe una cuota fija).

2.6 Aranceles de referencia como techos máximos de cobro a estudiantes con créditos y/o becas

Los aranceles de referencia son necesarios como herramienta de contención de costos, puesto que de otra manera el Estado actúa como un tercer pagador y se arriesga a que la inyección de fondos de ayuda sea traspasada a mayores aranceles, con la consiguiente demanda por nuevos recursos de ayuda, y así sucesivamente¹¹⁸. Podría argumentarse que para tal efecto sería suficiente que los aranceles de referencia operasen como techos máximos de la ayuda financiera, tal como es la actual práctica, en vez de techos máximos de cobro a los estudiantes beneficiados. Aun así, es probable que tal situación dé lugar a presiones para que los aranceles de referencia se incrementen en el tiempo a medida que lo vayan haciendo los cobros efectivos que realizan las instituciones, induciendo a la larga un escalamiento de la carga fiscal.

No obstante, para que la política de financiamiento estudiantil sea consistente con el objetivo de igualar oportunidades se necesita que los aranceles de referencia sean techos máximos de cobro para estudiantes con becas y/o créditos. En el sistema actual, los estudiantes de bajos ingresos ven condicionado su acceso a que puedan conseguir los recursos faltantes de otras fuentes, lo que puede o no ocurrir, y en caso que accedan a otros recursos es probable que se contravenga el sentido de la política de ayuda estudiantil, sea porque la persona deba asumir deudas adicionales a lo convenido socialmente (expresado en la regla de política) o su familia realizar esfuerzos desmedidos a tal propósito.

La fijación de los aranceles de referencia debe considerar tres criterios principales. Primero, se necesita reconocer que hay diferencias en los costos de provisión de las carreras atendiendo a sus requerimientos de equipos, laboratorios, tutorías, etc. Segundo, existen diferencias objetivas en la calidad de los cuerpos académicos entre distintas instituciones, en cuanto a sus grados académicos, nivel de especialización, tipo de jornada, etc. Una manera de hacer operativo este criterio es en base a los años de acreditación que se otorga a las distintas instituciones, asimilando una mayor calidad académica a un número más alto de años de acreditación. Tercero, debe haber una decisión política de país respecto del nivel de financiamiento público que se dispondrá para financiar la enseñanza terciaria. El monto de recursos disponible contribuye a determinar *la escala o nivel* de los aranceles de referencia. Por tanto, no se trata que el Estado valide cualquier nivel de costos al que operen las instituciones de educación terciaria, sino que actúa como un “gran comprador”, que invita a participar a las instituciones que deseen hacerlo.

Las instituciones de educación terciaria son libres de aceptar este régimen o de marginarse, en cuyo caso no podrán acceder a los fondos de la ayuda estudiantil. El gran volumen de recursos que se canaliza a través del crédito y las becas debiera convencer a la gran mayoría de las instituciones a operar al interior del sistema. Ciertamente, estas instituciones perderán algún grado de autonomía respecto de la situación vigente, pero el Estado tiene la atribución para ejercer su poder de compra en el mercado educacional, tal como ocurre en la enseñanza básica y media¹¹⁹. Por lo demás, es la norma en los países desarrollados que el Estado ejerza algún grado de regulación sobre los costos de las instituciones de educación superior que reciben financiamiento público.

2.7 Precauciones respecto de los aranceles de referencia

Algunos miembros de la unidad han expresado preocupación respecto de los aranceles de referencia, en el sentido que ellos podrían estar sujetos a los problemas asociados a las fijaciones de precios. En particular, Rodrigo Troncoso opina que debido a las dificultades para fijar precios (aranceles) en el volumen requerido en la propuesta y a la existencia de competencia entre las instituciones de educación superior, se podría optar por redefinir aranceles de referencia como topes máximos y permitir el financiamiento compartido para alumnos de ingresos medios y altos,

¹¹⁸ La figura del tercer pagador aparece cuando las partes que acuerdan una transacción no son responsables de su financiamiento sino más bien hay incentivos para aumentar los niveles de gasto porque reporta mayores ganancias para al menos una de las partes. Un ejemplo son las licencias por enfermedad del niño acordadas entre madres y médicos pero pagadas por el Estado las que han tenido un crecimiento explosivo en los últimos años (sin correspondencia con indicadores objetivos de morbilidad).

¹¹⁹ A tal respecto, el sistema propuesto es similar al esquema de libre elección del Fonasa, en que los prestadores de salud voluntariamente aceptan atender a pacientes que son financiados por el Estado a aranceles predeterminados.

el cual también podría tener techos definidos. Ello sería similar al caso de la salud y la educación básica y media, donde el Estado fija un monto pero deja flexibilidad en términos de un copago con un techo máximo, sea en la modalidad de libre elección o del financiamiento compartido en el caso de colegios subvencionados. Por otra parte, Carlos Isaac apoya el uso de aranceles de referencia como techo efectivo al cobro de estudiantes solo para el caso de los alumnos provenientes de los dos primeros quintiles de ingresos.

2.8 La identificación de usuarios

Se hace imperativo tener un buen sistema de medición de la condición socioeconómica de los postulantes a financiamiento estudiantil habida cuenta que hay un fuerte incentivo a la sub-declaración a efectos de obtener un trato financiero más favorable: los postulantes de clase media querrían contar con becas y aquellos del decil más alto con becas/créditos.

En el caso del acceso a las becas se propone fortalecer el sistema de acreditación socioeconómica basado en el Formulario Único de Acreditación Socioeconómica (FUAS) con la información provista por la Ficha de Protección Social, examinado en mayor detalle los casos en que exista discrepancia en la calificación socioeconómica que entreguen ambos mecanismos. Hay que tener presente que la Ficha de Protección Social está siendo revisada en profundidad tanto en las variables que utiliza como en su aplicación de terreno, de manera que debiera convertirse en un mecanismo confiable de acreditación socioeconómica de los hogares en la mitad inferior de la distribución de ingresos (actualmente, la ficha cubre a más de un 60% de la población del país, presentando cobertura prácticamente censal en los segmentos de menor ingreso).

2.9 Acreditación e información

Desde la perspectiva del financiamiento, hay que enfatizar la necesidad de que las familias cuenten con la mayor información posible al momento de tomar decisiones de pago de aranceles y adquisición de créditos. En particular, es indispensable que puedan acceder a estadísticas de la tasa de egreso y de la calidad de la inserción laboral y niveles de renta que logran los egresados de una determinada carrera e institución, información que puede ser generada por organismos debidamente especializados¹²⁰.

Por su parte, es absolutamente necesario que exista un sistema de acreditación que establezca con claridad cuándo una institución tiene la calidad suficiente para ser receptora del financiamiento estudiantil. Al entregar recursos para que un joven pueda pagar sus estudios en una entidad específica de educación terciaria el Estado está certificando implícitamente la formación que allí se entrega. El Estado actúa irresponsablemente cuando dispone los recursos sin que esté presente la calidad en la formación educativa, puesto que contribuye a generar situaciones de frustración y una eventual insolvencia futura.

2.10 Transición

La transición desde los mecanismos de financiamiento actuales a los propuestos en este documento requiere resolver un conjunto de materias. Algunas de ellas se relacionan con la disponibilidad de recursos fiscales y la rapidez con que ellos permiten implementar los cambios propuestos. Tal como se especifica más adelante, el costo fiscal de la propuesta es lo suficientemente importante como para requerir la generación de fuentes de ingresos fiscales adicionales, pero dentro de márgenes que posibilitan una transición rápida al nuevo régimen de financiamiento.

Materias como disponer de un sistema adecuado de acreditación, revisión de los aranceles de referencia, formulación y aprobación de las legislaciones requeridas, y otras similares, pueden ser acomodadas dentro de un periodo razonable de tiempo.

