



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**¿QUÉ ELEMENTOS DEBE TENER UNA POLÍTICA DE  
FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO AVANZADO CON  
ENFOQUE DE DESARROLLO HUMANO?**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGISTER EN GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

CLAUDIO ANDRÉS PÉREZ MÉNDEZ

**PROFESOR GUÍA:**

PABLO ALBERTO GONZÁLEZ SOTO

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:**

MARÍA PÍA MARTIN MÜNCHMEYER  
EDUARDO CONTRERAS VILLABLANCA

SANTIAGO DE CHILE  
AÑO 2014

RESUMEN DE TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE:  
Magister en Gestión y Políticas Públicas  
POR: Claudio Andrés Pérez Méndez  
FECHA: 2/Diciembre/2014  
PROFESOR GUÍA: Pablo Alberto González Soto

## **¿Qué elementos debe tener una Política de Formación de Capital Humano Avanzado con enfoque de Desarrollo Humano?**

Los programas de fomento a la formación de capital humano avanzado en Chile, tanto en su diseño e implementación, han tenido progresos y problemas. En cuanto a los progresos se tiene el sostenido crecimiento del capital humano avanzado, debido al aumento en el número de oportunidades y avances en las condiciones o apoyos complementarios que se entregan a los investigadores en postgrado. No obstante, estos siguen manifestando insatisfacciones (por ejemplo falta de cupos laborales) respecto de los programas desarrollados.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD – define el Desarrollo Humano como “*el proceso de expandir las opciones de las personas*”. En ese sentido, el objetivo del desarrollo es aumentar las libertades humanas por medio de procesos que expandan las capacidades de las personas generando alternativas disponibles para que éstos gocen de una vida plena y creativa, es decir, incrementen sus niveles de agencia. Sin embargo, si bien las oportunidades son necesarias para promover la generación de capacidades, éstas no son suficientes. Es imperativo diseñar condiciones complementarias que acerquen las oportunidades a la realidad concreta y subjetiva del individuo. Además, de desarrollar escenarios sociales adecuados que promuevan el despliegue de las nuevas oportunidades que han sido apropiadas y con ello concretar las capacidades.

Por lo tanto, la pregunta que guía este trabajo es, ¿Qué elementos (oportunidades, factores de apropiación y escenarios), en los programas de fomento a la formación de capital humano avanzado, facilitarían el incremento de agencia en los individuos? Para responder a esta interrogante, en este estudio de caso se utilizó metodología cualitativa de investigación y de carácter exploratorio. Se realizó análisis documental de los marcos normativos (Decretos y bases) que rigen los programas de formación de investigadores jóvenes en Chile. Además se recopiló información desde los propios usuarios de los programas, es decir, se realizaron encuestas (46 individuos) con preguntas orientadas a determinar cuáles: oportunidades, factores de apropiación de oportunidades y escenarios son significativos para los investigadores jóvenes.

Los resultados obtenidos establecen que los programas de fomento a la formación de investigadores en postgrado tienen aciertos en lo que respecta a oportunidades y en parte, a los factores de apropiación. No obstante, los investigadores manifiestan necesidades y expectativas que los decretos y bases, no contemplan. En ese sentido, este trabajo permite concluir que los programas de fomento a la formación de investigadores, se hacen cargo de oportunidades y algunos factores de apropiación, lo cual no ocurre del todo respecto a los escenarios. Esto implica que la generación de capacidades de los investigadores jóvenes estaría inconclusa lo cual impacta negativamente en el incremento de agencia. Por lo tanto, es necesario mejorar los programas de fomento a la formación de investigadores, en los cuales se consideren las opiniones vertidas por los individuos, esto con el fin de incrementar los niveles de agencia de los individuos y con ello, generar Desarrollo Humano.

## *Para todos...*

*Si puedes conservar tu cabeza, cuando a tu alrededor  
todos la pierden y te cubren de reproches;  
Si puedes tener fe en ti mismo, cuando duden de ti  
los demás hombres y ser igualmente indulgente para su duda;  
Si puedes esperar, y no sentirte cansado con la espera;  
Si puedes, siendo blanco de falsedades, no caer en la mentira,  
Y si eres odiado, no devolver el odio; sin que te creas,  
por eso, ni demasiado bueno, ni demasiado cuerdo;*

*Si puedes soñar sin que los sueños, imperiosamente te dominen;  
Si puedes pensar, sin que los pensamientos sean tu objeto único;  
Si puedes encararte con el triunfo y el desastre, y tratar  
de la misma manera a esos dos impostores;  
Si puedes aguantar que a la verdad por ti expuesta  
la veas retorcida por los pícaros,  
para convertirla en lazo de los tontos,  
O contemplar que las cosas a que diste tu vida se han deshecho,  
y agacharte y construirlas de nuevo,  
aunque sea con gastados instrumentos!*

*Si eres capaz de juntar, en un solo haz, todos tus triunfos  
y arriesgarlos, a cara o cruz, en una sola vuelta  
Y si perdieras, empezar otra vez como cuando empezaste  
Y nunca más exhalar una palabra sobre la pérdida sufrida!  
Si puedes obligar a tu corazón, a tus fibras y a tus nervios,  
a que te obedezcan aun después de haber desfallecido  
Y que así se mantengan, hasta que en ti no haya otra cosa  
que la voluntad gritando: “persistid, es la orden!!”*

*Si puedes hablar con multitudes y conservar tu virtud,  
o alternar con reyes y no perder tus comunes rasgos;  
Si nadie, ni enemigos, ni amantes amigos,  
pueden causarte daño;  
Si todos los hombres pueden contar contigo,  
pero ninguno demasiado;  
Si eres capaz de llenar el inexorable minuto,  
con el valor de los sesenta segundos de la distancia final;*

*Tuya será la tierra y cuanto ella contenga  
Y, lo que vale más, serás un hombre! hijo mío!*

Rudyard Kipling.

## Agradecimientos

Agradecer, siempre es una tarea agradable de realizar pero un tanto difícil de llevar a cabo cuando hay tantas personas a las cuales debes recordar, ya sea porque hayan realizado una ayuda puntual, pero significativa, por apoyar durante la tarea realizada o simplemente por haber estado en el momento y lugar adecuado.

En primer lugar debo agradecer a mi familia, a mi madre, a mi padre, a mis hermanos por sostenerme en momentos difíciles y acompañarme en mis alegrías. En segundo lugar, a un grupo de amigos, que nunca han negado su apoyo en los momentos más duros y, claro está, siempre han estado en las grandes alegrías, entre ellos puedo mencionar a los que considero a mi familia universitaria: Sebastián Figueroa, Rafael Pérez, Esteban Contreras, Patricio González, Víctor Sáez, Pía José González, Ximena Briones, Javiera de la Paz, Karina Vargas, Felipe Guerra, Cristian Undurraga, Jorge Soto, Rodrigo Ormazábal, Sebastián Gallardo, Dr. Renato Contreras estos últimos cuatro, amigos y colegas muy importantes durante todo mi postgrado. Junto a los anteriores, también agradezco a un grupo muy selecto de amigos, entre ellos: Jorge Valenzuela, Jairo Serrano, María Alejandra Pérez, Marcela Benavides y Pablo Basualto.

Por otra parte, debo agradecer a un grupo de personas que, tal como mencione anteriormente, son aquellas personas que llegan para quedarse, en momentos significativos de la vida, muchos de los cuales conocí durante el programa de magíster y ahora se quedaron como amigos para la posteridad: Christian Silva, Henry Bauer, Alberto Sthioul, Emilie Moura, Miguel Pérez y en especial a Fabiola Morales.

Agradezco también a un grupo de personas que han sido importantes durante el desarrollo mismo del programa de magister Profesores Pablo González, Gabriela Rubilar y María Pía Martín. Les agradezco por la confianza, el apoyo y las críticas entregadas a alguien que sin tener las mismas herramientas ni la misma formación académica trabajó por alcanzar la meta y aprender lo mejor de ellos.

Por último, a la institución, CONICYT, que me permitió por medio de la beca adjudicada, pudiese desarrollar de buena manera mi magíster y tesis.

## Tabla de Contenido

<b>Capítulo I. Introducción</b>	1
Objetivos.	3
Objetivo Principal.	3
Objetivos secundarios.	3
<b>Capítulo II. Antecedentes.</b>	4
II.1. Marco de Análisis.	4
II.2. Antecedentes.	4
II.2.1 Crecimiento Económico e Innovación en Chile.	4
II.2.2. Innovación y Capital Humano Avanzado.	8
II.2.3. Capital Humano Avanzado en Chile.	12
II.2.4. Crecimiento Económico y Desarrollo humano.	15
II.2.5. La subjetividad en la formación del capital humano avanzado en Chile.	19
<b>Capítulo III. Marco Teórico.</b>	21
III.1. Marco Teórico.	21
III.2. Capital Humano.	21
III.3. Capital Humano Avanzado.	23
III.4. Desarrollo Humano.	23
III.4.1. Oportunidades.	24
III.4.2. Factores de apropiación.	25
III.4.3. Escenarios.	28
III.4.4. Capacidades, Agencia y Bienestar Subjetivo.	29
<b>Capítulo IV. Metodología.</b>	31
IV.1. Marco General.	31
IV.2. Detalle del tipo de Investigación.	31
IV.3. Detalle de Muestra para Análisis.	33
IV.4. Detalle de dimensiones y variables de investigación	36
<b>Capítulo V. Resultados.</b>	37
V.1. Análisis de Política de Formación de Capital Humano Avanzado	37
V.1.1. Oportunidades	38
V.1.1.1. Definición de las Becas de Postgrado	38
V.1.1.2. Número de Becas de Postgrado	39
V.1.1.3. Descripción de las Becas de Postgrado	44

V.1.2.	Factores de apropiación	54
V.1.2.1.	Definición de las Becas Complementarias	54
V.1.2.2.	Número de Becas Complementarias	55
V.1.2.3.	Descripción de las Becas Complementarias	56
V.1.3.	Escenarios.	66
V.1.3.1.	Definición de Escenarios post Programas de Postgrado.	66
V.1.3.2.	Número de proyectos entregados	67
V.1.3.3.	Descripción de los Escenarios entregados por el Estado	71
V.2.	Expansión de capacidades en la Formación de Capital Humano Avanzado	81
V.2.1.	Oportunidades mencionadas por investigadores jóvenes.	84
V.2.2.	Factores de apropiación mencionados por investigadores jóvenes.	87
V.2.3.	Escenarios mencionados por investigadores jóvenes.	91
<b>Capítulo VI.</b>	<b>Discusión.</b>	95
VI.1.	Agencia en la Política de Formación de Capital Humano Avanzado.	95
VI.2.	Comparación entre Oportunidades mencionadas por investigadores jóvenes y la existente en Política de Formación de Capital Humano Avanzado	96
VI.3.	Comparación entre los Factores de apropiación mencionados por investigadores jóvenes y la existente en Política de Formación de Capital Humano Avanzado	101
VI.4.	Comparación entre Escenarios mencionados por investigadores jóvenes y los existentes en Política de Formación de Capital Humano Avanzado	103
<b>Capítulo VII.</b>	<b>Conclusiones.</b>	109
VII.1.	Deficiente generación de oportunidades	109
VII.2.	Deficiente generación de factores de apropiación	110
VII.3.	Deficiente formación de escenarios.	111
VII.4.	Causas transversales.	111
<b>VIII.</b>	<b>Bibliografía.</b>	113
<b>IX.</b>	<b>Anexos.</b>	120

## Capítulo I. Introducción

Durante los últimos 20 años Chile ha mantenido una trayectoria de crecimiento económico que, con altos y bajos, sigue siendo sólida y sostenida, con un PIB que ha crecido desde \$48 mil hasta aproximadamente \$277 mil millones de dólares en la actualidad [Banco Mundial, 2014a]. No obstante, el país se enfrenta a un gran reto, ya que las economías modernas se construyen con ideas y conocimiento más que con capital y trabajo, es decir, en la era de la competencia y del progreso tecnológico, la prosperidad se construye sobre la base de una fuerza de trabajo creativa, calificada, que sabe producir ideas, bienes y servicios intensivos en conocimiento [Gurría, 2007], por lo que el capital humano es entendido hoy como una forma de ventaja comparativa.

Responder adecuadamente a los desafíos de la Economía del Conocimiento y avanzar hacia un mayor crecimiento y equidad son tareas que dependen, en esencia, de la capacidad de las personas para resolver nuevos problemas mediante el ejercicio de: conocimientos, competencias y habilidades adquiridas, que elevan su productividad y su calidad de vida. Por lo tanto, para seguir la senda de crecimiento y desarrollo no basta con seguir el actual modelo, sino que es necesario incrementar la calidad del capital humano a través del desarrollo de sus capacidades. Respecto a esto, es necesario ser cuidadosos frente a la relación entre dos importantes, pero, diferentes conceptos: la acumulación de capital humano y la expansión de la capacidad humana. El primero se refiere al carácter de agentes de los seres humanos, que por medio de habilidades y conocimientos adquiridos aumentan las posibilidades de producción. El segundo concepto se centra en la habilidad para llevar el tipo de vida que se considera valiosa e incrementar las posibilidades reales de elección de las personas. En ese sentido, la concepción de capital humano cabe dentro de la perspectiva más amplia, esta es, la de capacidad humana la cual puede incluir las consecuencias de las habilidades humanas. [Sen, 1998]

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define el desarrollo humano como *“el proceso de expandir las opciones de las personas”* [PNUD, 1990], para ello este programa promueve que el objetivo básico del desarrollo es aumentar las libertades humanas por medio de procesos que expandan las capacidades de las personas generando con ello alternativas disponibles para que los seres humanos gocen de una vida plena y creativa [PNUD, 2004]. En ese sentido, a través del diseño e implementación de políticas públicas es posible generar opciones para que los individuos tengan la posibilidad de expandir sus capacidades.

Por otro lado, se ha observado que la sola generación de oportunidades por medio del diseño de políticas públicas que instauren incentivos no siempre producen los resultados esperados [PNUD, 2009]. Esto último, debido a la brecha de subjetividades que existe entre una persona y una oportunidad manifestada a través de un incentivo, lo cual es contrario a la teoría económica convencional la cual pronostica que bajo un régimen de incentivos los agentes económicos responderán automáticamente escogiendo lo que racionalmente maximice su utilidad [PNUD, 2012].

Si bien las oportunidades son necesarias para promover la generación de capacidades, esto no es suficiente [Robeyns, 2003]. Es imperativo diseñar una serie de condiciones complementarias o factores de apropiación, los cuales son todos aquellos elementos que acercan las oportunidades a la realidad concreta y específica del individuo. Junto con lo anterior, también es necesario asegurar la existencia de escenarios sociales adecuados que promuevan el despliegue de las nuevas oportunidades que han sido apropiadas. En consecuencia, a partir de dichas consideraciones, cabe preguntarse si es posible gatillar cambios de prácticas que vayan en la dirección del Desarrollo Humano. Estos cambios, según PNUD [2012], serán viables en la medida que se promueva el incremento de agencia en los individuos.

Por lo tanto, la formación de capital humano avanzado como subconjunto del capital humano total, definido a su vez, como una sub-dimensión del concepto de capacidad humana, puede generar no solo crecimiento económico sino que también desarrollo humano. Éste último puede incrementarse si se cambia la lógica de generación de políticas, esto es, construyendo capacidades y, por consecuencia, agencia. Para ello, es importante considerar la valoración que se debe hacer de los intereses, las motivaciones y las subjetividades de los actores involucrados en las políticas diseñadas.

En el caso chileno, los programas de fomento a la formación de capital humano avanzado tanto en su diseño e implementación, no han estado exentos de avances y problemas. En cuanto a los primeros, se puede decir que el incremento sostenido del capital humano avanzado en el país se ha debido, principalmente, al incremento en el número de oportunidades que se han brindado a los usuarios de esta política. Junto con ello, en los últimos 7 años se han mejorado algunas de las condiciones y apoyos complementarios hacia los investigadores que desarrollan programas de postgrado. Por otro lado, en cuanto a los problemas, estos se manifiestan en términos de dificultades en el acceso a las oportunidades y debilidades en la generación de programas que absorban la creciente oferta de capital humano avanzado, incorporándolos dentro de la matriz productiva y académica del país.

Para seguir en la senda de crecimiento económico y desarrollo humano, es necesario conocer si el diseño y la implementación de los programas que promueven estos avances (en particular, los programas de fomento a la formación de capital humano avanzado) están en la dirección del desarrollo humano. Por lo tanto, la pregunta que guía esta investigación es: ¿Qué elementos (oportunidades, factores de apropiación y escenarios), en la política de formación de capital humano avanzado en Chile, promueven el incremento de agencia en los individuos?

Esta investigación se estructura en seis capítulos, los primeros corresponden a: introducción, antecedentes, marco teórico y metodología. Luego de estos, se presenta el capítulo de resultados el cual está estructurado en tres partes. En la primera de estas se describe la política pública existente desde el año 2007 al 2013, a través del análisis documental de los decretos y bases que rigen y establecen las condiciones por medio de las cuales el estado promueve la formación de investigadores jóvenes. La segunda parte corresponde al análisis de encuestas realizadas a usuarios de estos programas.



En la última parte de los resultados, se presenta un análisis comparativo entre las dos partes previas, es decir, entre el análisis de la política pública de formación de capital humano avanzado y lo planteado por los investigadores jóvenes usuarios de la política. Finalmente se presenta un capítulo de conclusiones en donde se sintetizan algunas sugerencias para mejorar la política de formación de capital humano avanzado que promueva el incremento de agencia en los individuos y, por consecuencia, vaya en la dirección de desarrollo humano.

## **Objetivos**

### **Objetivo Principal**

Determinar las oportunidades, factores de apropiación y escenarios que debe considerar la política de formación de capital humano avanzado, para permitir el incremento de agencia por parte de los investigadores jóvenes.

### **Objetivos secundarios**

1. Analizar las oportunidades, factores de apropiación y escenarios existentes en la política de formación de capital humano avanzado.
2. Determinar las variables (oportunidades, factores de apropiación y escenarios) que debe contemplar una política de formación de capital humano avanzado, para generar capacidades e incremento de la agencia en los investigadores.
3. Analizar el incremento de agencia en los investigadores jóvenes, a partir de los diagnósticos realizados previamente.

## **Capítulo II. Antecedentes**

### **II.1. Marco de Análisis**

El presente capítulo plantea el marco de análisis utilizado como base para el desarrollo de la investigación. Se presentan los antecedentes que permiten caracterizar las diferentes dimensiones que conforman el objeto en estudio. Entre los antecedentes, se detallan la importancia que tiene la formación de capital humano avanzado tanto para el desarrollo de innovación y la generación de crecimiento económico, lo cual a su vez puede producir como consecuencia desarrollo humano. Junto con lo anterior se muestran los resultados y alcances de mediano plazo que ha tenido el desarrollo de la política de fomento a la formación de capital humano en el país. Esto permitirá, a su vez, identificar a algunos de los actores involucrados en la política, ya sea desde el ámbito del diseño, la implementación de la política o los propios usuarios de la misma.

### **II.2. Antecedentes**

En este apartado se detalla la marcha general que ha tenido Chile, durante los últimos 7 años, en cuanto a la política de formación de capital humano avanzado. Junto con ello se expone como ésta se relaciona con diversas áreas de importancia para el país. En ese sentido, en primer lugar, se da cuenta de lo importante que es la innovación para generar crecimiento económico. En segundo lugar, se detalla como la formación de capital humano avanzado impacta positivamente sobre la innovación y, por consecuencia, sobre el crecimiento económico. Finalmente, se detalla cómo éste se relaciona con el Desarrollo Humano a través del fomento de los programas de formación de capital humano avanzado.

#### **II.2.1 Crecimiento Económico e Innovación en Chile**

Diversos datos tales como los entregados por la Comisión Económica para América Latina – CEPAL – y el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad – CNIC – muestran que Chile ha tenido buenos resultados en su marcha en las últimas décadas [CEPAL, 2012]. Esto último no solo considerando el crecimiento económico del país, sino que también a partir de otros índices como el de Desarrollo Humano implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD –. No obstante, como ha manifestado esta última organización se hace necesario implementar cambios en la forma de realizar políticas en las cuales se consideren la subjetividad de los individuos con el fin de incrementar la agencia de los mismos.

Al momento de presentar la Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad, en 2007, el CNIC<sup>1</sup> planteó que Chile podría alcanzar el desarrollo en el año 2021 llegando a un ingreso anual per cápita de US\$25 mil, consiguiendo con ello el nivel de desarrollo que hoy tienen países como Nueva Zelanda [CNIC, 2010]. Este desafío, abordable bajo condiciones pre-terremoto, era y sigue siendo muy exigente, ya que significa crecer a una tasa sobre el 5% anual, por un periodo prolongado. Tales estimaciones de crecimiento económico se cumplieron desde el año 2004 al 2007 [Banco Central, 2005], ya que durante los años 2008 y 2009 las cifras del PIB cayeron significativamente [Banco Central, 2010], volviéndose a incrementar durante los años 2010 al 2012 por efecto del terremoto producido en febrero del año 2010 [Banco Central, 2013]. No obstante, estas cifras volvieron a decaer durante el año 2013 a menos de 5% proyectándose cifras cercanas al 3% durante el presente año [CEPAL, 2013, 2014], lo cual es insuficiente para las pretensiones desarrolladas por el CNIC.

Según el CNIC, durante 1986–1998 no se produjeron incrementos significativos de productividad al interior de las empresas públicas y privadas, es decir, el crecimiento de la economía durante tal periodo no se debió a una dinámica de innovación productiva basada en el conocimiento y a la calidad del capital humano, sino que a un conjunto de cambios estructurales que aún cuando permitieron aprovechar las ventajas de los recursos naturales, no se cimentaron en una dinámica sostenida de crecimiento de la productividad [CNIC, 2010].

Es por ello que se hace necesario promover e incentivar la idea de que la innovación es una de las herramientas para abordar desafíos sociales y globales que enfrenta el país, en ese sentido, la vía del desarrollo por medio de la innovación permite, tanto a naciones con economías avanzadas o emergentes, crear empleo y crecer económicamente en el largo plazo, de forma sustentable y basando tal crecimiento, principalmente, en la generación, aplicación y difusión del conocimiento, tal como lo han manifestado importantes entidades, tales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE, 2009].

Según el CNIC, el país debe dar un drástico giro hacia la Economía del Conocimiento, aumentando decididamente la productividad de las empresas, tanto públicas y privadas, generando para ello, innovaciones de procesos y gestión; así como también fortaleciendo la diversificación exportadora más allá de los recursos naturales, fundamentalmente por la vía de innovaciones de modelos de negocios y productos [CNIC, 2010]. A todo eso, se suman las condiciones globales, las cuales definen altas exigencias en temáticas como el cambio climático, la seguridad alimentaria, salud o medioambiente, por lo cual se hace imperativo incorporar conocimiento a la economía, especialmente en aquellas áreas en las cuales el país es o pretende ser un referente productivo.

---

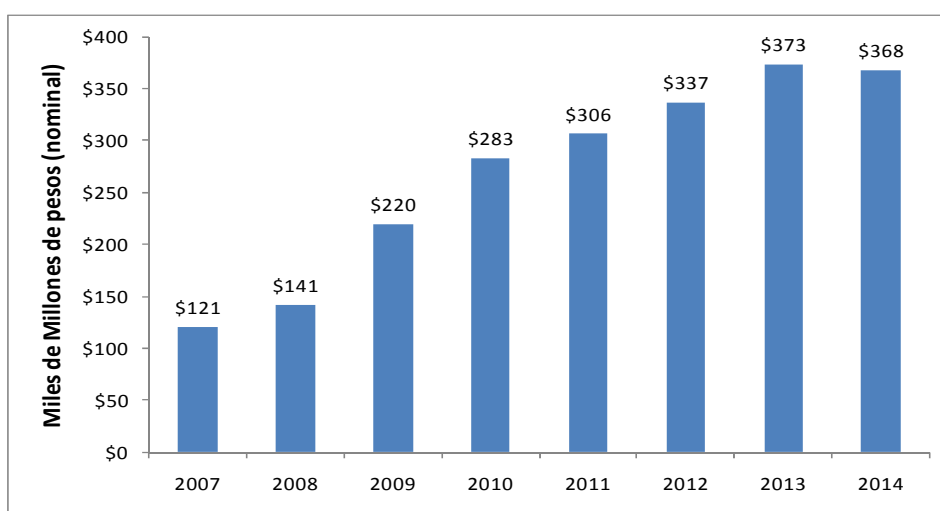
<sup>1</sup> El Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), entidad público-privado que actúa como asesor permanente del Presidente de la República en materia de políticas de: innovación y competitividad, desarrollo de la ciencia y la tecnología, formación de recursos humanos y emprendimiento innovador.  
[http://www.cnic.cl/content/view/468854/El\\_Consejo\\_de\\_Innovacion\\_y\\_la\\_Estrategia.html](http://www.cnic.cl/content/view/468854/El_Consejo_de_Innovacion_y_la_Estrategia.html)

La visión del CNIC [2010] es que, de no existir una crisis profunda, una inflexión como la requerida por el país se debe generar de forma gradual, basándose principalmente en el mejoramiento del Sistema Nacional de Innovación – SNI – fortaleciendo a sus componentes. Especial atención se debe poner en los vínculos entre las demandas de los sectores productivos, la producción científica y la formación de capital humano, así como la necesaria conexión del sistema nacional con el conocimiento global, que permite generar importantes aumentos de productividad a través de la transferencia y difusión de conocimientos y tecnología.

En cuanto al compromiso por generar un giro en la estrategia de desarrollo para el país y en línea con el crecimiento económico, se tiene que desde el año 2005 al presente se ha manifestado una fuerte alza en la inversión estatal social, así como también en innovación. De esta forma el gasto del Sistema Nacional de Innovación para la Competitividad – SNIC – aumentó en promedio un 14% real desde el año 2005 al 2010 [CNIC, 2010]. En cuanto a Ciencia, Tecnología e Innovación – CTI –, el aumento alcanzado es en promedio de un 20% real anual.

Esto traducido como porcentaje del PIB implica que el gasto subió de un 0,2% del PIB a un 0,43% del PIB al año 2010 [CNIC, 2010]. El siguiente gráfico muestra el crecimiento de los presupuestos entregados para la ejecución de los diversos programas de Investigación e Innovación que implementan las diversas instituciones ejecutoras pertenecientes al Sistema Nacional de Innovación, entre estas, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT –, la Iniciativa Científica Milenio – ICM –, la Corporación de Fomento a la Producción – CORFO – y la Comisión INNOVA Chile. [DIPRES, 2013].

**Gráfico II.1. Presupuesto anual de investigación e innovación.**

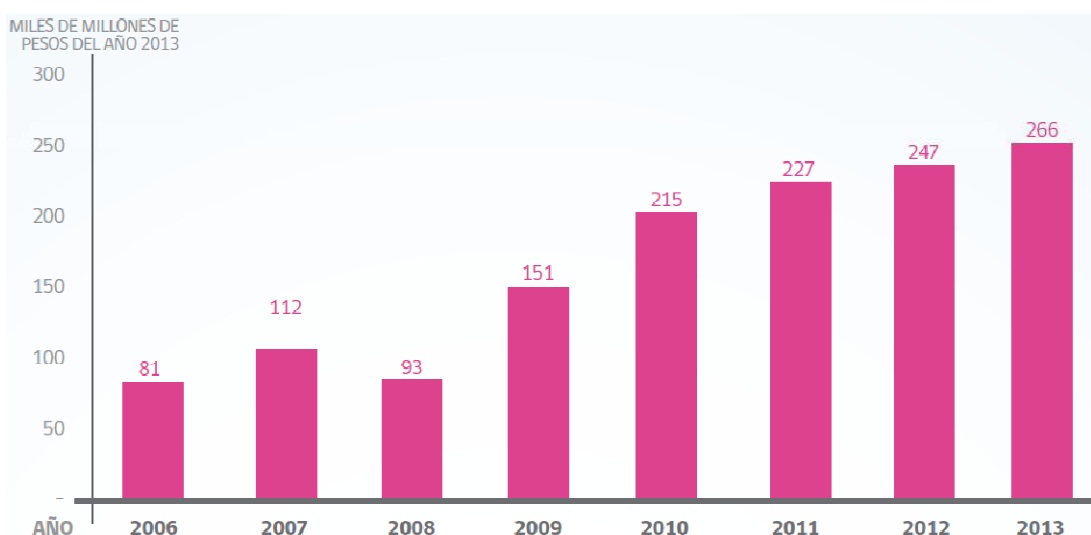


**Fuente:** Elaboración propia con datos de DIPRES, Ministerio de Hacienda [2013].

El gráfico II.1 muestra el crecimiento sostenido que ha tenido el presupuesto de investigación e innovación en el país en los últimos 8 años (Suma de presupuestos de CONICYT, CORFO, ICM, INNOVA Chile). Esto va en la línea de lo que ha ocurrido a nivel de crecimiento económico, el cual creció desde un PIB Total de US\$173 mil millones al año 2007 hasta un PIB de US\$277 mil millones al año 2013, esto es, un incremento de 160,1% [Banco Mundial, 2014a].

Parte del presupuesto total otorgado para realizar investigación e innovación, es entregado a la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Esta institución es la encargada de implementar gran parte de los planes y programas de investigación en el país. El presupuesto que ha recibido esta institución ha tenido un incremento sustancial, de aproximadamente, un 328% desde el año 2006 al 2013. La distribución del presupuesto por año se detalla en el Gráfico II.2.

**Gráfico II.2.** Evolución del Presupuesto de CONICYT, 2005 – 2013

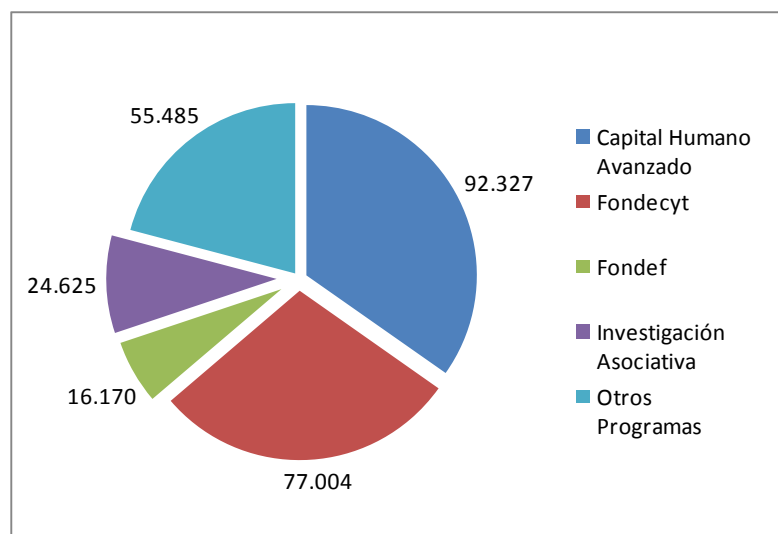


**Fuente:** Memoria de Gestión 2010 – 2013 [CONICYT, 2013a].

El presupuesto total entregado a CONICYT, es distribuido en diversos programas, tales como: FONDECYT, FONDEF, FONDAP, EXPLORA, Investigación Asociativa y Formación de Capital Humano Avanzado, entre otros. El detalle de los presupuestos por programas del CONICYT quedan detallados en el Gráfico III.3.

Los informes emanados desde el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad proponen de manera persistente la necesidad de promover la innovación como un factor relevante para el crecimiento económico. Para ello, los informes proponen incrementar la capacitación del capital humano y la formación de investigadores jóvenes, esto con el fin de incrementar el nivel de innovación que existe en el país.

**Gráfico II.3.** Distribución del Presupuesto de CONICYT 2013



**Fuente:** Elaboración propia con datos de DIPRES [2013].

Por lo tanto, es posible observar que aun cuando el PIB ha crecido, este no lo ha hecho a la tasa que se espera para lograr la meta de US\$ 25 mil dólares per cápita al año 2021. Una posible explicación a este comportamiento, es que las políticas implementadas para incrementar la productividad no han generado los resultados esperados. Es decir, los programas de capacitación de capital humano y formación de investigadores jóvenes no son del todo suficientes para incrementar la innovación y, con ello, el crecimiento económico.

Aunque los indicadores establezcan que es difícil alcanzar las cifras de desarrollo para el año 2021, es necesario mencionar un hecho relevante. Los argumentos anteriores establecen que el desarrollo se alcanzará cuando se obtenga un PIB per cápita sobre los US\$ 25 mil. No obstante, hablar de desarrollo implica crecer, no solo en el ámbito económico, sino que también en otras dimensiones. En ese sentido, existen índices (tales como el Índice de Desarrollo Humano – IDH –) los cuales indican que el desarrollo de un país no solo se ve reflejado por las cifras económicas, sino que también por otras variables, tales como, la educación y la salud, entre otros.

### **II.2.2. Innovación y Capital Humano Avanzado**

Los resultados que actualmente se tienen respecto a Innovación, se deben a los programas que se han implementado para incrementar la productividad del país. En ese sentido, desde la creación del CNIC, en el año 2005, se han generado importantes avances que marcan la evolución de: el Sistema Nacional de Innovación, las políticas pro innovación y las políticas de fomento a la Formación de Capital Humano Avanzado [CNIC, 2010]. Entre estos avances están:

1. La creación de una visión estratégica sobre los desafíos del país en innovación que establezca una política consistente con tal visión.
2. Un fuerte compromiso presupuestario que permite implementar las políticas.
3. Una renovada institucionalidad que genere mayores garantías de coherencia y una mirada de largo plazo en las políticas y eficiencia en su implementación.

En cuanto a la creación de una visión estratégica el país cuenta hoy con una Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad [CNIC, 2008] que propone avanzar decididamente al desarrollo por la senda de la Economía del Conocimiento, combinando para ello las ventajas del modelo exportador de recursos naturales, con las habilidades creadas por un esfuerzo creciente en la generación de capital de conocimiento que, aplicados al proceso productivo, permitan desarrollar sectores más sofisticados y de alta competitividad a nivel global. En esta perspectiva, el Consejo planteó la necesidad de fortalecer tres pilares fundamentales [2010]:

1. Un sistema de aprendizaje para toda la vida, accesible y de calidad, que le permita al país contar con una dotación de capital humano calificado para enfrentar los desafíos de la Economía del Conocimiento.
2. Una plataforma de generación, difusión y aplicación del conocimiento, que se funde en un esfuerzo permanente y robusto de investigación científica y tecnológica, coherente con los problemas productivos y sociales del país.
3. Un sistema empresarial innovador, orientado a la creación de valor como estrategia de competencia en los mercados globales, con compañías que estén dispuestas a asumir el rol protagónico que les cabe en las actividades de investigación y desarrollo.

De aquí se observa que el CNIC ha establecido, desde su creación, la necesidad de generar una plataforma de educación y capacitación continua, de modo que el país pueda contar con una dotación de capital humano avanzado que le permita enfrentar de la mejor forma posible los desafíos en el proceso de innovación.

Con respecto al compromiso presupuestario, este se ha traducido en un sostenido incremento promedio del presupuesto total para investigación e innovación, tal como se observa en el Gráfico II.1. En cuanto al financiamiento para la formación de capital humano avanzado, en términos generales, se ha mantenido la tendencia del presupuesto total, esto es, de sostenida alza en el tiempo, tal como se muestra en el Gráfico II.4. Esto demuestra que existe interés por parte de los gobiernos en fomentar la innovación y la competitividad en el país, para lo cual es necesario promover los factores y variables que permiten el incremento de la innovación, como lo es el capital humano avanzado.

**Gráfico II.4. Becas de Postgrado: Nacionales y en el Extranjero.**



**Fuente:** Elaboración propia. Datos de DIPRES, Ministerio de Hacienda [2013].

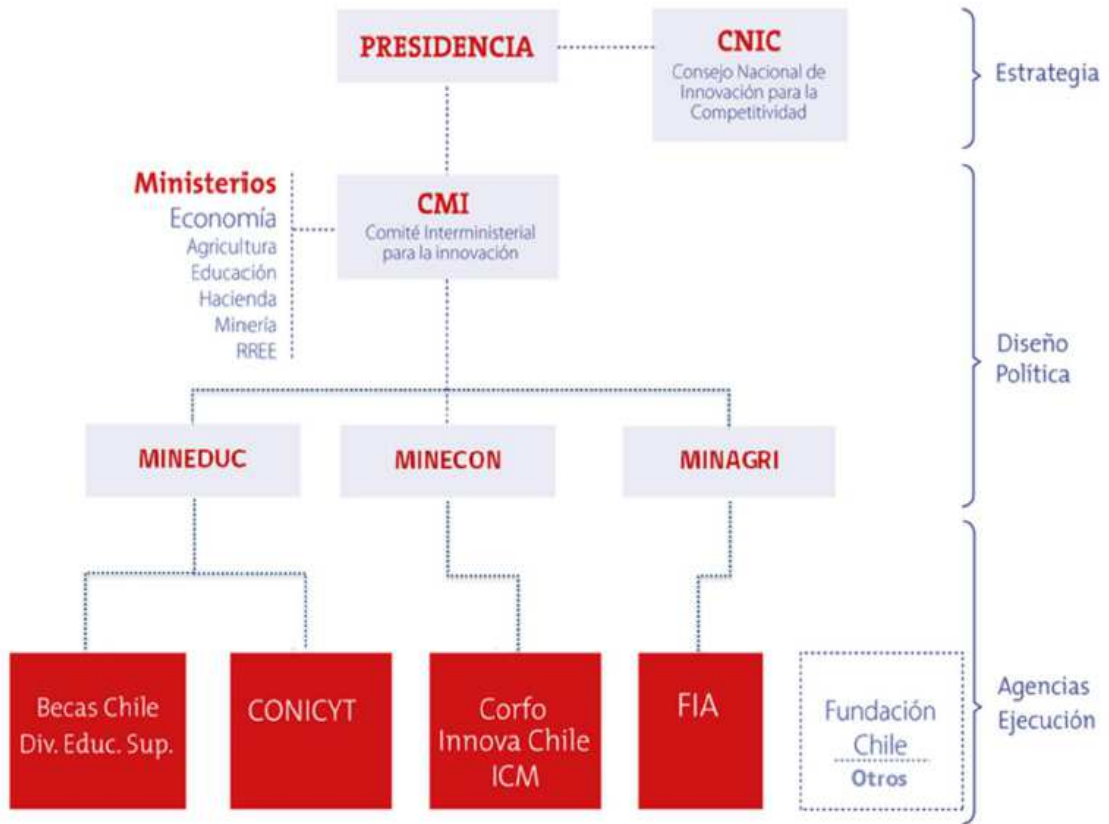
Además de las propuestas del CNIC respecto de los factores necesarios para incrementar la innovación del país (estructura educacional y presupuesto asociado), esta institución consideró importante hacer propuestas respecto de la institucionalidad existente. Respecto a esto, el CNIC propuso renovar la institucionalidad de tal forma que esta permita generar una visión de largo plazo a través de una política y, a su vez, implementar esta de forma eficiente. En cuanto a este ítem, no han existido avances significativos. En ese sentido, durante el año 2012, el Presidente de la República, formó una comisión asesora que tuvo, como misión, evaluar y proponer una estructura de institucionalidad para el desarrollo de la investigación e innovación en nuestro país<sup>2</sup>. Esta comisión durante el mes de mayo de 2013 entregó su informe sobre institucionalidad, al Presidente de la República<sup>3</sup>.

<sup>2</sup><http://www.corfo.cl/sala-de-prensa/comunicados/comunicados-de-prensa/gobierno-anuncia-integrantes-de-comision-asesora-presidencial-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion>

<sup>3</sup><http://www.gobiernodechile.cl/informa/2013/05/15/comision-asesora-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-entrega-informe-al-presidente-pinera.htm>



**Esquema II.1. Institucionalidad del Sistema Nacional de Innovación en Chile.**



**Fuente:** Comisión Asesora Presidencial. Institucionalidad – Ciencia, Tecnología e innovación. [2013]

El informe presentado durante el año 2013, realiza un diagnóstico de la situación actual, en donde se advierte la existencia de un ordenamiento institucional disperso y fragmentado, el cual carece de una estructura que conduzca a un esquema coherente de toma de decisiones. En ese sentido, se resalta la falta de coordinación existente entre las instituciones y agencias vinculadas a la ciencia, a la formación de capital humano avanzado y al mejoramiento de la productividad de la economía. Por su parte, entre las propuestas hechas por esta comisión destaca lo que ya se había mencionado por algunas otras instituciones, esto es, la necesidad de crear un nuevo ministerio que asuma en forma directa el diseño y la elaboración de las políticas de ciencia, tecnología e innovación, pero en el cual esté incluida también la educación superior [Comisión Asesora Presidencial, 2013].