Algo más complejo puede ser la transición institucional de los sistemas de financiamiento vigentes. En particular está la pregunta de qué hacer con las carteras de deudores existentes en el Fondo Solidario, dado que se está proponiendo que el nuevo sistema de crédito sea administrado por una entidad pública que centralice los diferentes mecanismos de financiamiento a estudiantes.

Una alternativa es que los pagos sigan siendo efectuados a las universidades que administran cada fondo de crédito, sin que estas deban realizar nuevos préstamos a los estudiantes. Una mejor opción sería que los pagos se canalicen a la nueva agencia de financiamiento, utilizando a tal efecto los mecanismos de recaudación asociados al sistema tributario propios del nuevo sistema, y que sirvan para financiar los nuevos préstamos. Esta opción podría ser resistida por las universidades bajo la argumentación que se trata de activos propios, pero ello puede ser rebatido a través de dos puntos. Primero, se trata de créditos que fueron originalmente financiados por el Estado, quién ha seguido desempeñando el rol de principal financista de los nuevos préstamos que otorga el Fondo Solidario.

En segundo lugar, en la medida que el destino de las recuperaciones sea financiar nuevos préstamos (de allí la denominación de Fondo "Solidario"), resulta natural que los pagos confluyan a la entidad que se hará responsable de seguir otorgando el financiamiento a los estudiantes. La suma neta de estos cambios beneficia sustantivamente a las entidades de educación superior y, en particular, a las universidades del Consejo de Rectores.

Respecto de los deudores del Crédito con Aval del Estado, se ha propuesto que se rebaje la tasa del interés desde niveles cercanos a un 6% a solo un 2%. Ello significa una rebaja sustantiva de los pagos que deben realizar los deudores de este crédito. Una medida adicional sería que los pagos se realicen de modo contingente al ingreso, tal como opera el Fondo Solidario en la actualidad y como ha sido propuesto para el conjunto de créditos en el nuevo sistema. Como estos pagos se canalizarían a través de mecanismos (tributarios) que aseguran su mejor recuperación, se hace necesario que el Estado actúe de intermediario entre los pagos así obtenidos y los comprometidos a los bancos en el esquema general.

2.11 Costo

La estimación del costo financiero de la propuesta de financiamiento depende críticamente del número de estudiantes que accederían a becas y/o créditos. La base de la estimación la configura la población de jóvenes que actualmente asiste a instituciones de educación terciaria, distribuida en deciles de ingresos de acuerdo a la información provista por la encuesta CASEN y actualizada al año 2010 (ver Cuadro 33 a continuación). No obstante, esta población es más numerosa que la que cumpliría las condiciones de elegibilidad establecidas para acceder a financiamiento estudiantil. En particular, la dotación actual de estudiantes incluye a muchos que estarían por debajo de los umbrales de mérito académicos, como son alumnos en universidades privadas con menos de 475 puntos ponderados. Asimismo, otros estudiantes no calificarían porque asisten a instituciones que no están acreditadas (o que no lo serían bajo un sistema más riguroso de acreditación).

Bajo tal contexto se procede a simular el costo de la propuesta sobre la base del porcentaje de estudiantes que tendría las condiciones de elegibilidad entre aquellos que asisten a universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica¹²¹. Para las primeras instituciones se consideran 475 puntos de promedio ponderado (PSU 60%, notas de enseñanza media 20% y ranking 20%); mientras que para institutos profesionales y centros de formación técnica se trabaja con un promedio de notas de 5,0 o su equivalente en ranking.

¹²¹ Al considerar a todos los alumnos matriculados el costo de este escenario no pone restricciones de edad, año de egreso de los beneficiarios o jornada de estudios. La introducción de requisitos adicionales disminuiría el costo de esta propuesta. A modo de referencia: un 9% de los estudiantes de educación superior tienen más de 25 años y trabajan más de 30 horas semanales. Este número se incrementa a alrededor de 20% para el caso de los centros de formación técnica.

La propuesta de financiamiento tiene un costo estimado anual de MM\$ 735,8 (miles de millones de pesos), equivalente a un 0,71% del PIB en el caso descrito. Las estimaciones realizadas se basan en los niveles de aranceles promedios, diferenciando entre universidades y demás instituciones, pero ajustados a sus niveles de referencia. Asimismo, estos montos representan los recursos necesarios para financiar las becas y los créditos en la propuesta realizada. En cambio, la transferencia neta de recursos que realizaría en definitiva el Estado requiere descontar el pago futuro de los créditos, en cuyo caso se obtienen cifras que son del orden de dos tercios de las arriba citadas (suponiendo que se recupera la totalidad del crédito otorgado). No obstante, las cifras relevantes son las primeras, puesto que informa sobre los recursos que se necesita disponer, en tiempo presente, para la implementación de la política de financiamiento estudiantil.

En un cuadro adjunto se muestra la distribución del financiamiento fiscal y de la transferencia neta de recursos, por decil de ingresos, bajo el escenario descrito. Hay que advertir que la disponibilidad de financiamiento garantizado para becas y becas/créditos atraerá a un mayor número de jóvenes a la educación terciaria, de modo que los requerimientos de financiamiento pueden ser más elevados que los aquí consignados (aun cuando los requerimientos de mérito académico operan como contenedores de la demanda potencial). También hay que tener presente que los aranceles de referencia actuales usados en los cálculos, no tienen por qué ser iguales a los que en definitiva rijan en el futuro.

Cuadro 33. Estimación de necesidades de financiamiento fiscal para estudiantes (cifras en millones de pesos del 2010).

Deciles	Necesidades de caja		Transferencia neta	
	Total	Per cápita	Total	Per cápita
I	61.234	1,34	61.234	1,34
II	71.735	1,23	71.735	1,23
III	72.100	1,27	72.100	1,27
IV	77.810	1,29	77.810	1,29
V	93.287	1,26	37.315	0,51
VI	99.723	1,34	39.889	0,53
VII	79.610	0,98	31.844	0,39
VIII	97.048	0,92	38.819	0,37
IX	83.256	0,71	33.302	0,28
X	0	0,00		0,00
Total	735.801	0,91	464.048	0,58
% PIB	0,71		0,45	

Nota: Los recursos frescos son los recursos necesarios para financiar las becas y los créditos. La transferencia neta descuenta el pago futuro de los créditos.

II. FINANCIAMIENTO A INSTITUCIONES, Y PARA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

3. Recursos invertidos

En el periodo 2006-2010, los aportes fiscales a instituciones de educación superior, ya sean directos o indirectos, de fortalecimiento institucional o de ciencia y tecnología, aumentaron en 34%, llegando a sumar cerca de \$ 413 mil millones. Los ítems de aportes fiscales a instituciones de educación superior y a ciencia y tecnología más importantes en términos de recursos invertidos son el AFD, los fondos de investigación y de fomento de la ciencia y tecnología, y los programas de formación de capital humano avanzado.

En términos de crecimiento presupuestario en el periodo, destacan principalmente los programas de formación de capital humano avanzado y los fondos de innovación relacionados con instituciones de educación superior, de los cuales es responsable Innova Chile.

Cuadro 34. Evolución de mecanismos de financiamiento a la educación superior (2006-2010)¹²².

Mecanismos de Financiamiento	Recursos 2006 (MM \$2010)	Recursos 2010 (MM \$2010)	% Crec.
Aportes a Instituciones			
Aporte Fiscal Directo – AFD	139.545	146.464	5,0%
Aporte Fiscal Indirecto – AFI	21.343	22.330	4,6%
Fondos de desarrollo institucional y aportes especiales a instituciones	25.783	32.180	24,8%
Programas de Ciencia y Tecnología			
Fondos de investigación y ciencia y tecnología	74.463	99.722	33,9%
Fondos para innovación	11.706	18.585	58,8%
Programas de capital humano avanzado	35.627	94.014	163,9%
Total	308.466	413.295	34,0%

Fuente: Dirección de Presupuestos y Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad

3.1 Aporte Fiscal Directo, AFD

El Aporte Fiscal Directo fue creado por ley en 1981 y distribuye fondos anuales de libre disposición exclusivamente a las 25 universidades del Consejo de Rectores¹²³. El AFD ha experimentado escasas modificaciones en su composición relativa, y en sus 30 años ha crecido en términos reales, aunque ha perdido participación entre el gasto fiscal destinado a la educación superior.

¹²² Considera solamente los programas con mayor volumen presupuestario, cuyos principales beneficiarios son las instituciones nacionales o estudiantes en dichas instituciones. Por lo tanto, no considera el programa Becas Chile, que el 2010 sumaba MM\$53.559, ni fondos de investigación que favorecen mayormente a empresas, como el FIA o el FIP, ni institutos públicos de investigación, como INIA, CIMM, etc.

¹²³ El número de entidades favorecidas aumentó de ocho a 25 universidades debido a: la regionalización de las dos universidades estatales existentes en 1981 (U. de Chile y U. Técnica del Estado); la transformación de algunos institutos profesionales regionales estatales en universidades; la regionalización de la U. Católica de Chile; y la permanencia de otras universidades privadas tradicionales (U. de Concepción, U. Austral, U. Técnica Federico Santa María, U. Católica de Valparaíso y U. Católica del Norte).

El AFD se distribuye según dos componentes: un 95 % es asignado en base a criterios históricos de continuidad respecto de la proporción de fondos recibida el año 1988 por cada institución; y el 5% restante es distribuido acorde a indicadores de desempeño¹²⁴. Este último tiene un impacto muy significativo a través de su efecto recursivo sobre el 95% a ser distribuido el año siguiente, como lo ejemplifican casos como las universidades de Tarapacá y de Talca.

El monto anual del AFD es determinado por la ley de presupuestos de cada año, siendo de \$146.464 millones para el 2010. Cerca de dos tercios de los aportes totales del AFD se concentran en siete universidades: la Universidad de Chile (20,2%), la Pontificia Universidad Católica (12,7%), la Universidad de Concepción (7,5%), la Universidad de Santiago de Chile (6,5%), la Universidad de Talca (5,9%), la PUCV (5,7%) y la Universidad Técnica Federico Santa María (5,1%).

Cabe destacar que la reforma de 1981 realizó grandes cambios en la docencia terciaria, pero sin establecer un financiamiento claro para efecto del desarrollo científico y tecnológico que se realiza en las universidades. En términos implícitos, se asume que el AFD es una suerte de compromiso que contrajo el Estado con los planteles tradicionales que dieron forma a las universidades chilenas. Durante 30 años las universidades han desarrollado su estructura y su crecimiento teniendo como base el AFD, en particular en lo que respecta a sus labores de extensión y de ciencia y tecnología.

El AFD ha recibido un conjunto de críticas. Parte de ellas están relacionadas con el carácter histórico de su distribución entre universidades y por la inexistencia de mecanismos de rendición de cuentas. Sin embargo, el componente del 5% se asigna en base a indicadores de actividad de docencia e investigación, siendo su impacto bastante más significativo que el citado porcentaje puesto que hay un impacto recursivo en el 95% del año siguiente. Asimismo, estos indicadores tienen asociados algún tipo de rendición de cuentas, en tanto los fondos se modifican en la medida que se mejore o empeore en aquellos. No obstante, la asignación del 5% no considera estándares o aproximaciones a la calidad por el lado de la docencia. Al privilegiar cantidad, a través de la relación alumnos/JACE, la lectura de este indicador puede ser equívoca (nótese que la UTEM, acreditada solo por un año, es un ejemplo destacado de captar más fondos por desempeño a través de esta fórmula). Por otra parte, la fórmula considera el total de académicos JACE en el denominador pero excluye el aporte de la docencia de postgrado en el denominador, castigando a las universidades que realizan mayor aporte al postgrado, como lo indican las cifras.

3.2 Aporte Fiscal Indirecto, AFI

El AFI, al igual que el AFD, fue establecido en el DFL N°4 de 1981. Este fondo de libre disposición se distribuye anualmente a todas las instituciones (universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica) en que se matriculen los 27.500 estudiantes con puntajes más altos en la PSU¹²⁵. Estos estudiantes están divididos en cinco grupos de 5.500 cada uno y los aportes para los 5.500 mejores son 12 veces más altos que para los que están entre los lugares 22.000 y 27.500. Los recursos asignados al AFI se definen anualmente por ley de presupuesto y el año 2010 contemplaron \$22.330 millones.

El AFI se concentra principalmente en las universidades del CRUCH, aunque en los últimos 15 años, las universidades privadas han duplicado su participación, recibiendo un 21,7% de los recursos totales distribuidos el 2010 (versus un 13,7% en el 2000). Los institutos profesionales y centros de formación técnica, que en general son instituciones que no seleccionan a sus alumnos según su puntaje en la PSU, tienen una participación marginal en la recepción de estos recursos (0,6% en total). El año 2010, de las 105 instituciones de educación superior que recibieron fondos por este concepto, solo cinco concentraron un 59,1% de los recursos, todas universidades del CRUCH: Universidad de

Chile (20,0%), Pontificia Universidad Católica (18,2%), Universidad Técnica Federico Santa María (7,7%), Universidad de Concepción (6,7%) y Universidad de Santiago (6,5%).

El AFI se creó para promocionar la calidad de las instituciones de educación superior, estimulando la competencia para atraer a los mejores estudiantes. Distintos problemas de diseño se han detectado en este instrumento. Por una parte, para recibir AFI, no es necesario que la institución cumpla con requisitos mínimos de calidad, como ser acreditada. Además, según el Informe de la OCDE, en la práctica, ha dirigido los fondos públicos hacia instituciones con una alta reputación establecida o con mayores esfuerzos en publicidad, cuyos estudiantes vienen más probablemente de las familias de más altos ingresos. Esta regresividad, debida a la alta correlación entre puntaje PSU e ingreso del estudiante, se acentúa con la regla de distribución de recursos, en que atraer a alumnos de mejor PSU significa recibir hasta 12 veces más recursos que atraer a alumnos del tramo inferior de puntaje.

Finalmente, existen estudios que sugieren que el puntaje PSU, al capturar solamente habilidades cognitivas del estudiante, no sería por sí solo un buen predictor del rendimiento futuro del alumno y debería ser complementado con indicadores de su desempeño en enseñanza media, los cuales capturan las habilidades no cognitivas del estudiante.

3.3 Fortalecimiento de instituciones y aportes especiales

Para fortalecer las instituciones de educación superior, se contemplan dos instrumentos de financiamiento: el Fondo de Desarrollo Institucional y el programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Superior 2 (MECESUP 2). El año 2010, se presupuestaron \$24.157 millones para estos efectos, un 36,5% más que el año 2006.

El Fondo de Desarrollo Institucional (FDI) es un instrumento de financiamiento competitivo que está dirigido a las universidades del CRUCH y está destinado a elevar los rendimientos en el uso de recursos institucionales mediante el mejoramiento de la gestión operativa docente, administrativa, financiera, de personal, de información y de tecnologías de comunicaciones y para el aprendizaje estudiantil. Desde su creación, el año 1996, este fondo ha financiado 2.216 proyectos de carácter institucional, y otros de apoyo a iniciativas de los estudiantes.