Se debe hacer notar que las propuestas y programas diseñados por las diversas instituciones, tales como el CNIC, muestran confianza en el hecho de que el mercado actúa automáticamente frente a los cambios e incentivos desarrollados. En ese sentido, el diseño de los programas muestran que se espera que el mercado sea capaz de incorporar rápidamente al capital humano avanzado que se ha formado, incorporando,

principalmente, a aquellos individuos que, debido a su formación, podrían generar ventajas competitivas en el sector privado, tales como los egresados de programas de ingeniería. No obstante, esto no ha ocurrido del todo, ya que los programas de postgrado ligados a las ingenierías no han tenido un incremento sustancial en el número de investigadores jóvenes. En cuanto al número de investigadores de doctorado beneficiados con becas para realizar programas de postgrado en Chile relacionados con ingenierías, desde el año 2007 al 2013 solo se ha producido un incremento anual promedio del 3,92%.

Todo lo anterior, permite respaldar el hecho de que es necesario desarrollar programas de postgrado, esto con el fin de incrementar los niveles de educación y, principalmente, desarrollar un sistema de capacitación y educación continua que permita hacer crecer, no solo la matriz productiva, sino que también la investigación en el país. Por lo tanto, el crecimiento sostenido en ambos ámbitos, productivo y científico, permitiría incrementar los niveles de innovación, lo cual traería por consecuencia, aumento en los indicadores de crecimiento económico.

### II.2.3. Capital Humano Avanzado en Chile

El capital humano avanzado corresponde a un subconjunto del capital humano total, el cual a su vez es definido, como una sub-dimensión del concepto de capacidad humana<sup>4</sup> [PNUD, 2012]. En general, capital humano avanzado es aquella parte de la población que habiendo finalizado su educación terciaria, continúa especializándose por medio de un postgrado, ya sea en programas de magíster, doctorado, proyectos de postdoctorado o de inicio en la investigación.

En Chile los programas de postgrado modernos comenzaron en el año 1947, con el Doctorado en Filosofía dictado en la Universidad de Chile<sup>5</sup>. Desde entonces el número de programas de postgrado ha crecido llegando, al año 2013, a 1.459 programas (magíster y doctorado), de los cuales el 59,7% pertenecen a Universidades pertenecientes al Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas – CRUCH – y el 14,8% corresponden a programas de Doctorado.

**Tabla II.1. N° de programas de Postgrado en Chile año 2013**

	Publico	Privado	Totales
<b>Doctorado</b>	184	32	216
<b>Magister</b>	687	556	1243
<b>Totales</b>	871	588	1459

**Fuente:** Elaboración propia. Datos de SIES – [2014a].

<sup>4</sup> Las capacidades son entendidas como las libertades reales con las que cuentan los individuos para desarrollar sus ideales de vida deseados o los recursos sociales de los que se pueden apropiar para desarrollar sus objetivos.

<sup>5</sup> <http://www.filosofia.uchile.cl/noticias/56329/dr-kuschel-recibira-historico-diploma-por-1er-doctorado-en-filosofia>

Junto con el incremento en el número de programas de postgrado, también se ha producido un significativo crecimiento en el número de investigadores jóvenes, pasando de 11 mil individuos en el año 2000 a más de 47 mil personas realizando un programa o proyecto de postgrado [Servicio de Información de Educación Superior – SIES –, 2014b]. Según datos de SIES [2014b] el total de investigadores en postgrado matriculados en Chile al año 2013 fueron 46.726 (Ver tabla II.2) de los cuales el 51,75% se encuentran en Universidades del CRUCH y del total, 9,96% realizan programas de Doctorado en Universidades ya sean del CRUCH o privadas.

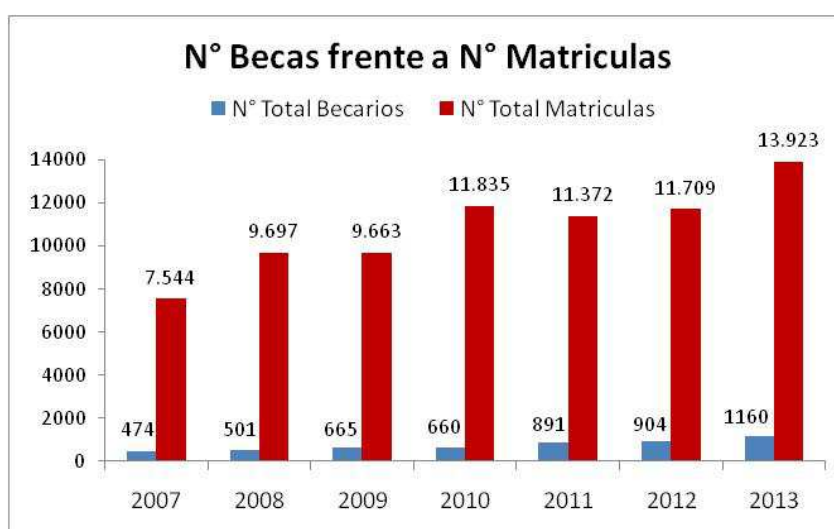
**Tabla II.2. N° de Investigadores en Postgrado en Chile año 2013**

	Publico	Privado	Totales
<b>Doctorado</b>	4.103	550	4.653
<b>Magister</b>	20.079	21.994	42.073
<b>Totales</b>	24.182	22.544	46.726

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de SIES [2014b].

Se ha establecido que una forma de generar crecimiento económico es a través de la innovación, lo cual se puede concretar a través del fomento a la investigación. Es por ello que se torna relevante el fomento de programas de formación de investigadores jóvenes ya que son estos individuos quienes tienen las herramientas para la generar innovación. No obstante, aun cuando la formación de capital humano avanzado es necesaria para el crecimiento económico, el incremento en el número de becas otorgadas sigue siendo insuficiente frente al gran número de personas que realizan un programa de postgrado o proyecto de investigación (Gráfico II.5).

**Gráfico II.5. Total de Individuos en programa de postgrado y becados.**



**Fuente:** Elaboración propia, base de datos de SIES [2014b] y CONICYT, [2014a].

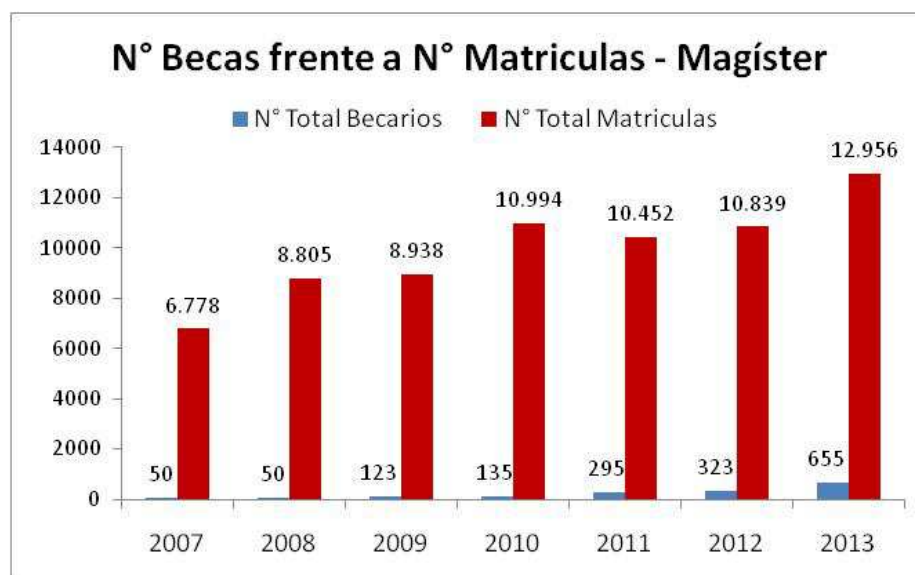
Desagregando los datos de la grafica II.5, es posible ver las diferencias existentes entre quienes desarrollan un programa de postgrado de magister y quienes realizan un doctorado. La desagregación permite observar las diferencias respecto a las oportunidades entregadas por el Estado, a través de becas para realizar programas de postgrado. El detalle de la evolución anual de la entrega de becas, frente al número total de investigadores en postgrado matriculados en un programa nacional, se detallan en las tablas y gráficas siguientes.

**Tabla II.3. N° de Investigadores en Postgrado en Chile**

Año	Datos de Magister			Datos de Doctorado			Datos Totales		
	N° Total Becarios	N° Total Matriculas	% Becas	N° Total Becarios	N° Total Matriculas	% Becas	N° Total Becarios	N° Total Matriculas	% Becas
2007	50	6.778	0,74	424	766	55,35	474	7.544	6,28
2008	50	8.805	0,57	451	892	50,56	501	9.697	5,17
2009	123	8.938	1,38	542	725	74,76	665	9.663	6,88
2010	135	10.994	1,23	525	841	62,43	660	11.835	5,58
2011	295	10.452	2,82	596	920	64,78	891	11.372	7,84
2012	323	10.839	2,98	581	870	66,78	904	11.709	7,72
2013	655	12.956	5,06	505	967	52,22	1160	13.923	8,33

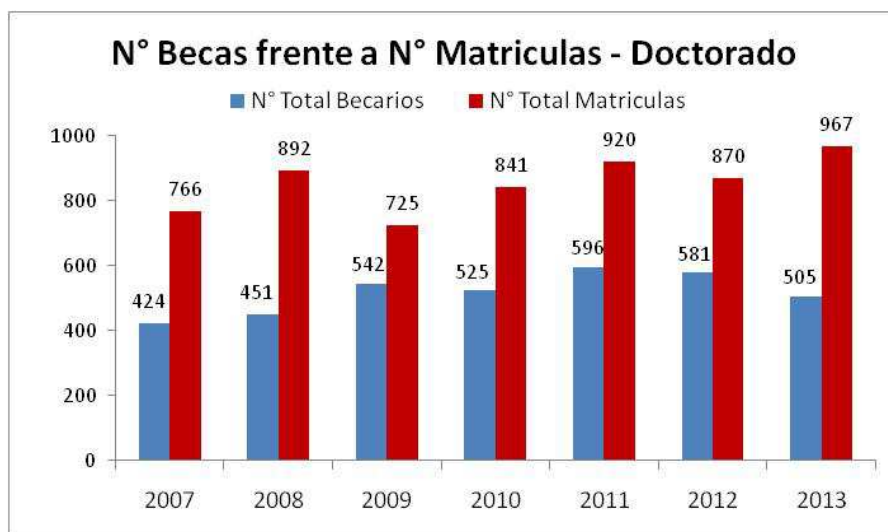
**Fuente:** Elaboración propia, base de datos de SIES [2014b] y CONICYT, [2014a].

**Gráfico II.6. N° de Becarios frente al N° Total de matriculas de magister en Chile.**



**Fuente:** Elaboración propia, base de datos de SIES [2014b] y CONICYT, [2014a].

**Gráfico II.7. Número de beneficiarios con becas para programas de doctorado respecto de investigadores de doctorado matriculados Chile**



**Fuente:** Elaboración propia, base de datos de SIES [2014b] y CONICYT, [2014a].

El creciente número de investigadores en postgrado se debe sumar a la base de investigadores que actualmente existen en el país, los que según, el The Global Innovation Index [2013], corresponden a más de 8 mil investigadores (552,36 investigadores por millón de habitantes), los cuales se incrementan a una razón promedio de 424 egresados (de doctorado) por año [SIES, 2014c].

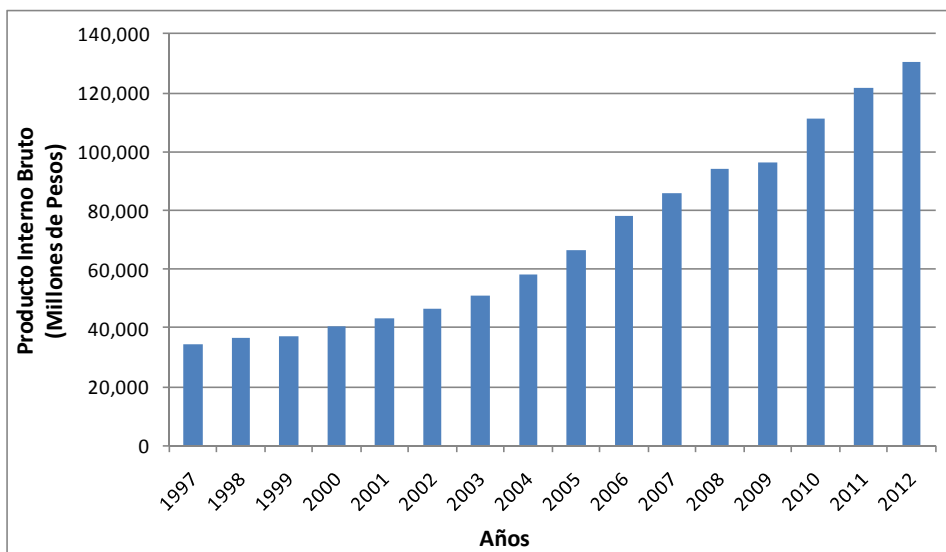
#### **II.2.4. Crecimiento Económico y Desarrollo humano**

A diferencia de lo propuesto por el CNIC, existen autores, tal como Mahbub ul Haq [2003], quien considera que el objetivo fundamental de la actividad humana y por consecuencia de la sociedad, no es el crecimiento económico, sino que más bien, el desarrollo humano. Este concepto se ha definido como la ampliación de las oportunidades que tienen las personas de poder acceder a una vida más larga, más saludable y más plena. Así mismo, diversos trabajos muestran que existe una firme relación recíproca entre el crecimiento económico y el desarrollo humano [Ranis, Stewart y Ramírez, 2000]. Por una parte, el crecimiento económico proporciona los recursos que permiten mejorar el desarrollo humano; y por la otra, el mejoramiento de la calidad de la mano de obra contribuye de manera importante al crecimiento económico [Ranis, Stewart, 2002].

En el caso chileno, durante la década del 1990, se produjo una expansión del gasto social con el cual se logró un crecimiento económico sostenido, con una tasa media de 4,5% al año, esto tras haber exhibido una tasa de 1,2% en los años setenta y de 2,1% en los ochenta. El desempleo disminuyó a niveles bajos y fue posible suspender los programas estatales de empleo; se llevó a cabo una reforma tributaria que hizo más progresivos los impuestos, con lo cual se ayudó a financiar el creciente

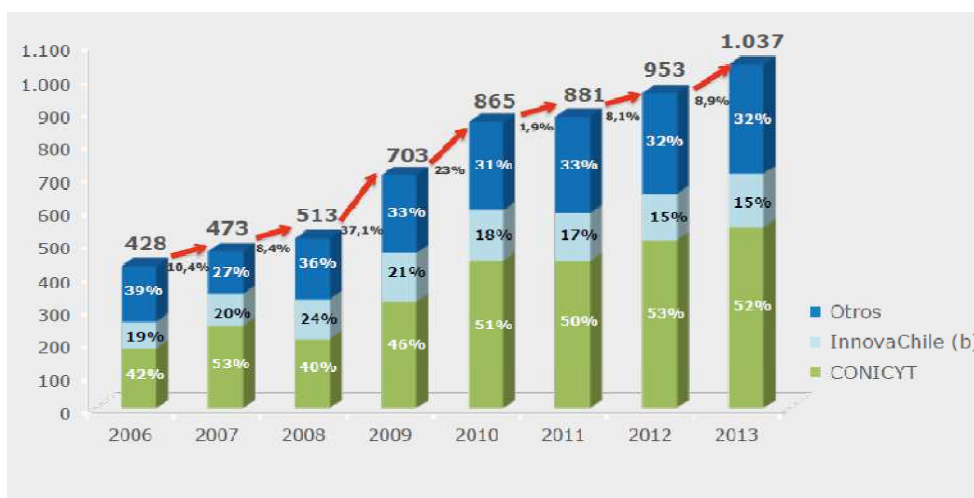
gasto social, y el gasto en educación y salud se duplicó. De esta manera fue posible incrementar el nivel de desarrollo humano favorecido por un mayor crecimiento y más gasto social. De este modo y junto con políticas económicas eficaces, se facilitó la expansión sostenida del PIB per cápita [Ranis, Stewart, 2002] durante la década del 2000, lo cual se detalla en el Gráfico 6, y en donde se observa que el PIB en Chile se ha casi cuadruplicado en el periodo 1997 – 2012.

**Gráfico II.8. Evolución del Producto Interno Bruto de Chile.**



**Fuente:** Elaboración Propia. Datos del Banco Central 2006, 2011, 2013.

**Gráfico II.9. Presupuesto para Ciencia, Tecnología e Innovación (Millones de Dólares)**



**Nota:** (a) Calculado sobre pesos de 2013, utilizando promedio tipo de cambio 2012 (1 USD=486.75, B.Central).  
 (b) Incluye asignación por Año de La Innovación.

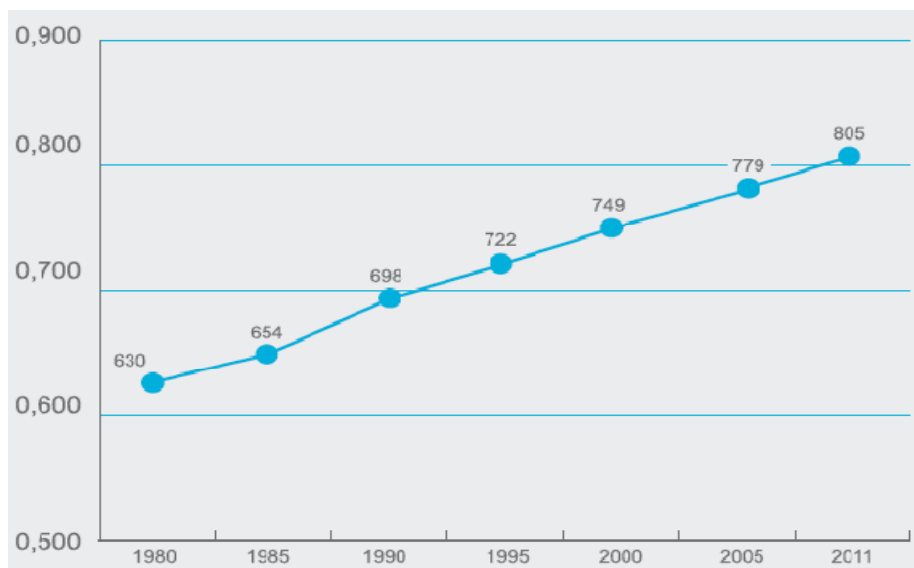
**Fuente:** CONICYT. 2013a.

Del gráfico II.9 se puede observar que el gasto en CTI, específicamente los recursos destinados a la investigación de base creció durante el periodo 2006–2013 al 14% anual, en tanto el gasto público orientado a programas de estímulo a la difusión tecnológica, emprendimiento, innovación e I+D desarrollados en la empresa creció al 10,5% en promedio entre 2005 y 2009. Junto con lo anterior la inversión estatal en capital humano avanzado (postgrados en Chile y en el extranjero) aumentó considerablemente entre 2007 y 2013: de \$20 mil millones en 2007 a \$85 mil millones, especialmente debido a la implementación del programa bicentenario Becas Chile [DIPRES, 2013].

Ahora bien, como se observa en los gráficos anteriores, este incremento de la inversión no solo genera capital humano avanzado, sino que también fomenta el desarrollo del país al generar oportunidades que permiten a las personas avanzar en función de sus propias proyecciones, fomentando el Desarrollo Humano. Tal idea es lo que promueve el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, quienes definen como Desarrollo Humano al proceso por el cual las personas expanden sus opciones de vida [PNUD, 1990].

Según esta institución, Chile ha sido de los países que más ha incrementado su Índice de Desarrollo Humano – IDH – llegando a estar entre los países que tienen un desarrollo humano alto (0,805, año 2011), esto es, países con un valor de IDH mayor a 0,800 (PNUD, 2012). El sostenido crecimiento del valor del IDH para Chile, puede verse en el siguiente gráfico. En este se observa que el incremento del valor ha permanecido por más de 30 años, desde 1980.

**Gráfico II.10. Evolución de IDH en Chile. 1980 – 2011.**



**Fuente:** Informe de Desarrollo Humano Chile. PNUD 2012.

Los diversos informes desarrollados por PNUD Chile, han mostrado algunas conclusiones respecto de la imagen del país que tienen los chilenos, así como también, respecto de la felicidad que siente la población. En ese sentido, las cifras muestran un bajo optimismo en cuanto a las expectativas sobre el futuro del país, manifestado por parte de la ciudadanía. En la Tabla II.4 puede verse que, mayoritariamente, las personas consideran “poco o algo” posible que el país alcance el desarrollo de aquí a 10 años más.

**Tabla II.4. Expectativas sobre el futuro del país.**

¿Qué tan posible cree usted que, de aquí a diez años más, Chile sea un país desarrollado? (porcentaje)

Muy posible	17,8
Algo posible	43,3
Poco posible	29,1
Nada posible	7,4
NS-NR	2,4
Total	100

Fuente: Encuesta de Desarrollo Humano, PNUD 2011.

**Fuente:** Encuestas Desarrollo Humano. PNUD 2012.

Por otro lado, respecto de la felicidad autorreportada por los chilenos, se puede decir que más del 75% de la población siente que es bastante o muy feliz, tal como se detalla en la Tabla II.5.

**Tabla II.5. Felicidad autorreportada por chilenos.**

En general, usted diría que es...

Muy feliz	26,2
Bastante feliz	52,7
No muy feliz	19,5
Nada feliz	1,3
NS-NR	0,3

**Fuente:** Encuestas Desarrollo Humano. PNUD 2012.

Las cifras muestran que, con altos y bajos, el país ha logrado superar las transformaciones que han permitido: bajar los índices de pobreza, mejorar el sistema económico, aumentar la cobertura de los servicios básicos y también, materializar cambios profundos en los derechos de los ciudadanos.



Además de lo avanzado en diversos niveles, hoy en día, la sociedad chilena goza de mayor libertad y autonomía. Por esta razón es que cada vez se hace más complejo implementar cambios, esto debido a que es necesario tomar en cuenta exigencias simultáneas de múltiples actores, y considerar las formas relativamente autónomas e impredecibles en que éstos se relacionan para perseguir sus fines. [PNUD, 2009]

En síntesis, el país dentro de su marcha ha considerado: el crecimiento económico como un importante factor dentro de la dinámica de progreso, la implementación de políticas que van en la línea de incrementar el gasto social (específicamente en educación), un mayor nivel de inversión para capacitación de la población (en especial, para formar capital humano avanzado), el desarrollo humano como un factor de crecimiento del país y, con todo ello, se ha percatado que también es necesario tomar en cuenta los mayores niveles de libertad que tiene y demanda la sociedad chilena.

En ese sentido, según el PNUD [2009, 2012] aumentar las oportunidades (entre otras variables) en el país y traducirlas en resultados concretos para las personas, se ha relacionando cada vez más con la creciente importancia de fenómenos que ocurren en el nivel de las prácticas, o cuyas consecuencias pueden apreciarse en ellas. A partir de esto, se hace necesario discutir sobre cuáles son las condiciones que se requieren para que los actores puedan desarrollar la capacidad de intervenir reflexivamente en sus prácticas y orientarlas con miras a expandir el Desarrollo Humano.

## **II.2.5. La subjetividad en la formación del capital humano avanzado en Chile**

Tal como se expuso en el apartado anterior el IDH de Chile ha crecido desde la década de 1980 a la actualidad. Esto se ve refrendado con lo expresado por los individuos quienes reportan altos índices de satisfacción personal y moderadas expectativas respecto al devenir del país. Los datos detallados en el informe del PNUD del año 2012 permiten establecer que la subjetividad de los individuos es importante al momento de definir si los resultados del país generan incremento de agencia en las personas o no.

Cabe señalar que el crecimiento en el Desarrollo Humano es, en parte, consecuencia del incremento en la agencia de los individuos. Esto es debido a que, según lo expresado por el PNUD, el desarrollo humano es *“el proceso de expandir las opciones de las personas”* [PNUD, 1990]. Esta sentencia establece que es necesario expandir las opciones de las personas si es que se quiere incrementar los índices de desarrollo humano. De aquí es importante destacar que, debido a la diversidad de motivaciones e intereses de los individuos, las opciones de las personas son diferentes para unos y otros. En ese sentido, *“expandir las opciones de las personas”* toma una importancia fundamental ya que, implícitamente, establece que es necesario considerar las opiniones personales de las personas. Por lo tanto, para tener Desarrollo Humano efectivo, es necesario incorporar la subjetividad en el proceso de expandir las opciones de las personas.

En cuanto al capital humano avanzado en Chile, si bien han existido avances en la cantidad de opciones de financiamiento, desde el año 2008 se han suscitado una serie de problemas tanto para los beneficiarios de becas para programas de postgrado, como para las instituciones responsables de estos. Los problemas apuntan a la gestión de la principal institución que a nivel nacional es la encargada de la gestión y ejecución de planes de desarrollo en investigación, esto es, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica.

El retraso en el pago de las becas a aquellos investigadores que están realizando sus postgrados ya sea en el país o en el extranjero, cuestionamientos a los contratos suscritos entre los beneficiarios y CONICYT, falta de condiciones necesarias para poder desarrollar los programas de postgrado de forma integral, son, entre otros, algunos problemas que han ocurrido en los últimos años<sup>6</sup>.

Además de los problemas planteados por los propios investigadores en postgrado existen otros los cuales han sido planteados por diversos investigadores, por ejemplo: la utilidad de los doctorado [Fiske, 2011], alto número de investigadores doctorales graduados en los último años [Cyranoski, D; et al, 2011], realizar un programa de postgrado ya no garantiza una carrera académica [Nature, 2011]. Junto con estos, existe otro problema no menor, que está siendo discutido en algunos países desarrollados, esto es, la figura que debiesen tener los investigadores jóvenes, ya sea como estudiantes o trabajadores.

Todos esos problemas, entre otros, permiten decir que es necesario no solo evaluar las actuales políticas, desde el diseño a la implementación, en cuanto a investigación en ciencia y tecnología se refiere, sino que también es imperativo desarrollar cambios o nuevos planes y programas. En ese sentido, es necesario no solo dar las oportunidades para que las personas puedan realizar lo que ellos quieran desarrollar, sino que también se debe generar las condiciones para que las personas puedan hacer suyas tales oportunidades [PNUD, 2012]. Todo eso, no podrá ser del todo exitoso si no se generan también los escenarios apropiados para que las personas puedan desenvolverse en lo que ellos quieran, pero esta vez no solo considerando la opinión de los paneles de expertos en el diseño e implementación de tales políticas, sino que también las subjetividades de las personas involucradas en tales políticas [PNUD, 2012], es decir, la opinión de los investigadores en postgrado en ciencia y tecnología.

---

<sup>6</sup> <http://ciperchile.cl/2014/04/22/conicyt-y-la-caceria-de-brujas/>  
<http://www.lasegunda.com/Noticias/Nacional/2013/10/883380/conicyt-en-el-ojo-del-huracan-con-problemas-en-las-becas-y-alta-rotacion-de-trabajadores>

## **Capítulo III.**

## **Marco Teórico**

### **III.1. Marco Teórico**

Hasta este punto ha sido establecido la importancia y desarrollo que han tenido los programas de fomento a la formación de capital humano avanzado durante los últimos 7 años en el país. Junto con ello es importante y fundamental de este estudio, describir las teorías que serán el marco de teórico de la investigación, esto es, las teorías que dan sustento al enfoque de capacidades (y agencia) que actualmente promueve el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El marco teórico que servirá de base en este trabajo, contempla diversos conceptos tales como: capital humano, capital humano avanzado como una subdivisión del primero, descripción de política pública y como ha sido definida una política pública respecto de formación de capital humano avanzado. Junto con ello, también se describirá como, en el último tiempo, el concepto de desarrollo humano ha sufrido cambios que van en la línea de mejorar las capacidades de las personas, esta vez, considerando las subjetividades de las mismas para el diseño de políticas públicas, en este caso, de formación de capital humano avanzado en el país.

### **III.2. Capital Humano**

Diversos estudios de múltiples áreas y disciplinas tales como la ciencia política o la sociología, han manifestado que la educación de las personas es importante ya que no solo permite el crecimiento de estos, sino que también condiciona el funcionamiento de las sociedades. No obstante, estos estudios no fueron del todo considerados, sino hasta que la ciencia económica comenzó a generar datos y resultados sobre lo importante que es educar a la población.

El interés real por estudiar como el capital humano sirve al crecimiento económico no se produjo sino hasta la década de 1960, esto debido a importantes trabajos que fueron desarrollados por economistas tales como: Becker [1962 y 1964], Schultz [1960, 1961 y 1962] o Denison [1962 y 1964]. No obstante, estos trabajos no lograron dar el impulso necesario al estudio del capital humano, y no fue sino hasta que comenzaron a aparecer los nuevos modelos de crecimiento endógeno que se le tomó el real peso a tal área. Esto debido a que en tales modelos el concepto de capital humano tomaba real relevancia al ser uno de los factores de mayor importancia en el crecimiento económico.

Entre los modelos de crecimiento más relevantes que aparecen son: el de Lucas [1988], Romer [1990], King y Rebelo [1990], Rebelo [1991], Stokey [1991], Young [1991], Lucas [1993] y Acemoglu [1997]. En todos ellos, el capital humano es considerado como un factor que permite aumentar la productividad del trabajo realizado, o que actúa como un estimulante del cambio tecnológico que también es un factor de crecimiento económico. Con respecto a la relación existente entre el capital

humano, como base de trabajo, y el crecimiento económico experimentado por los países, se tienen diversos trabajos empíricos que muestran tal relación, entre estos: Azariadis y Drazen [1990], Barro [1991], Levine y Renelt [1992], Mankiw, Romer, y Weil [1992], Kyriacou [1992], Barro y Lee [1994], Benhabib y Spiegel [1994 y 1997], de la Fuente y da Rocha [1996], Mingat y Tan [1996], Krueger y Lindahl [1999] o de la Fuente y Doménech [2001].

Junto con lo ya expuesto, esto es, el importante rol que juega en el crecimiento económico el capital humano, se ha estudiado la importancia que también juega este en otros ámbitos. Así, lo expresa la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE, 1999], quienes dicen que el capital humano también contribuye al desarrollo cultural e institucional, aumentando la cohesión social, posibilitando la reducción de la delincuencia, favoreciendo el interés por el cuidado del medioambiente, permitiendo mejorar las condiciones de salubridad y reforzando la participación en la vida política.

La idea que subyace en el concepto de capital humano no es nueva. Adam Smith hace más de 200 años ya había vislumbrado la importancia que tienen las habilidades personales en la determinación de la riqueza de los individuos y las naciones [Smith, 1904]. Sin embargo, el concepto formal de capital humano no fue desarrollado sino hasta la década de 1960, cuando Schultz [1961] y Becker [1964] realizaron trabajos respecto al tema. En estos trabajos, los autores relacionan directamente el concepto de productividad y el de capital humano, definiendo a este último como la suma de las inversiones en educación, formación en el trabajo, emigración o salud que tienen como consecuencia un aumento en la productividad de los trabajadores.

En el último tiempo, el concepto de capital humano ha comenzado a ser modificado considerando no solo el trabajo que genera producción económica, sino que también aquel capital que no es remunerado, como el realizado fuera del mercado, considerando el trabajo voluntario, el comunitario y el doméstico, considerando así a todas aquellas actividades que de forma directa o indirecta, generan riqueza. No obstante, estas consideraciones siguen siendo insuficientes para algunos autores, por ejemplo para Laroche, Merette y Ruggeri [1999] quienes sugieren que la definición tradicional de capital humano debe ampliarse para incluir el potencial de captación de capital humano y el capital que ya poseen las personas. En tal trabajo, los autores definen el capital humano como *“la suma de habilidades innatas y del conocimiento y destrezas que los individuos adquieren y desarrollan a lo largo de su vida”*.

En esta misma línea, años después, Ruggeri y Yu [2000] argumentaron que el capital humano no es un concepto estático sino más bien dinámico y multifacético. En aquel trabajo los autores sugieren que el concepto de capital humano debería ampliarse para abarcar cuatro dimensiones: i) el potencial de capital humano, ii) la adquisición de capital humano, iii) la disponibilidad de dicho capital y iv) el uso efectivo del mismo.

En síntesis, tal y como señala Yu [2001], existen diversas definiciones del concepto de capital humano en la literatura, las cuales consideran diferentes factores a la hora de plantear su definición, generando con ello, que no haya una aceptación general del concepto. El término capital humano ha sido tradicionalmente aplicado a la

educación académica y solo recientemente se ha ampliado para incluir otra serie de aspectos. Las nuevas definiciones planteadas responden a las necesidades actuales de la economía y, al mismo tiempo, presentan nuevos retos para poder cuantificar y fomentar la creación de capital humano [Beyer, 2005].

### **III.3. Capital Humano Avanzado**

Tal como fue descrito en el apartado anterior, el capital humano actualmente tiene una gran gama de definiciones. Para este trabajo, se considerará como más adecuada, aquella definida por Laroche, Merette y Ruggeri [1999]; quienes definen al capital humano como: *“la suma de habilidades innatas y del conocimiento y destrezas que los individuos adquieren y desarrollan a lo largo de su vida”*. Esta definición calza de mejor forma con el concepto de capacidad, relacionado con el de Desarrollo Humano.

Si se considera que el capital humano son todas aquellas habilidades y conocimientos que se adquieren a lo largo de la vida de un individuo, entonces, todos aquellos programas de postgrado, entendiéndolos a estos como un programa de magíster o doctorado, forman parte del capital humano de todos aquellos individuos que realizan alguno de estos programas. El concepto de Capital Humano Avanzado, solo es una diferenciación semántica que trata de indicar y segregar según el nivel educacional alcanzado por el individuo.

Por lo tanto, el capital humano avanzado se entenderá como un subconjunto del concepto de capital humano general. La diferencia, entre ambos conceptos, radica en el hecho de que el capital humano avanzado hace referencia a aquellas habilidades y conocimientos que fueron adquiridos a través de la realización de un programa de postgrado (doctorado o magíster).

### **III.4. Desarrollo Humano**

El Desarrollo Humano es un paradigma de desarrollo que va más allá del aumento o la disminución de los ingresos de un país. Comprende la creación de un entorno y contexto social en el cual las personas puedan desarrollar su máximo potencial y llevar adelante una vida productiva y creativa de acuerdo con sus necesidades e intereses [Sen, 1985]. En ese sentido, más que las riquezas materiales, el concepto de desarrollo humano considera que las personas son la verdadera riqueza de las naciones. Por lo tanto, el desarrollo implica ampliar las capacidades para que cada persona pueda vivir libremente una vida que valore. El desarrollo es entonces más importante que el crecimiento económico, ya que constituye un medio para que los individuos incrementen su libertad a través del desarrollo de capacidades.

Para que sea posible desarrollar capacidades, es fundamental promover y entregar oportunidades. Las capacidades más esenciales, vistas desde la perspectiva desarrollada por Nussbaum [Gough, 2007], para el desarrollo humano son: disfrutar de una vida larga y saludable, haber sido educado, acceder a los recursos necesarios para

lograr un nivel de vida digno y poder participar en la vida de la comunidad. Sin estas capacidades, se limita la variedad de opciones disponibles y muchas oportunidades en la vida permanecen inaccesibles.

Uno de los objetivos del desarrollo, es la libertad del ser humano. Una libertad que es fundamental para desarrollar las capacidades y ejercer los derechos. En ese sentido, las personas deben ser libres para hacer uso de sus alternativas y participar en la toma de decisiones que afectan sus vidas. El desarrollo humano y los derechos humanos se reafirman mutuamente y ayudan a garantizar el bienestar subjetivo de cada uno de los individuos.

El *“Informe sobre Desarrollo Humano en Chile 2012, Bienestar Subjetivo: El desafío de repensar el desarrollo”*, realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo hizo frente al desafío de reflexionar respecto al papel que debiese tener el “bienestar subjetivo” de los individuos dentro de los objetivos del desarrollo. En este reflexionar el informe del año 2012 del PNUD Chile concluyó que ello no solo es posible de realizar, sino que también es consistente con el enfoque de desarrollo humano. Considerando lo anterior, es imperativo que las sociedades promuevan y fomenten la expansión de las libertades efectivas que permiten a las personas alcanzar las metas que consideran valiosas.

Situar al bienestar subjetivo como un horizonte del desarrollo humano implica complejidades y desafíos. Uno de ellos es determinar las vías a través de las cuales puede la sociedad legítimamente promover el bienestar subjetivo. En este contexto, el Informe concluyó que las sociedades pueden efectivamente incrementar el bienestar subjetivo de sus miembros a través de la construcción de capacidades que permitan a las personas ser agentes de sus vidas.

Las capacidades son los recursos sociales que otorga la sociedad a los individuos y que contribuyen al desarrollo de la agencia de los mismos. Si bien las capacidades son recursos que están socialmente construidas, la apropiación de las mismas es de forma individual. En ese sentido, el Informe propone que el desarrollo de capacidades no solo depende de las oportunidades que la sociedad entrega a sus individuos, sino que también de otros factores que complementan la incorporación y desarrollo de tales capacidades. Por lo tanto, para desarrollar capacidades es necesario, en primer lugar, otorgar oportunidades y, en segundo lugar, considerar la subjetividad de los individuos a través de variables complementarias, a saber: factores de apropiación y escenarios futuros.

#### **III.4.1. Oportunidades**

Como se ha descrito anteriormente, el desarrollo humano tiene como objetivo el incremento de la libertad de los individuos a través del desarrollo de capacidades. El concepto de libertad contempla, por una parte, los procesos que hacen posible la libertad de acción y de decisión. Y por otro lado, contempla a las oportunidades reales que tienen los individuos, dadas sus propias circunstancias personales y sociales. En ese sentido, la falta de libertad puede deberse a procesos inadecuados (por ejemplo, la

violación de los derechos de voto) o a las insuficientes oportunidades que tienen algunas personas para conseguir lo que mínimamente les gustaría alcanzar (por ejemplo, la falta de oportunidades educación). Entonces, tanto los procesos como las oportunidades tienen importancia fundamental y cada uno de estos aspectos está relacionado con la concepción del desarrollo como libertad [Sen, 2000]

En el párrafo anterior se destaca la importancia de las oportunidades como un pilar fundamental para el desarrollo de capacidades y, por consecuencia, para el incremento de libertades de las personas. En ese sentido, las oportunidades son importantes en el diseño e implementación de políticas que tengan como objetivo el desarrollo humano a través de la formación de capacidades en los individuos. Y si bien no son el único pilar sobre el cual se deben sostener las políticas pro desarrollo humano, si son el comienzo para lograr el objetivo de generar capacidades. El sustento teórico que permite respaldar a las políticas públicas pro-desarrollo humano, es el trabajo inicial de Amartya Sen, quien sostiene que el foco de las políticas públicas debiese ser la libertad [Fukuda-Parr, 2003], la cual se puede lograr, a través del enfoque de capacidades, que es el que permite vincular la calidad de vida de los individuos con el bienestar personal y, por consecuencia, con la libertad.

Respecto a las oportunidades, el PNUD propone que estas deben ser uno de los elementos componentes de las políticas públicas. Según lo manifestado por el PNUD *“las oportunidades sociales son los recursos que la sociedad pone a disposición de los individuos, tales como: colegios, hospitales, programas habitacionales, empleo. En ese sentido, construir oportunidades es clave para la generación de capacidades y de agencia, pero no suficiente”*. No obstante, para generar agencia en los individuos, la sociedad debe garantizar que las oportunidades estén acompañadas de los factores adecuados, los cuales permitan capturar de forma eficaz las oportunidades que han sido ofrecidas. [PNUD, 2012]

En el caso particular de esta investigación, las oportunidades se definen como los recursos que entrega la sociedad al individuo para que este pueda desarrollarse. En este caso, corresponde a: becas para la realización de un magíster o de un doctorado, ya sea en Chile o en el extranjero. Y también, a los programas que ofrecen las distintas Universidades del país.