El Programa MECESUP 2 está orientado al mejoramiento de la calidad del sector mediante el financiamiento a proyectos y planes de mejoramiento institucionales adjudicados por concurso o negociados a través del Fondo de Innovación Académica (FIAC) y los Convenios de Desempeño (CD), respectivamente. Durante su implementación desde 1999, ha contado con el apoyo del Banco Mundial y ha asignado 770 proyectos, cuatro CD en modalidad piloto y recursos por US\$ 450 millones. Los Convenios de Desempeño son contratos de tres años de duración entre el Estado y las instituciones en que estas comprometen desempeños que impliquen un significativo mejoramiento institucional, que por sí solas no habrían podido lograr, aun cuando hay casos en que las metas establecidas en los CD pueden haber sido blandas. Para el periodo 2011-2014 se desarrollarán CD en dos líneas estratégicas: i) formación de profesores y ii) armonización curricular, internacionalización de doctorados y calidad del aprendizaje y la gestión (FIAC2). Además, en 2011 se implementarán CD en humanidades, ciencias sociales y artes en seis universidades.

Una tercera fuente de financiamiento institucional es el aporte a la Universidad de Chile. Este aporte, que el año 2010 sumó \$8.023 millones, está destinado a financiar el desarrollo de actividades de interés nacional como son el Programa de Medición de Riesgo Sísmico, la Orquesta Sinfónica de Chile, el Ballet Nacional y la Camerata Vocal de la Universidad de Chile.

¹²⁴ Estos indicadores y respectivos factores de ponderación son: alumnos de pregrado/ carreras de pregrado (1%); alumnos de pregrado/ jornadas académicas completas equivalentes totales (JACET) (15%); JACE con grado académico de magíster y doctor/JACET (24%); número de proyectos FONDECYT y otros /JACET (25%). Número de publicaciones incorporadas a revistas científicas de reconocimiento internacional/JACET (35%).

¹²⁵ El 2010, estos representaron el 9,0% de los alumnos matriculados en primer año de pregrado.

¹²⁶ Este es el dato oficial de CONICYT. Sin embargo, otras estimaciones que se basarían en la metodología de cálculo de la OCDE entregan una tasa actual de 0,4% del PIB, equivalente a 900 millones de dólares.

3.4 Ciencia, tecnología e innovación

La información sobre el gasto total en I+D en Chile es escasa y poco actualizada. Los datos más recientes revelan que, entre 1997 y 2004, el gasto en I+D habría aumentado de 0,49% a 0,67% del PIB¹²⁶, lo que permitió a Chile superar los niveles promedio de América Latina. Sin embargo, el gasto de Chile se encuentra sustantivamente más abajo que el de países con PIB per cápita similar o más bajo que Chile, como Brasil (0,9%) o China (1,3%), y más aun del promedio OCDE (2,3% del PIB). El Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC) ha planteado la meta de llegar progresivamente al 2,5% del PIB.

El año 2004 las principales fuentes de financiamiento del gasto en I+D en el país eran el gobierno (44%) y las empresas (46%), lo que sugiere que el problema en Chile ya no es tanto el equilibrio entre inversión pública y de las empresas sino que un nivel absoluto de inversión, en ambos sectores, demasiado bajo para su nivel de desarrollo. Respecto de la ejecución de este gasto, las empresas ejecutan el mismo nivel de investigación que financian (46%) y las instituciones de educación superior y las organizaciones privadas, sin fines de lucro, ejecutan 32% y un 12% del gasto, respectivamente (RICYT 2004).

Dentro de las instituciones, las que principalmente se dedican a I+D son las universidades, en particular la Universidad de Chile, la Universidad Católica de Chile, la Universidad de Concepción, la Universidad de Santiago y la Universidad Austral, que son las que concentran la mayor cantidad de proyectos competitivos de investigación, publicaciones, y programas de doctorado. Pese al significativo incremento de los fondos públicos para ciencia, tecnología y formación de capital humano, existe un consenso en que las universidades chilenas complejas financian una proporción significativa de los costos de sus actividades de investigación mediante subsidios cruzados provenientes de los aranceles de los estudiantes de pregrado.

Chile ha hecho avances importantes en la última década en términos de formación e inserción de capital humano avanzado. Pese a que entre 1998 y 2008 Chile cuadruplicó su número de doctorados graduados por millón de habitantes, aun no alcanza los niveles de países de la región como México o Brasil (el cual –en este indicador– alcanza el promedio de la OCDE). Por otra parte, Chile contaba con 19,3 investigadores por mil trabajadores el año 2008, lo que es destacable respecto de Brasil y México, que tienen 8,94 y 7,19 respectivamente. Sin embargo, Chile aun está muy lejos del nivel promedio de la OCDE, de 44,26 investigadores por mil trabajadores.

Estrategia Nacional de Innovación e Institucionalidad

En respuesta al diagnóstico anterior, el año 2005 se creó el Consejo de Innovación para la Competitividad (CNIC), órgano asesor del Ejecutivo compuesto por expertos en las distintas áreas de la innovación y responsable de formular una Estrategia Nacional de Innovación al Comité de Ministros para la Innovación, presidido por el ministro de Economía e integrado al menos por los ministros de hacienda y Educación.

La puesta en marcha de esta estrategia significó aumentar sustantivamente los recursos públicos asignados a la ciencia, tecnología e innovación, no solo a través de incrementos del presupuesto de los programas existentes, sino que también a través de la creación del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) para financiar programas de investigación científica, innovación empresarial y emprendimiento, a través de Innova Chile de CORFO y CONICYT; y el Fondo Bicentenario de Capital Humano, para el financiamiento de becas para estudios en el extranjero para profesionales, docentes y técnicos. El año 2008 se promulgó la Ley de Incentivo Tributario a la Inversión Privada en I+D, una franquicia tributaria orientada a promover la participación del sector privado en las actividades de I+D.

Entre 2005 y 2010, el total de fondos públicos destinados a la ciencia, tecnología e innovación se incrementó en 193% real, pasando de 136.010 millones de pesos en 2005 a 398.040 millones de pesos en 2010. Este incremento

se debió tanto a la creación del FIC y del Fondo Bicentenario como a incrementos por Presupuesto regular. Estas componentes tienen una participación de 29%, 15% y 56% del presupuesto 2010, respectivamente (Departamento de Estudios de CONICYT).

El proyecto de Ley que crea el Fondo de Innovación para la Competitividad y además establece formalmente esta institucionalidad está pendiente de aprobación¹²⁷. En la actualidad no están claramente asignadas las responsabilidades de definición de políticas y estrategias generales, de aquellas de ejecución y operación y las de evaluación y control de las mismas. Este aspecto es especialmente claro en la CORFO y CONICYT, las cuales tienden a intervenir en los tres niveles mencionados.

Instrumentos de financiamiento público a la ciencia, tecnología e innovación

Los instrumentos de financiamiento de actividades de ciencia, tecnología e innovación destinados principalmente a instituciones de educación superior nacionales y sus estudiantes son múltiples, y están distribuidos entre CONICYT, CORFO y la Subsecretaría de Economía como órganos ejecutores (ver principales instrumentos directamente relacionados con las actividades de las instituciones nacionales, con su respectivo presupuesto 2010 en anexos).

Alrededor del 44% de los recursos se destinan a programas de formación e inserción de capital humano avanzado, particularmente de postgrado nacional y créditos CORFO para estudios de pre y postgrado. CORFO asigna un 53% de estos recursos y CONICYT el 47%.

Del 56% de financiamiento restante, un 84% está casi integralmente destinado a programas de CONICYT cuyos beneficiarios son en su gran mayoría universidades o sus investigadores. El 16% restante se distribuye a las líneas principalmente destinadas a instituciones o centros tecnológicos del programa Innova de CORFO.