#### **III.4.2. Factores de apropiación**

Según lo planteado por Robeyns [2003], el enfoque de capacidades, el cual propende al desarrollo humano a través de la entrega de oportunidades, no es suficiente para concretar el objetivo. En ese sentido, se ha planteado que para lograr capturar de buena forma las oportunidades otorgadas, estas deben ser significativas en el contexto social de quien recibe tal oportunidad. Esta aseveración se sustenta, además de otros trabajos, en los realizados por Ryan y Deci [1985], quienes a través de importantes contribuciones, han desarrollado la teoría de auto-determinación (SDT, según sus siglas en inglés).

La SDT sostiene que los seres humanos pueden ser proactivos y comprometidos o, alternativamente, pasivos y alienados, dependiendo de las condiciones sociales en las cuales ellos se desenvuelven y funcionan [Deci, 2004]. En la línea de investigación desarrollada por Ryan y Deci, se han examinado factores que amplían o reducen la motivación intrínseca, la autorregulación, y el bienestar. En función de estos resultados, se han postulado tres necesidades psicológicas innatas: competencia, autonomía, e interrelación, las cuales al ser satisfechas producen la ampliación de la auto-motivación y la salud mental y, por el contrario, cuando son frustradas llevan a la reducción de la motivación y a la generación de malestar.

Cabe señalar que la SDT es una macro teoría que se compone de otras cinco pequeñas teorías. La primera de ellas, denominada Teoría de Evaluación Cognitiva (CET, según sus siglas en inglés), guarda relación con el estudio de la motivación intrínseca. Este tipo de motivación corresponde a aquel comportamiento que incentiva a los individuos a realizar acciones por la satisfacción personal que significa realizar tal acción [Ryan, 2000]. Una segunda teoría corresponde a la Teoría de Integración Orgánica (OIT, según sus siglas en inglés), esta se relaciona con el estudio de la motivación extrínseca. Esta, en términos generales, es un comportamiento que es instrumental, es decir, que apunta hacia los efectos extrínsecos a la propia conducta [Ryan, 2000].

Además de las teorías anteriores, existen otras tres que ayudan a sustentar lo establecido por la SDT. Una de estas es la Teoría de Orientaciones de Causalidad (COT, según sus siglas en inglés). Esta teoría describe y evalúa tres tipos de orientaciones de causalidad: la orientación de la autonomía en la que las personas actúan por el interés y la valoración de lo que está ocurriendo; la orientación de control en el que la atención se centra en las recompensas, ganancias y aprobación; y la orientación impersonal la que se caracteriza por la ansiedad relativa a la competencia [Ryan, 2000]. Otra de estas teorías es la Teoría de Necesidades Psicológicas Básicas (BPNT, según sus siglas en inglés). Esta elabora el concepto de necesidades psicológicas evolucionadas y sus relaciones con la salud mental y el bienestar. La BPNT argumenta que el bienestar psicológico y el funcionamiento óptimo se basan en la autonomía, competencia y relaciones que puedan generar los individuos. La teoría sostiene que las tres necesidades anteriores son esenciales y que si alguna de estas se ve frustrada habrá costos funcionales distintos para los individuos [Ryan, 2000].

Finalmente, la Teoría de los Contenidos Metas (GCT, según sus siglas en inglés), surge de la distinción entre objetivos intrínsecos y extrínsecos y su impacto en la motivación y en el bienestar personal. El alcance de las metas, permite proporcionar satisfacciones de primera necesidad, lo cual implica que las metas están diferencialmente asociadas con el bienestar de los individuos. En ese sentido, los objetivos extrínsecos tales como el éxito financiero, la apariencia, y la popularidad se contrastan con los objetivos intrínsecos como las relaciones cercanas y el crecimiento personal [Ryan, 2000].

De las teorías descritas anteriormente y en síntesis de la SDT es posible sostener que el bienestar de los individuos depende, en gran medida, de la auto-motivación, la cual es posible generar a través de la satisfacción de las necesidades de



autonomía, competencia y relaciones de los individuos. En ese sentido, estas necesidades pueden ser satisfechas en la medida que las condiciones sociales sean las adecuadas para la satisfacción de tales necesidades. Es por ello que el enfoque de desarrollo humano no solo busca ampliar el abanico de capacidades a través de la entrega de oportunidades, sino que ahora, también busca considerar que las oportunidades promuevan la satisfacción de las necesidades de: competencia, autonomía e interrelación, con el fin de incrementar el desarrollo humano y el bienestar subjetivo de los individuos.

En el caso puntual de esta investigación, se observa que los individuos egresados de sus carreras de pregrado tienen la posibilidad de seguir programas de postgrado impartidos por Universidades nacionales o extranjeras, no solo por el incremento en el número de programas de postgrado, sino que también por el crecimiento en el número de becas de postgrado. En ese sentido, el Estado, a través de los programas de fomento a la formación de investigadores, puede generar incremento de la base de investigadores jóvenes del país, cumpliendo con ello, los objetivos de la política de investigación, desarrollo e innovación.

No obstante, para que los programas de fomento a la formación de investigadores sean efectivos y eficaces en el cumplimiento de las metas, es necesario, a la luz de las teorías descritas anteriormente, que tales programas cuenten con mecanismos y factores que permitan generar satisfacción en los niveles de competencia, autonomía e interrelación de los individuos a quienes se enfocan los programas de formación.

Si bien los niveles de competencia, autonomía e interrelación de los individuos, pueden ser satisfechos a partir de las oportunidades que entrega el Estado, tales oportunidades no generarán la satisfacción esperada a menos que las oportunidades puedan ser alcanzadas por los individuos. En ese sentido, las oportunidades deben ser significativas para el individuo, razón por la cual deben estar relacionadas con los contextos sociales en los cuales se desenvuelven los investigadores jóvenes. Por lo tanto, se puede decir que es necesario contar con elementos que permitan acercar las oportunidades a los individuos con el fin de que estas sean concretadas de forma efectiva.

Lo anterior permite sostener que es necesario contar con condiciones sociales adecuadas que permitan dar sustento y significado a las oportunidades entregadas. Considerando esto es que el PNUD, ha propuesto incorporar *“factores de apropiación”* en el diseño e implementación de políticas públicas. Según el PNUD, los Factores de Apropiación son *“todos aquellos elementos que acercan las oportunidades a la realidad concreta del individuo; por ejemplo, mecanismos de selección transparentes para los beneficios sociales, programas educacionales pensados desde la realidad cultural de los estudiantes a los que van destinados, o programas habitacionales que consideran relevante que el espacio físico sea adecuado para las relaciones de intimidad.”* Generar factores de apropiación implica que exista la posibilidad de adaptar y/o modificar las oportunidades entregadas para que estas puedan ser acorde con las situaciones o contextos específicos de los individuos. [PNUD, 2012]

Queda claro que los factores de apropiación sirven para que las oportunidades entregadas cuenten con las condiciones sociales adecuadas, de tal forma que los individuos puedan incrementar sus niveles de satisfacción en ámbitos como, por ejemplo: la competencia y la autonomía.

Para esta investigación, se consideraron como factores de apropiación a todas aquellas condiciones establecidas para que los investigadores en postgrado y jóvenes puedan sentir como atractivas para ellos las oportunidades entregadas e incrementar sus niveles de auto-satisfacción y auto-motivación. Un ejemplo de factor de apropiación que permitiría mejorar los niveles de satisfacción de los investigadores son las condiciones académicas y/o económicas.

### **III.4.3. Escenarios**

Finalmente, una vez que los individuos han sido capaces de apropiarse de las oportunidades entregadas, es necesario que estas sean desarrolladas, con el fin de concretar las capacidades efectivamente. En ese sentido, es indispensable que existan opciones reales para que los individuos puedan desplegar las capacidades adquiridas. Es decir, se debe ofrecer nuevas oportunidades que sirvan para incrementar realmente los niveles de agencia de las personas. De esto se puede concluir que los “Escenarios” corresponden a nuevas oportunidades que están relacionadas directamente con las oportunidades apropiadas previamente.

Como fue mencionado, los escenarios corresponden a las nuevas oportunidades que sirven para el despliegue de las oportunidades ya adquiridas y que sirven para la concreción de la capacidad, lo cual en consecuencia, permite el incremento de agencia. Por lo tanto, es necesario distinguir que el escenario cuenta con dos espacios temporales diferentes. El primero de ellos consiste en el momento en el cual el individuo tiene la opción de acceder a una oportunidad. En este instante el individuo tendrá una mayor o menor motivación en tomar la oportunidad en la medida que existan escenarios “futuros” en los cuales el pueda desenvolverse al momento de alcanzar la oportunidad.

Un segundo espacio temporal es en el momento en el cual el individuo ya concretó la oportunidad. En ese instante el individuo debiese contar con el espacio o escenario en el cual desarrollar la oportunidad alcanzada. Ambos espacios temporales, son importantes para el individuo, ya que en la medida de que estos momentos de decisión existan para el individuo, este podrá incrementar sus niveles de agencia, generando con ello, bienestar subjetivo.

Por lo tanto, el que los individuos hayan sido capaces de adquirir las oportunidades entregadas, a través del acompañamiento de los adecuados factores de apropiación, no garantiza el hecho de la materialización de la capacidad. En ese sentido, para que esta (la capacidad) se concrete, *“la política debe asegurar que los escenarios sociales sean adecuados para que los individuos desplieguen las oportunidades de las que se apropian. Ello implica, por ejemplo, procurar que los conjuntos habitacionales tengan conectividad con la ciudad y las redes sociales de los*

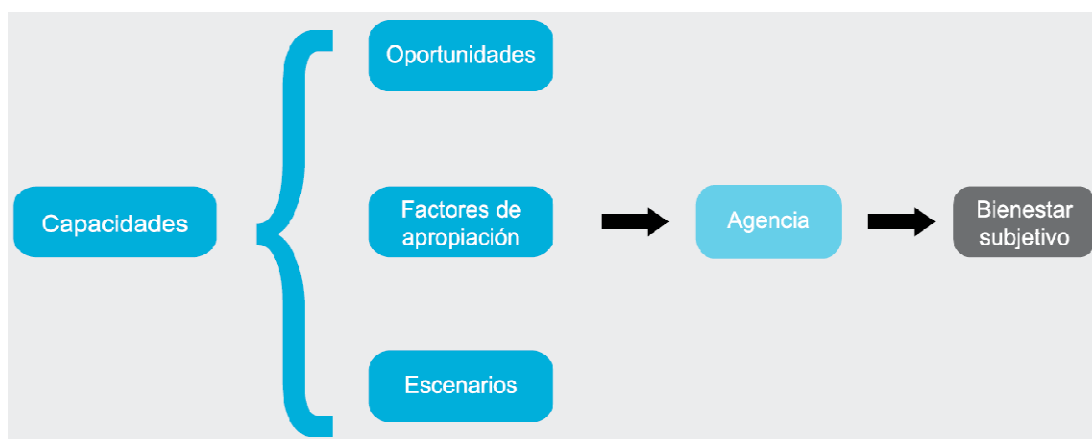
*individuos, o que la educación que reciben los estudiantes vaya de la mano con un mercado laboral que luego los acogerá”. [PNUD, 2012]*

Para esta investigación, los escenarios sociales adecuados para aquellos investigadores que han realizado un programa de postgrado pueden ser todas aquellas acciones que desarrollan diversas instituciones (Estado, Universidades y sector privado) para que las oportunidades apropiadas puedan ser desarrolladas. No obstante, el foco estará puesto en aquellos escenarios que son promovidos por las instituciones del Estado, en particular, para que los investigadores jóvenes se inserten en espacios laborales de investigación o profesionales en donde se desenvuelvan y puedan desarrollar los aprendizajes o habilidades adquiridos, esto con el fin de incrementar las capacidades de los individuos.

#### **III.4.4. Capacidades, Agencia y Bienestar Subjetivo**

Con todo lo dicho anteriormente es claro concluir que construir capacidades es mucho más que generar oportunidades para los individuos. Por lo tanto, ¿Cuál es la relación entre agencia, capacidades y bienestar subjetivo? Como se observa en el esquema III.1 y como se ha planteado anteriormente, las capacidades están compuestas por oportunidades, factores de apropiación y escenarios y es, a través de estas variables, que es posible construir agencia en los individuos.

**Esquema III.1. Formación de Agencia y Bienestar subjetivo a través de la generación de capacidades.**



**Fuente.** Informe de Desarrollo Humano – Chile. [PNUD, 2012]

Lo propuesto por el PNUD [2012], esto es, que una forma adecuada de promover el bienestar subjetivo consiste en construir capacidades, se sostiene tanto en razones teóricas y empíricas. En el sentido teórico, es posible sostener que el bienestar subjetivo es posible promoverlo desde la formación de capacidades ya que el bienestar subjetivo depende de la posibilidad de definir y sostener una imagen de sí en las condiciones experimentadas del mundo con otros. En ese sentido, esta posibilidad

requiere de la formación de capacidades que se apropian individualmente pero que se deben construir de forma social, como la posibilidad de estar sano, tener vínculos o sentirse seguro. En cuanto al sentido empírico, la relación entre la formación de capacidades se pretende mostrar en el capítulo de resultados.

Por lo tanto, el bienestar subjetivo se relaciona con la agencia a través de capacidades sociales adquiridas por los individuos que sirven de soporte para la elaboración y el sostenimiento de una imagen satisfactoria de sí y del mundo. Así pues, la afirmación principal del PNUD, y base para esta investigación, es que el bienestar subjetivo emerge de la experiencia de disponer de las capacidades individuales, construidas socialmente y necesarias para elaborar y sostener una imagen satisfactoria de sí en el mundo. Es por esta razón que, para el caso de esta investigación, un modelo de desarrollo enfocado en el bienestar subjetivo de los investigadores debe tener como objetivo operativo la construcción social de las capacidades individuales que definen la agencia.

La propuesta del PNUD dice que las políticas públicas deben contener oportunidades, factores de apropiación y escenarios para generar capacidades y por consecuencia agencia. En ese sentido, se establece que las oportunidades y los escenarios corresponden a variables que siendo complementarias se implementan temporalmente de forma diferenciadas. Esto significa que mientras las oportunidades se deben implementar en primer lugar y en conjunto con los factores de apropiación, los escenarios corresponden, tanto a contar con la expectativa de tener un espacio donde desarrollar la oportunidad alcanzada, como al cierre del ciclo temporal de la implementación de políticas públicas, esto es, conseguir un espacio propio en el cual desenvolver la oportunidad lograda.

No obstante, los individuos a través de su vida no adquieren solo una capacidad, sino que alcanzan una serie de capacidades que están relacionadas con los intereses particulares de cada individuo. En ese sentido, se puede decir que la propuesta del PNUD es más bien una proposición cíclica, es decir, cada vez que un individuo se apropia de una oportunidad y la desarrolla a través de un escenario, el cual se transforma en nueva oportunidad la cual al ser alcanzada, nuevamente debe contar con un nuevo escenario que permita la concreción de la capacidad.

En síntesis, la propuesta del PNUD corresponde a una forma cíclica de desarrollo de capacidades, que de ser concatenadas de forma adecuada, pueden generar capacidades y agencia de forma permanente en el tiempo y, eventualmente, bienestar subjetivo.

## Capítulo IV.

## Metodología.

### IV.1. Marco General

El estudio de caso se basó principalmente en el uso de una metodología cualitativa de investigación y de carácter exploratorio. En ese sentido, esta investigación buscó lograr una primera aproximación a la problemática planteada en la introducción. Para ello, en primer lugar, se desarrolló una revisión bibliográfica de los enfoques de capacidad y agencia desarrollados por los programas de formación de investigadores en postgrado en el país. Junto con ello se realizó el correspondiente mapa de actores involucrados en la política de formación de capital humano avanzado, esto, para definir el rol que han tenido cada uno de ellos en el diseño e implementación de tal política.

En segundo lugar, se realizó un trabajo de campo para recopilar información desde las fuentes primarias, es decir, de los propios usuarios de la política. En este caso, se buscó detectar que es lo que los investigadores en postgrado requieren en cuanto a: oportunidades, factores de apropiación de tales oportunidades y escenarios para el futuro. Esta información se obtuvo a partir de encuestas con preguntas abiertas.

Finalmente, se determinó si las oportunidades, los factores de apropiación y los escenarios que han sido generados a partir de la actual política de formación de capital humano avanzado, permiten generar capacidades en los investigadores, esto es, cómo lo que actualmente se tiene como política de formación de capital humano avanzado, hace sentido en el proyecto de vida que cada investigador en postgrado tiene.

### IV.2. Detalle del tipo de Investigación

Una investigación, sea cual sea esta, comúnmente se enmarca en uno de los dos paradigmas (o en una mezcla de estos) que actualmente existen para desarrollar una investigación. Estos paradigmas corresponden a los enfoques cuantitativo y cualitativo. En esta investigación, el enfoque en el cual se desarrollará el estudio corresponde a uno principalmente cualitativo. Esto, debido a que las características de una investigación cualitativa son las que más se acerca al tipo de problema que se pretende desarrollar y analizar. En ese sentido, las características más relevantes de una investigación cualitativa son:

1. El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido. En este estudio, el problema está contenido en la pregunta de investigación, esto es, *¿Qué elementos debe tener una política de formación de capital humano avanzado, con enfoque de desarrollo humano?* De aquí se puede observar que la pregunta de investigación es bastante amplia por lo que se hace necesario tener planteamientos menos específicos que en el enfoque cuantitativo.

2. Bajo la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular, el investigador comienza examinando el mundo social y en este proceso desarrolla una teoría coherente con lo que observa qué ocurre. Dicho de otra forma, las investigaciones cualitativas se fundamentan más en un proceso inductivo.

En esta investigación, a partir del análisis del contexto social en el cual se encuentran los investigadores en postgrado, se formularon preguntas de investigación que guían a esta al momento de buscar y analizar los datos recogidos de los propios involucrados, es decir, de los investigadores en postgrado. Es decir, se procede a analizar caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general.

3. En los estudios cualitativos el enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados. En general, no se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (experiencias, significados y otros aspectos subjetivos). Para ello a través de preguntas generales y abiertas, se recabaron datos los cuales se analizaron para reconocer tendencias personales.
4. El proceso de indagación es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en "reconstruir" la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social previamente definido. A menudo se llama holístico, porque se precia de considerar el "todo", sin reducirlo al estudio de sus partes.
5. La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, principalmente los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente). Esta investigación pretende entender las necesidades y requerimientos que los investigadores en postgrado buscan de una política pública de formación de investigadores. Esta es otra de las razones por las cuales esta investigación está enfocada dentro del paradigma cualitativo.
6. Una investigación de tipo cualitativa, como la que se desarrolló, postula que la "realidad" se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades. De este modo, convergen varias "realidades", por lo menos la de los participantes, la del investigador y la que se produce mediante la interacción de todos los actores. Estas realidades son las fuentes de datos.
7. Finalmente, las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni necesariamente obtener muestras representativas; incluso, no buscan que sus estudios lleguen a replicarse. En ese sentido, esta investigación es del tipo cualitativo ya que utilizó una muestra del tipo aleatoria para obtener los datos necesarios.

Existen 4 tipos de investigación: exploratorio, descriptivo, correlativo y explicativo. En este caso, la investigación llevada a cabo es del tipo exploratorio. A saber, una investigación exploratoria es aquella que se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas o bien, si se desea indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.

Los estudios exploratorios sirven para familiarizarse con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados.

Los antecedentes expuestos en esta investigación, dan muestra de la necesidad de investigar en este tema, pero desde una perspectiva diferente, para lograr conclusiones nuevas que permitan profundizar en el tema. En ese sentido, esta investigación es del tipo exploratorio debido a que no se cuentan con investigaciones previas en donde se desarrolle la pregunta de investigación de este estudio y que relacionen temas que han sido descritos y estudiados con anterioridad de forma independiente (formación de capital humano y el desarrollo humano).

### **IV.3. Detalle de Muestra para Análisis**

Para esta investigación se necesita contar con datos que permitan conocer las oportunidades, factores de apropiación de estas y los escenarios que los “*investigadores en postgrado*” requieren para generar capacidades y por consecuencia, agencia. En ese sentido, la población sobre la cual se extraerán los datos principales, son los “*investigadores en postgrado*”. Las características de esta población son:

1. Individuos que han finalizado una carrera de pregrado en una universidad del país.
2. Individuos que han sido aceptados en programas de postgrado<sup>7</sup> de Universidades chilenas o del extranjero.
3. Individuos que se encuentran actualmente realizando un programa de postgrado en una Universidad chilena o del extranjero.
4. Individuos que habiendo egresado de un programa de postgrado, continuaron su carrera académica o profesional por medio de un postdoctorado o un proyecto de inicio a la investigación, en una: Universidad, Centro de Investigación o empresa pública o privada.

---

<sup>7</sup> Se considera como programa de postgrado a todo aquel plan de estudios de Magister o Doctorado impartido por una Universidad chilena o del extranjero.

5. Individuos que habiendo egresado de un programa de postgrado, continuaron su carrera profesional desarrollando tareas afines a la investigación (Por ejemplo, docencia universitaria).

Dado que esta investigación es de carácter cualitativo y del tipo exploratorio, la muestra no necesariamente debe ser representativa de la población total antes descrita. Es por ello que la muestra considerada busco tener el mayor número de individuos distribuidos con las características antes descritas. En ese sentido, se analizó a 46 individuos, a través de encuestas con preguntas abiertas. Este trabajo de campo se llevó a cabo entre noviembre - diciembre del año 2012 y enero del año 2013.

El detalle de la muestra se encuentra descrito en la Tabla IV.1, en donde se observan las características generales de la muestra que se analizó. Entre estas características generales se encuentran: situación del investigador, rango etario, tipo de educación media, superior y de postgrado, tipo de postgrado, estado civil, entre otras. Junto con ello se realizó una diferenciación respecto del tipo de postgrado realizado, esto es, en Ciencias Naturales o en Ciencias Sociales.



**Tabla IV.1.** Características generales de la muestra.

Características.		Ciencias Naturales			Ciencias Sociales			Total Mujeres	Total Hombres	Total
		Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Total			
<b>Situación del Investigador en Postgrado</b>	En postgrado con beca.	9	5	14	8	1	9	17	6	23
	En postgrado sin beca, con trabajo.	3	1	4	1	0	1	4	1	5
	En postgrado sin beca, sin trabajo.	0	0	0	1	1	2	1	1	2
	Con postgrado en Postdoctorado.	5	6	11	0	0	0	5	6	11
	Con postgrado y trabajo en academia.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Con postgrado y trabajo en otro sector.	2	1	3	0	0	0	2	1	3
	Con postgrado y sin trabajo.	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Retiro del postgrado sin finalizar.	0	0	0	0	1	1	0	1	1	
<b>Etnia</b>	Pertenece a etnia.	0	0	0	0	1	1	0	1	1
	No pertenece a etnia.	19	14	33	10	2	12	29	16	45
<b>Tipo Educación Media.</b>	Educación media Pública.	8	6	14	6	2	8	14	8	22
	Educación media Privada (subvención)	11	8	19	4	1	5	15	9	24
<b>Tipo Educación Superior.</b>	Educación superior Pública.	19	14	33	7	2	9	26	16	42
	Educación superior Privada	0	0	0	3	1	4	3	1	4
<b>Procedencia de Educ. Secundaria.</b>	Regiones.	2	3	5	2	1	3	4	4	8
	Región Metropolitana.	17	11	28	8	2	10	25	13	38
<b>Residencia actual.</b>	En Chile.	13	9	22	4	3	7	17	12	29
	En el extranjero.	6	5	11	6	0	6	12	5	17
<b>Tipo de Programa.</b>	Magister.	3	3	6	8	3	11	11	6	17
	Doctorado.	16	11	27	2	0	2	18	11	29
<b>Estado Civil.</b>	Casado.	3	6	9	2	1	3	5	7	12
	Soltero.	16	8	24	8	2	10	24	10	34
<b>Hijos</b>	Con Hijos.	3	2	5	2	1	3	5	3	8
	Sin Hijos.	16	12	28	8	2	10	24	14	38
<b>Condicion Física</b>	Lisiado.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	No Lisiado.	19	14	33	10	3	13	29	17	46
<b>Rango de Edad</b>	De 20 a 25 años.	3	0	3	1	0	1	4	0	4
	De 26 a 30 años.	10	7	17	4	3	7	14	10	24
	De 31 a 35 años.	6	5	11	5	0	5	11	5	16
	De 36 a 40 años.	0	1	1	0	0	0	0	1	1
	De 40 a 45 años.	0	1	1	0	0	0	0	1	1
<b>Totales.</b>		19	14	33	10	3	13	29	17	46

#### IV.4. Detalle de dimensiones y variables de investigación

El análisis de datos en esta investigación se llevó a cabo según variables estructuradas en función de los objetivos y las dimensiones que aborda este estudio. La descripción de análisis de datos se detalla en la Tabla IV.2.

**Tabla IV.2.** Resumen de variables de Investigación.

Objetivo Asociado	Concepto Principal	Dimensión	Variable	Variable Operativa
1. Analizar las oportunidades, factores de apropiación y escenarios existentes en la actual política de formación de capital humano avanzado.	Capital Humano	Política de Formación de Capital Humano Avanzado	Oportunidades	- N° de becas - Descripción de decretos y/o bases que regulan a estas.
			Factores de Apropiación	- N° de becas - Descripción de decretos y/o bases que regulan las becas complementarias.
			Escenarios	- N° de becas - Descripción de decretos y/o bases que regulan las becas de inserción.
2. Determinar las variables (oportunidades, factores de apropiación y escenarios) que debe contemplar una política de formación de capital humano avanzado, para generar capacidades y fortalecer la agencia en los investigadores.	Capital Humano	Capacidades en la Formación de Capital Humano Avanzado	Oportunidades	- Respuestas relacionadas con la variable oportunidad dentro de las encuestas realizadas.
			Factores de Apropiación	- Respuestas relacionadas con la variable "factores de apropiación" dentro de las encuestas realizadas.
			Escenarios	- Respuestas relacionadas con la variable "escenarios" dentro de las encuestas realizadas.
3. Analizar el incremento de agencia en los investigadores jóvenes, a partir de los diagnósticos realizados previamente.	Agencia	Agencia en la Formación de Capital Humano Avanzado	Oportunidades	Comparación entre las variables operativas de oportunidad de los apartados anteriores.
			Factores de Apropiación	Comparación entre las variables operativas de factor de apropiación de los apartados anteriores.
			Escenarios	Comparación entre las variables operativas de escenarios de los apartados anteriores.

## Capítulo V. Resultados

Los resultados de esta investigación, serán detallados en este capítulo siguiendo el orden de las dimensiones establecidas en la Tabla IV.2. Las que corresponden a: Análisis de la Política Pública de Formación de Capital Humano Avanzado, Análisis de Capacidades en la Formación de Capital Humano Avanzado y Análisis de Agencia en la Formación de Capital Humano Avanzado. De cada una de estas dimensiones se establecieron variables (Oportunidades, Factores de Apropiación y Escenarios) que forman parte del marco teórico establecido para el desarrollo de esta investigación. A su vez, de las variables operativas descritas se establecieron los instrumentos que se utilizaron para obtener los resultados de la investigación.

### V.1. Análisis de Política de Formación de Capital Humano Avanzado

Para esta primera dimensión y en conjunto con las variables establecidas a partir del marco teórico, se definieron instrumentos que permitieran obtener los datos necesarios, todo lo cual está detallado en la Tabla IV.2. Los datos de las distintas variables operativas definidas en la Tabla IV.2, se obtuvieron desde un análisis documental de los distintos programas existentes que sirven para promover la Formación de Capital Humano Avanzado en el país. Todos estos programas quedan descritos en el siguiente cuadro,

**Cuadro V.1. Detalle de programas estatales para el fomento a la Formación de Capital Humano Avanzado.**

Variable	Programa	Instrumento
Oportunidades	Becas Nacionales	Beca de Magister
		Beca de Doctorado
	Becas en el extranjero	Beca de Magister
		Beca de Doctorado
Factores de Apropiación	Becas Nacionales	Apoyo de Tesis Doctoral
		Pasantía doctoral en el Extranjero
		Término de Tesis Doctoral
		Asistencia a Curso corto o Congreso
		Tesis doctoral en cotutela
	Becas en el extranjero	No existen apoyos para este programa
Escenarios	Programas Nacionales	Programa de Postdoctorado Nacional
		Programa de Investigación Inicial
		Programa de Inserción en la academia
		Programa de Inserción en la industria
	Programas en el extranjero	Postdoctorado en el Extranjero

**Fuente.** Elaboración propia con datos obtenidos de CONICYT [2014c].

El cuadro V.1 detalla los programas por medio de los cuales el Estado fomenta y promueve la formación de Capital Humano Avanzado en el país. La separación de cada instrumento en función de las variables de: oportunidad, factores de apropiación y escenarios, se realizó a partir de las condiciones establecidas en los decretos que rigen tales instrumentos. Del análisis de los decretos se puede establecer que estos definen, implícitamente, un orden temporal en la formación de investigadores jóvenes. En ese sentido, para poder acceder a cualquiera de los instrumentos descritos en la variables “escenarios” (por ejemplo; Programa de postdoctorado) es imperativo haber finalizado un programa de doctorado.

De este modo se observa que las distintas variables: oportunidades, factores de apropiación y escenarios, y sus respectivos instrumentos, se encuentran relacionados para que puedan ser accedidos en orden.

### **V.1.1. Oportunidades**

#### **V.1.1.1. Definición de las Becas de Postgrado**

- Beca de Doctorado Nacional.  
*“Esta tiene por objeto apoyar financieramente a estudiantes de excelencia para iniciar o continuar estudios destinados a la obtención del grado académico de doctor, en programas acreditados en conformidad con la Ley N° 20.129 e impartidos por universidades chilenas, por un plazo máximo de cuatro años, contados desde la fecha de inicio del programa de estudios, a fin de fortalecer la investigación en ciencia y tecnología en todas las áreas del conocimiento”.* [CONICYT, 2014b]
- Beca de Magíster Nacional.  
*“Esta tiene por objeto apoyar financieramente a estudiantes de excelencia para iniciar o continuar estudios destinados a la obtención del grado académico de magíster, en programas acreditados en conformidad con la Ley N° 20.129 e impartidos por universidades chilenas, por un plazo máximo de dos años, contados desde la fecha de inicio del programa de estudios, a fin de fortalecer la investigación en ciencia y tecnología en todas las áreas del conocimiento”.* [CONICYT, 2014b]
- Beca de Doctorado en el Extranjero.  
*“Corresponde a un concurso para chilenos/as y extranjeros/as con permanencia definitiva en Chile, para iniciar o continuar estudios conducentes a la obtención del grado académico de Doctor en instituciones de excelencia en el exterior. Esta beca tiene el objetivo de formar capital humano avanzado en todas las áreas del conocimiento, sin excepción alguna y en cualquier país excepto Chile, para que los graduados, a su regreso a Chile, apliquen los conocimientos adquiridos y contribuyan al desarrollo científico, académico, económico, social y cultural del país”.* [CONICYT, 2014b]

- Beca de Magíster en el Extranjero.  
*“Corresponde a un concurso para chilenos/as y extranjeros/as con permanencia definitiva en Chile, para iniciar o continuar estudios conducentes a la obtención del grado académico de Magister en instituciones de excelencia en el exterior. Esta beca tiene el objetivo de formar capital humano avanzado en todas las áreas del conocimiento, y en cualquier país excepto Chile, para que los graduados, a su regreso a Chile, apliquen los conocimientos adquiridos y contribuyan al desarrollo científico, académico, económico, social y cultural del país. Se exceptúan de este financiamiento los programas de Magister en Negocios (MBE) o Finanzas y Administración (MBA) y los Magíster en Derecho (Master of Law, LLM) relacionados con el área comercial, tributaria o corporativo.*

*En el caso de las universidades europeas los programas deberán comprender al menos 60 créditos ECTS anuales. Sólo se otorgarán becas para estudios en programas acreditados u oficiales en el país de destino (No se aceptarán magister de Título Propios o programas en Centros de extensión de educación continua), tampoco se aceptarán programas no verificados como Títulos Oficiales de Máster Universitario de acuerdo a las iniciativas desarrolladas por el Espacio Europeo de Educación Superior”. [CONICYT, 2014b]*

#### **V.1.1.2. Número de Becas de Postgrado**

La primera variable operativa, corresponde a conocer el número de investigadores jóvenes que acceden a oportunidades (Becas) entregadas por el Estado. En ese sentido, las cifras de becas de postgrado entregadas desde 2007 a 2013 permitirán observar la magnitud en la cual el estado se involucra en la entrega de oportunidades para que los individuos puedan realizar programas de postgrado.

El número de investigadores en postgrado en Chile y en el extranjero beneficiados con becas entregadas por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) desde el año 2007 al 2013, quedan descritos en la tabla V.1 y en los Gráficos V.1 y V.2, respectivamente;

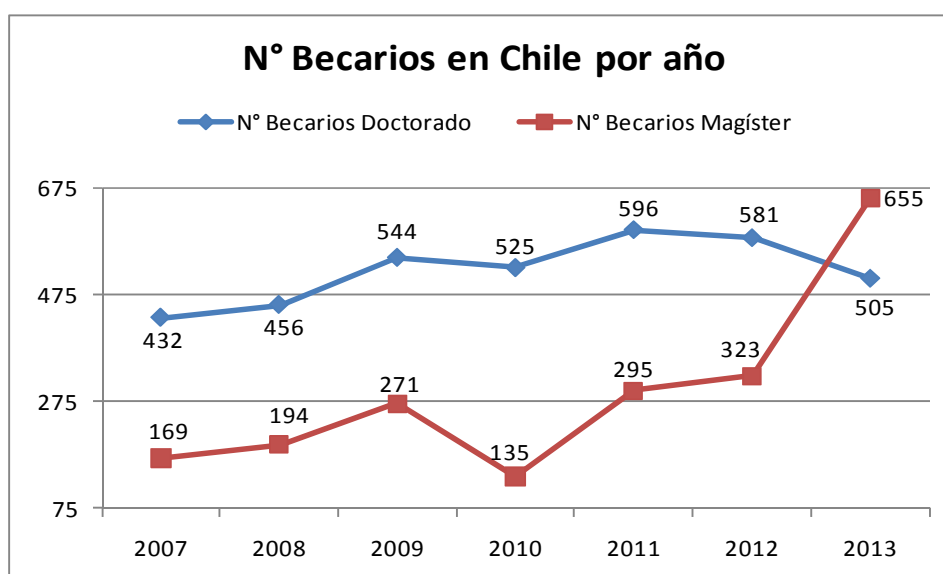
**Tabla V.1. Número de investigadores en postgrado (magíster y doctorado) beneficiados con becas para realizar programas en Chile o en el extranjero.**

Año	Becas Nacionales				Becas en el Extranjero			
	N° Becarios Doctorado CONICYT	N° Becarios Doctorado Otras Becas	N° Becarios Magíster CONICYT	N° Becarios Magíster Otras Becas	N° Becarios Doctorado CONICYT	N° Becarios Doctorado Otras Becas	N° Becarios Magíster CONICYT	N° Becarios Magíster Otras Becas
2007	424	8	50	119	151	131	0	128
2008	451	5	50	144	346	514	15	730
2009	542	2	123	148	293	539	4	776
2010	525	0	135	0	0	439	0	327
2011	596	0	295	0	0	298	0	472
2012	581	0	323	0	0	309	0	437
2013	505	0	655	0	0	357	0	439
<b>Totales</b>	<b>3.624</b>	<b>15</b>	<b>1.631</b>	<b>411</b>	<b>790</b>	<b>2.587</b>	<b>19</b>	<b>3.309</b>

<sup>a.</sup> Otras becas: corresponden a las Becas Presidente de la República.

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de CONICYT [2014a, 2014c].

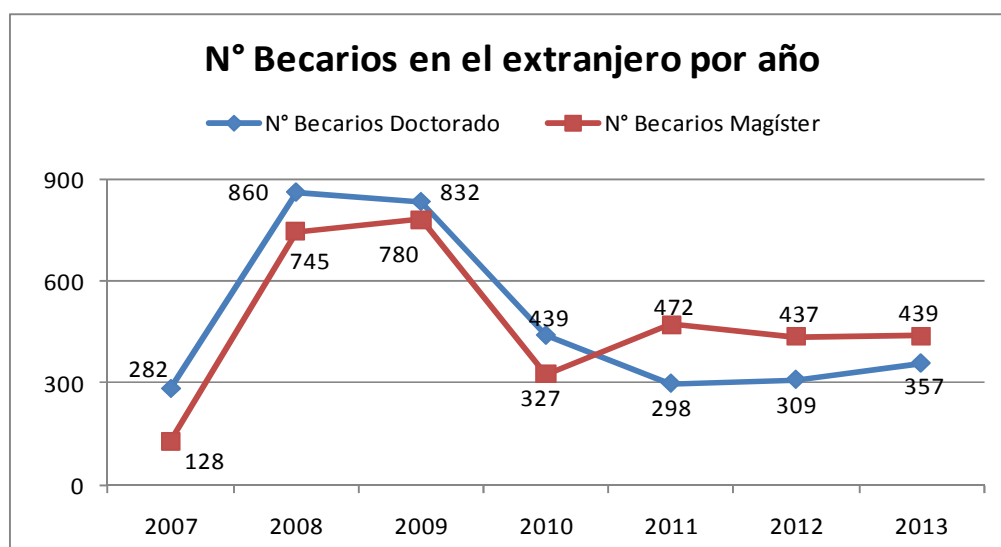
**Grafico V.1. N° Becarios en Chile por año.**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de CONICYT [2014a, 2014c].

De acuerdo a la Tabla V.1, se observa que en el caso de las becas para programas de postgrado en Chile, tanto para doctorado y magíster, existe un crecimiento sostenido, aunque mayor para el caso de magíster. También se puede observar que ha existido un mayor número total de oportunidades (o becas) para programas de doctorado que para programas de magíster.

**Grafico V.2. N° Becarios en el extranjero por año.**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de CONICYT [2014a, 2014c].

Por otro lado, según lo observado en el grafico V.2, en el caso de becas para programas de postgrado en el extranjero, se observa que, desde que se comienza con la implementación del programa Becas Chile (en el año 2008) no ha existido una tendencia clara respecto de la entrega de los beneficios. De este modo se observa que en un principio existió un crecimiento en la entrega de los beneficios, los cuales posteriormente se redujeron considerablemente para llegar, en los últimos años, a un número casi constante.

En resumen, se observa un incremento en el número de las oportunidades otorgadas por el Estado para la realización de programas de postgrado. Este incremento sostenido, ha sido particularmente significativo en los últimos 7 años respecto del periodo 1981 a 2006. Esto se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla V.2. Comparación del oportunidades (becas) para la realización de programas de postgrado (en Chile y en el extranjero).**

Periodo	Becas Nacionales				Becas en el Extranjero			
	N° Becarios Doctorado CONICYT	N° Becarios Doctorado Otras Becas	N° Becarios Magíster CONICYT	N° Becarios Magíster Otras Becas <sup>a</sup>	N° Becarios Doctorado CONICYT	N° Becarios Doctorado Otras Becas	N° Becarios Magíster CONICYT	N° Becarios Magíster Otras Becas <sup>a</sup>
1981 a 2006	1889	32	547	669	292	1161	16	727
Prom. Anual	72,7	1,2	21,0	25,7	11,2	44,7	0,6	28,0
2007 a 2013	3624	15	1631	411	790	2587	19	3309
Prom. Anual	517,7	2,1	233,0	58,7	112,9	369,6	2,7	472,7

<sup>a</sup>. Otras becas: Becas Presidente de la República y Becas Chile.

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de CONICYT [2014a].

No obstante, el análisis anterior no permite observar el panorama de forma amplia. Para ello es necesario observar la relación existente entre la cantidad de becas u oportunidades que entrega el Estado, frente al número total de investigadores, de magister y doctorado, que se encuentra realizando un programa de postgrado, lo cual se detalla en la siguiente tabla V.3.

**Tabla V.3. Relación entre total de investigadores y total de becas para programas de postgrado en Chile**

Año	Datos de Magister			Datos de Doctorado			Datos Totales		
	N° Total Becarios	N° Total Matriculas	% Becas	N° Total Becarios	N° Total Matriculas	% Becas	N° Total Becarios	N° Total Matriculas	% Becas
2007	50	6.778	0,74	424	766	55,35	474	7.544	6,28
2008	50	8.805	0,57	451	892	50,56	501	9.697	5,17
2009	123	8.938	1,38	542	725	74,76	665	9.663	6,88
2010	135	10.994	1,23	525	841	62,43	660	11.835	5,58
2011	295	10.452	2,82	596	920	64,78	891	11.372	7,84
2012	323	10.839	2,98	581	870	66,78	904	11.709	7,72
2013	655	12.956	5,06	505	967	52,22	1160	13.923	8,33

**Fuente.** Elaboración propia. Datos de SIES [2013] y CONICYT. [2014a]

De la Tabla V.3 se puede observar que existe una diferencia importante entre realizar un programa de doctorado o uno de magister en Chile. Esto es que la proporción de individuos que son beneficiados con una beca de magister con respecto del total, no supera el 6%, es decir, que 5 de cada 100 personas que ingresan a un magister son beneficiados con una beca. Por otro lado, en el caso de las personas que realizan un programa de doctorado, tienen más del 50% de posibilidades de recibir el beneficio o beca. Por lo tanto, del total de individuos que realizan un programa de postgrado en Chile, solo 8 de cada 100 son beneficiados con una beca, según las cifras para el año 2013. Estas cifras se han mantenido en el tiempo ya que, según un informe desarrollado por la Dirección de Presupuestos de Chile [DIPRES, 2007], la cobertura entregada por CONICYT no supera el 2,9% del total de la población que puede acceder a programas de postgrado y a becas para el desarrollo del mismo.

Durante los años 2007 a 2012 en Chile se graduaron de doctorado aproximadamente 2.546 investigadores [SIES, 2013] y durante el mismo periodo se graduaron cerca de 1.135 investigadores doctorales becados por CONICYT [CONICYT, 2014a]. Por lo tanto, es posible decir que del total de graduados de doctorado en Chile, cerca del 45% pudo adquirir la capacidad (obtener un doctorado) a través del otorgamiento de una oportunidad por parte del Estado (Becas de postgrado).

Por otro lado, (y a modo de complemento) se pueden mencionar las oportunidades que tienen los individuos respecto de los programas de postgrado existentes en Chile. El número de estos se muestran en las Tablas V.4 y V.5.



**Tabla V.4. Número de programas de postgrado (Doctorado y Magíster) en Universidades del CRUCH y Privadas, entre los años 2007 y 2013**

Año	Programas Doctorado		Programas Magister		Totales
	Publico	Privado	Publico	Privado	
2007	127	8	491	144	770
2008	140	17	543	261	961
2009	150	22	569	268	1009
2010	153	23	614	344	1134
2011	165	16	624	361	1166
2012	173	23	653	481	1330
2013	184	32	687	556	1459

**Fuente.** Elaboración propia en base a datos de SIES. [2014a].

**Tabla V.5. Relación porcentual de los programas de postgrado en Chile**

Año	Programas Doctorado		Programas Magister		Totales
	Publico	Privado	Publico	Privado	
2007	16,49	1,04	63,77	18,70	100,00
2008	14,57	1,77	56,50	27,16	100,00
2009	14,87	2,18	56,39	26,56	100,00
2010	13,49	2,03	54,14	30,34	100,00
2011	14,15	1,37	53,52	30,96	100,00
2012	13,01	1,73	49,10	36,17	100,00
2013	12,61	2,19	47,09	38,11	100,00

**Fuente.** Elaboración propia en base a datos de SIES. [2014a].

Respecto de los datos mostrados en las tablas V.4 y V.5, se observa que ha existido un crecimiento en el número de programas postgrados en Chile tanto en Universidades estatales como privadas. Esto implica que los investigadores jóvenes tienen un mayor número de opciones para poder desenvolverse. En proporción son las Universidades privadas las que han tenido un mayor crecimiento (300% en Doctorado y 286% en Magister) respecto de las Universidades estatales (45% en Doctorado y 40% en Magister). Este mayor número de programas de postgrado impacta en las oportunidades que tienen los investigadores de desarrollarse, las cuales también se incrementan.

Con respecto a los investigadores que realizan programas de postgrado en el extranjero, no se cuentan con los datos correspondientes al número de programas de postgrado existentes en las diversas universidades a las cuales llegan los investigadores en postgrado de Chile. Por lo tanto, solo se puede dar cuenta del número de investigadores que han sido beneficiados con una beca del Estado para la realización de su programa. Lo cual se observa en el Grafico V.2.

### V.1.1.3. Descripción de las Becas de Postgrado

Además del número de beneficios que entrega el Estado para que investigadores jóvenes puedan desarrollar programas de postgrado, es necesario conocer como son estos beneficios. Para ello se detallan los principales aspectos incluidos en los Decretos y Bases que regulan los beneficios a los que pueden concursar los investigadores jóvenes. Desde el año 2007 al 2013 se han generado una serie de bases y decretos, los cuales se muestran en la Tabla V.6.

**Tabla V.6. Bases y decretos que regulan los beneficios para investigadores en postgrado en Chile**

Año	En Chile		En el Extranjero	
	Doctorado	Magister	Doctorado	Magister
2007	Bases del año 2007		Bases del año 2007	
2008	Bases del año 2008		Bases del año 2008	
2009	Bases del año 2009		Decreto N° 664 año 2008	
2010	Decreto N° 335 año 2010			
2011				
2012	Decreto N° 325 año 2012			
2013				

**Fuente:** Bases de postulación y Decretos N° 325 y 335. [CONICYT, 2014b,d,e]

De la anterior tabla se observa que en el caso de las becas para postgrados en Chile, estos han pasado por diferentes bases (año 2007 a 2009) y dos decretos. Por otro lado, las becas para postgrados en el extranjero, solo cuentan con un decreto desde el año 2009, ya que antes se regían por bases particulares según fuese el programa de becas.

Lo primero que se puede mencionar de las bases y decretos que regulan las oportunidades (becas) para investigadores en postgrado, es que tales regulaciones han sufrido cambios en los cuales se han incorporado mejoras para los investigadores pero a la vez, mas requisitos o condiciones que dificultan el desarrollo del investigador durante su programa de postgrado. En general los decretos y bases se dividen en ítems y a su vez en artículos. Los ítems considerados para el análisis fueron seleccionados debido a la importancia que tiene cada uno de estos factores para el desarrollo del investigador joven. Por tanto, los criterios que se utilizaron para analizar las becas de magister y doctorado (nacional y en el extranjero), son los siguientes:

- Requisitos para acceder a la beca.
- Beneficios correspondientes de la beca.
- Criterios de evaluación del postulante.
- Sanciones al becario por incumplimiento de obligaciones.

**Tabla V.7. Descripción del ítem “Requisitos” de las bases y decretos que regulan las becas de postgrado en Chile**

Requisitos de postulación a becas de postgrado - Periodo 2008 - 2013			
	Bases de Doctorado 2008	Decreto N° 335 - Año 2010	Decreto N° 325 - Año 2012
<b>Nacionalidad</b>		Ser chileno/a o extranjero/a con permanencia definitiva en Chile.	Ser chileno/a o extranjero/a con permanencia definitiva en Chile.
<b>Grado</b>	Poseer el grado académico de Licenciado y/o Magíster. Podrán postular los estudiantes que, sin tener el grado de licenciado/a en el período de postulación, acrediten haber obtenido el grado al momento de firmar el Contrato de Beca.	Poseer el grado académico de Licenciado/a, otorgado por instituciones de educación superior chilenas o extranjeras. Podrán postular los estudiantes que, sin tener el grado de licenciado/a en el período de postulación, acrediten haber obtenido el grado al momento de firmar el Contrato	Poseer el grado académico de Licenciado/a, otorgado por instituciones de educación superior chilenas o extranjeras.
<b>Excelencia Académica</b>			Haber obtenido un promedio final de notas igual o superior a cinco (5.0) sobre un máximo de siete (7.0) o su equivalente, para la obtención de su Licenciatura y/o Título profesional.
<b>Situación</b>	Estar aceptado/a o ser alumno regular en un Programa de Doctorado en alguna Universidad chilena, acreditado por la CNA-Chile, al momento de postular.	Encontrarse aceptado o ser alumno regular en alguno de los programas indicados en el numeral 4.2 de las presentes bases concursales.	Encontrarse aceptado o ser alumno regular en alguno de los programas indicados en el numeral 4.2 de las presentes bases concursales.

**Fuente:** Bases de postulación y Decretos N° 325 y 335. [CONICYT, 2014b,d,e]

La tabla V.7 muestra que a medida que pasan los años, las bases para postular a una beca de postgrado (una oportunidad) se han hecho más restrictivas. Por ejemplo, el decreto N° 325 establece que, para postular a una beca es necesario tener un promedio mínimo de 5.0, Junto con esto, también se establece que todo postulante que no cuente con la licenciatura no podrá postular. Lo cual iba en contra de lo definido en el Decreto N° 335 en el cual se establecía que era posible que estudiantes de pregrado que no aun no habían egresado pudiesen postular al concurso si es que al momento de firmar el contrato acreditasen la obtención del grado de licenciado. Esto fue cambiado en las bases del año 2012. No obstante, este cambio tuvo que ser revertido, generando con ello un llamado complementario para acceder a becas de magister. [CONICYT, 2014f]

**Tabla V.8. Descripción del ítem “Beneficios” de las bases y decretos que regulan las becas de postgrado en Chile**

<b>Beneficios fijos de la beca de postgrado - Periodo 2008 - 2013</b>			
	<b>Bases de Doctorado 2008</b>	<b>Decreto N° 335 - Año 2010</b>	<b>Decreto N° 325 - Año 2012</b>
<b>Asignación Mensual</b>	Asignación anual de hasta un máximo de \$7.000.000, de los cuales \$6.000.000 serán pagados en 12 cuotas mensuales al Becario.	Asignación de manutención anual por un máximo de \$ 6.720.000 en Doctorado o \$ 5.712.000 en Magister, devengados en cuotas mensuales.	Asignación de manutención anual por un máximo de \$ 6.921.600 en Doctorado o \$ 5.833.360 en Magister, devengados en cuotas mensuales.
<b>Pago de Aranceles</b>	Monto máximo de hasta \$1.000.000 correspondiente a parte del pago del arancel anual del/de la Becario/a, cancelándose contra factura directamente a la Universidad.	Asignación anual, para pago del arancel del becario/a, por un monto máximo de \$ 2.000.000 (Doctorado) o \$1.000.000 (Magister. Esta asignación se pagará contra factura directamente a la universidad.	Asignación anual, para pago del arancel del becario/a, por un monto máximo de \$ 2.500.000 (Doctorado) o \$1.000.000 (Magister. Esta asignación se pagará contra factura directamente a la universidad.
<b>Asignación por Hijos</b>		Asignación mensual para cada hijo menor de 18 años equivalente al 5% de la manutención mensual del becario. En el caso que ambos padres ostenten la calidad de becarios, sólo uno de ellos será causante de esta asignación.	Asignación mensual para cada hijo menor de 18 años equivalente al 5% de la manutención mensual del becario. En el caso que ambos padres ostenten la calidad de becarios, sólo uno de ellos será causante de esta asignación.
<b>Asignación de Salud</b>		Asignación por concepto de cobertura de salud por un monto máximo anual de \$ 300.000, o la proporción que corresponda en el caso de no completarse el año.	Asignación por concepto de cobertura de salud por un monto máximo anual de \$ 470.880, o la proporción que corresponda en el caso de no completarse el año.
<b>Asignación por Embarazo</b>			En el caso de embarazo, la becaria podrá hacer uso de una extensión de la asignación de manutención por concepto de pre y post natal, hasta por un máximo de seis meses en total. Los meses utilizados por este motivo no se considerarán para el cómputo del periodo original de la beca.

**Fuente:** Bases de postulación y Decretos N° 325 y 335. [CONICYT, 2014b,d,e]

De la tabla V.8 se observa que los beneficios incluidos en las becas de postgrado se han ido incrementando, no solo en el número de estos, pasando de dos beneficios en 2008 a cinco en 2012, sino que en calidad de estos. Ejemplo de esto último es el incremento en los montos de manutención mensual y en los montos de aranceles (esto último solo en el caso de doctorados). Es importante notar que la incorporación de algunos beneficios puede mejorar considerablemente la oportunidad a la cual están postulando los investigadores. En ese sentido, la asignación (y posterior incremento monetario) en salud es un importante avance para que los investigadores puedan mejorar su calidad de vida.

Por otro lado, en el caso de las mujeres, la asignación por embarazo incorporada en el Decreto N° 325 del año 2012 permitió resolver una problemática específica de las investigadoras, esto es, que ellas no podían considerar ser madres durante la realización de sus programas de postgrado.

**Tabla V.9. Descripción del ítem “Criterios de Evaluación” de las bases y decretos que regulan las becas de postgrado en Chile**

Evaluación de antecedentes para beca de postgrado - Periodo 2008 - 2013			
	Bases de Doctorado 2008	Decreto N° 335 - Año 2010	Decreto N° 325 - Año 2012
<b>Criterios de Evaluación</b>	Los antecedentes académicos y trayectoria del/la postulante serán los elementos principales de la evaluación. Comités Técnicos, conformados por académicos/as e investigadores/as expertos/as en las disciplinas participantes, evaluarán las postulaciones presentadas, en conjunto con la evaluación que realice el programa de Postgrado. Las becas se asignan teniendo en cuenta el mérito de los/as postulantes, sin distinción de áreas, procedencia institucional o género.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Antecedentes académicos y trayectoria = 49%</li> <li>* Temática de investigación, motivación y recomendaciones = 21%</li> <li>* Evaluación programa de postgrado = 30%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Antecedentes Académicos = 30%</li> <li>* Trayectoria laboral y/o académica = 25%</li> <li>* Objetivos de estudio = 25%</li> <li>* Nivel, calidad y trayectoria de la Universidad y del programa = 20%</li> </ul>
<b>Bonificación</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Serán bonificados los postulantes pertenecientes a etnias indígenas.</li> <li>* Serán bonificados postulantes que posean alguna discapacidad física.</li> <li>* Serán bonificados postulantes con residencia en regiones distintas a la R. Metropolitana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Los/as postulantes pertenecientes a etnias indígenas (0,1 puntos).</li> <li>* Los/as postulantes que posean alguna discapacidad física (0,1 puntos)</li> <li>* Los/as postulantes con residencia en regiones distintas a la Región Metropolitana (0,1 puntos).</li> </ul>

**Fuente:** Bases de postulación y Decretos N° 325 y 335. [CONICYT, 2014b,d,e]

En el caso del ítem de “Evaluación de antecedentes”, también se pueden observar cambios importantes en las bases y decretos. En particular en lo que respecta al intento por igualar condiciones entre los diversos investigadores postulantes. En ese sentido, se observa que en el decreto del año 2010 se incorporaron bonificaciones para investigadores: pertenecientes a etnias indígenas, con discapacidades físicas y residentes en regiones diferentes a la metropolitana. Y durante el año 2012 en el decreto N° 325, se mantuvieron esas bonificaciones estandarizándolas por medio de puntajes concretos.

En las tablas V.10 a V.15 se detallan algunos de los artículos que caracterizan al Decreto N° 664 [Mineduc, 2013; CONICYT, 2014b] el cual regula las becas de postgrado en el extranjero. Junto a estos artículos, también se detalla el correspondiente a “Condiciones”, ya que este contiene elementos importantes para poder acceder a la oportunidad de becas en el extranjero.

**Tabla V.10. Descripción del ítem “Sanciones” de las bases y decretos que regulan los beneficios para investigadores.**

Sanciones de la beca de postgrado - Periodo 2008 - 2013			
	Bases de Doctorado 2008	Decreto N° 335 - Año 2010	Decreto N° 325 - Año 2012
<b>Incumplimiento</b>	El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones, dentro de los plazos estipulados en el Contrato de Beca, facultará a CONICYT para suspender la entrega de los recursos al/la beneficiario/a, teniendo éste/a un plazo de diez días hábiles para justificar el incumplimiento de dicha obligación. Si así no lo hiciera o a juicio de CONICYT la causal de incumplimiento no fuera justificada, se procederá a poner término anticipado a la beca.	El incumplimiento de las obligaciones anteriores, dentro de los plazos estipulados en el convenio de beca, facultará a CONICYT para suspender de manera inmediata la entrega de los recursos al/la becario/a, teniendo éste/a un plazo de diez días hábiles para justificar el incumplimiento de dicha obligación. Si no lo hiciera, o si a juicio de CONICYT la causal de incumplimiento no fuera justificada, se procederá a poner término anticipado a la beca.	El incumplimiento de las condiciones, obligaciones o de los plazos estipulados en las bases concursales y en los convenios de beca, sin causa justificada, facultará a CONICYT para suspender de manera inmediata la entrega de los beneficios al/la becario/a, declarar el término anticipado de la beca.
<b>Reintegro</b>	CONICYT está facultada para solicitar la restitución total de los fondos otorgados, reajustados de acuerdo a la variación experimentada por el IPC en el período respectivo, y/o quedar impedidos para postular o participar, en cualquier calidad jurídica, en los concursos que sean financiados por CONICYT, a los/las Becario/as que no hayan acreditado la obtención del grado académico dentro del plazo de un año, contado desde el término del período de la beca.	CONICYT deberá solicitar la restitución total de los fondos otorgados y/o declarará la inhabilitación para postular o participar, en cualquier calidad jurídica, en los concursos que sean financiados por CONICYT, respecto de quienes sean eliminados, renuncien, suspendan o abandonen su programa de estudios sin causa académica justificada, así como a quienes no cumplan con las obligaciones inherentes a su condición de becario.	CONICYT, a través las acciones judiciales y extrajudiciales que correspondan o por medio de la ejecución del respectivo pagaré, exigirá a los becarios la restitución de la totalidad de los beneficios económicos pagados respecto de quienes sean eliminados, suspendan, abandonen y/o renuncien a su Programa de Estudios, sin causa justificada, así como a quienes no cumplan con las obligaciones inherentes a su condición de becarios.

**Fuente:** [Mineduc, 2013; CONICYT, 2014b]

De la tabla V.10 se observa que dentro de las bases para realizar un postgrado (magister o doctorado) existen artículos que condicionan el desempeño de los investigadores jóvenes en su desarrollo. Por ejemplo, ante el retraso en el cumplimiento de las obligaciones establecidas, retraso que se puede producir por diversas razones, los investigadores podrían ver truncadas sus posibilidades de crecimiento ya que CONICYT tiene las facultades para inhabilitar a los investigadores que no cumplan con lo establecido.

Otro de los factores que restringen el integral desarrollo de los investigadores, es la condición de reintegro de los fondos entregados durante el programa de postgrado. En ese sentido, la restricción de reintegro ha variado en el tiempo haciéndose más estricta, es decir, hoy en día para CONICYT es una obligación pedir la restitución de todos los fondos entregados, lo cual tiempo atrás solo correspondía a una posibilidad.

**Tabla V.11. Descripción del ítem “Requisitos” del decreto N°664 que regula las becas de postgrado en el extranjero**

Requisitos de postulación a becas de postgrado en el extranjero - Decreto N° 664	
<b>Nacionalidad</b>	Ser chileno/a o extranjero/a con permanencia definitiva en Chile.
<b>Grado</b>	Poseer el grado académico de Licenciado/a (cuando se trate de carreras cuya duración mínima es de ocho semestres) y/o Título Profesional (cuando se trate de carreras cuya duración mínima sea de diez semestres).
<b>Excelencia Académica</b>	Haber obtenido un promedio final de notas igual o superior a cinco (5.0) sobre un máximo de siete (7.0) o su equivalente, para la obtención de su Licenciatura y/o Título profesional. Encontrarse dentro del 30% superior de su promoción de titulación o egreso de pregrado.
<b>Situación</b>	Encontrarse aceptado o ser alumno regular en alguno de los programas indicados en el numeral 4.2 de las presentes bases concursales.

**Fuente:** [Mineduc, 2013; CONICYT, 2014b]

**Tabla V.12. Descripción del ítem “Criterios de Evaluación” del decreto N°664 que regula las becas de postgrado en el extranjero**

Criterios de evaluación en postulación a becas de postgrado en el extranjero - Decreto N° 664	
<b>Criterios de Evaluación</b>	Antecedentes Académicos = 20%
	Trayectoria laboral y/o académica = 12,5%
	Cartas de recomendación = 7,5%
	Declaración de interés y plan de retribución o inserción = 10%
	Objetivos de estudio = 10%
	Nivel, calidad y trayectoria de la Universidad y del programa = 40%
<b>Bonificación</b>	Los/as postulantes pertenecientes a etnias indígenas (0,1 puntos).
	Los/as postulantes que posean alguna discapacidad física (0,1 puntos)
	Los/as postulantes con residencia en regiones distintas a la Región Metropolitana (0,1 puntos).

**Fuente:** [Mineduc, 2013; CONICYT, 2014b]

Lo primero que se puede observar de las dos tablas anteriores, son las similitudes que tienen las becas para magister y doctorado en el extranjero. Como se nota, tanto en los requisitos como en los criterios de evaluación, las condiciones son las mismas para ambos tipos de investigadores, lo cual ocurre para las becas de postgrado en Chile.

**Tabla V.13. Descripción del ítem “Beneficios” del decreto N°664 que regula las becas de postgrado en el extranjero**

<b>Beneficios de postulación a becas de postgrado en el extranjero - Decreto N° 664</b>	
<b>Pasaje</b>	Un pasaje de ida, en clase económica, desde el aeropuerto más cercano a la ciudad de residencia del beneficiario en Chile hasta la ciudad donde corresponda que el beneficiario inicie su programa de estudio, y un pasaje de retorno a Chile, en clase económica al término del programa de estudio, tanto para el becario, como para su cónyuge e hijos.
<b>Arancel y Matrícula</b>	Una suma equivalente al costo total de arancel y matrícula del programa de estudios, de corresponder, una vez consideradas las reducciones o rebajas obtenidas a partir de los convenios internacionales u otros similares.
<b>Asignación de Instalación</b>	Asignación única de instalación correspondiente a US \$500 para quienes inicien su programa posterior a la adjudicación.
<b>Libros</b>	Asignación anual para compra de libros y/o materiales de US \$300
<b>Seguro de Salud</b>	Prima anual de seguro médico para el becario por un monto máximo de US \$800, en la cual podrá incluir como cargas a los hijos y/o cónyuge que residan con el becario en el país de destino.
<b>Manutención</b>	Asignación de manutención mensual para el becario durante el programa de estudio, correspondiente al país y ciudad de destino, por 12 meses, renovable anualmente hasta un máximo de cuatro (dos años el magister) años.
<b>Asignación por Cónyuge</b>	Asignación de manutención mensual por el cónyuge, establecida en el Anexo II de las presentes bases, por el tiempo que el becario declare su compañía.
<b>Asignación por Hijos</b>	Asignación de manutención mensual por cada hijo menor de 18 años, establecida en el Anexo II de las presentes bases, por el tiempo que el becario declare su compañía.
<b>Pre y Post natal</b>	Extensión de la asignación de manutención mensual para becarias con permiso de pre y post natal hasta por cuatro meses en total, para lo cual deberán informar sobre dicha situación a CONICYT con el objeto de evaluar si se dan las condiciones exigidas.
<b>Regreso</b>	Asignación única de regreso por un valor de hasta US \$500

**Fuente:** [Mineduc, 2013; CONICYT, 2014b]

Con respecto a los beneficios, se pueden realizar los siguientes análisis. El artículo correspondiente a asignación por “cónyuge” y/o “hijos” menciona que se hará entrega de un monto si es que el becario viaja con su cónyuge o hijo(s), no obstante en muchas ocasiones el/la cónyuge al no poder optar a una visa de trabajo, pierde la posibilidad de generar ingresos para el hogar (generando más bien un gasto), por lo tanto el 10% de la manutención del beneficiario establecido como monto extra por concepto de cónyuge, no es más que un ingreso simbólico que no permite satisfacer del todo las necesidades del becario y su familia lo cual puede afectar en el buen desempeño del beneficiario.



**Tabla V.14. Manutención por becario y montos extras por cónyuge e hijos. Sueldo mínimo del país de estudios y relación entre monto de manutención mensual y el sueldo mínimo del país de destino.**

País de Estudios	Mensual. (US\$)	Aporte por Cónyuge	Aporte por Hijos	Sueldo Mínimo (US\$)	Relación Beca / Sueldo Mínimo
Chile	1.198	120	60	408	2,94
Suiza	1.744	174	87	3.220	0,54
Australia	1.556	156	78	2.536	0,61
Nueva Zelanda	1.209	121	60	1.736	0,70
Noruega	1.750	175	88	2.392	0,73
Suecia	1.557	156	78	2.000	0,78
Holanda	1.571	157	79	1.851	0,85
Dinamarca	1.727	173	86	2.000	0,86
Bélgica	1.596	160	80	1.847	0,86
Francia	1.659	166	83	1.790	0,93
Canadá – Montreal	1.525	153	76	1.472	1,04
Canadá	1.567	157	78	1.472	1,06
Canadá – Ottawa	1.569	157	78	1.472	1,07
Canadá – Toronto	1.607	161	80	1.472	1,09
Japón	2.010	201	101	1.403	1,12
Reino Unido	1.816	182	91	1.538	1,18
Estados Unidos	1.496	150	75	1.243	1,20
Alemania – Bonn	1.551	155	78	1.149	1,35
Alemania	1.562	156	78	1.149	1,36
Alemania – Berlín	1.565	157	78	1.149	1,36
Alemania - Hamburgo	1.570	157	79	1.149	1,37
Estados Unidos - N.York	1.700	170	85	1.243	1,37
Italia	1.621	162	81	1.012	1,60
España	1.538	154	77	958	1,61
Portugal	1.457	146	73	724	2,01
Argentina	1.268	127	63	502	2,53
Polonia	1.390	139	69	431	3,23
República Checa	1.486	149	74	386	3,85
Brasil	1.552	155	78	388	4,00
China - Hong Kong	1.712	171	86	227	7,54
China	1.518	152	76	197	7,71
India	1.374	137	69	147	9,35
México	1.429	143	71	110	13,00

**Fuente.** Artículo N° 18. Decreto N° 664. [CONICYT, 2014b]

Con respecto a la manutención entregada por concepto de “hijos”, el problema es similar, en cuanto el 5% (de la manutención del beneficiario) ofrecido como monto extra, sigue siendo más que insuficiente.

Con respecto al beneficio de salud, este en muchos casos es completamente insuficiente. El monto asignado, independiente del país de destino, corresponde a US\$800, ahora bien, considerando que el costo de los seguros de salud varían según los beneficios del mismo, así como también del lugar de destino y de la cantidad de personas que acceden al seguro, podemos decir que ofrecer un monto fijo, que incluso es menor que el monto asignado para salud de las becas nacionales (\$407.880 anuales), no es del todo justo, debido a los diferentes costos de vida que existen en cada uno de los países de destino de los investigadores jóvenes.

Del detalle de beneficios se puede observar que existen diferencias importantes con respecto a las becas de Magíster y Doctorado en Chile. Un ejemplo de ello es el pago del arancel. En la tabla V.13 se indica que el beneficiario recibirá (no directamente) un monto correspondiente a la totalidad del arancel y del costo de matrícula en la institución donde desarrollará el programa de postgrado. Esto si bien corresponde a una ayuda importante para los investigadores en el extranjero, presenta diferencias importantes para los investigadores nacionales, ya que como se observa en la tabla V.8, el decreto N° 325 establece que tanto para programas de Doctorado y Magister Nacional se pagará un monto máximo por concepto de arancel de: \$2.250.000 y \$1.000.000 respectivamente. Esto claramente genera un menoscabo para los investigadores que deciden realizar su postgrado en el país, dado que deben designar fondos del monto mensual (que en ocasiones supera el 50% de la manutención) para poder pagar la diferencia del costo del arancel.

**Tabla V.15. Descripción del ítem “Condiciones” del decreto N°664 que regula las becas de postgrado en el extranjero**

<b>Beneficios de postulación a becas de postgrado en el extranjero - Decreto N° 664</b>	
Orientación	Financia programas que se realizan en universidades o centros que se encuentren entre los 150 primeros lugares de los rankings THE o ARWU. O dentro de los primeros 50 primeros lugares de esos rankings en el caso de un área de estudio específica.
	Financia programas que no estén en los primeros lugares de los rankings THE o ARWU, por lo cual se deberá especificar por medio de otras certificaciones la calidad del programa de estudios.
Programa de Postgrado	El postulante deberá establecer a qué programa de postgrado ha sido aceptado o está en condición de alumno regular.
Carta de aceptación condicional	Condicionalidad sujeta al mejoramiento del nivel de idioma alemán, francés, o inglés que presenta el/la postulante.
	Condicionalidad sujeta al financiamiento que el/la postulante requerirá para cursar el programa de estudio
	Condicionalidad sujeta a la obtención del grado académico de magíster (para doctorado)
Idiomas	Los/as postulantes, cuyos programas de Doctorado (o magíster) se realicen en Alemán, Francés o Inglés, al momento de postular a la beca deberán acreditar su nivel de idioma a través de las pruebas y/o certificados vigentes indicados en el anexo N° I de las presentes bases concursales.
Cambio de programa	Conicyt aceptará por una sola vez el cambio de firma de convenio por el cambio de programa o universidad si se cumple con:
	Encontrarse aceptado/a en un programa de la misma área de estudio de la opción indicada en su postulación.
	Que este nuevo programa sea de un nivel igual o superior a la opción presentada al momento de la postulación.
Visado	Es obligación del/de la seleccionado/a conocer los requisitos para la obtención de la visa así como las leyes migratorias del país de destino donde desean realizar sus estudios.
Renovación	La duración de los beneficios de la beca de Doctorado (o Magíster), será de carácter anual, renovable hasta un máximo de cuatro años (dos años) contados desde el ingreso del becario al programa de estudios y sujeto al rendimiento y resultados académicos obtenidos por éste/a.
Plazo total	Los beneficios de la beca estarán vigentes hasta el mes siguiente de la fecha del examen de grado o instancia equivalente, siempre y cuando el plazo total no exceda los cuatro años (Dos años) contados desde el ingreso del/de la becario/a al programa de Doctorado (Magíster).

**Fuente:** [Mineduc, 2013; CONICYT, 2014b]

## V.1.2. Factores de apropiación

### V.1.2.1. Definición de las Becas Complementarias

- Beca de Apoyo de tesis doctoral.  
*“Concurso para estudiantes de Doctorado de universidades chilenas, que se encuentren en programas acreditados o en proceso de acreditación por la Comisión Nacional de Acreditación de Chile (CNA – Chile), para optar al financiamiento parcial para cubrir gastos operacionales destinados a la ejecución de su tesis doctoral, por un periodo máximo de dos años. El objetivo de esta beca es formar capital humano avanzado en todas las áreas del conocimiento que contribuya al desarrollo científico, académico, económico, social y cultural del país.”* [CONICYT, 2014b]
- Beca de Término de tesis doctoral.  
*“Concurso para chilenos y extranjeros/as con permanencia definitiva en Chile que se encuentren en su etapa terminal de sus estudios de Doctorado, con el propósito de financiar una manutención mensual que permita la dedicación exclusiva del/de la becario/a a la redacción, revisión de la tesis doctoral y la obtención del grado académico de doctor en universidades chilenas, en programas que se encuentren acreditados o en proceso de acreditación por la CNA – Chile. El objetivo de esta beca es formar capital humano avanzado en todas las áreas del conocimiento que contribuya al desarrollo científico, académico, económico, social y cultural del país.”* [CONICYT, 2014b]
- Beca para Asistencia a Cursos cortos o Congresos.  
*“El objetivo es contribuir a la formación de estudiantes de universidades chilenas pertenecientes a Programas de Doctorado acreditados de conformidad a lo previsto en la Ley N° 20.129, ante la CNA - Chile, mediante la asistencia a cursos cortos en el extranjero o a eventos a realizarse en Chile o en el extranjero. Los postulantes podrán optar a las siguientes preferencias: Evento en Chile, Evento en el Extranjero o Curso Corto en el Extranjero.”* [CONICYT, 2014b]
- Beca de Pasantía doctoral en el extranjero.  
*“Concurso que otorga becas a estudiantes de programas de doctorado nacionales acreditados, de conformidad a lo previsto en la Ley 20.129, ante la CNA – Chile, para iniciar Pasantías de Investigación durante el desarrollo de sus proyectos de tesis, en instituciones de excelencia en el extranjero. La beca de Pasantía Doctoral está destinada a financiar estadías de investigación en universidades y/o centros de investigación extranjeros con una duración mínima de tres meses. La beca se otorgará por el tiempo equivalente a la duración de la pasantía, con un plazo máximo de diez meses, desde el ingreso del becario/a a la pasantía.”* [CONICYT, 2014b]

- Beca para realización de Tesis en Cotutela en el extranjero.  
*“Corresponde a un concurso con el fin de otorgar becas a chilenos/as y extranjeros con permanencia definitiva en Chile, que sean alumnos regulares de programas de doctorado de una universidad chilena acreditada en conformidad a lo previsto en la Ley N° 20.129, para iniciar y/o continuar estudios de Cotutela de Doctorado de cualquier área, en instituciones de excelencia en el extranjero, sin perjuicio del nivel de idioma correspondiente que posean al momento de la postulación. Este concurso busca fomentar la productividad y el posicionamiento científico futuro de investigadores que obtengan el grado de doctor en la universidad de destino y en la universidad chilena de origen”.* [CONICYT, 2014b]

### V.1.2.2. Número de Becas Complementarias

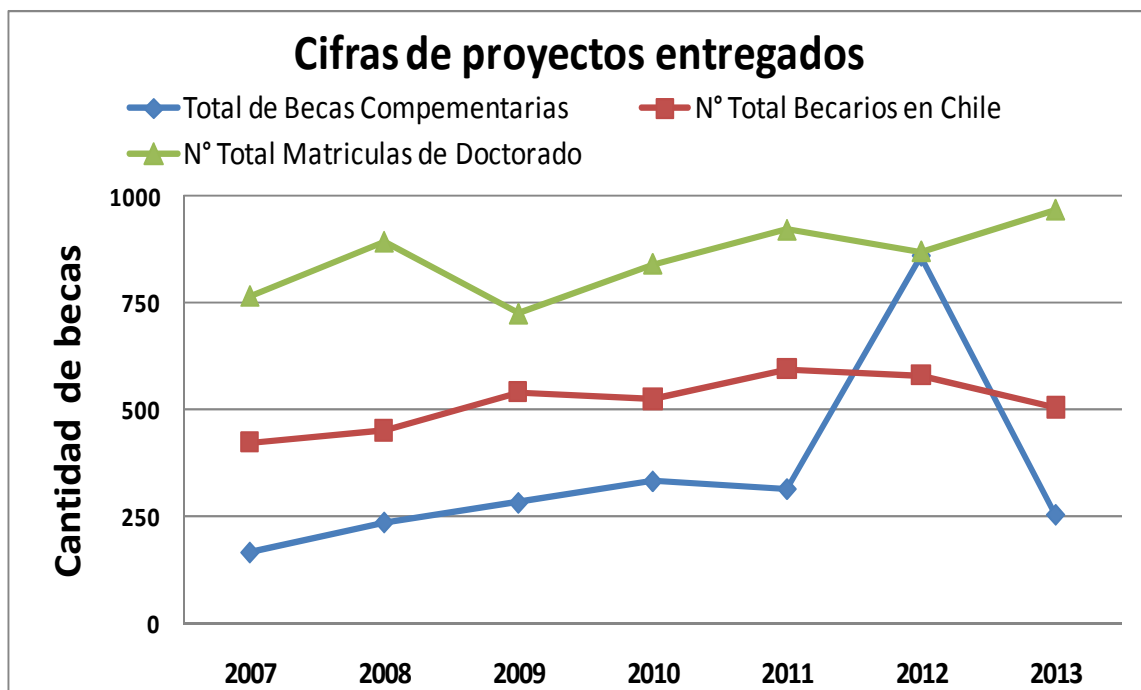
Junto con las becas de magister y doctorado (Oportunidades) existen una serie de becas complementarias que permiten mejorar el desempeño de los investigadores mientras realizan sus programas de postgrado (Factores de apropiación). Cabe destacar que a las becas complementarias solo pueden postular investigadores de doctorado, investigadores de magíster no cuentan con apoyos complementarios para sus programas. El detalle del número de beneficios entregados desde el año 2007 al 2013, quedan descritos en la tabla V.16.

**Tabla V.16. Número de beneficios entregados durante los años 2007 a 2013 para las diversas becas complementarias.**

Año	Beca para realizar Tesis en Cotutela	Beca para Pasantía en el Extranjero	Beca para Asistencia a Congresos en el Extranjero	Beca para Apoyo de Tesis	Beca para Término de Tesis	N° Total Becarios en Chile	N° Total Matriculas de Doctorado
2007	7	42	84	Sin inf.	35	424	766
2008	2	94	60	Sin inf.	82	451	892
2009	10	81	78	115	Sin inf.	542	725
2010	Sin inf.	57	Sin inf.	184	93	525	841
2011	8	69	85	133	21	596	920
2012	18	115	410	245	72	581	870
2013	8	26	222	Sin inf.	Sin inf.	505	967

Fuente: Resultados de concursos 2007 – 2013. [CONICYT, 2013a, 2014c]

**Grafico V.3. Cifras de proyectos entregados (Becarios de Doctorado en Chile y Becas complementarias) frente al N° total de matriculados.**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos extraídos desde SIES [2013b] y CONICYT, [2013a, 2014c].

Del grafico V.3, se observa que los números de beneficios entregados desde el año 2007 en adelante no tienen una tendencia clara, es decir, existen alzas y bajas en el número de beneficios. Las cifras de beneficios complementarios en relación con el número de becarios de doctorado en Chile son aun bajas, y estas son aun más bajas si se toman en cuenta el número total de investigadores doctorales matriculados por año. Entre el decreto N° 335 y el N° 325 se produjo un importante cambio, este corresponde a beneficios complementarios para los investigadores doctorales.

En ese sentido, desde el año 2012 los investigadores doctorales que realizan sus programas en Chile pueden acceder sin concurso y previa evaluación, a los beneficios complementarios (y dependiendo del presupuesto anual con el que cuente CONICYT). Esto en parte, resuelve el problema de la multiplicidad de concursos a los cuales los investigadores estaban supeditados a realizar para acceder a beneficios complementarios (Factores de apropiación).

### V.1.2.3. Descripción de las Becas Complementarias

Del mismo modo que en el caso de las becas para magíster y doctorado (las oportunidades), es necesario describir las condiciones de las becas complementarias, que en este caso, corresponden a los factores de apropiación, es decir, recursos

complementarios o condiciones relacionadas por el contexto de los investigadores para que estos puedan acceder de mejor forma a las oportunidades otorgadas.

Para cada una de las siguientes becas, se analizaron las bases correspondientes al último año en que fueron abiertos los concursos: Apoyo a la realización de Tesis doctoral (año 2012), Término de tesis doctoral (año 2012), Asistencia a eventos en el extranjero (año 2013), Pasantía doctoral en el extranjero (año 2013) y Cotutela de tesis doctoral (año 2013). Los criterios de cada una de las bases que fueron analizados son los siguientes:

- Requisitos para acceder a la beca.
- Beneficios correspondientes de la beca.
- Criterios de evaluación del postulante.
- Sanciones al becario por incumplimiento de obligaciones.

Los criterios fueron seleccionados debido a la importancia que tiene cada uno de estos factores para el desarrollo de los investigadores jóvenes y porque la descripción de los ítems seleccionados permite conocer qué tipo de condiciones o factores de apropiación son los que está implementando el Estado en cuanto a la formación de investigadores.

La descripción de los requisitos y los criterios de evaluación permite conocer cuáles son las barreras existentes para los investigadores, al momento de postular a una de las becas complementarias. El ítem sanciones corresponde a una condicionante que existen en los decretos y bases de las becas, las cuales también deben ser analizadas ya que influyen en el desarrollo de los investigadores jóvenes. Estos tres ítems son *los factores apropiación de los factores de apropiación*, es decir, son algunas de las condiciones que están de por medio para que un investigador pueda acceder a las becas complementarias. Finalmente, el ítem beneficios establecido en las bases de postulación, corresponde a los factores de apropiación en sí mismos, ya que son los que permiten que el investigador pueda mejorar o acercar la apropiación de las oportunidades ofrecidas por el Estado.