El financiamiento de investigación en instituciones de educación superior se basa principalmente en instrumentos competitivos, siendo las principales líneas los programas de investigación individual FONDECYT y FONDEF, de CONICYT (aunque el primero distribuye cuatro veces más recursos que el segundo). Los beneficiarios de alrededor del 95% de estos proyectos son universidades (en particular del CRUCH), y los beneficiarios restantes son Centros de Estudios e Investigación y servicios públicos. El programa FONDECYT se ha diversificado en los últimos años, con la creación de líneas especiales para el financiamiento de la investigación de jóvenes doctorados o postdoctorados. La distribución de recursos se ha mantenido relativamente constante a lo largo de los años, con una mayor preponderancia de las ciencias naturales y exactas (46,2%, de los cuales más de la mitad va a biología solamente), tecnología (35,8%) y en menor proporción a ciencias sociales y humanidades (18%).

En los restantes fondos, en que destaca el PIA, se ha optado por fomentar la creación de centros de investigación, dentro y fuera de las universidades, y en la mayoría de los casos, en áreas prioritarias. El programa PIA centralizó distintos programas que existían anteriormente (Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología, Consorcios Tecnológicos Empresariales, Programa de Financiamiento Basal). En sus líneas de financiamiento se observa cierta duplicación con el Programa Milenio, radicado en el Ministerio de Economía.

También ha habido una tendencia a crear programas, más allá de los proyectos FONDEF, para promover la colaboración entre investigadores y empresas, como las líneas de Vinculación y Consorcios Tecnológicos del PIA y las líneas de CORFO de Innovación Precompetitiva y de Interés Público.

¹²⁷ De la misma forma, el Fondo Bicentenario de Capital Humano tampoco se ha formalizado por la vía legal.

¹²⁸ El programa Becas Chile centralizó los distintos programas de becas de estudios al extranjero existentes hasta entonces, mejoró los beneficios y flexibilizó algunas restricciones respecto del sector de inserción al momento de volver al país.

Las becas nacionales de postgrado de CONICYT presentaron un crecimiento presupuestario de 577,6% entre el año 2006 y el 2010. Este crecimiento, aunque sustantivo fue cerca de la mitad del crecimiento de los recursos formación de capital humano en el extranjero, centralizados desde el 2008 en el programa Becas Chile¹²⁸.

Los avances no están desprovistos de críticas. Evaluaciones comprensivas citadas en el Vol. II del Consejo Nacional de Innovación (2008) han señalado la existencia de problemas de institucionalidad y de coordinación entre agencias de fomento a la investigación; el bajo *overhead* que pueden imputar las universidades a la actividad de investigación, comparado con el promedio internacional de países desarrollados, entre otras insuficiencias.

4. Propuestas

4.1 Criterios

El financiamiento público a la educación superior debe estar basado en *fórmulas objetivas y transparentes*. Estas contribuyen a la necesaria igualdad de oportunidades que deben enfrentar las instituciones del sector en su relación con el Estado, minimizando el trato arbitrario y las presiones de cualquier tipo. Además, entregan señales claras a las instituciones del sector respecto del tipo de actividades que serán financiadas por el Estado y les permita así planificar en forma acorde su propio desarrollo.

Se precisa privilegiar mecanismos de financiamiento que provean un marco de relativa *estabilidad financiera* a las instituciones del sector. Este objetivo se favorece con la utilización de fórmulas objetivas y transparentes arriba descritas, puesto que proveen un marco de políticas que favorecen la estabilidad financiera. Para tal efecto estas fórmulas deben estar además referidas a horizontes de tiempo superiores a un año, que es la norma de la mayor parte de los actuales instrumentos. Asimismo, se precisa disponer de mecanismos de *rendición de cuentas* propios de un contrato social que estipule que los fondos públicos están disponibles en la medida que se generan actividades de interés social en las entidades de educación superior.

Finalmente, para asegurar la calidad de las instituciones y programas receptores de estos recursos públicos, es necesario que estos estén acreditados, en particular en las áreas correspondientes al tipo de fondo entregado (investigación, docencia de postgrado, programas de postgrado etc.). Ello supone una revisión y mejora de los actuales criterios de acreditación.

4.2 Aportes basales (de largo plazo y libre disponibilidad)

La principal innovación en materias de aportes basales es la introducción de un nuevo fondo de libre disponibilidad para las universidades, a través del cual se canalizaría un monto sustantivo de recursos, cuyo presupuesto equivaldría al AFD. Este fondo tendría por objeto contribuir al financiamiento de la infraestructura académica con que cuentan las universidades, tanto material como humana. Específicamente, se espera que los recursos provistos aporten al financiamiento del conjunto de los costos de la investigación, desarrollo, creación cultural y artística, que no son bien cubiertos por los fondos existentes; propicien estabilidad en los grupos de investigadores y mayor eficiencia en el uso del equipamiento mayor, a la vez que promuevan un vínculo más estrecho entre los intereses de los académicos y de sus universidades.

Se propone que el nuevo fondo se distribuya en base a indicadores de producción académicos (como son publicaciones, patentes y otros similares) entre aquellas instituciones de educación superior que estén acreditadas. La distribución de estos aportes sería revisada cada cinco años, de acuerdo a la evolución que presenten los indicadores

¹²⁸ A modo de ejemplo, si el fondo se distribuyera en base al número de publicaciones ISI de los años 2008 y 2009 resulta que cinco instituciones captan un 75% de los recursos (las universidades de Chile, Católica, Concepción, Santiago y Austral).

establecidos para medir la producción de investigación, desarrollo, creación cultural y artística. A diferencia del AFD, los fondos estarían disponibles para cualquier institución acreditada y que demuestre tener producción en las actividades académicas citadas. En la práctica, la gran mayoría de los recursos serán apropiados por las universidades del Consejo de Rectores y, en particular, por las entidades más complejas que son quienes concentran la realización de investigación, desarrollo y creación cultural y artística¹²⁹.

Un efecto esperado de este nuevo fondo es la reducción de los subsidios cruzados desde los aranceles de pregrado al financiamiento de la investigación y desarrollo, reduciendo así la presión por alzas de aranceles en universidades complejas. La fijación de aranceles de referencia debiera hacer efectiva la rebaja de los aranceles, incluso en el resto de las universidades que no realizan academia más allá de la docencia de pregrado, pero que en cierto modo se favorecen de la situación vigente porque pueden cobrar aranceles tan altos como las universidades complejas.

Respecto del Aporte Fiscal Directo se establece que las universidades del Consejo de Rectores han desarrollado su estructura y crecimiento basados en este fondo, por lo que más allá de las críticas a los criterios de distribución se considera muy complejo realizar modificaciones sustantivas¹³⁰. Se postula por tanto mantener el AFD, considerando dos posibilidades de modificación:

- Mantener en términos reales el AFD en favor de las mismas entidades actuales, incrementándolo por la evolución del índice de precios.
- Alternativamente, hacer crecer el AFD en términos reales a partir de reajustarlo por el índice de las remuneraciones del sector público o según la tasa de crecimiento del PIB.

En materia del Aporte Fiscal Indirecto se postula modificar la fórmula de cálculo de modo de utilizar un promedio ponderado del puntaje de la PSU –modificada según lo establecido en las propuestas de la unidad consultora “Equidad en el acceso, la formación, el logro y los resultados”– de las notas de enseñanza media y de la posición relativa en el establecimiento de egreso de acuerdo al promedio de notas. Un criterio que incorpore los tres indicadores sería menos regresivo que la actual fórmula que se basa exclusivamente en la PSU; disponiéndose además de antecedentes que muestran que las notas de enseñanza media y el ranking de notas son buenos predictores del desempeño futuro del alumno en la universidad. La incorporación de estos criterios en la fórmula de asignación del AFI se constituiría en una potente señal de política pública para que las instituciones consideren un promedio ponderado de la PSU, de las notas y del ranking de notas en sus procesos de selección de postulantes¹³¹. En todo caso, se sugiere fuertemente que se restrinja la recepción del AFI a instituciones acreditadas.

4.3 Ciencia y tecnología

El grueso de la actividad de investigación y desarrollo está siendo financiado por los fondos concursables existentes, los cuales cubren razonablemente bien las distintas dimensiones que asume la generación de ciencia y tecnología en las instituciones de educación superior. La recomendación general es incrementar el financiamiento de estos fondos en un 34%. Las orientaciones más específicas respecto de modificaciones en el tipo de instrumentos o en los énfasis presupuestarios se dejan en manos de organismos competentes, como es el Consejo Nacional de Innovación y el CONICYT, entre otros.

No obstante lo anterior, pareciera ser importante que la política pública empuje la investigación aplicada a efectos que las actividades de investigación realizadas por los académicos no se concentren en la investigación básica. A tal

¹³⁰ Carlos Isaac tiene un voto de minoría en que propone abrir el AFD a todas las instituciones de educación superior, incorporando criterios de desempeño y eficiencia para su asignación.

¹³¹ Carlos Isaac propone crear una AFI técnico que no incluya la PSU como criterio de asignación. Gonzalo Vargas coincide con validar la opción técnico-profesional superior como una alternativa en la cual la política pública también valora la capacidad de atraer estudiantes talentosos.

respecto se sugiere fortalecer los programas existentes de investigación aplicada en áreas estratégicas (en particular FONDEF) y de transferencia tecnológica; establecer normas especiales que permitan aportes de los institutos profesionales al campo de la ciencia y tecnología, centradas en la transferencia de habilidades propias del segmento; y asegurar la pertinencia de esta investigación a través de aumentar la fiscalización respecto de los aportes que los entes privados comprometen en estas actividades.

También se enfatiza que para aprovechar los beneficios que tiene el trabajo conjunto de investigadores, de preferencia con un enfoque multidisciplinario y en temas prioritarios para el país, se fomenten con fuerza los programas de financiamiento de centros de investigación de excelencia. Cabe hacer notar respecto de los programas existentes que, pese a la reducción en número de programas que se produjo en los últimos años, aun persisten duplicidades, como el Programa de Iniciativa Científica Milenio/PIA y los distintos programas de Consorcios, que aprovecharían mayores economías de ámbito y de gestión si fuera administrados por una sola institución.

Otras materias que se identifican como necesarias de monitoreo es que los fondos concursables otorguen el financiamiento sujetos a convenios de desempeño controlables periódicamente; que se uniforme la normativa relacionada con los *overhead* relativos a proyectos de ciencia y tecnología, ajustando estos porcentajes a montos que reflejen efectivamente el uso de recursos de la institución; y que se revisen los criterios de asignación entre disciplinas en FONDECYT¹³².

4.4 Capital humano avanzado (postgrados)

Los mayores beneficios que aportan muchos programas de postgrado a la sociedad respecto de los beneficios directos de quiénes los cursan justifica el aporte de financiamiento estatal hacia programas de becas, concentrado especialmente en la formación de doctorados. Para el mejor aprovechamiento de los recursos públicos se necesita contar con un sistema eficaz y riguroso de acreditación de los diferentes postgrados, que evalúe no solamente la calidad de cada especialidad, sino también la capacidad científica de las universidades que los ofrezcan.

Se postula sostener el esfuerzo que se ha realizado en los últimos años, que ha incrementado significativamente las becas de postgrado, pero con una mayor concentración de los recursos hacia becas en universidades nacionales en consideración a la necesidad de impulsar los postgrados como parte del sistema de investigación y desarrollo, además de la mayor cobertura que permite operar a costos que son más bajos que aquellos en el exterior (sin que esto signifique descuidar la alternativa internacional). En cualquier caso, las distintas becas de postgrado (nacionales y al extranjero) debiesen ser administradas por una institución única.

Se requiere lograr mayor pertinencia a problemáticas nacionales en la agenda de investigación y de las tesis. Para resguardar la excelencia de los postgrados nacionales se recomienda estrechar los vínculos con redes internacionales en cada disciplina.

Se sugiere también reforzar el programa de atracción de investigadores extranjeros a Chile. Adicionalmente, las universidades chilenas de más alto nivel académico podrían constituirse en polos de atracción para estudiantes extranjeros de habla hispana, especialmente de algunos países limítrofes, lo cual constituye un aporte importante si una vez graduados deciden permanecer en el país.

Se propone que el aumento de fondos para formación e inserción de capital humano sea de 34%, de manera que la suma del incremento de fondos por este concepto y del reforzamiento de los fondos concursables de ciencia y tecnología sea equivalente a un 50% de los fondos por concepto de AFD.

¹³² También es necesario fortalecer la institucionalidad del sector, de acuerdo a la propuesta del capítulo correspondiente. La responsabilidad de las políticas y su implementación en la ciencia y la tecnología, debería estar claramente asignada a ministerios específicos, con un mecanismo de coordinación que permita una representación de todos los intereses y responsabilidades. También es prioritario nombrar un consejo directivo para CONICYT

4.5 Otros financiamientos

En materia de los fondos de desarrollo institucional, se postula que no se inyecten recursos nuevos a estos contratos mientras no se verifique un aumento en su rendición de cuentas (si bien el formato de convenios de desempeño es adecuado). Es preciso asegurar que los fondos se están utilizando para lo que están destinados, que las metas establecidas se están cumpliendo y que estos resultados no habrían sido alcanzados por las instituciones por sí solas. Además, los convenios de desempeño requieren un fortalecimiento de las capacidades de monitoreo y gestión, puesto que actualmente hay debilidad de parte del MINEDUC en la negociación con las universidades más complejas¹³³. Por otra parte, se postula que se introduzca un financiamiento de largo plazo para la realización de actividades vinculadas con el desarrollo regional, de manera que una universidad o un consorcio de universidades pueda realizar actividades de docencia, investigación, desarrollo o extensión, que contribuyan directamente al desarrollo económico social de su región de pertenencia, con la excepción del área metropolitana. La asignación de los fondos se realizaría a través de concursos y la rendición de cuentas se realizaría en el marco de contratos de desempeño. El presupuesto estimado para este fondo equivale a un 50% del AFD.

III. NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO

El aporte fiscal a la educación superior nacional para el año 2010 se estima en MM\$ 937,1 o un 0,91% del PIB. Esta es una cifra provisional sobre la base de lo presupuestado para el año. La propuesta de financiamiento que se ha presentado representa un aumento en 66% del aporte fiscal, llegando a MM\$ 1558,2 en moneda del 2010, equivalente a un 1,51% del PIB.

En materia del financiamiento a los estudiantes hay un incremento muy significativo en las becas de arancel, cuando se pone en conjunto los recursos destinados a financiar completamente los aranceles de la población elegible para beca completa como aquella que accede a una beca parcial. También se incrementan sustantivamente los fondos para los créditos y las becas de la JUNAEB (concentradas en los alumnos del 40% de menores ingresos).

Por su parte, el financiamiento a instituciones y ciencia y tecnología aumenta en el equivalente a dos veces el AFD. La mitad de los nuevos recursos se destinan al nuevo aporte basal, una cuarta parte para el nuevo fondo de desarrollo regional y la otra cuarta parte se divide entre los incrementos a los fondos de I+D y las becas de postgrados nacionales.

El financiamiento de la propuesta requiere contar con aportes fiscales adicionales permanentes del orden de 0,5% del PIB, considerando que la recuperación del actual Fondo Solidario puede entregar otro 0,1% del PIB cada año.

Dado el significativo volumen de financiamiento adicional requerido, el ritmo de implementación de esta propuesta dependerá de la velocidad con que se obtengan los recursos permanentes para financiarla, yendo desde alrededor de un año en el caso de optar por una reforma tributaria, hasta plazos bastante más largos, en caso de que estos recursos solamente sigan el ritmo de crecimiento económico del país.

¹³³ Carlos Isaac y Gonzalo Vargas proponen precisar que los montos asignados a proyectos MECESUP debiesen ser financiados en su mérito, independiente del tipo de institución de educación superior que se trate.