Respecto de los beneficios (que corresponden, inherentemente, a los factores de apropiación) también se realizó un análisis en el tiempo. Es decir, se compararon los diferentes beneficios establecidos en los decretos y bases desde el año 2007 al 2013 en las becas de: Apoyo a la realización de Tesis doctoral, Término de tesis doctoral, Pasantía doctoral en el extranjero y Cotutela de tesis doctoral.

**Tabla V.17. Descripción del ítem “Requisitos” de las bases y decretos que regulan las Becas: Apoyo de Tesis doctoral, Término de Tesis doctoral, Asistencia a eventos y cursos, Pasantía doctoral y Tesis en Cotutela.**

Artículo de Bases	Beca Apoyo de Tesis Doctoral	Beca de Término de Tesis Doctoral	Beca para asistencia a eventos y cursos cortos para doctorado	Beca de pasantías doctorales	Beca de Cotutela doctoral
<b>Requisitos</b>	Ser chileno/a o extranjero/a con permanencia definitiva en Chile.	Ser chileno/a o extranjero/a con permanencia definitiva en Chile.	Ser alumno regular de un Programa de Doctorado acreditado	Ser chileno/a o extranjero/a con permanencia definitiva en Chile.	Ser chileno/a o extranjero/a con permanencia definitiva en Chile.
	Ser alumno regular de un Programa de Doctorado acreditado	Ser alumno regular de un Programa de Doctorado acreditado	El evento o curso corto deberá desarrollarse entre 01 de junio de 2013 y el 30 de junio de 2014.	Ser alumno regular de un Programa de Doctorado acreditado	Ser alumno regular de un Programa de Doctorado acreditado
	Haber aprobado el Proyecto de Tesis y el Examen de Calificación, o su equivalente, debiendo acompañar ambas certificaciones, esto en los casos que el Programa de Doctorado así lo requiera.	Haber aprobado el Proyecto de Tesis y el Examen de Calificación, o su equivalente, debiendo acompañar ambas certificaciones, esto en los casos que el Programa de Doctorado así lo requiera.	Encontrarse aceptado/a de manera definitiva o en proceso de postulación al curso corto o evento. Para asistencia a eventos, los trabajos deberán estar presentados en calidad de autor principal y las presentaciones podrán ser orales o póster.	Haber aprobado el Proyecto de Tesis y el Examen de Calificación, o su equivalente, debiendo acompañar ambas certificaciones, esto en los casos que el Programa de Doctorado así lo requiera.	Encontrarse aceptado/a de manera definitiva o condicional o ser alumno regular de un programa de doctorado en una universidad o centro de investigación extranjero.
				Autorización del guía de tesis en la universidad en Chile o del Director del Programa de Doctorado en Chile.	
		Contar con el respaldo del/la profesor/a o tutor/a de la Tesis Doctoral.		Poseer dominio del idioma exigido por los programas de estudios del país en donde se realizará la pasantía.	
			Estar aceptado en la universidad y/o centro de investigación extranjero para iniciar la pasantía. No se aceptarán cartas de aceptación condicional al nivel de idioma.		

**Fuente:** Bases de postulación y Decretos N° 325 y 335. [CONICYT, 2014b,d,e]



Lo primero que se nota al observar no solo el ítem requisitos, sino que los otros ítems también (beneficios, criterios de evaluación y sanciones), es el hecho de que todas las becas o factores de apropiación, están destinados a ser obtenidos por investigadores que estén realizando un programa de doctorado, en desmedro de los investigadores que se encuentren en un programa de magister.

Dentro de los decretos o bases de postulación de las becas, no existe un argumento en el cual se establezca la razón por la cual las becas solo son entregadas a investigadores que están realizando un doctorado, excluyendo a los individuos que están desarrollando un programa de magister.

Por otro lado, de la tabla V.17 se observa que los requisitos establecidos para cada una de las becas detalladas son diferentes debido a que estos corresponden a condiciones específicas a cumplir por el postulante, según sea la beca a la cual se concurre.

Respecto de la tabla V.18 que se muestra a continuación, se puede observar lo mismo que la tabla anterior, esto es, que para los distintos tipos de becas se tendrán diferentes tipos de beneficios entregados, los cuales buscan responder a necesidades específicas de los investigadores, tales como la manutención mensual.

**Tabla V.18. Descripción del ítem “Beneficios” de las bases y decretos que regulan las Becas: Apoyo de Tesis doctoral, Término de Tesis doctoral, Asistencia a eventos y cursos, Pasantías doctorales y Tesis en Cotutela.**

Artículo de Bases	Beca Apoyo de Tesis Doctoral	Beca de Término de Tesis Doctoral	Beca para asistencia a eventos y cursos cortos para doctorado	Beca de pasantías doctorales	Beca de Cotutela doctoral
<b>Beneficios</b>	La beca contempla los siguientes beneficios, por un máximo de dos (2) años contados desde el otorgamiento de la beca:	Asignación por concepto de manutención semestral por un máximo de \$3.360.000, pagadas vía transferencia electrónica al becario/a en 6 cuotas mensuales iguales de \$560.000 c/u.	Pasaje aéreo en clase económica y/o terrestre ida y vuelta, desde la ciudad de residencia del/la becario/a hasta la ciudad donde se desarrollará el evento o curso corto en el extranjero.	Un pasaje de ida, en clase económica, desde el aeropuerto más cercano a la ciudad de residencia del beneficiario en Chile hasta la ciudad donde corresponda que el beneficiario inicie la pasantía, y un pasaje de retorno a Chile, en clase económica al término de la pasantía.	Un pasaje de ida y retorno, en clase económica, desde el aeropuerto más cercano a la ciudad de residencia del beneficiario en Chile hasta la ciudad donde corresponda que el beneficiario inicie su programa de estudio, tanto para el becario, cónyuge e hijos.
	Un máximo de \$2.600.00 anuales para Gastos Operacionales, suma que deberá ser rendida con la documentación pertinente y en la modalidad y plazos que se estipularán en el convenio de beca.	Manutención mensual para cada hijo/a menor de 18 años equivalente al 5% de la manutención del/de la becario/a. En el caso que ambos padres ostenten la calidad de becarios, sólo uno de ellos será causante de esta asignación.	Un máximo de US\$ 200 diarios, hasta por un máximo total de 9 días, equivalentes a US\$ 1.800 para viáticos, hospedaje, traslados internos.	Asignación de manutención mensual para el becario durante la pasantía, correspondiente al país y ciudad de destino, por un máximo de diez meses, contado desde el inicio de la pasantía.	Una suma equivalente al costo total de arancel y matrícula del programa de estudios, una vez consideradas las reducciones o rebajas obtenidas a partir de los convenios internacionales.
				Asignación anual para compra de libros y/o materiales de US \$300 (trescientos dólares americanos).	Asignación única de instalación correspondiente a US \$500 para quienes inicien su programa posterior a la adjudicación.
		Prima mensual para cobertura de salud por un monto mensual de \$33.000, siempre y cuando, se acredite la necesidad y pertinencia.	Pasaje aéreo en clase económica y/o terrestre ida y vuelta, desde la ciudad de residencia del/de la becario/a hasta la ciudad donde se desarrollará el evento en Chile.	Prima anual de seguro médico para el becario por un monto máximo de US \$800 (ochocientos dólares americanos).	Prima anual de seguro médico para el becario por un monto máximo de US \$800.
			Un máximo de \$65.000 diarios, hasta por un máximo total de 5 días, equivalentes a \$325.000 para viáticos, hospedaje y/o traslados.	La totalidad de los costos de arancel y matrícula en la institución de destino, si correspondiera.	Manutención mensual para el becario durante el programa de estudio, correspondiente al país de destino, por doce meses, renovable anualmente hasta un máximo de dos años contados desde el ingreso al programa.
					Asignación de manutención mensual por el cónyuge e Hijos, establecida en el Anexo II.
					Asignación única de regreso por un valor de hasta US \$500. .
					Asignación anual para compra de libros y/o materiales de US \$300.

**Tabla V.19. Descripción del ítem “Evaluación” de las bases y decretos que regulan las Becas: Apoyo de Tesis doctoral, Término de Tesis doctoral, Asistencia a eventos y cursos, Pasantías doctorales y Tesis en Cotutela.**

Artículo de Bases	Beca Apoyo de Tesis Doctoral	Beca de Término de Tesis Doctoral	Beca para asistencia a eventos y cursos cortos para doctorado	Beca de pasantías doctorales	Beca de Cotutela doctoral
<b>Evaluación</b>	Desempeño y trayectoria académica y/o profesional = 30%	Desempeño y trayectoria académica y/o profesional = 30%	Antecedentes académicos del/la postulante. = 20%	Antecedentes académicos y/o trayectoria y/o experiencia laboral del/de la postulante = 40%	Antecedentes académicos, trayectoria, experiencia laboral del postulante = 40%
	Calidad del programa de postgrado = 10%	Calidad del programa de postgrado = 10%	Experiencia docente, de investigación, de innovación. = 20%	Proyecto de Investigación, plan de trabajo, los objetivos y las razones en que el/la candidato/a funda la postulación. = 30%	Objetivos de estudio propuesto por el postulante, temática de la Cotutela. = 30%
	Pertinencia de los requerimientos de postulación = 30%	Coherencia teórica y metodológica del proyecto de tesis = 20%	Declaración de interés. = 20%		
	Relevancia e impacto del proyecto = 10%	Relevancia e impacto del proyecto = 10%	Trabajo a presentar en el caso de Eventos, en Chile o en el extranjero = 40%	Nivel, calidad y trayectoria de la institución educacional extranjera = 30%	Nivel, calidad y trayectoria de la institución educacional extranjera = 30%
	Avance y factibilidad de término de tesis doctoral = 20%	Avance y factibilidad de término de tesis doctoral = 30%			

**Fuente:** Bases de postulación y Decretos N° 325 y 335. [CONICYT, 2014b,d,e]

De la tabla V.19 se puede observar que existen diferencias importantes entre los criterios de evaluación para las distintas becas. Una de estas diferencias, corresponde al criterio de evaluación: “Antecedentes o Trayectoria académica y profesional” en donde se observa que existen distintas ponderaciones desde el 20% al 40%. Si bien es cierto, las becas responden a diversas necesidades de los investigadores, en los documentos analizados no se presentan argumentos que permitan sostener estas diferencias.

Respecto de los otros criterios de evaluación, se observa que estos buscan valorar otras características específicas de la necesidad que se busca satisfacer. En ese sentido, es claro el hecho de que en la beca de “Término de tesis” se debe evaluar la factibilidad de finalizar la tesis en el tiempo adecuado. Por otro lado, es evidente que uno de los criterios de evaluación de la beca de “Asistencia a cursos y eventos en el extranjero” debe ser la calidad del trabajo a presentar.

**Tabla V.20. Descripción del ítem “Sanciones” de las bases y decretos que regulan las Becas: Apoyo de Tesis doctoral, Término de Tesis doctoral, Asistencia a eventos y cursos, Pasantías doctorales y Tesis en Cotutela.**

Artículo de Bases	Beca Apoyo de Tesis Doctoral	Beca de Término de Tesis Doctoral	Beca para asistencia a eventos y cursos cortos para doctorado	Beca de pasantías doctorales	Beca de Cotutela doctoral
<b>Sanciones</b>	CONICYT, deberá exigir a los becarios la restitución de la totalidad de los beneficios económicos pagados respecto de quienes sean eliminados, suspendan, abandonen y/o renuncien a su Programa de Estudios, así como a quienes no cumplan con las obligaciones inherentes a su condición de becarios/as. Sin perjuicio de lo expuesto, CONICYT deberá declarar el impedimento de estos becarios/as para postular o participar, en cualquier calidad jurídica en otros concursos que convoque, por tres años.	CONICYT, deberá exigir a los becarios la restitución de la totalidad de los beneficios económicos pagados respecto de quienes sean eliminados, suspendan, abandonen y/o renuncien a su Programa de Estudios, sin causa justificada, así como a quienes no plan con las obligaciones inherentes a su condición de becarios/as. Sin perjuicio de lo expuesto, CONICYT deberá declarar el impedimento de estos becarios/as para postular o participar, en cualquier calidad jurídica en otros concursos que convoque, por tres años.	CONICYT exigirá a los becarios la restitución de la totalidad de los beneficios económicos pagados respecto de quienes no asistan, sean eliminados, suspendan o abandonen el evento o curso corto, sin causa justificada, así como a quienes no cumplan con las obligaciones inherentes a su condición de becario establecidas en las presentes bases. CONICYT podrá determinar la inhabilitación de éstos para postular o participar nuevamente a cualquiera de los concursos administrados por el Programa Formación Capital Humano Avanzado de CONICYT por un plazo de tres años.	CONICYT se reserva el derecho de exigir a los becarios la restitución de la totalidad de los beneficios económicos pagados respecto de quienes sean eliminados, suspendan o abandonen sus labores de estudios e investigación, sin causa justificada, así como a quienes no cumplan con las obligaciones inherentes a su condición de becario establecidas en las presentes bases o hayan alterado sus antecedentes o informes. Además, éstos no podrán postular o participar nuevamente a cualquiera de los concursos del DSN°664/2008, del Ministerio de Educación.	CONICYT se reserva el derecho de exigir a los becarios la restitución de la totalidad de los beneficios económicos pagados respecto de quienes sean eliminados, suspendan o abandonen sus labores de estudios e investigación, sin causa justificada, así como a quienes no cumplan con las obligaciones inherentes a su condición de becario establecidas en las presentes bases o hayan alterado sus antecedentes o informes. Además, éstos no podrán postular o participar nuevamente a cualquiera de los concursos del DSN°664/2008, del Ministerio de Educación.

**Fuente:** Bases de postulación y Decretos N° 325 y 335. [CONICYT, 2014b,d,e]

CONICYT establece una serie de obligaciones a cumplir por parte del investigador. Por ejemplo, el becario una vez finalizado su programa de postgrado, debe proporcionar una copia del grado entregado por la Universidad correspondiente en el tiempo que estipula el convenio firmado por el investigador (en algunas bases de postulación a becas de doctorado se establece que el becario debe entregar el grado a mas tardar un año después de iniciada la beca). El investigador beneficiario de la beca, de no cumplir con las obligaciones estipuladas en las bases y convenios, como la descrita anteriormente, se expone a las sanciones que se detallan en la tabla V.20.

**Tabla V.21. Descripción del ítem “Beneficios” de las bases y decretos que regulan las Becas de Apoyo y Término de Tesis doctoral**

Beneficios de Becas de Apoyo y Término de tesis doctoral - Periodo 2008 - 2013			
	Bases de Doctorado 2008	Decreto N° 335 - Año 2010	Decreto N° 325 - Año 2012
<b>Beca de apoyo de tesis</b>	Postulación para Gastos Operacionales, un monto hasta \$ 2.600.000 anuales, el que deberá ser rendido con la documentación, la modalidad y plazos que se estipulan en el contrato. El objetivo de este concurso es apoyar la ejecución de tesis doctorales, los recursos se pueden utilizar en: insumos de laboratorios y computacionales, inscripciones a Congresos, compra de servicios y materiales de oficina.	Postulación a asignación anual (2 años) para gastos operacionales de la tesis por un máximo de \$2.600.000. Los recursos se pueden utilizar únicamente para gastos, que guarden directa relación con los objetivo y el programa de trabajo propuesto.	Asignación anual (maximo 2 años) para gastos operacionales del proyecto de tesis por un máximo de \$2.678.000. Los recursos de esta asignación se pueden utilizar únicamente para gastos, que guarden directa relación con los objetivo y el programa de trabajo propuesto.
<b>Beca de termino de tesis</b>	Previa solicitud, se podrá evaluar la posibilidad de extender el beneficio de la beca hasta por seis meses adicionales para finalizar la tesis doctoral. La aprobación de la extensión dependerá de la factibilidad real de obtener el grado académico en el período señalado por el/la postulante y la evaluación realizada por los expertos.	Asignación de manutención anual por un máximo de \$ 3.360.000, devengados en cuotas mensuales. La extensión del beneficio también se hace extensivo para los beneficios de hijos y de salud, hasta por un total de 6 meses.	Extensión de beca para el término de la tesis Doctoral: comprende hasta un máximo de seis meses de los beneficios de mantenimiento estipulados en los numerales 6.1.1, 6.1.3 y 6.1.4, destinado a la redacción y entrega de la tesis doctoral.

**Fuente:** Bases de postulación y Decretos N° 325 y 335. [CONICYT, 2014b,d,e]

La tabla V.21 detalla el cambio que han tenido los beneficios de las Becas de Apoyo y Término de tesis doctoral. En particular, estas dos becas implican un beneficio importante para los investigadores doctorales. Esto debido a que el desarrollo de un investigador implica no solo realizar su tesis doctoral, sino que además realizar una serie de actividades que le darán valor a su propio desarrollo.

En ese sentido, las becas descritas han tenido incrementos no solo en los montos entregados sino que en la cantidad de beneficios, lo cual implica un beneficio importante para los investigadores. En particular se han visto beneficiadas las mujeres a las cuales se les han homologado beneficios como el prenatal y postnatal.

**Tabla V.22. Descripción del ítem “Beneficios” de las bases y decretos que regulan las Becas de Pasantía doctoral en el extranjero**

Beneficios de la beca de Pasantía doctoral en el Extranjero - Periodo 2008 - 2013		
	Decreto N° 335 - Año 2010	Decreto N° 325 - Año 2012
<b>Beca de Pasantía doctoral en el Extranjero</b>	Realizar postulación al concurso correspondiente de pasantía en el extranjero.	Solicitar el financiamiento para pasantía en el extranjero, el cual se otorgará previa evaluación de documentación.
	Costos de arancel y matrícula de la Pasantía Doctoral, una vez consideradas las reducciones o rebajas obtenidas de los convenios internacionales u otros similares.	Por el plazo máximo de diez (10) meses cuyo financiamiento podrá solicitar cuando cuente con una carta de invitación de una universidad o centro de investigación extranjero de excelencia y la carta de patrocinio de su tutor en Chile.
	Un pasaje de ida y vuelta, en clase económica, desde el aeropuerto más cercano a la residencia del beneficiario en Chile hasta la ciudad donde realizará la pasantía.	Un pasaje de ida y vuelta, en clase económica, desde el aeropuerto más cercano a la residencia del beneficiario en Chile hasta la ciudad donde realizará la pasantía.
	Manutención mensual para el becario durante la pasantía, correspondiente al país y ciudad de destino, por un máximo de diez meses, contado desde el inicio de la pasantía.	Manutención mensual para el becario durante la pasantía, correspondiente al país y ciudad de destino, por un máximo de diez meses, contado desde el inicio de la pasantía.
	Prima anual de seguro médico para el becario/a por un monto máximo de US \$800 . Esta asignación será proporcional a la duración de la pasantía.	Prima anual de seguro médico para el becario/a por un monto máximo de US \$800 . Esta asignación será proporcional a la duración de la pasantía.
	Asignación anual para compra de libros y/o materiales de US \$300	

**Fuente:** [Mineduc, 2013; CONICYT, 2014b]

Una de las más importantes actividades que realiza un investigador doctoral, es la discusión de sus resultados y la colaboración con otros investigadores. La discusión y colaboración permanente permite realizar investigaciones más profundas y de mayor impacto. Es por ello que las Becas de Pasantía doctoral en el extranjero, es una buena medida para lograr expandir las redes de colaboración y mejorar las capacidades que cada investigador debe tener.

Ahora bien, aun cuando CONICYT en términos de gestión ha mejorados los procesos de postulación a estas becas, esto ha significado que se vean reducidas las becas para otros investigadores. En ese sentido, CONICYT ha generado cambios en las bases, las cuales implican que todo investigador doctoral con Beca de Doctorado, puede acceder, previa evaluación de su rendimiento, al beneficio de pasantía. Esto perjudica en parte a quienes no cuentan con Beca CONICYT para doctorado, al no poder postular a las becas de pasantía en el extranjero.

**Tabla V.23. Descripción del ítem “Beneficios” de las bases y decretos que regulan las Becas de Cotutela doctoral en el extranjero**

Beneficios de la beca de Tesis doctoral en Cotutela en el Extranjero - Periodo 2008 - 2013		
	Decreto N° 335 - Año 2010	Decreto N° 325 - Año 2012
<b>Beca de Tesis doctoral en Cotutela en el Extranjero</b>	Realizar postulación al concurso correspondiente de pasantía en el extranjero.	Por el plazo máximo de veinticuatro meses cuyo financiamiento podrá solicitar cuando tenga la carta de patrocinio de su tutor en Chile y una carta de invitación de una universidad o centro de investigación extranjero.
	Un pasaje de ida y vuelta, en clase económica, desde el aeropuerto más cercano a la residencia del beneficiario en Chile hasta la ciudad donde realizará la pasantía, tanto para el becario, como para su cónyuge e hijos, cuando corresponda.	Un pasaje de ida y vuelta, en clase económica, desde el aeropuerto más cercano a la residencia del beneficiario en Chile hasta la ciudad donde realizará la pasantía, tanto para el becario, como para su cónyuge e hijos, cuando corresponda.
	Costos de matrícula y aranceles de la Cotutela en el extranjero, si corresponde.	Costos de matrícula y aranceles de la Cotutela en el extranjero, si corresponde.
	Asignación única de instalación de US \$500	Asignación única de instalación de US \$500
	Asignación anual para compra de libros y/o materiales de US \$300	Asignación anual para compra de libros y/o materiales de US \$300
	Prima anual de seguro médico para el becario/a por un monto máximo de US \$800	Prima anual de seguro médico para el becario/a por un monto máximo de US \$800
	Asignación de manutención mensual para el becario/a durante el programa de estudios, correspondiente al país y ciudad de destino, por 12 meses, renovable anualmente hasta un máximo de dos años	Asignación de manutención mensual para el becario/a durante el programa de estudios, correspondiente al país y ciudad de destino, por 12 meses, renovable anualmente hasta un máximo de dos años
	Asignación de manutención mensual por el/la cónyuge, por el tiempo que el/la becario/a declare su compañía en el extranjero (Mínimo 50% de estadía)	Asignación de manutención mensual por el/la cónyuge, por el tiempo que el/la becario/a declare su compañía en el extranjero (Mínimo 50% de estadía)
	Extension de manutencion mensual para becarias con permiso de pre y post natal hasta por cuatro meses en total, previa evaluación.	Extension de manutencion mensual para becarias con permiso de pre y post natal hasta por cuatro meses en total, previa evaluación.
	Beneficios asociados con los cursos de ingles, ya sea en Chile o en el país de destino, de acuerdo a los convenios o acuerdos internacionales.	
Manutención mensual por cada hijo/a menor de 18 años, por el tiempo que éste declare su compañía en el extranjero. En caso que ambos padres ostenten la calidad de becarios, sólo uno de ellos percibirá esta asignación.	Manutención mensual por cada hijo/a menor de 18 años, por el tiempo que éste declare su compañía en el extranjero. En caso que ambos padres ostenten la calidad de becarios, sólo uno de ellos percibirá esta asignación.	

**Fuente:** [Mineduc, 2013; CONICYT, 2014b]

Finalmente, otro de los factores de apropiación importantes que ha desarrollado el Estado chileno para investigadores doctorales, son las Becas para Tesis doctoral en Cotutela en el extranjero.

Al igual que en el caso de las becas de pasantía doctoral en el extranjero, las tesis en cotutela, permiten generar una discusión más amplia y desarrollar parte de la tesis con instrumental que muchas veces no existe en el país. Es por ello que la beca de cotutela también corresponde a los beneficios que se han sumado durante el último tiempo para que investigadores doctorales puedan mejorar su desarrollo.

No obstante, y del mismo modo de la beca de pasantía doctoral, el hecho de simplificar los procesos de postulación (actualmente no se postula si es que es becario CONICYT de doctorado) ha significado una reducción en el número de beneficios a los que pueden acceder aquellos investigadores que no fueron beneficiados por la beca CONICYT de doctorado.

### **V.1.3. Escenarios.**

#### **V.1.3.1. Definición de Escenarios post Programas de Postgrado.**

- Programa de Postdoctorado en Chile  
*“El objetivo de este concurso es estimular la productividad y liderazgo científico futuro de jóvenes investigadores(as) con grado académico de Doctor, mediante la realización de proyectos de investigación con miras a su inserción laboral en el ámbito académico u otro, a través de su incorporación en grupos de investigación consolidados que contribuirán a su desarrollo científico y que a su vez, se verán fortalecidos por su participación. Los proyectos tendrán una duración de 2 ó 3 años y el(la) Investigador(a) Responsable deberá tener dedicación exclusiva al trabajo de investigación. No obstante, su ejecución es compatible con otras actividades académicas, de investigación y/o extensión remuneradas que impliquen una dedicación horaria de hasta 6 horas semanales en la Institución Patrocinante”.* [CONICYT, 2014g]
- Programa de Postdoctorado en el Extranjero  
*“El objetivo de este concurso es otorgar becas a chilenos/as y extranjeros/as con permanencia definitiva en Chile, para iniciar o continuar la realización de programas postdoctorales en instituciones de excelencia en el exterior. El presente concurso busca fomentar la productividad y el futuro posicionamiento científico de investigadores/as con el grado académico de Doctor, en el ámbito académico y productivo, a través de su incorporación en prestigiosos y consolidados grupos de investigación en el extranjero, de tal forma que, a su regreso al país contribuyan a la consolidación de las universidades y centros científicos nacionales”.* [CONICYT, 2014b]
- Programa de Investigación Inicial  
*“El objetivo de este concurso es fomentar y fortalecer el desarrollo de la investigación científica y tecnológica de excelencia a través de la promoción de nuevos(as) investigadores(as), mediante el financiamiento de proyectos de investigación de 2 a 4 años de duración en todas las áreas del conocimiento”.* [CONICYT, 2014g]



- Programa de Inserción en la Academia  
*“Este programa tiene como objetivo convocar a Instituciones Académicas, Centros e Institutos de Investigación Nacionales con el propósito de apoyar proyectos que permitan fortalecer la capacidad científica de estas instituciones, contribuir a consolidar programas de postgrado y/o aportar en la formación de redes de colaboración internacionales, a través de la Inserción laboral de nuevos/as investigadores/as de excelencia.*

*Se financia la inserción de un investigador/a por cada proyecto presentado a este concurso. Los proyectos deberán ser ejecutados por nuevos/as investigadores/as chilenos/as o extranjeros/as con permanencia definitiva en el país al momento de la postulación del concurso. Se entiende por nuevo investigador quien ha obtenido el grado académico de Doctor en un plazo anterior a la fecha de concurso no mayor de siete años. Los nuevos/as investigadores/as de excelencia deberán contar con una trayectoria académica destacada y provenir de programas de doctorado de calidad”. [CONICYT, 2014h]*

- Programa de Inserción en la Industria  
*“Este programa tiene el propósito de estimular la inserción laboral de nuevos investigadores y gestores de innovación con un alto nivel de especialización que se forman cada año en el país y el extranjero. La inserción de estos profesionales en empresas o centros tecnológicos se orienta a promover la ejecución de proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) al interior del sector productivo, fortaleciendo así las capacidades de este sector, y acercándolo al mundo de la investigación.*

*El objetivo es fomentar, a través de la inserción de profesionales altamente calificados en las empresas, el desarrollo de nuevos procesos y productos con un fuerte componente de I+D+i. Para el presente concurso, empresas y centros científico tecnológicos podrán actuar como “entidad postulante” para el desarrollo de proyectos de Inserción, los cuales pueden tener una duración de dos a tres años con financiamiento de CONICYT.*

*Para propuestas de Inserción en Investigación la empresa deberá insertar a uno/a o dos doctores/as y el proyecto será por el plazo de dos a tres años. Sin embargo, aquellas empresas o centros tecnológicos que no cuenten con un proyecto de investigación claramente definido, podrán postular a una Vinculación Previa, cuya duración es de hasta 4 meses”. [CONICYT, 2014h]*

### **V.1.3.2. Número de proyectos entregados**

En el siguiente apartado, se muestran las cifras correspondientes al número de proyectos que se entregan para aquellos investigadores que han finalizado sus programas de postgrado, específicamente, de doctorado. En ese sentido, lo primero que se puede observar es que el Estado se ocupa de dar oportunidades futuras o escenarios solo aquellos investigadores en programa doctoral. Los investigadores en

programas de magister no tienen otros escenarios entregados por el Estado, que no sea la opción de seguir el doctorado.

Como se detalló en el apartado anterior, los escenarios que les ofrece el Estado a los investigadores doctorales, corresponden a fondos para financiar proyectos de investigación en la academia o en la industria. El número de proyectos que han sido entregados desde el año 2007 al 2013, se presentan en la Tabla V.24 a continuación.

**Tabla V.24. Número de beneficios entregados durante los años 2007 a 2013 para los diversos proyectos post-doctorado**

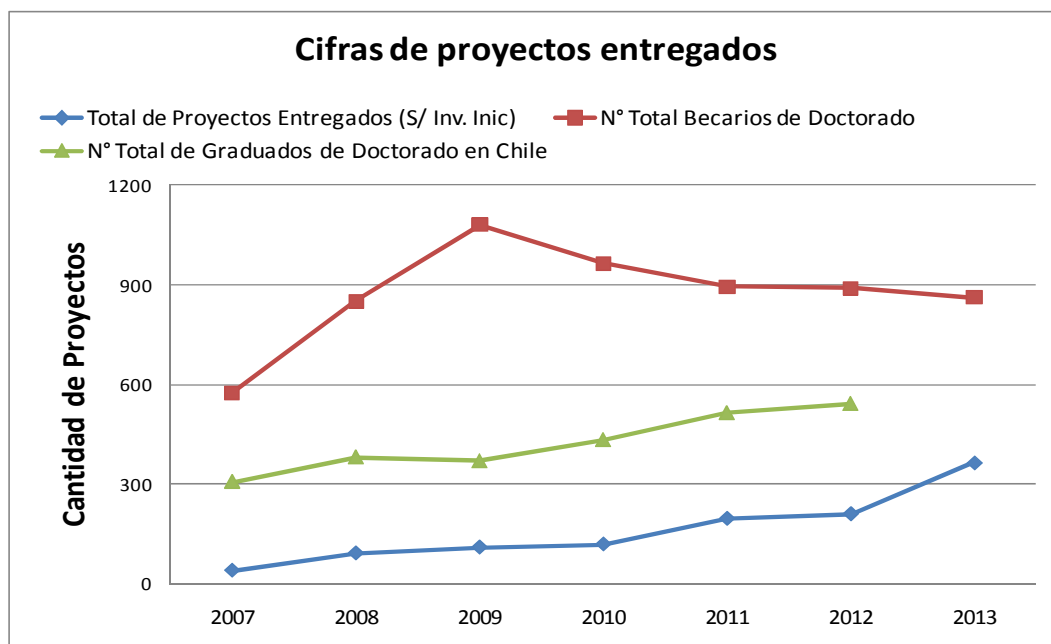
Año	Postdoctorado Nacional - Fondecyt	Postdoctorado en el Extranjero - Becas Chile	Programa de Investigación Inicial	Programa de Inserción en la Academia	Programa de Inserción en la Industria	N° Total Becarios de Doctorado	N° Total de Graduados de Doctorado en Chile	N° Total de Becarios de Doctorado Graduados
2007	39	Sin info.	128	Sin info.	Sin info.	575	307	91
2008	74	17	181	Sin info.	Sin info.	851	381	105
2009	68	29	150	3	9	1081	369	144
2010	82	Sin info.	168	21	15	964	433	189
2011	91	53	262	48	4	894	514	281
2012	150	Sin info.	293	42	18	890	542	325
2013	238	55	308	52	19	862	Sin info.	Sin info.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de resultados de concursos 2007 – 2013. [CONICYT, 2013a, 2014c, 2014i]

De la Tabla V.24, o también del gráfico V.6, se observa que el número total de proyectos por año ha ido en aumento (curva azul). No obstante, este número no alcanza a solventar la demanda completa de investigadores que año a año ingresan al mercado laboral ya que han finalizado sus programas de doctorado en Chile (curva verde). De este modo, el número total de proyectos entregados desde el año 2007 a la fecha, están por debajo del número total de egresados de doctorado del país. Es importante mencionar que dentro de la cifra de egresados de la tabla V.24, no están considerados todos aquellos investigadores en postgrado que se encuentra fuera del país y que año a año egresan.

En ese sentido, la curva roja del gráfico V.4, muestra que si bien el número de investigadores doctorales totales (Investigadores en Chile más Investigadores en el extranjero) se ha estabilizado en el tiempo, el número de proyectos para investigadores doctorales egresados, no alcanzaría a solventar la demanda total.

**Grafico V.4. Comparación del N° total de proyectos entregados respecto del N° total de becarios (Doctorado en Chile y en el Extranjero) y el total de graduados.**



**Fuente:** Elaboración propia con datos de resultados de concursos 2007 – 2013. [CONICYT, 2013a, 2014c, 2014i]

Por lo tanto, se puede decir que respecto de los escenarios, el trabajo realizado por el Estado, dista bastante de lo requerido por los investigadores en postgrado, principalmente en cuanto al número de proyectos para investigadores egresados como también para investigadores que realizan programas de magister, los cuales no cuentan con ningún instrumento que les permita tener un escenario futuro, salvo, ingresar a un doctorado.

Otro punto importante de la discusión corresponde a los escenarios en sí mismos. Si bien es cierto, el Estado ofrece algunos escenarios para investigadores doctorales egresados, tales opciones no son ejecutadas por el Estado en sí, sino que a través de otras instituciones, principalmente, universidades. En ese sentido, los escenarios que pueda ofrecer el Estado no son nada si no se complementan de buena manera con los escenarios que ofrecen las universidades.

En ese sentido es importante resaltar que los escenarios ofrecidos por el Estado no son del todo permanentes en el tiempo. Esto se observa en los fondos que se ofrecen para investigadores egresados de su doctorado. La tabla V.24, muestra que la mayor cantidad de proyectos entregados son los de Postdoctorado Nacional y los de Investigación Inicial. Ninguno de estos dos proyectos garantiza que una vez finalizados los mismos, los investigadores tengan garantías para poder desarrollar su investigación a través de un cupo en la Universidad o Centro de investigación. Y respecto a este punto, las Universidades, quienes son las que tienen la facultad para poder ofrecer

escenarios permanentes en el tiempo, tampoco han realizado el nivel de contrataciones que permitan sostener el creciente número de investigadores egresados, tanto a nivel nacional como internacional.

Por lo tanto, se hace necesario observar no solo las opciones que abre el Estado para los investigadores, sino que también los cupos que abren las Universidades para que los investigadores puedan desarrollar las oportunidades adquiridas, esto se puede observar en la tabla V.25.

**Tabla V.25. Número de investigadores con grado de doctor y magister menores de 35 años, contratados por Universidades, Centros de formación Técnica e Institutos profesionales en Chile durante los años 2008 a 2013**

Año	Académicos Doctores	Académicos Magister	Académicos Menores de 35 años	Total de docentes e investigadores en Instituciones
2008	6.302	14.169	19.438	72.715
2009	6.925	15.747	21.150	78.108
2010	6.955	16.718	23.441	83.563
2011	7.541	17.442	24.881	88.275
2012	9.130	19.259	25.670	91.666
2013	9.076	22.870	27.560	98.328

**Fuente:** Elaboración propia con datos de SIES. [SIES, 2014d]

La tabla V.25, muestra que, si bien el número de investigadores con grado de doctor ha crecido desde el año 2008 a la fecha, este crecimiento no permite garantizar escenarios para el creciente número de investigadores. En ese sentido, la tabla anterior da cuenta que el promedio de cupos para doctores en Universidades, Centros de formación técnica e Institutos profesionales es de 550 por año desde el año 2008 al 2013.

Cabe señalar que esta cifra no es del todo real, ya que durante el año 2012 y 2013 se ha incorporado un gran número de investigadores y docentes extranjeros con grado de doctor en algunas Universidades del país<sup>8</sup>.

Por lo tanto, es posible decir que, aun cuando sigue siendo insuficiente el presupuesto para la implementación de proyectos para investigadores egresados de programas doctorales, existe un creciente número de proyectos o fondos para que investigadores con grado de doctor (recién egresados) puedan desarrollar sus líneas de investigación. Junto con ello, se observa que el número de cupos para incorporar

<sup>8</sup> <http://www.emol.com/noticias/nacional/2013/02/21/585088/universida8203d-autonoma-de-chile-contrata-a-un-centenar-de-academicos-espanoles.html>

investigadores, con grado de doctor egresados recientemente, en las Universidades ha crecido pero no de forma permanente, mas aun cuando hay iniciativas de las propias Universidades que buscan privilegiar la incorporación de capital humano avanzado con nacionalidad extranjera, en desmedro de investigadores con nacionalidad chilena.

### **V.1.3.3. Descripción de los Escenarios entregados por el Estado**

En el capítulo de marco teórico se expuso que los escenarios, bajo la propuesta del PNUD, corresponden a nuevas oportunidades que, en primer lugar, permiten concretar una capacidad y, en segundo lugar, comenzar a desarrollar una nueva capacidad. Por esta razón es que para la descripción y análisis de los escenarios entregados por el Estado, solo se considerarán los requisitos, beneficios y evaluación de los programas ofrecidos por el Estado.

Por otro lado, es necesario mencionar que el Estado entrega una amplia variedad de proyectos para aquellos investigadores que han finalizado un programa de doctorado. En el caso de investigadores que han finalizado programas de magíster, la única opción entregada por el Estado, como escenario posible, es la alternativa de obtener una beca de Doctorado si es que ese es el interés del individuo.

Por su parte, los investigadores que han finalizado un programa de doctorado, ya sea en Chile o en el extranjero, el Estado ofrece varias opciones como escenarios a desarrollar. Como se describió anteriormente, las opciones a las que pueden acceder los investigadores son: programa de postdoctorado en Chile o en el extranjero, programa de inserción en la academia y programa de inserción en el sector productivo. Estos cuatro programas serán los que se analizarán ya que son comparables en cuanto a las características que se buscan examinar. Cabe señalar que otra de las opciones que el Estado entrega a los investigadores jóvenes es el programa de Investigación Inicial, no obstante, este programa solo financia la investigación en sí misma y no entrega recursos que para el investigador, lo cual no sirve para el análisis de escenarios.

Los primeros programas a analizar corresponden a los de postdoctorado, tanto en Chile como en el extranjero, esto debido a que son similares en cuanto al objetivo que se busca concretar.

**Tabla V.26. Descripción del ítem “Requisitos” de las bases y decreto que regulan los proyectos postdoctorales en Chile y en el Extranjero**

Requisitos entregados para proyectos de postdoctorado.		
	Becas Chile. Decreto N° 664.	Bases de postulación 2013.
Nacionalidad	Ser chileno/a o extranjero/a con permanencia definitiva en Chile.	Ser chileno/a o extranjero/a con permanencia definitiva en Chile.
Grado	Poseer el grado académico de Doctor.	Pueden postular investigadores(as) que hayan obtenido el grado académico de Doctor a contar del 1° de julio del 2010 hasta el 1° de octubre de 2013. En el caso de las investigadoras que hayan tenido hijos(as) en dicho período, el plazo a considerar para obtener su grado es a partir del 1° de julio de 2009, para lo cual adjuntar certificado de nacimiento del(de la) hijo(a) a su postulación.
Situación	Estar aceptado/a en una universidad y/o centro de investigación extranjero para iniciar o continuar el Postdoctorado. No se aceptará carta de aceptación condicional al nivel de idioma.	Quienes no tengan el grado a la fecha de cierre del concurso, podrán adjuntar esta certificación en su postulación en línea hasta el 1° de octubre de 2013
Calidad de Beneficiario	No podrán ser beneficiarios quienes a la fecha de postulación tengan la calidad de beneficiario/a de otras becas con financiamiento del sector público para el mismo programa o grado en el extranjero.	Quienes hayan recibido financiamiento para un proyecto Postdoctorado FONDECYT. Quienes hayan recibido financiamiento como Investigadores(as) Responsables de proyectos Regulares, de Iniciación, vigentes o finalizados.
Otros compromisos	No podrán ser beneficiarios quienes mantengan deudas o compromisos con instituciones públicas derivadas de su situación de becario/a. Podrán ser beneficiarios quienes mantengan compromisos pendientes derivados de su condición de becario/a de BECAS CHILE correspondientes a periodos de retorno y/o retribución.	Quienes hayan sido tutor(a) de doctorado del(de la) postulante a este concurso. Investigadores(as) Responsables de proyectos FONDECYT con informes finales académicos y/o financieros pendientes a la fecha de cierre del concurso.

**Fuente.** Elaboración propia con datos de Base de Postdoctorado FONDECYT [CONICYT, 2014g] y Decreto N°664 de Becas Chile [Mineduc, 2013].

En cuanto a los requisitos es posible notar que hay diferencias entre el programa de postdoctorado en Chile o en el extranjero. La primera de estas corresponde a la posesión del grado de doctor. En ese sentido, se observa que para el programa de postdoctorado en el extranjero solo se exige la tenencia del grado, en cambio para el proyecto en Chile, se exige que el grado haya sido obtenido no más allá de 3 años a la postulación del proyecto. En ese sentido, este tipo de proyectos (postdoctorado en Chile) no pueden ser un escenario para aquellos investigadores que deseen realizar proyectos postdoctorales después de 3 años de obtenido su doctorado. Este ítem también da cuenta de la necesidad de estar aceptado o trabajando en un proyecto postdoctoral para postular al fondo.

En ese sentido, el decreto N° 664 exige estar aceptado en una universidad, centro o grupo de investigación al momento de postular al fondo. De forma similar, la postulación a proyectos postdoctorales en Chile tiene como requisito la postulación con un investigador patrocinante. Cabe señalar que lo antes mencionado da cuenta que el escenario propuesto por el Estado no puede ser realmente obtenido sin la colaboración de las Universidades, Centros de Investigación, Centros educacionales o sector

privado, ya que para poder acceder al fondo siempre es necesario contar con una institución o investigador patrocinante.

Un punto importante de mencionar es lo que corresponde a “otros compromisos” en el ítem de “incompatibilidad” de las bases de postulación a los proyectos. En lo que respecta a las bases para proyectos de postdoctorado en el extranjero estas dan cuenta que solo podrán acceder a ellos los investigadores que *no tengan “deudas o compromisos” con instituciones públicas derivadas de su condición de becario* [CONICYT, 2014g].

Es necesario mencionar que en los decretos y bases que regulan las becas de postgrado (Magíster y Doctorado) tanto en Chile como en el extranjero, existen ítems que establecen la imposibilidad de volver a postular a programas de financiamiento [CONICYT, 2014b]. En ese sentido, las bases y decretos establecen que para aquellos investigadores que no cumplan con las obligaciones estipuladas en las bases de postulación, CONICYT estará facultado para hacer efectivos los pagarés firmados por los investigadores y a su vez declarar a estos como inhabilitados de postular a otros fondos otorgados por CONICYT.

Estas cláusulas, si bien buscan la probidad de los investigadores en cuanto al uso de los fondos públicos, funcionan como “anti” factores de apropiación y a su vez, como grandes barreras para que los investigadores puedan concretar sus capacidades. Tales condiciones no hacen más que funcionar como trabas para el buen desempeño de los investigadores ya que omiten o desconocen los contextos sociales en los cuales los investigadores desarrollar sus programas de postgrado. Estos problemas, se han visto reflejados en el último tiempo en los diversos reclamos de investigadores impedidos de seguir con sus programas<sup>9</sup>.

Con respecto a los proyectos de Iniciación o inserción en la academia o industria, los requisitos son similares a los proyectos postdoctorales. Algunas diferencias corresponden al hecho de que, en el caso de los proyectos de inserción, la institución patrocinante (academia o sector productivo) debe estar dispuesto a pagar parte de la manutención o honorarios del investigador y, eventualmente, a contratar al investigador una vez que se haya finalizado el proyecto de inserción otorgado por el Estado. [CONICYT, 2014h]

---

<sup>9</sup> <http://www.theclinic.cl/2014/01/24/ex-becarios-beneficiados-por-conicyt-acusan-a-la-institucion-de-condenarlos-a-muerte-academica/>

**Tabla V.27. Descripción del ítem “Evaluación” de las bases y decreto que regulan los proyectos postdoctorales en Chile y en el Extranjero**

Evaluación de antecedentes para proyectos de postdoctorado.		
	Becas Chile. Decreto N° 664.	Bases de postulación 2013.
Criterios de Evaluación	Antecedentes Académicos = 30%	Calidad de la Propuesta = 50%
	Proyecto de Investigación, plan de trabajo, los objetivos y las razones en que el/la candidato/a funda la postulación = 40%	Productividad del Investigador Responsable = 24%
	Nivel, calidad y trayectoria de la institución educacional extranjera como de los programas específicos de estudios donde se realizará el programa de Postdoctorado = 30%	Cartas de Recomendación = 6%
Bonificación	Los/as postulantes pertenecientes a etnias indígenas (0,1 puntos).	Productividad del investigador Patrocinante = 20%
	Los/as postulantes que posean alguna discapacidad física (0,1 puntos)	
	Los/as postulantes con residencia en regiones distintas a la Región Metropolitana (0,1 puntos).	

**Fuente.** Elaboración propia con datos de Base de Postdoctorado FONDECYT [CONICYT, 2014g] y Decreto N°664 de Becas Chile [Mineduc, 2013].

Como se observa en la tabla V.27, evaluación que se hace de los proyectos a postdoctorado tanto en el extranjero como en Chile, tiene diferencias. Lo primero que se observa es las diferencias en los porcentajes de evaluación para cada ítem. Lo otro, y no menos importante, es la diferencia respecto de los puntajes extras que se adjudican a personas que: pertenecen a etnias indígenas, posean alguna discapacidad o vivan en regiones diferentes de la metropolitana. Llama la atención que para proyectos de postdoctorado nacional tales puntajes extras no se tomen en consideración. De esto se puede decir que los escenarios que entrega el Estado para investigadores que han finalizado sus programas doctorales, son diferentes según el lugar donde quiera realizar su programa postdoctoral.

Respecto a los programas de inserción e investigación inicial, la evaluación de antecedentes se enfoca principalmente en la propuesta de investigación y en los antecedentes personales de los postulantes. Ya dejan de existir (como en las bases de postulación a postdoctorado nacional) las bonificaciones por condiciones especiales. También dejan de ser relevantes las evaluaciones por investigador patrocinante. En ese sentido, se observa que tales programas lo que buscan es entregar herramientas y libertad de ejecución a los investigadores que están iniciando su investigación o pretenden ingresar a la academia o industria.



**Tabla V.28. Descripción del ítem “Beneficios” de las bases y decreto que regulan los proyectos postdoctorales en Chile y en el Extranjero**

Beneficios entregados para proyectos de postdoctorado.		
	Becas Chile. Decreto N° 664.	Bases de postulación 2013.
Pasaje	Un pasaje de ida y vuelta, en clase económica, desde el aeropuerto más cercano a la ciudad de residencia del beneficiario en Chile hasta la ciudad donde corresponda que el beneficiario inicie su programa, tanto para el becario, como para su cónyuge e hijos.	Podrá solicitar recursos para pasajes y viáticos nacionales y/o internacionales. Se financian solo para el(la) Investigador(a) Responsable del proyecto y para actividades directamente relacionadas con la ejecución de la investigación.
Asignación de Instalación	Asignación única de instalación correspondiente a US \$500 (quinientos dólares americanos) para quienes inicien su programa posterior a la adjudicación.	
Libros	Asignación anual para compra de libros y/o materiales de US \$300	
Seguro de Salud	Prima anual de seguro médico para el becario por un monto máximo de US \$800, en la cual podrá incluir como cargas a los hijos y/o cónyuge que residan con el becario en el país de destino.	Asignación de \$ 396.000 por concepto anual de beneficio en salud, el cual podrá ser utilizado en pagar cotizaciones en FONASA, ISAPRE, o contratar un seguro de salud de libre disposición.
Manutención	Asignación de manutención mensual para el becario durante el programa de estudio, correspondiente al país y ciudad de destino, por 12 meses, renovable anualmente hasta un máximo de cuatro años contados desde el ingreso del becario al programa.	Asignación \$18.000.000 por año, que serán entregados en una, dos o más cuotas anuales, dependiendo de la disponibilidad presupuestaria de CONICYT al(a) Investigador(a) Responsable, y debe ser declarado mediante boleta de honorarios.
Asignación por Cónyuge	Asignación de manutención mensual por el cónyuge, establecida en el Anexo II de las presentes bases, por el tiempo que el becario declare su compañía.	
Asignación por Hijos	Asignación de manutención mensual por cada hijo menor de 18 años, establecida en el Anexo II de las presentes bases, por el tiempo que el becario declare su compañía.	
Pre y Post natal	Extensión de la asignación de manutención mensual para becarias con permiso de pre y post natal hasta por cuatro meses en total, para lo cual deberán informar sobre dicha situación a CONICYT.	
Regreso	Asignación única de regreso por un valor de hasta US \$500	Gastos de Instalación: podrán solicitar hasta \$ 3.000.000 quienes postulen como Investigador(a) Responsable y que a la fecha de comunicación de adjudicación del concurso residan en el extranjero. Este ítem permite financiar gastos de instalación en el país, para dar inicio al proyecto y pasaje del(de la) Investigador(a) Responsable a Chile.

**Fuente.** Elaboración propia con datos de Base de Postdoctorado FONDECYT [CONICYT, 2014g] y Decreto N°664 de Becas Chile [Mineduc, 2013].

Finalmente, en la tabla V.28, se muestran los beneficios correspondientes para aquellos investigadores que se adjudican proyectos de postdoctorado en Chile o en el extranjero.

Es interesante notar que en este ítem las diferencias que se presentan entre los proyectos de postdoctorado en Chile y en el extranjero son ad hoc a las diferencias que se presentan en los contextos en los cuales, los investigadores se desenvuelven en sus

proyectos. En ese sentido, es importante resaltar que para aquellos investigadores que realizan un proyecto de postdoctorado en el extranjero cuentan con beneficios, como la: asignación por instalación, asignación por cónyuge y asignación por hijos, que ayuda al desarrollo del mismo.

No obstante, aun cuando estas asignaciones son significativas para los investigadores bajo el contexto en el que se encuentran, es necesario mencionar que, para investigadores con familia, tales asignaciones no serán del todo suficientes para el bienestar de ellos y sus familias. En ese sentido, en un apartado anterior se describió que los montos de manutención y las asignaciones entregadas por el Estado no son, en muchos casos, suficientes para solventar siquiera los sueldos mínimos de los países de destino de los investigadores.

Otro hecho interesante de resaltar es que la manutención para realizar un postdoctorado en el extranjero es, en el mejor de los casos, de US\$2.010 en Japón. Lo cual corresponde a, aproximadamente, \$ 1.135.000 pesos. Lo cual es menor a la manutención que entrega FONDECYT a los postdoctorados en el país, esto es, \$1.500.000 pesos. En ese sentido, si se pretende incentivar que los investigadores se queden en el país, es una buena medida, no obstante, el número de investigadores que pueden acceder a estos programas en el país, aun sigue siendo menor debido al incremento en el número de investigadores graduados tanto a nivel nacional como internacional. No obstante, sea o no un incentivo, la diferencia entre ambos montos es considerable (50% mayor la manutención de los postdoctorados en Chile).

Con respecto a los otros dos posibles escenarios que pueden seguir los investigadores que han obtenido el grado de doctor, esto es, el programa de inserción en la academia o en el sector productivo, la descripción de los ítems: Requisitos, Beneficios y criterios de evaluación, se detallan a continuación.

Los proyectos de Inserción en la Academia y en el Sector Productivo son parte del Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado de CONICYT, cual nace en el año 2009 y tiene como objetivo: *“fortalecer las capacidades académicas, científicas y tecnológicas de instituciones nacionales que desarrollan ciencia y tecnología, mediante la atracción de científicos de reconocido prestigio internacional a universidades nacionales en estadías donde se fortalecen redes de colaboración, así como a través del apoyo a la inserción laboral de nuevos investigadores formados en Chile y el extranjero, tanto en la academia como en el sector productivo nacional”*. [CONICYT, 2014h]

Por lo tanto, lo primero que se puede observar de este tipo de programas es que el foco esta puesto en el fortalecimiento de las instituciones de investigación, lo cual se puede lograr a través de la incorporación de investigadores jóvenes formados en Chile o en el extranjero.

**Tabla V.29. Descripción del ítem “Requisitos” de las bases de postulación que regulan los proyectos de Inserción en la Academia y en el Sector Productivo**

Requisitos de postulación para proyectos de inserción		
Item	Inserción en la Academia	Inserción en Sector Productivo
<b>Instituciones Elegibles</b>	Instituciones nacionales, sin fines de lucro, públicas o privadas, que desarrollan investigación científica en cualquiera de las áreas del conocimiento.	Empresas que realice o desee llevar a cabo actividades de investigación. Centros tecnológicos con capacidad de transferencia tecnológica.
<b>Características de la Postulación</b>	Plan estratégico de desarrollo institucional de la Unidad Académica, Facultad o Centro de investigación.	
	Objetivos de la propuesta acordes con el plan estratégico institucional.	Tener un objetivo general que busque aprovechar una oportunidad y/o resolver un problema que afecte a la empresa o al sector productivo de manera general.
	Perfil del investigador responsable coherente con la propuesta de investigación. (chilenos o extranjeros con residencia definitiva y que no hayan obtenido el grado de doctor mas allá de 7 años desde la convocatoria).	Perfil del investigador responsable coherente con la propuesta de investigación. (chilenos o extranjeros con residencia definitiva y que no hayan obtenido el grado de doctor mas allá de 7 años desde la convocatoria).
	Perfil del investigador patrocinante coherente con la propuesta de investigación.	
	Impacto esperado de la investigación, de la formación e institucional.	
	Programación del proyecto de investigación.	
	Detalle del tipo de contrato que se llevará a cabo entre las partes.	Proponer una estrategia que defina los procedimientos y características de la inserción de los/las investigadores/as antes, durante y al finalizar el proyecto.

**Fuente.** Elaboración propia con datos de Bases del Concurso de Inserción en la Academia y en el Sector Productivo año [CONICYT, 2014h]

Como se detalló anteriormente, los programas de inserción buscan mejorar las capacidades en ciencia y tecnología de las instituciones que ejecutan investigación en el país, sean del ámbito académico como del sector productivo. Es por ello que los requisitos establecidos en las bases de postulación tienen incorporadas exigencias tanto para las instituciones patrocinantes y albergantes como para los investigadores que serán incorporados como investigadores responsables.

Como se observa en la tabla anterior los requisitos para cada uno de los programas son diferentes ya que buscan intervenir sobre usuarios distintos. Mientras en las instituciones académicas se busca incrementar las capacidades de investigación de la misma, en las entidades del sector productivo, lo que se busca es incrementar los niveles de producción.

**Tabla V.30. Descripción del ítem “Evaluación de antecedentes” de las bases de postulación que regulan los proyectos de Inserción en la Academia y en el Sector Productivo**

Evaluación de antecedentes de propuesta		
Item	Inserción en la Academia	Inserción en Sector Productivo
<b>Antecedentes curriculares</b>	Antecedentes de los investigadores propuestos = 28%	Antecedentes de los investigadores propuestos = 25%
	Antecedentes de los investigadores patrocinante = 0,07%	
<b>Calidad de la propuesta de inserción</b>	Coherencia interna de la propuesta = 12%	Calidad en I+D+i de la propuesta de inserción = 25%
	Aporte y compromiso institucional = 12%	
	Impacto institucional de la propuesta = 16%	
<b>Calidad de la propuesta de investigación</b>	Calidad técnica del proyecto de investigación = 21,25%	Impacto institucional de la inserción = 25%
	Experiencia de institución en investigación = 3,75%	
<b>Compromiso de la empresa</b>		Compromiso con respecto a la inserción = 25%

**Fuente.** Elaboración propia con datos de Bases del Concurso de Inserción en la Academia y en el Sector Productivo año [CONICYT, 2014h]

En cuanto a los criterios de evaluación, dado que los programas de inserción tienen como objetivo principal el incremento de las capacidades de las instituciones, gran parte de la ponderación en los criterios de evaluación están enfocados en las instituciones más que en la evaluación de los investigadores responsables y patrocinantes. Este criterio, en ambos programas, no supera el 30%, a diferencia de otros programas, como los de postdoctorado, en donde la suma de los criterios de evaluación de los investigadores supera el 30%.

Respecto del ítem beneficios (Tabla V.31) se puede observar, en primer lugar, que existe una diferencia importante entre quienes son beneficiados con el programa de inserción en la academia respecto de los que se incorporan en el Sector Productivo. En cuanto a los honorarios percibidos por los investigadores en el sector productivo, estos pueden llegar a recibir un 39% más de salario, por parte del Estado, que aquellos investigadores que son incorporados en la academia.

Es interesante notar que, aun cuando existen incentivos (como el salario) para qué los investigadores ingresen al sector productivo, tales estímulos no han generado la respuesta esperada, ya que, como se observa en la tabla V.24, el número de proyectos e investigadores integrados en el sector productivo sigue siendo menor al número de investigadores que se insertan en la academia (50% menos en los últimos 3 años).

**Tabla V.31. Descripción del ítem “Beneficios” de las bases de postulación que regulan los proyectos de Inserción en la Academia y en el Sector Productivo**

Beneficios para investigadores		
Item	Inserción en la Academia	Inserción en Sector Productivo
<b>Honorarios de Investigadores</b>	El subsidio de CONICYT será de un 80%, 60% y 40% de la renta a percibir por cada investigador durante el primer, segundo y tercer año respectivamente. El ingreso anual bruto mínimo corresponderá a aquel que recibe un académico con grado de doctor en jornada completa según escalafón de remuneraciones. CONICYT financiará un máximo de \$15.600.000 el primer año, \$11.700.000 el segundo año y \$7.800.000 el tercer año, para un monto máximo de \$19.500.000. Para proyectos cuya duración sea de dos años, el subsidio corresponderá al 80% y 40% de la renta a percibir por cada investigador durante el primer y segundo año.	CONICYT cofinanciará los honorarios de los/las investigadores. El subsidio corresponderá a un 80%, 50% y 30% de la renta a percibir por cada investigador/a durante el primer, segundo y tercer año respectivamente. La renta podrá variar dentro del rango de entre \$18.000.000 y \$27.000.000 anuales. La renta del investigador podrá ser mayor a lo indicado, en cuyo caso, el financiamiento de CONICYT tomará como referencia el tope máximo de este rango (\$27.000.000). Para proyectos cuya duración sea de dos años, el subsidio corresponderá al 80% y 50% de la renta a percibir por cada investigador durante el primer y segundo año.
<b>Otros aportes</b>	CONICYT además entregará un monto de \$4.500.000 para proyectos de la región metropolitana y \$6.000.000 para proyectos de regiones. Monto que se podrá distribuir en ítems de: viajes, equipamiento menor, gastos de operación, o actividades atinentes al proyecto	Hasta \$3.000.000 anuales por investigador por concepto de gastos operacionales del proyecto. Hasta \$1.500.000 anuales en pasajes para la asistencia de cada investigador a eventos de carácter técnico. Hasta \$400.000 anuales en viáticos para la asistencia de cada investigador a eventos de carácter técnico. Hasta \$100.000 anuales para seguro de salud en caso de asistencia a eventos de carácter técnico en el extranjero.

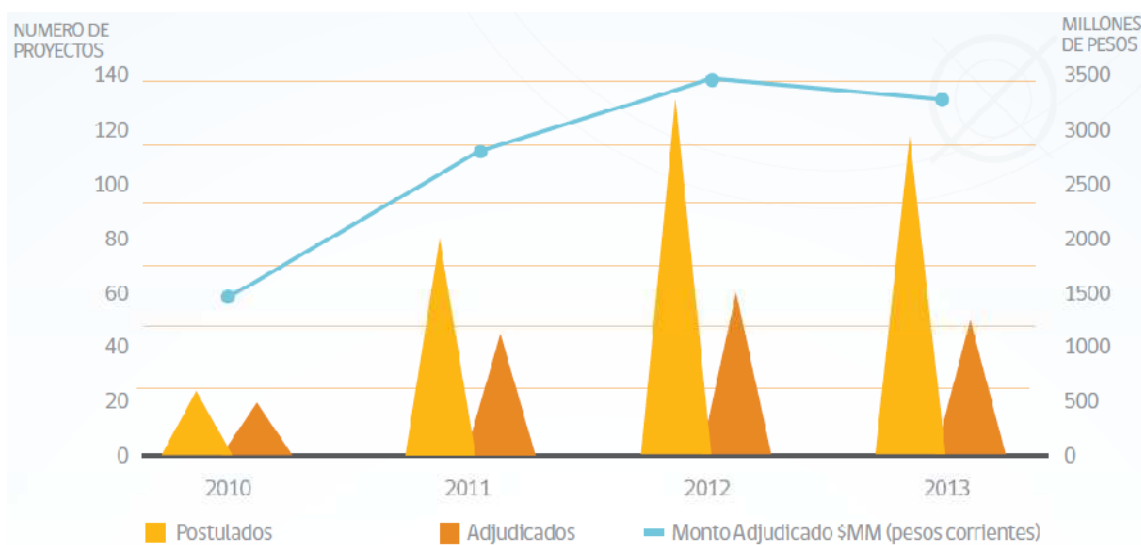
**Fuente.** Elaboración propia con datos de Bases del Concurso de Inserción en la Academia y en el Sector Productivo año [CONICYT, 2014h]

La tabla anterior corrobora el hecho de que la generación de incentivos (en este caso, la diferenciación de los salarios entre los programas de inserción) no siempre produce los resultados esperados. Los factores que pueden influir en que no se produzca un incremento significativo de investigadores insertos en el sector productivo pueden ser:

- a) Desinterés de los propios investigadores por incorporarse en el sector.
- b) Desinterés del sector productivo por incorporar investigadores.
- c) Desinterés del sector productivo por desarrollar proyectos de investigación.

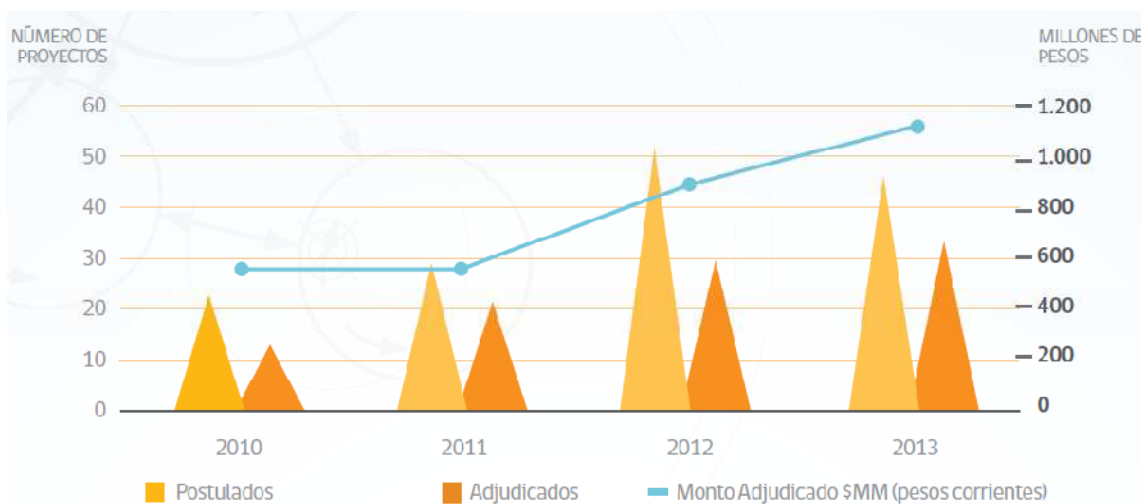
Respecto al desinterés de los propios investigadores, esto se puede, en parte, corroborar por el bajo número de postulantes y proyectos adjudicados para ser implementados en el sector productivo.

**Grafico V.5. Número de proyectos postulados y adjudicados. Montos, en millones de pesos, adjudicados en programa de inserción en la academia.**



**Fuente.** Memoria de gestión 2010 – 2013. [CONICYT, 2013a].

**Grafico V.6. Número de proyectos postulados y adjudicados. Montos, en millones de pesos, adjudicados en programa de inserción en el sector productivo.**



**Fuente.** Memoria de gestión 2010 – 2013. [CONICYT, 2013a].

Como se puede observar en los gráficos anteriores (Gráfico V.5 y V.6), el número de postulantes al programa de inserción en la academia es, desde el año 2011 en adelante, más del doble de los investigadores que postulan al programa de inserción en el sector productivo. Mientras el número de postulantes a este programa no supera los 55 por año, en el caso de los postulantes al programa de inserción a la academia supera, desde el año 2011, los 70 postulantes por año.

Respecto de los incentivos al sector productivo, además del programa de inserción en el sector productivo, durante el año 2012 se modificó la Ley N° 20.241, con el fin de crear un nuevo estímulo para este sector. Como resultado de esta modificación, actualmente se tiene la Ley de Incentivo Tributario I+D, la cual tiene por objetivo *“contribuir a mejorar la capacidad competitiva de las empresas chilenas, al establecer un incentivo tributario para la inversión en I+D que permite a estas entidades rebajar vía impuestos de primera categoría, el 35% de los recursos destinados a actividades de investigación y desarrollo”* [Ministerio de Economía, 2013].

Considerando la existencia de estos dos incentivos para el sector productivo (programa de inserción y Ley de I+D) y los datos mostrados en los gráficos anteriores, es posible sugerir la idea de que las empresas e industrias chilenas no tienen mayor interés en desarrollar proyectos de investigación ni tampoco de incorporar, como recursos humanos, a investigadores.

## **V.2. Expansión de capacidades en la Formación de Capital Humano Avanzado**

El objetivo de la primera parte del este capítulo resultados era describir, en función de las variables operativas establecidas en la metodología, los diversos programas existentes que fomentan, por parte del Estado, la Formación de Capital Humano Avanzado en Chile y en el extranjero. Todo aquel detalle fue realizado en función de las variables establecidas en el capítulo de Metodología, a saber: Oportunidades, Factores de Apropiación y Escenarios.

El segundo objetivo de esta investigación contiene a la dimensión “Capacidades en la formación de Capital Humano Avanzado”. En términos operativos, esta parte del capítulo corresponde al análisis de las 46 encuestas hechas a investigadores jóvenes: 27 y 2 investigadores que realizan o realizaron un programa de doctorado en Ciencias Naturales y en Ciencias Sociales, respectivamente, mas los 6 y 11 investigadores que realizan o finalizaron un programa de magíster en Ciencias Naturales o Ciencias Sociales, respectivamente.

El objetivo de las encuestas fue conocer cuáles son: las Oportunidades, los Factores de Apropiación y Escenarios que los usuarios de los programas de fomento a la formación requieren para poder desarrollarse, académica y laboralmente, a medida que se incrementan sus capacidades. Estas variables operativas quedan descritas en el cuadro V.2 a continuación.

**Cuadro V.2. Resumen de Variables y Variables operativas.**

<b>Concepto Principal</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Variable</b>	<b>Variable Operativa</b>
Capital Humano	Capacidades en la Política de Formación de Capital Humano Avanzado	Oportunidades	- Respuestas relacionadas con la variable “oportunidad” dentro de las encuestas realizadas.
		Factores de Apropiación	- Respuestas relacionadas con la variable “factores de apropiación” dentro de las encuestas realizadas.
		Escenarios	- Respuestas relacionadas con la variable “escenarios” dentro de las encuestas realizadas.

Los instrumentos utilizados para obtener la información desde los usuarios de los programas de formación de capital humano avanzado, fueron encuestas abiertas. De este modo, lo que se busca en esta parte es explorar respecto de las oportunidades, factores de apropiación y escenarios que los investigadores jóvenes consideran necesarias tener para poder realizar de forma óptima sus programas de postgrado.

Las preguntas que formaban parte de la encuesta, están a su vez, categorizadas por las variables establecidas en el marco teórico. De este modo, y a partir de cada grupo de preguntas de la encuesta, fue posible extraer información respecto de las oportunidades, factores de apropiación y escenarios que los investigadores, dicen deben existir en los programas de fomento a la formación de capital humano avanzado.

El detalle de las preguntas de la encuesta, categorizadas por variable a estudiar, queda descrito en la tabla V.32. Con el total de las encuestas entregadas por los investigadores jóvenes (46 encuestas) se realizó el correspondiente análisis de las respuestas, encontrando patrones comunes, los cuales se presentan a continuación en un resumen separado por categorías.



**Tabla V.32. Detalle de preguntas por variable (Oportunidades, Factores de apropiación y Escenarios) realizados a investigadores jóvenes.**

Detalle de Encuesta			
1	¿Durante su pregrado, qué planes tenía para cuando finalizara su carrera?	Oportunidades	
2	¿Por qué razón postuló a un programa de postgrado?		
3	¿Por qué razón postuló a una beca de postgrado?		
4	¿Durante su pregrado qué oportunidades esperaba tener para cuando finalizó su carrera?		
5	¿Logró cumplir con las alguna de las oportunidades que esperaba tener para después de su pregrado?, ¿Por qué sí?, ¿Por qué no?		
8	¿Qué oportunidades esperaba usted que se dieran al momento de finalizar su programa de postgrado?		
9	¿Qué oportunidades, de todas las que esperaba que se produjesen, se cumplieron? (Responder con respecto a la pregunta N° 8)		
6	¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a un programa de postgrado (Magister o Doctorado)?		Factores de Apropiación
7	¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a una beca de postgrado?		
10	¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si está actualmente en un programa)		
11	¿Qué oportunidades considera que eran necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Sólo si ya finalizó su programa)		
12	¿Qué condiciones considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si está actualmente en un programa)		
13	¿Qué condiciones considera que eran necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si finalizó su programa)		
14	¿Qué planes tiene para cuando haya finalizado su programa de postgrado. (Sólo si aun está realizando su programa)	Escenarios	
15	¿Qué planes tenía, durante su postgrado, para cuando hubiese finalizado su programa? (Solo si ya finalizó su programa)		
16	¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) para cuando finalice su programa de postgrado? (Solo si aun está en su programa)		
17	¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) cuando haya finalizado su programa de postgrado? (Solo si aun está realizando su programa)		
18	¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado? (Solo si ya ha finalizado su programa)		
19	¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado? (Solo si ya ha finalizado su programa)		

### V.2.1. Oportunidades mencionadas por investigadores jóvenes

Las preguntas de la tabla V.32 fueron diseñadas con el fin de establecer cuáles son las: oportunidades, factores de apropiación y escenarios que los investigadores jóvenes consideran importantes y significativos para el desarrollo de sus programas de postgrado. En ese sentido, las preguntas N° 1 a la N° 9 (salvo las preguntas N° 6 y N° 7), corresponden a la variable “oportunidades”. A partir de las respuestas derivadas de las preguntas hechas a los investigadores, se encontraron patrones comunes los cuales fueron resumidos en tablas las cuales se detallan en el Anexo A.1.

La primera pregunta – *¿Durante su pregrado, qué planes tenía para cuando finalizara su carrera?* – busca identificar los intereses que tenían los investigadores en postgrado o jóvenes al momento de finalizar sus estudios de pregrado.

De las respuestas entregadas por los investigadores jóvenes se puede decir que el 65% de los investigadores que realizan o finalizaron un programa de doctorado tenían como plan al finalizar su pregrado el seguir un programa de postgrado. Por su parte, los aquellos individuos que realizan o han finalizado un programa de magister manifiestan, en un 40%, que uno de sus planes al finalizar el pregrado era obtener un trabajo. Aun así, se observa diversidad en las respuestas, no siendo el único plan el continuar estudios de postgrado. El análisis de frecuencias de las respuestas entregadas se detalla en el Anexo A.2. Algunos ejemplos de las respuestas entregadas a la primera pregunta (las cuales servirán para el análisis comparativo, en el capítulo VI) se muestran a continuación.

*“Desarrollarme en el ámbito profesional por un tiempo para luego postular a un programa de doctorado”*

(Investigador becado en postgrado en el extranjero).

*“Quería encontrar trabajo”.*

(Investigadora becada en postgrado en Chile).

Una vez conocido los planes que tenían los investigadores al momento de egresar de sus pregrados, es necesario conocer, los argumentos concretos del porque cada investigador postuló a un programa de postgrado. Las respuestas a la pregunta N° 2 – *¿Por qué razón postuló a un programa de postgrado?* – y el detalle de frecuencias se detallan en el Anexo A.2.

Del resumen de respuestas, se observa que, para los investigadores de doctorado un 68% opina que postuló a un programa de postgrado para desarrollar una carrera de investigación y docencia, esta respuesta corresponde al interés propio de los investigadores por seguir la carrera académica. Por su parte, los investigadores de magister manifiestan en un 41% que optaron por un programa de postgrado para poder obtener aprendizajes más técnicos y específicos, siendo esta respuesta principalmente ligada al interés laboral de los investigadores.

Los investigadores también entregan respuestas tales como el interés de realizar un postgrado para poder vivir en el extranjero. Algunos ejemplos que dan cuenta de las diversas respuestas expuestas se muestran a continuación.

*“Me di cuenta que la licenciatura basta para encontrar un buen trabajo, y el doctorado ofrece un desafío académico, un grado más alto y dinero rápido si se obtiene beca”.*

(Investigadora becada en postgrado en Chile).

*“Para trabajar en investigación y docencia en la academia”.*

(Investigadora postdoctoral en Chile).

La anterior pregunta buscaba razones del por qué los investigadores postulan a programas de postgrado. La siguiente pregunta – *¿Por qué razón postuló a una beca de postgrado?* – busca encontrar argumentos del porque los investigadores postulan a las becas de postgrado entregadas por el estado. El resumen y análisis de frecuencia de las respuestas entregadas se detalla en los Anexos A.1 y A.2, respectivamente.

Las respuestas entregadas en esta pregunta corresponden a argumentos principalmente económicos, en ese sentido, los investigadores tanto de doctorado (37%) y de magister (64%) manifiestan que se postula a una beca para poder financiar los programas de postgrado ya que no se tiene otra opción para realizar el mismo. Algunos ejemplos de respuestas que servirán para poder desarrollar un análisis comparativo más profundo (capítulo VI), se presentan a continuación.

*“Porque la carga horaria del programa no me permitía trabajar en forma paralela para poder costear el arancel. Además las becas entregan "estabilidad" económica mientras dura el programa”.*

(Investigadora becada en postgrado en Chile).

*“Porque ni mi familia ni yo teníamos los medios económicos necesarios para financiar un doctorado de nuestro bolsillo. Además, tener una beca de postgrado me permitía tener ingresos propios y así poder independizarme”.*

(Investigador postdoctoral en el extranjero).

La siguiente – *¿Durante su pregrado qué oportunidades esperaba tener para cuando finalizó su carrera?* – trata de dilucidar concretamente cuales son las oportunidades específicas que esperaban encontrar los investigadores cuando finalizó el pregrado. Tanto el detalle de respuestas entregadas como el análisis de frecuencias se encuentran en el Anexo A.1 y A.2.

Respecto a las oportunidades que esperaban tener los investigadores cuando finalizaron sus carreras de pregrado, nuevamente los investigadores de doctorado optan en un 51% por tener una oportunidad para postular a un programa y becas de postgrado. Por su parte los investigadores de magister optan en un 35% por continuar con sus carreras profesionales antes que seguir un postgrado. Algunos ejemplos son:

*“Solo quería trabajar como profesora y poder cumplir con mis metas profesionales, además de poder especializarme”.*

(Investigadora becada en postgrado en el extranjero)

*“Yo esperaba poder tener un trabajo y a la vez seguir especializándome en pedagogía. Postular a un doctorado en Chile no era mi prioridad ni mi plan en ese momento, debido a que en mi caso no tendría muchas posibilidades de quedar, la competencia era muy grande. Pensaba realizar un máster pero no tenía financiamiento. En resumen, muchas oportunidades no tenía”.*

(Investigadora postdoctoral en Chile)

La pregunta siguiente – *¿Logró cumplir con las alguna de las oportunidades que esperaba tener para después de su pregrado?* – busca determinar si algunas de las expectativas u oportunidades que esperaban los investigadores al finalizar su pregrado, se concretaron con el tiempo. El resumen de tales respuestas y el análisis de frecuencia de las mismas se detallan en los Anexos A.1 y A.2.

De las respuestas entregadas se observa que los investigadores en doctorado lograron ingresar al programa de postgrado y/u obtener una beca (72%). Por su parte, los investigadores en magister manifestaron que lograron obtener un trabajo ya sea en el sector público o privado (35%). Existen otras respuestas que pueden ser significativas en un análisis cuantitativo más profundo, ejemplo de estas respuestas se presentan a continuación.

*“Lo que esperaba después del pregrado era poder trabajar en escuelas vulnerables y eso fue lo que hice así es que si se cumplieron mis metas en ese aspecto”.*

(Investigadora becada en postgrado en el extranjero)

*“Ninguna, la Universidad de Chile quería mis servicios si trabajaba gratuitamente, luego conseguir trabajo por un sueldo mínimo (considerando solo estudios de pregrado) resulta difícil. Las oportunidades logradas han sido por autogestión y capacidad propia de invención”.*

(Investigadora becada en postgrado en el extranjero)

La siguiente pregunta – *¿Qué oportunidades esperaba usted que se dieran al momento de finalizar su programa de postgrado?* – busca encontrar respuestas respecto de las oportunidades que los investigadores desean o deseaban tener una vez que finalicen o finalizaran sus programas de postgrado. El resumen de respuestas y análisis de frecuencias se encuentra en los anexos.

En las respuestas entregadas por los investigadores, estos manifiestan, principalmente dos respuestas. En cuanto a los jóvenes en un programa de doctorado, estos expresan en un 51% que como principal oportunidad al finalizar el postgrado es necesario contar con cupos y becas de postdoctorado suficientes. Por otro lado, investigadores en programa de magister han expresado la necesidad de contar con

oportunidades de trabajo ya sea en el ámbito privado o en el público (29%). Ejemplos de respuestas mayoritarias se presentan a continuación.

*“Optar a buenos trabajos, bien remunerados. O que la oferta de seguir un Doctorado fuera más atractivo”.*

(Ex–investigadora trabajando en sector no académico en Chile)

*“Poder publicar mi trabajo de tesis, y poder obtener una (o más de una) beca de Postdoctorado”.*

(Investigador postdoctoral en Chile)

Las respuestas a la siguiente pregunta – *¿Qué oportunidades, de todas las que esperaba que se produjesen, se cumplieron?* – pretenden dar a conocer las oportunidades que, los investigadores, realmente pudieron concretar una vez que finalizaron su programa de postgrado. El resumen y frecuencia de tales respuestas se presenta en los anexos.

De aquellos investigadores que respondieron a la pregunta, un 31% de los investigadores de doctorado manifiestan que pudieron ingresar a realizar un postdoctorado. Por su parte, los investigadores de magister que respondieron a la pregunta manifiestan 2 respuestas principales con un 17%. Tanto que lograron ingresar a trabajar una vez que finalizaron su programa de postgrado o que no lograron cumplir con ninguna de las opciones que deseaban tener. Ejemplos de respuestas entregadas por investigadores jóvenes que finalizaron sus programas de postgrado son:

*“Estoy en camino de cumplir ambas (publicar tesis y obtener beca de postdoctorado)”.*

(Investigador postdoctoral en Chile)

*“Ninguna”.*

(Ex–investigadora trabajando en sector no académico en Chile).

## **V.2.2. Factores de apropiación mencionados por investigadores jóvenes**

Como se describió anteriormente las preguntas de la tabla V.32 fueron diseñadas con el fin de establecer cuáles son las: oportunidades, factores de apropiación y escenarios que los investigadores jóvenes consideran importantes y significativos para el desarrollo de sus programas de postgrado. En este apartado, se describen las respuestas de las preguntas N° 10 a la N° 13 (más las preguntas N° 6 y N° 7), las cuales corresponden a la variable “factores de apropiación”. De este grupo de preguntas se pretenden conocer cuáles son las condiciones que sean significativas para los investigadores en postgrado y jóvenes. A partir de las respuestas derivadas de las preguntas hechas a los investigadores, se encontraron patrones comunes los cuales fueron resumidos en tablas las cuales se detallan en el Anexo A.1 y que se describen a continuación.

De las respuestas a la pregunta N° 6 – *¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a un programa de postgrado?* – se pretende conocer qué condiciones o factores de apropiación son importantes para los investigadores al momento de postular a algún programa de postgrado, ya sea en Chile o en el extranjero. El resumen de las respuestas y su análisis de frecuencias se detalla en el Anexo A.1 y A.2, respectivamente.