Aporte fiscal a la educación superior (MM\$ 2010)

	Actual	Propuesta
Financiamiento Estudiantes		
Fondo Solidario	94,7	0
CAE	213,6	0
Crédito para educación superior		271,7
Becas arancel	132,2	464,0
Becas JUNAEB	83,3	117,5
Aportes Basales		
AFD	146,5	146,5
AFI	22,3	22,3
Nuevo aporte basal	0	146,5
Fondos para investigación y desarrollo	118,3	158,5
Postgrados: becas y créditos	94,0	126,0
Fondos de Desarrollo Institucional	32,2	32,2
Fondo Regional	0	73
Total	937,1	1.558,2
% PIB	0,91	1,51

Nota: Considera solamente el gasto en educación superior a nivel nacional, sin considerar por lo tanto el aporte a Becas Chile.

ANEXO 1

DESCRIPCIÓN DE BECAS DE ARANCEL

Ayuda Estudiantil	Instituciones	Beneficios (Monto máximo)	Requisitos
Beca Puntajes PSU*	CRUCH Universidades privadas acreditadas IP y CFT en proceso de acreditación	\$1.150.000.	Ser chileno. Egresado de municipal o subvencionado Quintil I a IV. Puntaje Nacional o Regional en la PSU en el año anterior.
Beca de Excelencia Académica*	CRUCH Universidades privadas acreditadas IP y CFT en proceso de acreditación	\$1.150.000 para universidades \$500.000 para IPs o CFTs.	Ser chileno. 5% de mejores NEM de municipal y particular subvencionado egresado año anterior. Quintil I a IV
Beca Bicentenario	CRUCH	Arancel de Referencia anual de la carrera.	Ser chileno. Quintil I y II PSU >=550 puntos
Beca Nuevo Milenio *	Carreras técnico-profesionales de nivel superior: CFT elegibles según MINEDUC Carreras profesionales: acreditadas IP	\$500.000.	Ser chileno/a. Quintil I y II NEM >=5,0 para carreras técnicas y 5.5 para carreras profesionales acreditadas. No importa año de egreso.
Beca para Estudiantes Hijos/Hijas de Profesionales de la Educación*	CRUCH Universidades privadas autónomas IP y CFT autónomos	\$500.000.	Compatible con cualquiera de las becas de arancel por un monto máximo de \$1.150.000 para el caso de universidades. Ser chileno/a. Ser hijo de Profesionales o Asistentes de Educación con contrato vigente en est. subvencionadas. Quintiles I a IV. PSU >=550 puntos NEM >= 5.5.
Beca Juan Gómez Millas*	CRUCH Universidades privadas acreditadas IP y CFT acreditados	\$1.150.000.	Ser chileno/a. Egresado de est. Municipal o part. Subv. sin importar el año de egreso. Quintil I y II PSU >=640 puntos.

Ayuda Estudiantil	Instituciones	Beneficios (Monto máximo)	Requisitos
Beca Vocación de Profesor (ex Beca para Estudiantes Destacados/as que Ingresen a Pedagogía)	Institución y Carrera de Pedagogía acreditadas por 2+ años y con puntaje de corte PSU declarado por instituciones mayor a 500. Se excluyen las licenciaturas conducentes a título profesional, programas a Distancia y Programas Especiales de Titulación.	PSU >720: Beca arancel real + matrícula + M\$80/mes + 1 sem. en extranjero PSU >700: Beca arancel real + matrícula + M\$80/mes PSU >600: Beca arancel real + matrícula. Pedagogía: años de duración de carrera. Licenciatura: último año y año pedagógico.	Ser chileno/a. PSU ≥ 600 o estudiante con Beca de Excelencia Académica y PSU 580 Matricularse en el primer año de pedagogía o último año de licenciatura y 70% avance curricular Compromisos (contra pagaré) de: Pedagogía: Titularse; trabajar tres años (mín. 30 hh./semana) en establecimientos municipales o particular subvencionados, los 12 años siguientes a la beca. Licenciatura: Titularse; trabajar uno o dos años (según número de años de beca, 30 hh./semana) en establecimiento municipal o particular subvencionado, los siete años siguientes a beca.

Nota: Se excluyen las becas de reparación, Juan Gómez Millas para extranjeros y Becas indígenas

(*) Puede complementarse con el FSCU o con el CAE (según corresponda) hasta un monto máximo igual al arancel de referencia de la carrera respectiva

Estudiantes en educación terciaria 2010 (distribución por decil estimada según estructura Casen 2009)

Decil	Universidades	IPs y CFTs	Total
I	31.884	22.770	54.654
II	31.359	34.896	66.255
III	33.670	31.828	65.498
IV	38.153	33.027	71.180
V	44.271	41.655	85.926
VI	50.027	37.555	87.582
VII	56.547	38.600	95.146
VIII	82.027	43.940	125.967
IX	99.871	43.615	143.486
X	119.474	25.210	144.684
Total	587.282	353.096	940.378

Fuente: Elaboración propia en base a Casen 2009

Ingreso per cápita y arancel universitario como % ingreso familiar (un universitario en familia de cuatro; dos en familia de cinco)

Decil	Ingreso per cápita	1 en 4	2 en 5
I	29.098	168,3	269,2
II	59.046	82,9	132,7
III	78.406	62,4	99,9
IV	97.039	50,5	80,7
V	118.642	41,3	66,0
VI	146.811	33,3	53,4
VII	186.236	26,3	42,1
VIII	245.803	19,9	31,9
IX	367.138	13,3	21,3
X	999.016	4,9	7,8

Fuente: Elaboración propia en base a Casen, 2009.

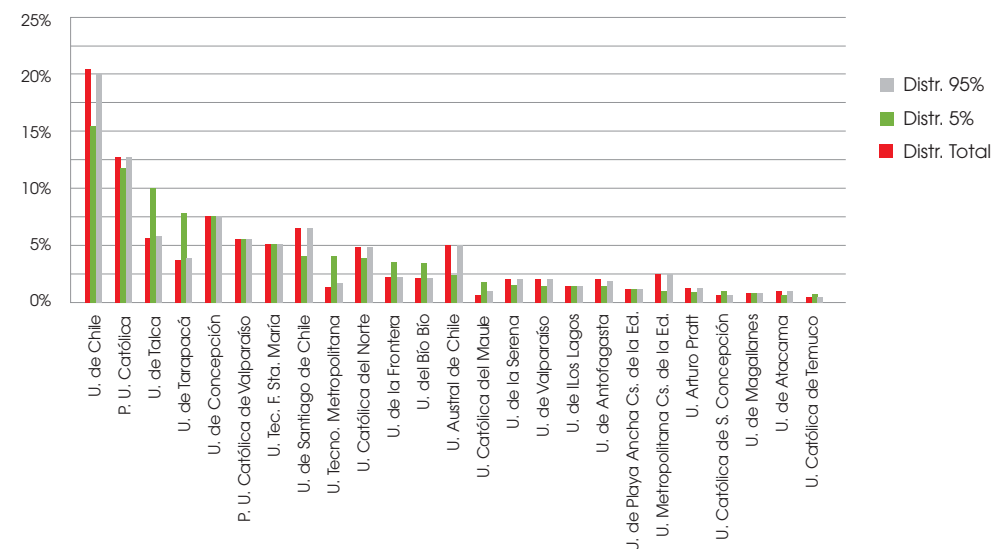
Mérito: % alumnos sobre 475 puntos, "población PSU"

Quintil	Solo PSU	PSU80NEM10RANK10	PSU60NEM20RANK20	PSU50NEM25RANK25
I	37,5%	43,7%	51,8%	55,9%
II	40,7%	46,5%	54,2%	57,7%
III	43,8%	49,2%	55,6%	59,1%
IV	59,2%	60,9%	62,4%	63,1%
V	76,7%	75,7%	74,1%	72,6%
Total	54,8%	57,8%	61,3%	62,9%

Fuente: Elaboración propia en base a Casen 2006 y PSU 2006.