De las respuestas entregadas por los investigadores en postgrado respecto de las condiciones esperadas al momento de postular a un postgrado, por parte de los jóvenes en doctorado se manifiesta que la principal condición fuese un programa de excelencia y con un buen claustro de docentes (31%). Por otro lado, los investigadores de magister expresan que la principal condición es tener rebajas arancelarias y ayudas si es que no se conseguía la beca correspondiente (13%).

Por otro lado, aun cuando algunas de las respuestas entregadas por los investigadores en postgrado, estuvieron ligadas al tema de las condiciones para la obtención de becas (Pregunta N° 7), algunas respuestas sobre las condiciones que los investigadores esperaban tener en la postulación a sus programas son:

*“No son muchas, pero la más importante era pertenecer a un programa de alta calidad y con cierta exclusividad”.*

(Investigadora becada en postgrado en Chile)

*“Que fuera de excelencia y con un buen claustro de profesores, que tuviera la flexibilidad de poder tomar ramos en cualquier parte, que tuviera una buena tasa de adjudicación de becas y que me permitiera generar los contactos precisos”.*

(Investigador con trabajo y en postgrado en Chile)

De forma similar a la pregunta N° 6, la pregunta N° 7 – *¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a una beca de postgrado?* – busca conocer qué condiciones esperaban tener los investigadores en postgrado y jóvenes al momento de postular a financiamiento para realizar sus programas. El resumen y análisis de respuestas se presenta en la sección de anexos.

Los investigadores, independiente de si son de doctorado o magister, manifiestan que la principal condición al momento de postular a una beca es el tener instrucciones y reglas claras de postulación (51% doctorado, 29% magister). Algunos ejemplos de respuestas entregadas para el posterior análisis se presentan a continuación.

*“Para empezar que la plataforma de postulación fuera más amigable y que entregaran razones claras por las cuales uno no fue aceptado por la beca”.*

(Investigador sin trabajo y en postgrado en Chile)

*“Que estas se condijeran con el nivel académico del postulante, tanto en los montos asignados como las condiciones de seguridad social. Reconociendo la calidad de adulto independiente de los postulantes”.*

(Ex-investigadora trabajando en sector no académico en Chile)

La siguiente pregunta – *¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado?* – busca conocer cuáles son, a juicio de los investigadores, las oportunidades complementarias que les permitirían tener un mejor desarrollo en sus programas de postgrado para quienes estaban en el programa de postgrado al momento de la encuesta.

La pregunta N° 10 busca conocer las oportunidades que, los investigadores en postgrado, esperaban tener durante sus programas de postgrado para mejorar el propio desarrollo. En ese sentido, los investigadores tanto de doctorado como de magister, responden en mayor proporción (45% para doctorado, 29% para magister) que las oportunidades necesarias para desarrollar de mejor forma su programa de postgrado son las becas complementarias, por ejemplo, becas para pasantías, congresos y/o apoyo para realizar la tesis.

Por otro lado, algunas de las respuestas entregadas por los investigadores corresponden a una confusión entre oportunidades y condiciones. Estas últimas merecen ser expuestas ya que servirán para análisis posteriores respecto de las condiciones de las oportunidades a las que acceden los investigadores.

- Flexibilidad en tesis: fechas, comisión, etc.
- Flexibilidad en cursos de interés personal tanto en propia como en otra universidad.
- Acceso a tecnología e información para el desarrollo de tesis.
- Becas de manutención de a lo menos 5 años.
- Centralización de información para desarrollo de tesis.
- Acceso a literatura académica de calidad y actualizada, alta calidad en docentes, compromiso de profesores para el estudio, alta experiencia y acompañamiento por parte de los profesores y tutores.
- Diversidad en las profesiones de profesores y estudiantes.
- Experiencia práctica de profesores y estudiantes.

Algunos ejemplos de respuestas a la pregunta N° 10 se muestran a a continuación,

*“La oportunidad de tener cursos de pregrado a cargo”.*

(Investigadora becada en postgrado en Chile).

*“Posibilidad de [...] apoyo económico para trabajos de campo, seminarios, pasantías, etc”.*

(Investigadora becada en postgrado en Chile).

La pregunta N° 10 es similar a la pregunta siguiente, pero la diferencia radica en que esta última (N° 11) busca conocer las oportunidades, que los investigadores que hayan finalizado sus programas de postgrado, consideran necesarias para tener un buen desarrollo de su programa.

La pregunta N° 10 se diferencia de la N° 11 en que esta última pretende conocer la opinión de aquellos investigadores que ya finalizaron sus programas. Esto para saber si el haber finalizado sus programas implica que vean oportunidades diferentes o nuevas a las que ven los investigadores que están realizando un programa de postgrado. En ese sentido, las respuestas entregadas concuerdan con las entregadas en la pregunta N° 10, ya que tanto investigadores de doctorado (27%) como de magister (12%) manifiestan que, principalmente, es necesario contar con oportunidades tales como becas complementarias para realizar de buena manera sus programas.

Junto con el resumen de respuestas que se expusieron en el cuadro anterior, se dieron una serie de respuestas que, si bien no correspondían específicamente a oportunidades, ya que son condiciones, merecen ser mencionadas para analizarlas próximamente. Estas respuestas fueron:

- Becas reajustables.
- Flexibilidad para cambiar de profesor director.

La siguiente pregunta N° 12 – *¿Qué condiciones considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado?* – busca dilucidar las condiciones que consideran necesarias, los investigadores que se encuentran realizando su programa de postgrado, para desarrollar de buena forma sus programas. El resumen y análisis de la frecuencia de respuestas entregadas se presentan en la sección de anexos.

Para la pregunta N° 12, hay una amplia diversidad de condiciones que los investigadores consideran importantes y necesarias para poder desarrollar sus programas de postgrado de la mejor forma posible. Tanto para investigadores realizando un doctorado (20%) e investigadores realizando un magister (18%) manifiestan que una de las condiciones más importante para la buena realización de sus programas es la de contar con una buena gestión de las becas. Junto con ello ambos grupos de investigadores jóvenes expresan que también es necesario contar con el espacio e infraestructura adecuada para el desarrollo de sus programas. Algunos ejemplos de las respuestas entregadas por los investigadores se presentan a continuación.

*“Infraestructura, tranquilidad económica, ser parte de un grupo de trabajo”.*

(Investigadora con beca en postgrado en el extranjero).

*“Buen acompañamiento de las autoridades de la universidad para atender posibles problemas en el desarrollo de los estudios, tener buenos profesores, buena infraestructura para el estudio”.*

(Investigadora con beca en postgrado en Chile).

Similar a la pregunta anterior, la pregunta N° 13 busca encontrar las condiciones que, investigadores que finalizaron sus programas, consideran necesarias para mejorar el desarrollo propio en sus programas de postgrado o de investigación. Los resultados



de las encuestas y la frecuencia de las respuestas se encuentran detallados en los Anexos A.1 y A.2.

La pregunta N° 13 busca conocer las condiciones que son necesarias, a criterio de los investigadores, para un mejor desarrollo de sus programas de postgrado. Si bien los investigadores que podían responder esta pregunta correspondían a aquellos que habían finalizado sus programas de postgrado, respecto de aquellos que continúan en sus programas, las respuestas no son del todo similares en cuanto a la frecuencia de las mismas. En ese sentido, no existen respuestas con proporción significativa, sino que las respuestas se distribuyen entre varias opciones, entre estas: contar con buenos guías de tesis y el cumplimiento de los contratos de becas. Algunos ejemplos de las respuestas entregadas se muestran a continuación.

*“Que mejoraran los montos de las becas o que se quitara la cláusula de exclusividad de estas mismas, lo que permitiría tener una mejor calidad de vida, que se corresponda con el nivel del trabajo que uno realiza”.*

(Ex-investigadora con trabajo en sector no académico).

*“Gestión eficiente del programa de postgrado por parte de las escuelas de postgrado, suficientes docentes y laboratorios para realizar tesis”*

(Investigadora postdoctoral con proyecto en Chile).

### **V.2.3. Escenarios mencionados por investigadores jóvenes**

Como fue detallado anteriormente las preguntas de la tabla V.32 fueron diseñadas con el fin de establecer cuáles son las: oportunidades, factores de apropiación y escenarios que los investigadores jóvenes consideran importantes y significativos para el desarrollo de sus programas de postgrado. En primer lugar, se analizaron las preguntas N° 1 a N° 9 (salvo las N° 6 y N° 7) ya que con las respuestas a estas se esperaba encontrar que oportunidades son requeridas por los investigadores en postgrado para realizar sus programas. En segundo lugar, las respuestas de las preguntas N° 10 a N° 13 (mas las preguntas N° 6 y N° 7), buscaban dilucidar cuales son (o eran) las condiciones o factores de apropiación que, los investigadores, consideraban significativos para el desarrollo de sus programas de postgrado.

Finalmente y tal como se expresa en la tabla V.32, las preguntas N° 14 a la N° 19 corresponden a la variable “escenarios”. En ese sentido, con estas preguntas se espera conocer cuales escenarios son los que, los investigadores en postgrado, creen necesarios para un completo desarrollo de sus oportunidades apropiadas. A partir de las respuestas derivadas de las preguntas hechas a los investigadores, se encontraron patrones comunes los cuales fueron resumidos en respuestas principales. De las encuestas realizadas y las respuestas obtenidas se realizó un análisis de frecuencia, el cual se detalla en el Anexo A.2. El análisis de las respuestas entregadas se muestra a continuación.

La siguiente pregunta N° 14 – ¿Qué planes tiene para cuando haya finalizado su programa de postgrado? – pretende encontrar algunas respuestas respecto de los

planes que, investigadores que se encuentran realizando un programa de postgrado, tienen para cuando hayan finalizado sus programas. El resumen de respuestas y análisis de frecuencia de estas, se detalla en extenso en la sección de anexos.

En cuanto a los investigadores en un programa de doctorado, estos manifiestan en un 31% que los planes que tienen para el momento en que finalicen sus programas, es continuar realizando un postdoctorado. Por su parte los investigadores de magister, manifiestan interés por conseguir un trabajo, ya sea en el sector público o en el sector privado (29%). Junto con respuestas anteriores, también se tienen otras de corte más personal, que tienen relación con las expectativas personales en cuanto a la familia. Algunos ejemplos de respuestas a la pregunta N° 14 se encuentran a continuación.

*“Desarrollar un postdoctorado que permita continuar con una carrera académica”.*  
(Investigador becado en postgrado en Chile).

*“Poder desempeñarme en alguna dependencia del ministerio de Educación o en alguna institución que realice investigaciones educativas”.*  
(Investigador sin trabajo en postgrado en Chile).

La pregunta siguiente es similar a la anterior, con la única diferencia que esta pretende encontrar respuestas respecto de los planes que tenían aquellos investigadores en postgrado que ya han finalizado sus programas.

Las respuestas entregadas por los investigadores que finalizaron sus programas no difieren en mayor medida de aquellas respuestas entregadas por los investigadores en postgrado (pregunta N° 14). La única principal diferencia se evidencia con los investigadores que ya finalizaron un programa de magister, quienes manifiestan en un 18% que como uno de sus planes para cuando finalizaran sus programas era continuar con un programa de doctorado. En ese sentido, algunos ejemplos de respuestas se presentan a continuación.

*“Seguir un Doctorado fuera de Chile”.*  
(Ex–investigadora con trabajo en sector no académico).

*“Realizar un postdoctorado, tener familia”.*  
(Investigadora postdoctoral con proyecto en Chile).

Con la pregunta N° 16 – *¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) para cuando finalice su programa de postgrado?* – se pretende conocer cuáles son las oportunidades específicas que esperan tener al momento de finalizar sus programas los investigadores que están realizando un postgrado. El resumen de respuestas y el análisis de frecuencia de estas se detalla en la sección de anexos. Por su parte, el análisis de las respuestas se presenta a continuación.

Como se observa en el resumen de las respuestas (Anexo A.1) y en la frecuencia de estas (Anexo A.2), tanto investigadores que están realizando un doctorado o un magister, manifiestan (28% doctorado, 18% magister) que al finalizar sus programas quisieran tener la oportunidad de ser contratados por una universidad. Junto con ello, los investigadores de magister también manifiestan (18%) que quisieran obtener un trabajo, ya sea en el sector público o en el privado. Todas las respuestas, incluso las que no tienen una mayor frecuencia, guardan relación con tener oportunidades de acceder a un puesto laboral. Algunos ejemplos de respuestas entregadas por los investigadores se muestran a continuación,

*“Opciones de becas para realizar un postdoctorado o un proyecto de inserción que permita poder insertarme en una universidad como investigador y docente joven”.*

(Investigador becado en postgrado en Chile).

*“Tener contacto con empresas, organizaciones del Estado o no gubernamentales para poder desarrollarse laboralmente. Tener cartas de referencia de la universidad, además de posibles contactos para postular a otros estudios”.*

(Investigadora becada en postgrado en Chile).

La siguiente pregunta – *¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) cuando haya finalizado su programa de postgrado?* – busca saber cuáles son las condiciones que, los investigadores en postgrado, consideran importantes para poder acceder a las oportunidades de desarrollo una vez que han finalizado sus programas. El resumen de respuestas comunes y la frecuencia de estas se muestra en la sección de anexos.

De las respuestas entregadas tanto por los investigadores realizando un doctorado o un magister, se puede observar que estos consideran como la condición más importante, el reconocimiento de los años de estudio o especialización realizados, en el sentido de tener un salario acorde con esos años de especialización (24% para doctorado, 35% para magister). Otras condiciones no menos importantes también fueron mencionadas, por ejemplo, la no discriminación por género o un buen ambiente laboral. Algunas respuestas manifestadas por los investigadores, se muestran a continuación.

*“De todas maneras el sueldo es fundamental, y muchas veces no se ve retribuido en la preparación que se tiene con respecto al sueldo que tienes. Para mi muchas veces es frustrante este tema y me asusta pensar que cuando vaya a buscar trabajo este sobreevaluada para los trabajos y no me quieran contratar”.*

(Investigadora becada en postgrado en Chile).

*“Salario de postdoctorados o contratos acordes con los años de estudios y productividad desarrollada, relación contractual horizontal con los colegas y/o jefes, paleta de posibles trabajo en mi área de investigación, buenas condiciones de trabajo en regiones”.*

(Investigadora becada en postgrado en el extranjero).

La siguiente pregunta es similar a la pregunta N° 16, la diferencia radica en que la pregunta N° 18 – *¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado?* – pretende conocer la opinión de aquellos investigadores que ya finalizaron sus programas de postgrado, respecto de las oportunidades necesarias para desarrollar el postgrado finalizado.

De las respuestas entregadas por los investigadores que ya finalizaron sus programas, los de doctorado manifiestan en un 24% que los escenarios necesarios para desarrollar las oportunidades apropiadas son becas y proyectos de postdoctorado. Por su parte, los investigadores que finalizaron un programa de magister manifestaron en un 12% que los escenarios necesarios para desarrollar sus oportunidades apropiadas es contar con cupos laborales con mejores remuneraciones. Algunos ejemplos de respuestas entregadas por los investigadores egresados, se muestran a continuación.

*“La oportunidad de cambiar de área, para poder optar a otro tipo de oportunidades”.*

(Ex–investigadora con trabajo en sector no académico).

*“Oportunidades de acceder a un postdoctorado, oportunidades de ser contratado en una Universidad o en la industria”.*

(Investigadora postdoctoral con proyecto en Chile).

Finalmente, la pregunta N° 19 – *¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado?* – busca encontrar las condiciones que son necesarias para que los escenarios señalados en la pregunta N° 18 se puedan concretar de mejor forma, para aquellos investigadores que ya egresaron de sus programas de postgrado.

De las respuestas entregadas por los investigadores que finalizaron sus programas de postgrado probablemente lo más importante mencionado por estos es lo correspondiente a condiciones que van ligadas a la situación laboral. En ese sentido, los investigadores graduados consideran necesario tener remuneración acorde con los años de estudio y estabilidad política en el país para no tener vaivenes en cuanto a los presupuestos para la investigación en el país. Ejemplos de respuestas se muestran a continuación,

*“Ahorro de dinero para que en mi familia podamos prescindir de mi sueldo por el tiempo que estoy estudiando y así poder estudiar nuevamente y cambiar el rumbo”.*

(Ex–investigadora con trabajo en sector no académico).

*“Mejoramiento del presupuesto para comenzar el desarrollo de la investigación, dado que las bases del programa no son claras a la hora de elegir un patrocinante. Por lo tanto, el inicio de la investigación se hace más costosa”.*

(Investigador postdoctoral con proyecto en Chile).

## Capítulo VI.

## Discusión.

### VI.1. Agencia en la Política de Formación de Capital Humano Avanzado

Para esta investigación se ha tomado como referencia el marco teórico planteado por el PNUD en los últimos informes de Desarrollo Humano. Según este marco, una pregunta importante es; ¿cuáles son las condiciones socialmente producibles que facilitan el bienestar subjetivo? La respuesta, se deriva de las nociones de agencia y capacidades propuestas por el enfoque de Desarrollo Humano. Y es sobre esta base teórica que el PNUD plantea que las políticas de desarrollo pueden aumentar el bienestar subjetivo de los individuos si estos aumentan su agencia mediante el incremento de sus propias capacidades.

En ese contexto, agencia se define como: *“la ausencia de opresión y como la capacidad para elegir, construir y disfrutar el tipo de vida que razonadamente las personas eligen para sí”* [PNUD, 2012]. No obstante, si bien la agencia se concreta de forma individual, a esta le corresponde una construcción social. Por lo tanto, es posible decir, que la agencia está condicionada y distribuida socialmente. En ese sentido, la sociología y la psicología se han concentrado en explicar la posibilidad empírica de la agencia y en identificar los factores que aumentan la posibilidad de que un individuo active su capacidad de agencia, respectivamente. Desde la perspectiva de la psicología, se han propuesto algunos factores como principales elementos de la agencia. Entre estos, la percepción de autoeficacia, la cual corresponde a la creencia en que las acciones que un individuo puede emprender tienen una alta probabilidad de ser exitosas [Ryan, 1985].

El enfoque del Desarrollo Humano tiene como propósito normativo la construcción social de agencia, es decir, la generación de posibilidades de acción apropiadas (apropiado implica que sea acorde con los contextos que los individuos consideren como relevantes) para que sean adquiridas por los individuos y/o grupos sociales. En concreto, la creación social de agencia significa generar capacidades lo cual implica que sean los individuos quienes deban apropiarse de los recursos sociales de forma individual. Todo esto justifica el hecho de que la generación de capacidades, debe tener un sentido subjetivo.

Por lo tanto, ¿cuál es la relación entre agencia, capacidades y bienestar subjetivo? Tal como ha sido descrito, la forma correcta por medio de la cual es posible generar un bienestar subjetivo, es a través de la construcción de agencia, para lo cual es imperativo construir capacidades. Esto se funda en el hecho de que el bienestar subjetivo depende de la posibilidad de definir y sostener una imagen de sí mismo bajo las condiciones experimentadas en el mundo. De esta manera, el bienestar subjetivo se relaciona con la agencia a través de capacidades sociales apropiadas y concretadas por los individuos para el sostenimiento de una imagen satisfactoria de sí mismo y del mundo. [PNUD, 2012]

Considerando lo anterior, en esta última parte del capítulo de resultados, se pretende realizar un análisis comparativo entre lo establecido en los diversos programas

que rigen la formación de capital humano avanzado en Chile y las respuestas entregadas por los investigadores jóvenes y en postgrado. Este análisis comparativo se realizó utilizando las variables que guiaron el análisis de datos, es decir, desde las oportunidades, los factores de apropiación y los escenarios.

Este examen comparativo, permitirá establecer si es que la política de capital humano avanzado existente, posibilita, a los investigadores en postgrado, concretar capacidades de forma individual. En ese sentido, la inexistencia clara de algunas de estas variables (oportunidades, factores de apropiación y de escenarios) en la política de formación de capital humano avanzado, reducirá la posibilidad de concretar efectivamente las capacidades y por consecuencia, reduciría las posibilidades de incrementar los niveles de agencia de los investigadores jóvenes.

## **VI.2. Comparación entre Oportunidades mencionadas por investigadores jóvenes y la existente en Política de Formación de Capital Humano Avanzado**

Respecto a las oportunidades, es interesante notar que las razones (del Estado) que fundamentan el desarrollo de programas para la formación de investigadores difieren de las razones que tienen los propios individuos (investigadores jóvenes) para realizar un programa de postgrado. En ese sentido, el Estado fomenta la formación de investigadores por que tiene por objetivo: *“Contribuir al incremento del número de investigadores y profesionales de excelencia con alta preparación en todas las áreas del conocimiento para el desarrollo de Chile y su participación activa en el mundo globalizado”* [CONICYT, 2013b]. Es decir, la misión del Programa de Formación de Capital Humano Avanzado de CONICYT es desarrollar el país a través de la formación de investigadores jóvenes. No obstante los objetivos generales que mueven a los investigadores a realizar un postgrado guardan relación, principalmente con: la ventaja competitiva en el mercado laboral, que significa haber realizado un postgrado y por la oportunidad de recibir un monto de dinero (por la beca) que supera las expectativas y los salarios que existen en el mercado laboral.

Otro factor importante en cuanto a las oportunidades, es la vinculación entre los actores involucrados en la formación de investigadores jóvenes. Los actores que principalmente forman parte de la estructura de formación de investigadores son: la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), las Universidades, los Centros de Investigación y los propios investigadores. En primer lugar, el Estado, a través de CONICYT, juega un rol subsidiario, ya que las oportunidades que entrega son de financiamiento a la demanda (a los investigadores) por medio de vouchers para quienes han sido aceptados o se encuentran realizando un programa de postgrado en una Universidad nacional o en el extranjero.

En segundo lugar, las Universidades o Centros de Investigación a través de los programas de postgrado que ofrecen, actúan como receptores de los investigadores. Esto hace que las Universidades también sean beneficiadas por el financiamiento entregado a los investigadores. Esto debido a que el financiamiento entregado por CONICYT contempla el pago completo (para programas en el extranjero) o el pago parcial (para programas en Chile) de los aranceles de los programas de postgrado.

Finalmente, los investigadores en postgrado son los usuarios de los programas ofrecidos por las Universidades y de las oportunidades de financiamiento que entrega CONICYT. Es decir, son quienes, individualmente, y a través de la apropiación de las oportunidades sociales pueden incrementar sus capacidades y, por consecuencia, los niveles de agencia.

Por lo tanto, la vinculación entre los actores involucrados es fundamental para la concreción de las oportunidades por parte de los investigadores jóvenes. La desvinculación entre los actores involucrados en el diseño e implementación de los programas de formación de investigadores, se refleja en dificultades para acceder a las capacidades, por parte de los individuos que realizan programas de postgrado, lo cual se manifiesta en las encuestas realizadas a los investigadores. Esto ha sido corroborado en un informe emanado de la DIPRES [2013b], en la cual se expresa la desvinculación entre CONICYT y las Universidades. En ese sentido los investigadores han manifestado problemas no solo en la gestión de las oportunidades otorgadas por el Estado, sino que también en el desarrollo de los programas por parte de las Universidades.

Otro punto importante de mencionar respecto de la desvinculación entre los actores involucrados, es la baja relación existente entre las oportunidades entregadas por el Estado y las que ofrecen las Universidades. En ese sentido, la relación entre el número de programas de postgrado ofrecidos por las Universidades y el número de oportunidades de financiamiento otorgadas por el Estado es baja, principalmente para programas de Magister [SIES, 2013b]. Este hecho contrasta con la idea de innovación y generación de capital capacitado y competitivo (para la productividad) que proponen algunas instituciones como el CNIC [CNIC, 2010].

La desvinculación descrita en el párrafo anterior se observa en el financiamiento entregado por el Estado a las Universidades. Los recursos estatales se componen principalmente de subsidios a la demanda, es decir, financiamiento a estudiantes de pregrado y en menor medida a las Universidades [Contraloría, 2013]. En cuanto al presupuesto de CONICYT durante el año 2013, el desglose de los gastos realizados por la entidad queda descrito en la tabla VI.1.

**Tabla VI.1. Desglose de principales gastos (en miles de pesos) realizados por CONICYT durante el año 2013. [DIPRES, 2013c]**

<b>Ítem</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>GASTOS TOTALES</b>	265.610.042	100
<b>Transferencias al Sector Privado</b>		
Otras Transferencias	61.366	0,02
Becas Nacionales Postgrado	39.238.984	14,77
Fondo Publicaciones Científicas	147.036	0,06
Cooperación Internacional	3.833.046	1,44
Acceso a información Electrónica	6.509.343	2,45
Becas Chile	52.588.675	19,80
Prog. de Inserción de Investigadores	3.871.100	1,46
Apoyo Complementario para Est. de Postgrado	500.466	0,19
<b>Transferencias a otras Entidades Públicas</b>		
Prog. FONDECYT	87.422.786	32,91
Prog. FONDEF	16.850.100	6,34
Prog. Explora	4.971.630	1,87
Prog. Reg. de Investigación Científica y Tecnológica	3.795.905	1,43
Prog. de Investigación Asociativa	24.623.269	9,27
Prog. Científicos de Nivel Internacional	634.185	0,24
FONDEQUIP	5.937.330	2,24
Renovación Tecnológica del Planetario	719.271	0,27

**Fuente:** Elaboración propia. Datos obtenidos de la DIPRES. [DIPRES, 2013c]

De la tabla VI.1 se observa que los principales gastos realizados por CONICYT corresponden al programa de Becas Nacionales de Postgrado, Becas Chile y el programa FONDECYT. Estos tres programas se llevan el 67,49% del presupuesto total. Cabe señalar que Becas Chile y Becas Nacionales, corresponden a subsidios para la realización de programas de postgrado. Por su parte, el programa FONDECYT se compone de tres sub-programas, a saber: Postdoctorado nacional, investigación inicial e investigación regular. En estos tres sub-programas, la mayor proporción de los fondos son entregados a los investigadores responsables de los proyectos. Por lo tanto, se puede decir que el 67,49% de los fondos se asignan principalmente a una demanda que necesita recursos para realizar su investigación o capacitación. Por lo tanto, esto viene a sostener el hecho de que el Estado no financia la base de investigación de las Universidades sino que más bien subsidia a los usuarios de estas instituciones.

Otro punto importante mencionado por los investigadores jóvenes tiene que ver con las condiciones desiguales en la entrega de oportunidades por parte del Estado. En ese sentido, las oportunidades entregadas están diferenciadas principalmente en los beneficios que se entregan, a investigadores en Chile y en el extranjero. La principal diferencia se encuentra en los montos de manutención, ya que la relación entre los montos entregados (anuales) y los valores de ingreso nacional bruto (INB) por paridad de poder adquisitivo (PPA) de los países en donde se realizan los programas de postgrado, es desfavorable en algunos países del extranjero (Tabla VI. 1).



**Tabla VI.1. Desglose de montos entregados anuales y INB por PPA de países del extranjero. [Banco Mundial, 2014b]**

País de Estudios	Manutenc. Mensual (US\$)	Aporte por Cónyuge (US\$)	Aporte por Hijos (US\$)	Suma de montos (US\$ Anuales)	INB per Capita. PPA. (US\$) [a]	Suma montos anuales / PPA Pais
Chile	995	100	50	13.731	21.030	0,65
Noruega	1.750	175	88	24.150	66.520	0,36
Estados Unidos	1.598	160	80	22.052	53.960	0,41
Suiza	1.744	174	87	24.067	53.920	0,45
Suecia	1.557	156	78	21.487	44.660	0,48
Alemania	1.562	156	78	21.556	44.540	0,48
Holanda	1.571	157	79	21.680	43.210	0,50
Australia	1.556	156	78	21.473	42.540	0,50
Canadá	1.567	157	78	21.625	42.590	0,51
Dinamarca	1.727	173	86	23.833	44.440	0,54
Nueva Zelanda	1.209	121	60	16.684	30.750	0,54
Bélgica	1.596	160	80	22.025	40.280	0,55
Francia	1.659	166	83	22.894	37.580	0,61
Italia	1.621	162	81	22.370	34.100	0,66
España	1.538	154	77	21.224	31.850	0,67
Reino Unido	1.816	182	91	25.061	35.760	0,70
Japón	2.010	201	101	27.738	37.630	0,74
Portugal	1.457	146	73	20.107	25.350	0,79
República Checa	1.486	149	74	20.507	25.530	0,80
Polonia	1.390	139	70	19.182	22.300	0,86
México	1.429	143	71	19.720	16.110	1,22
Brasil	1.552	155	78	21.418	14.750	1,45
China	1.518	152	76	20.948	11.850	1,77
India	1.374	137	69	18.961	5.350	3,54

**Fuente:** Elaboración propia. Datos obtenidos del Banco Mundial, 2014b

Como se observa en la anterior tabla, la relación entre los montos entregados (suma de Manutención más aporte por cónyuge y aporte por hijos) a los investigadores y el Ingreso Nacional Bruto por paridad de poder adquisitivo es menor que la unidad en algunos de los países de destino para investigadores chilenos. Esto implica que los montos entregados por el Estado para la realización de programas de postgrado es insuficiente frente al ingreso necesario en los distintos países de destino.

Por otro lado, aquellos investigadores que realizan sus programas de postgrado en Chile, en parte, pueden estar en desventaja respecto del ingreso que reciben por parte de CONICYT. En ese sentido, aquellos investigadores que realizan programas en Chile deben realizar el pago complementario del arancel de los programas de postgrado (si es que existe una diferencia entre lo otorgado por la beca y el costo del programa). Lo cual no ocurre para los investigadores en el extranjero, para quienes CONICYT realiza el pago completo de los programas de postgrado. Esto genera diferencias respecto de los niveles de ingreso de los investigadores, lo cual, en muchos casos,

dificulta la posibilidad de realizar de forma integral sus programas de postgrado, generando con ello complicaciones para apropiarse de las oportunidades.

Finalmente, otro punto importante de mencionar es con respecto a las oportunidades que esperaban obtener los investigadores. Algunos de estos manifiestan en sus respuestas que realizar un programa de postgrado no era parte de sus principales prioridades, sino que era una posibilidad secundaria entre otras por las que existía un mayor interés. No obstante, estos investigadores manifiestan que postularon y realizaron un programa de postgrado, porque:

- Esperaban obtener mejores perspectivas económicas.
- Hubo dificultades para encontrar trabajo como licenciado y debido a que el paso a seguir más seguro es el doctorado.
- Para vivir en el extranjero.
- Porque resulta una ventaja competitiva ya que permite incrementar el grado de empleabilidad.
- Por ser beneficiario de una beca de postgrado.
- Es un requisito necesario en el actual escenario del mercado laboral.

Por lo tanto, y considerando lo realizado por Ryan y Deci [2000], es posible observar que algunos de los investigadores jóvenes, pasan de una motivación intrínseca (que incentiva a los individuos a realizar acciones por la satisfacción personal que implica realizar tal acción) a una motivación extrínseca (comportamiento instrumental, es decir, que apunta hacia los efectos extrínsecos a la propia conducta) al momento de definir qué oportunidades concretar al finalizar sus estudios de pregrado. Es decir, los investigadores en postgrado, no solo toman la decisión de realizar un programa de postgrado por un interés personal de concretar el programa, sino que también apelan a otras razones que no se relacionan directamente con un interés propio por la realización del programa.

Respecto a lo anterior, es posible decir que existe una población de investigadores jóvenes (los que manifiestan una motivación extrínseca a realizar un programa de postgrado) que no estarían satisfaciendo del todo sus necesidades psicológicas básicas (derivadas de la BPNT). Esto debido a que la autonomía, entendida como aquella condición y estado del individuo, comunidad o pueblo con independencia y capacidad de autogobierno, no sería del todo satisfecha en la medida que los investigadores se sienten obligados a seguir un desarrollo profesional que no es el que les ofrece mayores satisfacciones. En ese sentido, los responsables de este problema no es solo el Estado, ya que las oportunidades que entrega este están enfocadas en aquellos jóvenes que tendrían un interés propio por realizar un programa de postgrado. No obstante, se vuelve a hacer patente la desvinculación entre las instituciones del Estado y las ejecutoras (Universidades y Centros de Investigación), ya que los objetivos de cada uno, respecto a la formación de investigadores jóvenes, no estarían del todo alineados.

En síntesis, en cuanto a oportunidades se refiere, es posible observar que aun cuando el Estado contribuye a la formación de capacidades de investigadores jóvenes, por medio de la entrega de oportunidades, estas no cumplen del todo con los requisitos

necesarios para generar satisfacción subjetiva en los investigadores jóvenes. Esto debido a que existen algunos problemas, entre estos: disparidad de objetivos del Estado respecto de los manifestados por los investigadores y desvinculación entre los objetivos e implementación de los programas desarrollados por el estado y las instituciones ejecutoras. Los cuales pueden impactar de forma negativa en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y, por consecuencia, en la generación de capacidades de los investigadores jóvenes.

### **VI.3. Comparación entre los Factores de apropiación mencionados por investigadores jóvenes y la existente en Política de Formación de Capital Humano Avanzado**

Cabe señalar que según el PNUD, los Factores de Apropiación son *“todos aquellos elementos que acercan las oportunidades a la realidad concreta del individuo.* Por lo tanto, y en el caso particular de esta investigación, generar factores de apropiación implica elaborar condiciones que permitan desarrollar o acceder de mejor forma a la oportunidad de realizar un programa de postgrado. Esto significa que tanto las condiciones iniciales para acceder a la oportunidad como las condiciones durante el desarrollo del programa de postgrado deben ser acordes con la realidad concreta de los individuos a los que se les ofrece la oportunidad.

Un primer tema en discusión corresponde a las diferencias existentes entre los factores de apropiación ofrecidos a investigadores de doctorado y de magister. Respecto al Programa de Formación de Capital Humano Avanzado de CONICYT, el cual tiene como una de sus misiones la ejecución de los programas para investigadores de doctorado y magister, se puede observar que dentro del conjunto de becas complementarias ofrecidas, ninguna de estas está destinada para investigadores que desarrollen un programa de magister. Todos los instrumentos complementarios están hechos para que los beneficiarios sean investigadores en un programa de doctorado.

El hecho de que los investigadores en programas de magister no cuenten con becas complementarias sigue el mismo patrón que las becas entregadas para realizar un programa de postgrado, en donde, como se detalla en la tabla V.1, la proporción de beneficios entregados (investigadores postulantes a becas frente a aquellos que son beneficiarios) a investigadores de magister no supera el 6% frente a la proporción de beneficios entregados a investigadores de doctorado, la cual supera el 50%.

Aun cuando un programa de magister se puede considerar un nivel intermedio en la formación de un investigador, esta etapa no difiere diametralmente de lo que se desarrolla en un programa de doctorado. El hecho de que muchas de las necesidades y requerimientos de los investigadores de doctorado sean similares a las que tiene un investigador de magister, permite sostener que estos últimos debiesen tener las mismas garantías en cuanto a los factores de apropiación que son entregados por el Estado.

Respecto de las opiniones vertidas en las encuestas por parte de los investigadores y lo que se establece en los decretos y bases de postulación de becas complementarias, se puede decir que existen diferencias importantes. Los

investigadores, tanto de magister como de doctorado, declaran que es necesario contar con becas complementarias (por ejemplo, becas para pasantías o Cotutelas) para poder desarrollar de buena manera sus programas de postgrado, esto, como se dijo anteriormente, se cumple en cuanto a los investigadores de doctorado, no así con aquellos que realizan programas de magister. Junto con esto en los resultados de las encuestas se revela que los distintos beneficios entregados debiesen tener una mejor gestión por parte de las instituciones ejecutoras, principalmente, CONICYT.

Además de una mejor gestión de los beneficios complementarios, los investigadores manifiestan que es necesario que las instituciones ejecutoras de los programas de fomento a la formación de investigadores, debiesen conocer más ampliamente el contexto en el cual se desarrolla la investigación. De este modo, el rendimiento de los investigadores podría incrementarse en la medida que se acreciente la eficiencia en la gestión de los beneficios recibidos por concepto de becas complementarias.

Otro tema mencionado por los investigadores en formación es el correspondiente a otras condiciones que se consideran necesarias tener para mejorar el desarrollo de los investigadores. Por ejemplo, se mencionó que es necesario contar con:

- Mejor administración y gestión dentro de los programas de postgrado.
- Capacitaciones en docencia durante el programa.
- Preparación en un segundo idioma a alto nivel.
- Más y mejor infraestructura y equipamiento.

Las condiciones aludidas por los investigadores no se relacionan directamente con acciones que pueda o deba realizar el Estado, sino que más bien tienen que ver con requisitos que las Universidades o Centros de investigación debiesen cumplir según el criterio de los investigadores. En ese sentido, estos declaran que sus programas de postgrado podrían ser ejecutados de mejor forma si es que contaran con tales condiciones.

Es importante señalar que contar con las cuatro condiciones mencionadas es de suma importancia para el desarrollo de los investigadores. Respecto a la gestión de los programas, los investigadores deben cumplir con una serie de procedimientos administrativos los cuales se llevan a cabo por personal de la institución. Esto implica que tales equipos deben contar con las herramientas y capacidades adecuadas para poder prestar el servicio apropiado a los requerimientos solicitados a los investigadores. Por otro lado, los investigadores deben llevar a cabo estudios durante sus programas, para lo cual es necesario contar con la infraestructura y equipamiento suficiente para el eficaz cumplimiento de los objetivos de las investigaciones. En cuanto a alcanzar una mejor capacitación en docencia y preparación en idiomas, lo que expresan los investigadores con esto es una exigencia básica en el desarrollo de ellos mismos. Esto debido a que tales necesidades son imprescindibles de resolver para tener un mejor desempeño en el espacio académico y profesional en el cual se desenvuelven los investigadores tanto durante el programa de postgrado como posterior a la obtención del grado.

El hecho de que los investigadores hagan mención a estas necesidades implica dos cosas. En primer lugar, significa que los investigadores consideran a estas condiciones, o factores de apropiación, como requisitos básicos para poder desarrollar sus carreras académicas y/o profesionales, lo cual no estaría siendo concretado del todo. En segundo lugar, lo mencionado por los investigadores da cuenta que los espacios en los cuales se desarrollan los programas de postgrado no cuentan o tienen deficiencias en estas condiciones básicas. Esto significa que las Universidades o Centros de investigación no estarían ofreciendo los requerimientos o factores de apropiación adecuados para que los investigadores puedan desarrollar sus programas de forma eficiente y eficaz.

Por lo tanto, queda claro, a través del análisis y comparación entre las encuestas, de los decretos y bases de postulación a concursos, que existen falencias respecto de la generación de los factores de apropiación adecuados para acercar las oportunidades al contexto de los investigadores en postgrado. No obstante, el hecho de no concretar de forma pertinente los factores de apropiación necesarios, no es responsabilidad absoluta del Estado. Lo expresado por los investigadores da cuenta que este compromiso también debiese recaer en las instituciones en las cuales se ejecutan, finalmente, los programas de postgrado, esto es, Universidades y Centros de Investigación.

#### **VI.4. Comparación entre Escenarios mencionados por investigadores jóvenes y los existentes en Política de Formación de Capital Humano Avanzado**

Como fue descrito en el capítulo de Marco Teórico, para que los individuos puedan, finalmente, concretar sus capacidades, además de haberse apropiado de las oportunidades entregadas, es necesario que estas sean desarrolladas efectivamente. En ese sentido, es indispensable que existan opciones reales para que los individuos puedan desplegar las capacidades adquiridas. Es decir, se debe ofrecer nuevas oportunidades que sirvan para incrementar realmente los niveles de agencia de las personas.

En cuanto a los escenarios, los investigadores destacaron lo importante que es contar con opciones para poder desarrollar las oportunidades apropiadas una vez que se han graduado de sus programas de postgrado. En ese sentido, los investigadores expresan que es necesario contar más con puestos laborales tanto en el ámbito: académico, privado y en el sector público. Para los investigadores que concluyeron un programa de magíster, el número de proyectos o escenarios ofrecidos es menor que los ofrecidos a individuos que finalizaron un programa de doctorado. Mientras los investigadores de magister tienen como opción la postulación a becas para programas de doctorado o insertarse en el mercado laboral, los investigadores en programas de doctorado, pueden postular a varias opciones tales como: postdoctorado o inserción en la academia o en el sector productivo.