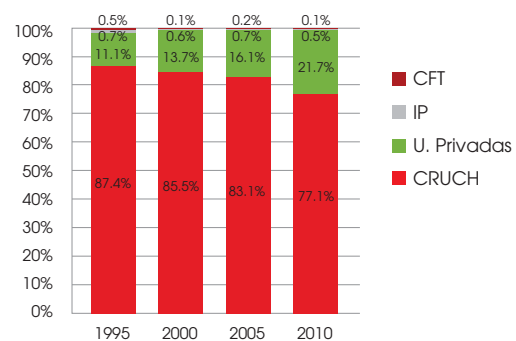
ANEXO 2

Distribución del aporte fiscal directo entre universidades (año 2010)



Fuente: SIES

Distribución del AFI según tipo de institución (1995-2010)



IES

Gasto en I+D en Chile y Latinoamérica (% del PIB)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Chile	0.49%	0.49%	0.50%	0.52%	0.52%	0.68%	0.66%	0.67%
América Latina y Caribe	0.52%	0.56%	0.55%	0.55%	0.55%	0.53%	0.52%	0.51%

Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)

Doctorados graduados por millón de habitantes (1998-2008)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Chile	5.9	4.9	5.4	5.9	9.3	9.1	15.2	13.7	15.2	17.3	23.5
Brasil	23.7	28.8	31.2	34.8	39.1	45.3	44.8	49.0	50.5	52.9	56.0
México	7.5	9.4	10.5	10.9	14.3	13.6	22.6	23.6	28.1	33.4	38.8

Fuente: RICYT

Mecanismos de financiamiento de ciencia y tecnología relacionados con instituciones nacionales.

Mecanismos de Financiamiento	Institución Encargada	Beneficios y Beneficiarios	Recursos (MM \$2010)
Fondos de Investigación y Programas de Ciencia y Tecnología			
Programa de Investigación Asociativa - PIA	CONICYT	Concursos para fomentar la asociación entre investigadores y la creación de centros de C&T: Anillos de Investigación por máximo de 3 años: 34 en Ciencia y Tecnología, 11 en Ciencias Sociales, 3 en Investigación Antártica. Centros de I+D, por 3 a 5 años: 5 consorcios tecnológicos empresariales de investigación, 13 Centros Científicos y Tecnológicos de Excelencia con Financiamiento Basal, 2 Centros de Investigación Avanzada en Educación Equipamiento Científico Mayor (5 años): de uso compartido o financiado por FIC en regiones, en áreas prioritarias Vinculación y Articulación (ciencia-empresa e internacional): beneficiarios son instituciones públicas o privadas sin fines de lucro que realicen actividades de CyT sin distinción de áreas o disciplinas.	27.706
Programa Iniciativa Científica Milenio	Subsecr. Economía	Concursos públicos para creación de Institutos Científicos Milenio y Núcleos Científicos Milenio, en las áreas de ciencias naturales y exactas y ciencias sociales. En la actualidad existen 3 institutos y 17 núcleos milenio.	7.543
FONDAP	CONICYT	Financia Centros de Excelencia de Investigación Avanzada abocados a la investigación dentro de una determinada área, contribuyendo a la formación de investigadores jóvenes. Proyectos de 5 años renovables por otros 5. Actualmente se financian 5 centros (600 MM/año/centro).	2.944
Programas Regionales de Investigación CyT	CONICYT	Fondos concursables para apoyar Centros Regionales de Desarrollo de CyT en materias específicas en regiones, en conjunto con gobiernos regionales, universidades y empresarios de cada zona. Los proyectos duran 5 años renovables por otros 5. Actualmente este programa financia 14 centros en distintas regiones del país.	3.368

Mecanismos de Financiamiento	Institución Encargada	Beneficios y Beneficiarios	Recursos (MM \$2010)
FONDECYT Fondo Nac. de Desarrollo Científico y Tecnológico	CONICYT	Concursos para financiar investigación básica en todas las áreas del conocimiento. Beneficiados son investigadores con trayectoria (FONDECYT regular, 2 a 4 años), sin trayectoria (FONDECYT iniciación, 2 a 3 años), o postdoctorados (2 a 3 años). Todos deben tener institución patrocinante.	44.713
FONDEF Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico	CONICYT	Concursos dirigidos a áreas prioritarias, para promover vinculación entre instituciones de investigación y empresas, mediante investigación aplicada, desarrollo precompetitivo y transferencia tecnológica. Proyectos de hasta 6 años. Los beneficiarios son personas jurídicas nacionales, sin fines de lucro, que realicen actividades científicas y tecnológicas y tengan cofinanciamiento de empresas (15%).	13.447
Fomento a la Innovación			
Innovación Precompetitiva y de interés público	Innova Chile	Innovación precompetitiva: Beneficia a Institutos tecnológicos, centros de transferencia de Universidades, e instituciones en general para proyectos que permiten a los sectores productivos desarrollar nuevas formas de introducirse y posicionarse en los mercados (iniciativas de I+D poco apropiables individualmente y con aplicabilidad productiva-comercial en el largo plazo). 20% de costo del proyecto debe ser financiado por contraparte. Innovación de Interés Público: Beneficia a Institutos tecnológicos, centros de I+D+i de instituciones en general, para proyectos que buscan mejorar las condiciones de funcionamiento de los mercados y entornos para la innovación y el desarrollo tecnológico. 20% de costo del proyecto debe ser financiado por contraparte.	18.585
Formación e Inserción de Capital Humano Avanzado			
Becas Nacionales de Postgrado	CONICYT	Becas de postgrado (magíster, doctorado, apoyo para realización de tesis) a realizarse en Chile, todas las áreas, en programas acreditados. Cubre arancel (max MM\$2) y gastos de mantención (M\$560/mes), salud (M\$33).	41.209
Créditos para Pregrado y postgrados	CORFO	Créditos para estudiantes de pregrado: pueden cubrir la matrícula y hasta un 20% adicional. Deben tomar el préstamo con instituciones financieras que tienen convenio con CORFO, los recursos entregados son de este último. Deben presentar un aval. Existe una línea especial para carreras de Tecnologías de la Información. Créditos para estudiantes de postgrado (en el país o en el extranjero): pueden cubrir matrícula, pasajes y gastos de estadía. Los estudiantes toman el préstamo con instituciones financieras que tienen convenio con CORFO, los recursos entregados son de CORFO.	49.634

Mecanismos de Financiamiento	Institución Encargada	Beneficios y Beneficiarios	Recursos (MM \$2010)
Programa de Inserción de KH Avanzado	CONICYT	Inserción en la Academia: Financia la contratación (honorarios + parte de equipamiento y otros gastos de operación) de 1 a 3 doctores jóvenes en proyecto de Inserción presentado por la institución o el centro de investigación postulante. Inserción en el Sector Productivo: Financia remuneraciones + gastos operacionales de 1 o 2 doctores jóvenes + 1 tesista que participen en un proyecto de investigación a realizarse en la empresa postulante. Tesis de Postgrado en la Industria: Financia desarrollo de Tesis (honorarios + gastos de operación) de postgrado patrocinada por empresa.	3.171
Total			212.321

Fuente: Elaboración propia basándose en información de la Dirección de Presupuestos e información del CNIC.

Nota: Considera solamente los programas con mayor volumen presupuestario, cuyos principales beneficiarios son las instituciones nacionales o estudiantes en dichas instituciones. Por lo tanto, no considera el programa Becas Chile, que el 2010 sumaba MM\$53.500, ni fondos de investigación que favorecen mayormente a empresas, como el FIA o el FIP, ni institutos públicos de investigación, como INIA, CIMM, etc.