Lo anterior sigue dando cuenta de las diferencias existentes, tanto en oportunidades, factores de apropiación y escenarios. Respecto a estos últimos, se observa que los investigadores que finalizaron un programa de magister están en

desventaja respecto de los investigadores que concluyeron programas de doctorado, ya que el Estado ofrece más opciones y un mayor número proyectos para ser desarrollados una vez que los individuos finalizan sus programas.

Si bien los investigadores que finalizan programas de magister se encuentran en desventaja respecto de los escenarios que se les ofrecen a los investigadores de doctorado, la totalidad de estos últimos no logra concretar de forma eficaz sus capacidades. Como se detalló en las tablas V.22 y V.23, el número de proyectos ofrecidos para ser desarrollados una vez que los individuos finalizan sus doctorados es menor que el número de investigadores que se gradúan anualmente tanto en Chile como en el extranjero. La síntesis de datos de egresados de doctorado en Chile (becados o no becados), en el extranjero (becados) y la relación porcentual de tales datos con las cifras de beneficios entregados por CONICYT a través de proyectos y el número de puestos laborales ocupados por doctores en Universidades del país, se describen a continuación.

**Tabla VI.2. N° de graduados (con y sin beca) en Chile y en el extranjero. N° de proyectos para egresados de doctorado ofrecidos por CONICYT. N° de doctores contratados en Universidades de Chile.**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totales
Número de graduados en Chile (Becados)	91	105	144	189	281	325	338	1.473
Número de graduados en Chile (Con y sin Beca)	307	381	369	433	514	542	560	3.106
Número de graduados en el extranjero (Becados)	14	20	26	32	76	113	300	581
Número total de graduados (Chile y en el extranjero)	321	401	395	465	590	655	860	3.687
N° de Proyectos para egresados de doctorado	39	91	109	118	196	210	364	1.127
N° de puestos laborales doctorales en Universidades	Sin Info.	Sin Info.	623	30	586	1.589	-54	2.774
Porcentaje de Escenarios ofrecidos por el Estado	12%	23%	28%	25%	33%	32%	42%	31%
Porcentaje de Escenarios ofrecidos por Instituciones	Sin Info.	Sin Info.	158%	6%	99%	243%	-6%	75%

**Fuente.** Elaboración propia. Datos obtenidos desde CONICYT [2014i], y del Sistema de Información de Educación Superior [SIES, 2014c].

Cabe señalar que, aun cuando durante el año 2012 se produjo un alza importante de contrataciones de investigadores con grado de doctor, esta cifra no es del todo correcta ya que considera contrataciones hechas por Universidades que abrieron una significativa cantidad de concursos solo para investigadores de nacionalidad extranjera, específicamente, españoles.

Como se observa en la tabla anterior, el número de proyectos o escenarios ofrecidos por el Estado, aun cuando ha ido en aumento, en promedio durante los últimos 7 años solo alcanza el 31%. Por su parte, si se considera que el número de puestos laborales para individuos con grado de doctor son contrataciones nuevas, es posible decir que los escenarios ofrecidos por las instituciones académicas si bien no han sido regulares en el tiempo, han logrado captar el 75% del total de los egresados con grado de doctor.

En cuanto a los escenarios ofrecidos en el sector privado, este es el que menos opciones entrega. En ese sentido, si se consideran los proyectos complementarios entre el Estado y el sector privado, se observa que este sector solo ha incorporado, en los últimos 5 años a, aproximadamente, 65 investigadores con grado de doctor. En ese sentido, la vinculación entre el ámbito de la investigación y el sector privado ha sido débil y sin mayores resultados, lo cual impacta de forma negativa en las expectativas de investigadores que tienen como objetivo desarrollar las oportunidades apropiadas y concretar sus capacidades, en el sector privado.

Los investigadores también manifiestan interés en desarrollar sus capacidades a través de oportunidades laborales tanto en el extranjero como en regiones diferentes de la Metropolitana en Chile. En ese sentido, el análisis de las bases de los programas de inserción y de postdoctorado, dan cuenta de incentivos solo para quienes deseen realizar labores en otras regiones (no Metropolitana). Para los investigadores que realizaron sus programas de postgrado en el extranjero, los incentivos corresponden a menores tiempos de retribución, respecto de aquellos investigadores que se desenvolverán y retribuirán en tiempo en la Región Metropolitana. Además de los tiempos de retribución menores, quienes realicen sus labores post programa de doctorado, podrán acceder a incrementos en los recursos entregados por el Estado para el desarrollo de sus proyectos de investigación.

Un tema importante para analizar es el bajo número de postulantes a los proyectos de inserción en el sector productivo, respecto del número de postulantes al programa de inserción en la academia, aun cuando este último programa tiene menos incentivos (por ejemplo, el salario). Esto se puede explicar si se consideran las teorías desarrolladas por Ryan y Deci [2000]. En ese sentido, se puede observar que los investigadores, en el caso de optar entre diversos escenarios, deciden en función de la motivación intrínseca (que incentiva a los individuos a realizar acciones por la satisfacción personal que implica realizar tal acción) más allá de la motivación extrínseca (comportamiento instrumental, es decir, que apunta hacia los efectos extrínsecos a la propia conducta) que podrían generar los incentivos que entrega uno de los programas por sobre el otro. Es decir, en cuanto a los escenarios (a diferencia de las oportunidades), los investigadores que han finalizado un programa de postgrado, deciden por un escenario particular apelando principalmente a un interés personal más que a un incentivo externo.

Otro punto importante de analizar corresponde a la vinculación entre los diferentes actores encargados de generar los espacios o escenarios para los investigadores jóvenes una vez que estos se han graduado. En ese sentido, este tema se ha abordado anteriormente también, esto debido a que la vinculación entre los

actores es un asunto de vital importancia, no solo para el desarrollo de escenarios sino que también para el diseño e implementación de oportunidades y factores de apropiación adecuados para un eficaz y eficiente proceso de formación de investigadores.

Por lo tanto, se hace necesario conocer los actores que están involucrados en el proceso de formación de investigadores en el país. Para ello se diseñó un esquema en el cual se señalan los actores principales, tanto en el diseño de políticas y programas de formación de investigadores, como en la ejecución de los mismos.

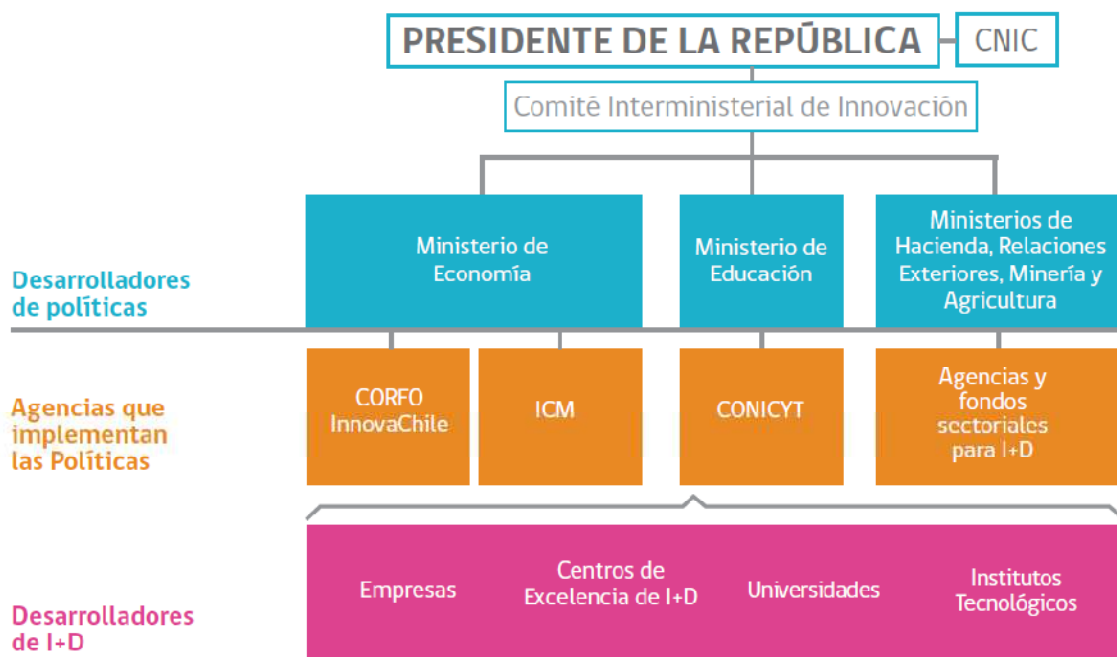
**Esquema VI.1. Actores involucrados en la generación de capacidades para investigadores jóvenes en Chile**



Actualmente estos actores tienen una estructura jerárquica en función del ordenamiento en el proceso de políticas. Es decir, a la cabeza de la estructura se encuentran las instituciones encargadas de diseñar las políticas y programas de investigación en el país, lo cual se traduce en programas que deben ser implementados y gestionados por una serie de instituciones para que lleguen, finalmente, a los usuarios de los programas. Los usuarios, finalmente, son quienes ejecutan los diversos programas, y en este caso, los que fomentan la formación de investigadores. La estructura descrita, se explica de mejor manera a través del esquema V.2 que se muestra a continuación.



**Esquema VI.2. Estructura del Sistema nacional de Innovación.**



**Fuente.** Memoria de Gestión 2010 – 2013. [CONICYT, 2013]

De esquema anterior se puede notar que el desarrollo de oportunidades, factores de apropiación y escenarios, no recae completamente en una sola institución. Junto con ello, es posible observar que la institución que actualmente es la encargada de la mayor cantidad de programas para el fomento de la investigación del país, es decir, CONICYT, no es más que una entidad que se ocupa de la implementación de tales programas. En ese sentido, existen organismos que son los responsables de los diseños de las políticas y programas.

Esta estructura institucional podría ser, en parte, la respuesta al porqué, actualmente, la generación de oportunidades, factores de apropiación y escenarios no es del todo eficiente ni eficaz respecto de lo planteado por los investigadores. Otra eventual respuesta a las discrepancias encontradas entre lo establecido en los decretos y bases, y lo señalado por los investigadores, es la poca o nula interacción existente entre los usuarios de los programas (en este caso puntual, los investigadores jóvenes) y los que diseñan tales programas.

Finalmente, otra posible razón a las disonancias entre lo planteado por los investigadores y lo descrito en las bases y decretos, es el objetivo sobre el cual se basa la estructura organizacional del Sistema Nacional de Innovación y, en su mayoría, los programas de fomento a la investigación, entre esos, los de formación de investigadores.

Según lo establecido por el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad – CNIC – (el cual actúa como un consejo asesor de la Presidencia de la República) en la Estrategia Nacional de Innovación, el objetivo principal a concretar es el fortalecimiento de las políticas que transformen a las empresas en los ejes del proceso de innovación para, con ello, generar un mayor crecimiento económico lo cual, por consecuencia, permitirá alcanzar el desarrollo en el año 2021. [CNIC, 2010]

Para lo lograr lo anterior, el propio CNIC ha definido una Agenda de Innovación en la cual se establece que *“el objetivo último es promover la innovación empresarial y la diversificación productiva, siendo la ciencia, la tecnología y el capital humano factores fundamentales para lograr dicho objetivo en una perspectiva de mediano y largo plazo”* [CNIC, 2010]. De este modo, se puede observar que el desarrollo de la investigación en el país tiene un fin instrumental, es decir, que la investigación forma parte de las herramientas necesarias para generar un mayor crecimiento económico para el país y con ello, eventualmente, desarrollo.

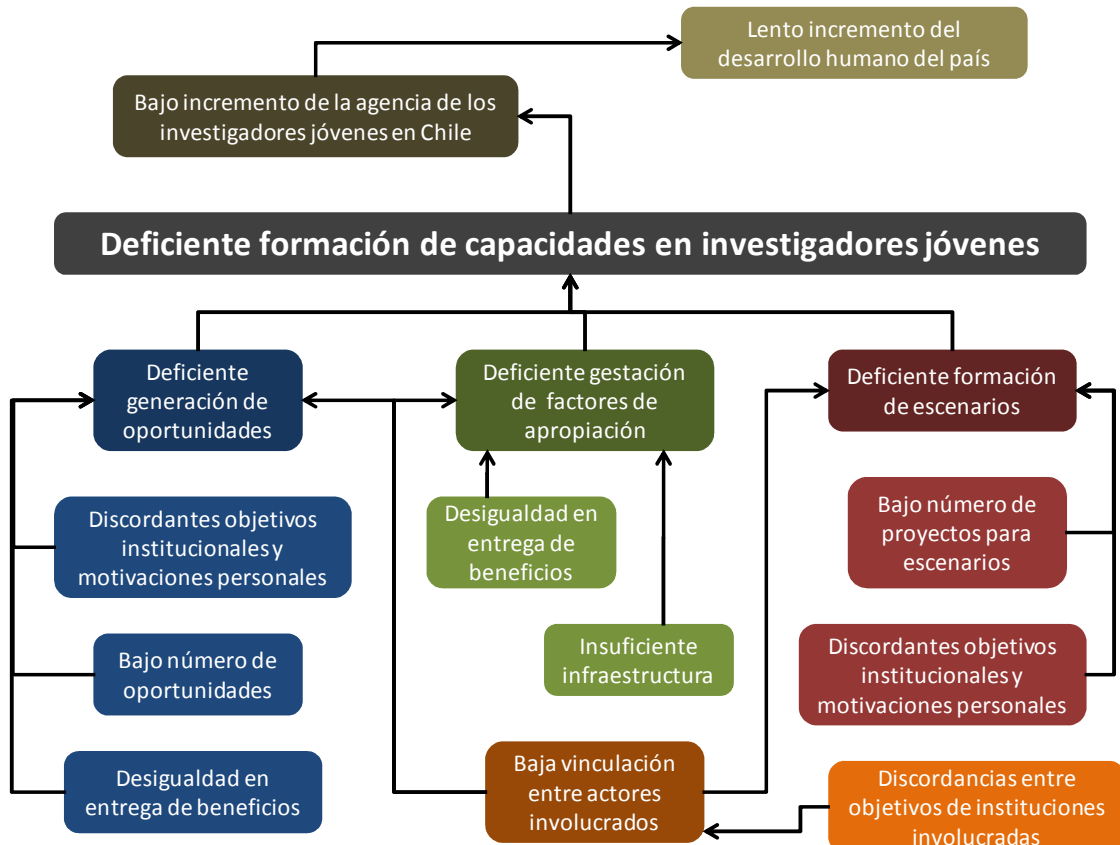
Lo descrito anteriormente, permite señalar que el foco del fomento a la investigación en Chile está puesto, principalmente, en el fortalecimiento de las instituciones para que estas puedan incrementar sus niveles de innovación y con ello contribuir al crecimiento económico, lo cual implica que la creación de oportunidades, factores de apropiación y escenarios, debe responder a este objetivo. Por lo tanto, y dado que el incremento en la agencia de los individuos depende de la concreción de capacidades de forma individual y no de forma institucional, se puede deducir que la actual estructura de formación de investigadores no permite concretar de forma eficaz las capacidades de individuos que realizan programas de postgrado, lo cual impacta de forma negativa en la agencia de los investigadores y, por consecuencia, en la generación de desarrollo humano.

## Capítulo VII.

## Conclusiones.

La síntesis de las conclusiones que se describen en el presente capítulo queda señalada en el esquema detallado a continuación.

**Esquema VII.1. Causas y efectos que relacionados con el problema principal respecto a la formación de investigadores jóvenes en Chile.**



### VII.1. Deficiente generación de oportunidades

En los últimos 7 años, el Estado ha incrementado el número de oportunidades para que las personas puedan, si lo desean, desarrollar una carrera de investigador. Este incremento ha sido sostenido y desde el año 2007 al 2013, en Chile, se han entregado, en promedio, 520 becas anuales para doctorado y 292 becas anuales para programas de magister, frente a las 74 becas anuales para doctorado y 47 becas para magister que se entregaron anualmente desde el año 1981 hasta 2006. En cuanto a las becas para programas en el extranjero, desde el año 2007 al 2013, se han entregado, en promedio, 482 becas anuales para doctorado y 475 becas anuales para programas de magister, frente a las 56 becas anuales para doctorado y 29 becas para magister que se entregaron anualmente desde el año 1981 hasta 2006.

Aun cuando el número de beneficios entregados por el Estado se han incrementado de manera significativa durante los últimos 7 años, existe una diferencia importante de oportunidades entregadas para quienes desean desarrollar un programa de postgrado. En ese sentido, quienes optan por realizar un magíster en Chile, tienen aproximadamente un 5% de probabilidades de obtener una beca entregada por CONICYT. En cambio, los individuos que tienen interés en desarrollar un programa de doctorado, tienen más del 50% de probabilidad de obtener una beca doctoral.

Las instituciones ejecutoras, como Universidades, han incrementado de manera significativa el número de oportunidades para investigadores jóvenes. En los últimos 7 años, en cuanto al número de programas de doctorado, las Universidades estatales o del CRUCH han incrementado en un 45%, lo cual contrasta con el 300% de incremento que se ha producido en las Universidades privadas. En el mismo periodo, el número de programas de magíster en las Universidades estatales se ha incrementado en un 40%, mientras que en las Universidades privadas este número alcanza el 286% de alza.

Se han realizado modificaciones importantes en los decretos y bases que regulan las oportunidades entregadas por el Estado lo cual se ha manifestado en incrementos y mejoras en los beneficios para los investigadores jóvenes que realizan un programa de postgrado. No obstante, las bases y decretos que regulan las becas para investigadores que realizan sus programas en Chile, tienen diferencias significativas, respecto de los reglamentos establecidos para las becas de aquellos investigadores que realizan sus programas en el extranjero.

La evidencia demuestra que los investigadores jóvenes no solo valoran sus motivaciones personales para tomar la decisión de desarrollar un programa de postgrado, sino que también consideran motivaciones extrínsecas, tales como las condiciones propias de las oportunidades entregadas, por ejemplo, posibilidad de vivir en el extranjero, salario ajustado a las condiciones de vida, etc.

## **VII.2. Deficiente generación de factores de apropiación**

De la misma forma que las oportunidades, el Estado ha incrementado el número de factores de apropiación o becas complementarias en los últimos 7 años, para que los investigadores en postgrado puedan desarrollar sus programas de mejor forma. No obstante, existe una diferencia importante en la entrega de estos factores de apropiación, ya que estos solo pueden ser recibidos por investigadores en programas de doctorado, y no por investigadores de magíster, aun cuando estos, también, han manifestado la necesidad de contar con factores que permitan acercar las oportunidades ofrecidas al contexto de los propios investigadores.

Los investigadores encuestados declararon que en gran medida las condiciones o factores de apropiación dependen de las instituciones ejecutoras como Universidades o Centros de Investigación. Estas instituciones, según lo manifestado por los investigadores, tendrían deficiencias en algunos de tales factores de apropiación, necesarios para el buen desempeño de los investigadores, por ejemplo, problemas de infraestructura necesarios para el eficiente desarrollo de las tesis de postgrado.

### **VII.3. Deficiente formación de escenarios**

En cuanto a los escenarios, cabe señalar que estos se pueden manifestar en términos de expectativas para los investigadores que pretenden alcanzar una oportunidad, o como nuevas oportunidades a las cuales pueden acceder los investigadores una vez que han obtenido las oportunidades y que sirven para concretar las capacidades.

Respecto a las expectativas o nuevas oportunidades (escenarios) efectivos que puedan tener los investigadores una vez que han alcanzado las oportunidades, se concluye que el número de proyectos ofrecidos por el Estado o plazas entregadas por las instituciones ejecutoras sigue siendo bajo. En ese sentido, los escenarios sociales entregados por el Estado en los últimos 7 años, solo alcanzan el 31% del total de investigadores doctorales graduados en Chile y en el extranjero. Por su parte, las instituciones ejecutoras (Universidades y Centros de Investigación) han incorporado, en promedio durante los últimos 7 años, aproximadamente un 75% de plazas laborales para investigadores con grado de doctor. En cuanto a los investigadores de magíster graduados, los escenarios ofrecidos por el Estado, solo corresponden a oportunidades de becas de postgrado para la realización de programas de doctorado. Esto implica que existe, nuevamente, una importante diferencia entre los escenarios ofrecidos a investigadores de doctorado frente a las dedicadas a investigadores de magíster.

A diferencia de lo presentado en las oportunidades, los investigadores optan por escenarios sociales que tienen una relación mayor con sus motivaciones intrínsecas. Esto se evidencia en el distanciamiento entre los investigadores graduados de doctorado y los incentivos establecidos en algunos programas de inserción, los cuales presentan estímulos para atraer a los investigadores a un sector específico del mercado laboral.

### **VII.4. Causas transversales**

El incremento en la agencia de los investigadores se encuentra supeditado al mejoramiento de algunas condiciones relacionadas con las oportunidades, los factores de apropiación y los escenarios. En ese sentido, es importante reducir las diferencias entre las oportunidades y factores de apropiación otorgados a investigadores de magister y doctorado. Ya que, si bien es cierto, algunos investigadores de magister manifiestan que el programa que realizan es una plataforma para poder acceder a otras oportunidades (como el doctorado) los encuestados no excluyen la posibilidad de contar con elementos que permitan mejorar la eficiencia y eficacia en la concreción de las oportunidades.

Por otro lado, en cuanto a los investigadores doctorales, es necesario generar mecanismos, tanto de Estado como en las instituciones ejecutoras, para equiparar los niveles de graduación de investigadores (en Chile y en el extranjero) y el número de escenarios público-privados que se puedan generar.

Las fallas en la entrega de oportunidades, factores de apropiación y escenarios se deben, en parte, a la estructura institucional que tiene hoy el país en cuanto a la investigación. La configuración organizacional actual no promueve la transversalidad entre las instituciones que diseñan, gestionan y ejecutan las políticas y programas.

Por otro lado, los resultados permiten concluir que existen disonancias entre los objetivos de las instituciones que diseñan las políticas respecto de aquellas que ejecutan los programas de formación de investigadores. Esto sería otra de las variables que no permitirían generar un incremento de agencia en los investigadores. Esto debido a que las instituciones que diseñan la política (nivel superior de la estructura institucional) se enfocan en formar capacidades en las organizaciones y, por su parte, las instituciones ejecutoras (nivel inferior de la estructura organizacional) tienen como propósito la generación de competencias en los individuos que realizan un programa de postgrado. Ambas variables, estructura institucional y disonancia de objetivos entre instituciones, impactan de forma negativa en quienes son los usuarios finales de tales políticas y programas, esto es, los investigadores jóvenes.

En síntesis, la evidencia obtenida a través de lo revelado en las encuestas realizadas, posibilita concluir que los elementos (oportunidades, factores de apropiación y escenarios) descritos por los investigadores tienen discrepancias con los elementos establecidos en los decretos y programas de fomento a la formación de investigadores. Estas discrepancias serían las causantes de un eventual restringido incremento de agencia en los investigadores jóvenes del país.

## VIII. Bibliografía.

1. Discurso del ex-secretario general de la OCDE, Ángel Gurría, Inauguración Foro de la OCDE sobre Innovación, Crecimiento y Equidad. París, Mayo 2007.
2. Sen, A. (1998). "Capital humano y capacidad humana", Cuadernos de Economía, Vol. XVII, N° 29, Bogotá, pags: 67 – 72.
3. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo – PNUD – (1990). Informe de Desarrollo Humano 1990. Tercer Mundo Editores, Bogotá, Colombia. Revisado el 5 de Febrero, 2014, desde,  
[http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_1990\\_es\\_completo\\_nostats.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1990_es_completo_nostats.pdf)
4. PNUD (2004). Informe sobre el desarrollo humano, Mundiprensa, Madrid, España.
5. PNUD (2009). "La manera de hacer las cosas", Informe de desarrollo humano en Chile, Santiago, Chile.
6. PNUD (2012). Informe de Desarrollo Humano en Chile; Bienestar subjetivo: el desafío de repensar el desarrollo. Santiago, Chile. Revisado el 1 de Febrero, 2014, desde,  
[http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/human\\_development/publication\\_3/](http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/human_development/publication_3/)
7. Robeyns, I. (2003). "The capability approach: An interdisciplinary introduction", 3rd International Conference on the Capability Approach, Pavia, Italia.
8. Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL – (2012). Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe, Santiago, Chile.
9. Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad – CNIC – (2010). Agenda de Innovación y competitividad 2010 – 2020. Santiago, Chile.
10. Banco Central de Chile. (2005). Cuentas Nacionales de Chile 1996 – 2005. Santiago, Chile.
11. Banco Central de Chile. (2010). Cuentas Nacionales de Chile 2003 – 2010. Santiago, Chile.
12. Banco Central de Chile. (2013). Cuentas Nacionales de Chile 2008 – 2013. Santiago, Chile.
13. Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL – (2013). Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe, Santiago, Chile.
14. Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL – (2014). Comunicado de Prensa. "CEPAL baja a 2,2% pronóstico de crecimiento de la región en 2014", Santiago, Chile.

15. Organización de Cooperación y Desarrollo Económico – OCDE – (2009). Chile's National Innovation Council for Competitiveness: Interim Assessment and Outlook, Paris. Francia.
16. Dirección de Presupuestos – DIPRES – Ministerio de Hacienda. (2013). Ley de Presupuestos. Revisado el 25 de Febrero, 2014, desde <http://www.dipres.gob.cl/595/w3-propertyname-557.html>
17. Banco Mundial (2014a). Public Data. Producto Interior Bruto. Revisado el 15 de Julio, 2014, desde; [http://www.google.cl/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9\\_&met\\_y=ny\\_gdp\\_mkt\\_p\\_kd\\_zg&idim=country:CHL:URY:BRA&hl=es&dl=es#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nselm=h&met\\_y=ny\\_gdp\\_mkt\\_p\\_cd&scale\\_y=lin&ind\\_y=false&rdim=region&idim=country:CHL&ifdim=region&tstart=1156910400000&tend=1377835200000&hl=es&dl=es&ind=false](http://www.google.cl/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=ny_gdp_mkt_p_kd_zg&idim=country:CHL:URY:BRA&hl=es&dl=es#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nselm=h&met_y=ny_gdp_mkt_p_cd&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=region&idim=country:CHL&ifdim=region&tstart=1156910400000&tend=1377835200000&hl=es&dl=es&ind=false)
18. Comisión Nacional de Innovación para la Competitividad – CNIC – (2008). Estrategia Nacional de Innovación para la Competitividad, Santiago, Chile.
19. Comisión Asesora Presidencial (2013). Institucionalidad – Ciencia, Tecnología e innovación. Santiago, Chile. Revisado el 20 de Enero, 2014 desde <http://www.corfo.cl/sala-de-prensa/noticias/2013/mayo-2013/comision-asesora-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-entrega-informe-al-presidente>
20. Servicio de Información de Educación Superior – SIES – Ministerio de Educación (2014a). Bases de Datos de Oferta Académica. Santiago Chile. Revisado el 15 de Abril, 2014, desde; <http://www.mifuturo.cl/index.php/bases-de-datos/oferta-academica>
21. Servicio de Información de Educación Superior – SIES – Ministerio de Educación (2014b). Bases de Datos de Matriculados. Santiago Chile. Revisado el 15 de Abril, 2014, desde; <http://www.mifuturo.cl/index.php/bases-de-datos/matriculados>
22. Servicio de Información de Educación Superior – SIES – Ministerio de Educación (2014c). Bases de Datos de Titulados. Santiago Chile. Revisado el 15 de Abril, 2014, desde; <http://www.mifuturo.cl/index.php/bases-de-datos/matriculados>
23. Servicio de Información de Educación Superior – SIES – Ministerio de Educación (2014d). Bases de Datos Personal Académico. Santiago Chile. Revisado el 15 de Abril, 2014, desde; <http://www.mifuturo.cl/index.php/bases-de-datos/academicos>
24. World Intellectual Property Organization – WIPO – (2013). “The Global Innovation Index”. Geneva, Suiza. Revisado el 13 de Marzo, 2014, desde; [http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/gii/gii\\_2013.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/economics/gii/gii_2013.pdf)



25. Ranis, G., F. Stewart y A. Ramírez (2000). Economic growth and human development, World Development, vol. 28, N° 2, Oxford, Reino Unido, Pergamon Press.
26. Ranis, G., F. Stewart (2002). Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina, Revista de la CEPAL N° 78. Diciembre.
27. Dirección de Presupuestos – DIPRES – Ministerio de Hacienda. (2013c). Presupuesto completo CONICYT año 2013
28. Dirección de Presupuestos – DIPRES – Ministerio de Hacienda. (2013b). Informe Final – Programa de Inserción de Investigadores. Revisado el 13 de Diciembre, 2013, desde,  
[http://www.dipres.gob.cl/595/articles-109106\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/595/articles-109106_doc_pdf.pdf)
29. Fiske, P. (2011). What is a PhD really worth?, Nature, Vol. 472. Revisado el 13 de Marzo, 2014, desde,  
<http://www.nature.com/naturejobs/science/articles/10.1038/nj7343-381a>
30. Cyranoski, D.; Gilbert, N.; Ledford, H.; Nayar, A.; Yahia, M. (2011). Education: The PhD factory, Nature, Vol. 472. 272 – 279. Revisado el 13 de Marzo, 2014, desde,  
<http://www.nature.com/news/2011/110420/full/472276a.html>
31. Nature, (2011). Fix the Ph.D. Nature, Vol. 472. 259 – 260. Revisado el 13 de Marzo, 2014, desde,  
<http://www.nature.com/nature/journal/v472/n7343/full/472259b.html>
32. Nature, (2011). Definign Employees. Nature, Vol. 486. 149. Revisado el 13 de Marzo, 2014, desde,  
<http://www.nature.com/naturejobs/2012/120607/pdf/nj7401-149c.pdf>
33. Becker, G.S. (1962). Investment in human capital: a theoretical analysis, The Journal of Political Economy, vol. 70, N° 5, parte 2, Chicago, The University of Chicago Press.
34. Becker, G. S. (1964). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, primera edición, Nueva York, National Bureau of Economic Research.
35. Schultz, T. (1960). Capital formation by education, The Journal of Political Economy, vol. 69, Chicago, Illinois, The University of Chicago Press.
36. Schultz, T. (1961). Investment in human capital, The American Economic Review, vol. 51, N° 1, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
37. Schultz, T. (1962). Reflections on investment in man, The Journal of Political Economy, vol. 70, Chicago, Illinois, The University of Chicago Press.
38. Denison, E. (1962). Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us, Nueva York, Committee for Economic Development.

39. Denison, E. (1964). Measuring the contribution of education (and the residual) to economic growth, *The Residual Factor and Economic Growth*, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
40. Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, Nº 1, Amsterdam, Elsevier.
41. Lucas, R. (1993). Making a miracle, *Econometrica*, vol. 61, Nº 2, Evanston, Illinois, The Econometric Society.
42. Romer, P. (1990). Endogenous technological change, *The Journal of Political Economy*, vol. 98, Nº 5, parte 2, Chicago, Illinois, The University of Chicago Press.
43. King, R. y S. Rebelo (1990). Public policy and economic growth: developing neoclassical implications, *Journal of Political Economy*, vol. 98, Nº 5, parte 2, Chicago, Illinois, The University of Chicago Press.
44. Rebelo, S. (1991): Long-run policy analysis and long-run growth, *The Journal of Political Economy*, vol. 99, Nº 3, Chicago, Illinois, The University of Chicago Press.
45. Stokey, N. (1991). Human capital, product quality and growth, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, Nº 2, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
46. Young, A. (1991). Learning-by-doing and the dynamic effects of international trade, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, Nº 2, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
47. Acemoglu, D. (1997). Why Do New Technologies Complement Skills? Directed Technical Change and Wage Inequality, documento de trabajo, Nº 97-14, Cambridge, Massachusetts, Instituto de Tecnología de Massachusetts.
48. Azariadis, C. y A. Drazen (1990). Threshold externalities in economic development, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 105, Nº 2, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
49. Barro, R. (1991). Economic growth in a cross-section of countries, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, Nº 2, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
50. Levine, R. y D. Renelt (1992). A sensitivity analysis of cross-country growth regressions, *The American Economic Review*, vol. 82, Nº 4, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
51. Mankiw, N.G., D. Romer y D. Weil (1992). A contribution to the empirics of economic growth, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, Nº 2, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
52. Kyriacou, G. (1992). Level and Growth Effects of Human Capital: A Cross-country Study of the Convergence Hypothesis, Working Paper, Nº 91-26, Nueva York, CV Starr Center for Applied Economics, Universidad de Nueva York.
53. Barro, R. y J.W. Lee (1994). Sources of economic growth, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 40, Amsterdam, Elsevier.

54. Benhabib, J. y M. Spiegel (1994). The role of human capital in economic development: evidence from aggregate crosscountry data, *Journal of Monetary Economics*, vol. 34, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
55. Benhabib, J.; Spiegel, M. (1997). Cross-country Growth Regressions, Working Paper, N° 97-20, Nueva York, CV Starr Center for Applied Economics, Universidad de Nueva York.
56. De la Fuente, A.; da Rocha, J.M. (1996). Capital humano y crecimiento: un panorama de la evidencia empírica y algunos resultados para la OCDE, *Moneda y crédito*, N° 203, Madrid, España.
57. Mingat, A.; Tan, J. (1996): The Full Social Returns to Education: Estimates Based on Countries' Economic Growth Performance, *Human Capital Development Working Papers*, N° 73, Washington, D.C., Banco Mundial.
58. Krueger, A.B.; Lindahl, M. (1999). Education for growth in Sweden and the world, *Swedish Economic Policy Review*, vol. 6, N° 2, Estocolmo, The Economic Council.
59. De la Fuente, A.; Doménech, M. (2001). Schooling data, technological diffusion and the neoclassical model, *The American Economic Review*, vol. 91, N° 2, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
60. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos – OCDE – (1999). *Human Capital Investment. An International Comparison*, París, Francia.
61. Smith, A. (1904). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, quinta edición, Londres, Methuen and Co., Ltd., ed. Edwin Cannan. Publicado originalmente en 1776.
62. Laroche, M., M. Merette y G.C. Ruggeri (1999). On the concept and dimensions of human capital in a knowledge-based economy context, *Canadian Public Policy*, vol. 25, N° 1, Calgary, Alberta, Universidad de Calgary.
63. Ruggeri, G.C. y W. Yu (2000). On the dimensions of human capital: an analytical framework, *Atlantic Canada Economics Association Papers*, vol. 29, Sackville, New Brunswick.
64. Yu, W. (2001). *A Survey of Existing Indicators for Human Capital*, Ottawa, National Round Table on the Environment and the Economy.
65. Beyer, H. (2005). Productividad, Desigualdad y Capital Humano: los complejos desafíos de Chile. *Revista del Centro de Estudios Públicos*. Santiago, Chile.
66. Sen, A. (1985). Well-Being, Agency and Freedom: The Dewey Lectures 1984. *Journal of Philosophy*. Vol. 82, N° 4, 169 – 221.
67. Gough, I. (2007). El enfoque de las capacidades de M. Nussbaum: un análisis comparado con nuestra teoría de las necesidades humanas. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*. N° 100.
68. Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Editorial Planeta. Buenos Aires, Argentina.
69. Fukuda-Parr, S. (2003). The Human Development Paradigm: Operationalizing Sen's ideas on capabilities. *Feminist Economist*. Vol 9. 301 – 317.

70. Robeyns, I. (2003). Sen's capabilities approach and gender inequality: Selecting relevant capabilities. *Feminist Economist*. Vol 9. 61 – 92.
71. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum.
72. Deci, E. L., & Vansteenkiste, M. (2004). Self-determination theory and basic need satisfaction: Understanding human development in positive psychology. *Ricerche di Psicologia*, 27, 17–34.
73. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78.
74. Mahbub. U. H. (2003). "The Birth of the Human Development Index." Pp. 127-137 in *Readings in Human Development*. Oxford University Press. Oxford, UK.
75. Banco Mundial, (2014b). INB per cápita, PPA (a \$ internacionales actuales). Revisado el 15 de Julio, 2014, desde,  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNP.PCAP.PP.CD>
76. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2014a). *Estadísticas Becas CONICYT*. Santiago, Chile. Revisado el 20 de abril de 2014, desde,  
<http://www.conicyt.cl/becas-conicyt/estadisticas/informacion-general/>
77. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2014b). *Bases Concursales – Becas CONICYT*. Santiago, Chile. Revisado el 20 de abril de 2014, desde,  
<http://www.conicyt.cl/becas-conicyt/category/bases-concursales/>
78. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2014c). *Memoria de Gestión 2006 – 2009*. Santiago, Chile. Revisada el 6 de Marzo de 2014, desde,
79. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2014d). Decreto N° 325. Santiago, Chile. Revisada el 6 de Marzo de 2014, desde,  
<http://www.conicyt.cl/becas-conicyt/files/2012/10/Decreto-325-2012-Becas-Nacionales.pdf>
80. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2014e). Decreto N° 335. Santiago, Chile. Revisada el 6 de Marzo de 2014, desde,  
<http://www.conicyt.cl/becas-conicyt/files/2012/10/Decreto-335-2010-Becas-Nacionales.pdf>
81. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2014f). *Concurso Complementario Magister 2013*. Santiago, Chile. Revisada el 6 de Marzo de 2014, desde,  
<http://www.conicyt.cl/becas-conicyt/2013/05/beca-para-estudios-de-magister-en-chile-ano-academico-2013-concurso-complementario/>

82. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2014g). CONICYT – FONDECYT. Santiago, Chile. Revisada el 6 de Marzo de 2014, desde,  
<http://www.conicyt.cl/fondecyt/concursos>
83. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2014h). CONICYT – PAI; Líneas de Programas. Santiago, Chile. Revisada el 6 de Marzo de 2014, desde,  
<http://www.conicyt.cl/pai/lineas-de-programas/>
84. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2014i). “25 años Becas de Doctorado CONICYT. Santiago, Chile. Revisada el 6 de Marzo de 2014, desde,  
<http://www.conicyt.cl/becas-conicyt/files/2014/03/25-a%C3%B1os-Becas-de-Doctorado-CONICYT1.pdf>
85. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2013a). Memoria de Gestión 2010 – 2013. Santiago, Chile. Revisada el 20 de Diciembre de 2013, desde,  
<http://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2012/07/MEMORIA-CONICYT-2010-2013.pdf>
86. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT – (2013b). ¿Qué es becas CONICYT? Santiago, Chile. Revisada el 20 de Diciembre de 2013, desde,  
<http://www.conicyt.cl/becas-conicyt/sobre-becas-conicyt/que-es-becas-conicyt/>
87. Ministerio de Educación – Mineduc – (2013). Decreto Supremo N° 664. Santiago, Chile. Revisada en Octubre 2013, desde,  
<http://www.mineduc.cl/usuarios/bchile/doc/201206261712260.DECRETO%20664.pdf>
88. Ministerio de Economía – Minecon – (2013). Ley de Incentivo I+D. Santiago, Chile. Revisada en Octubre 2013, desde,  
<http://www.economia.gob.cl/ley-incentivo-id-ley-n-20-570/>
89. Contraloría General de la República (2013). Financiamiento Fiscal de la Educación Superior 2013. Santiago, Chile. Revisado en Diciembre 2013, desde,  
<http://www.contraloria.cl/NewPortal2/portal2/ShowProperty/BEA%20Repository/Portal/Bases/Contabilidad/Estudios/FinanciamientoFiscal2013.pdf>

## IX. Anexos.

### A.1. Detalle de respuestas principales obtenidas por pregunta.

<b>1</b>	<b>¿Durante su pregrado, qué planes tenía para cuando finalizara su carrera?</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Continuar estudios de postgrado.</li><li>- Obtener un trabajo, en el servicio público, universidad o industria.</li><li>- Continuar estudios en otra carrera.</li><li>- Obtener experiencia laboral y luego seguir estudiando (postgrado).</li><li>- Especialización en pedagogía para realizar clases en Educación Media.</li><li>- No se tenía mucha claridad, por lo que se termina definiendo muy al final de la carrera y se opta por seguir el postgrado.</li></ul>
<b>2</b>	<b>¿Por qué razón postuló a un programa de postgrado?</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollo de carrera de investigación y docencia en academia.</li><li>- Mejores perspectivas económicas.</li><li>- Por dificultad para encontrar trabajo como licenciado y debido a que el paso a seguir más seguro es el doctorado.</li><li>- Para vivir en el extranjero.</li><li>- Porque resulta una ventaja competitiva ya que permite incrementar el grado de empleabilidad.</li><li>- Para complementar la formación inicial con conocimientos técnicos.</li></ul>
<b>3</b>	<b>¿Por qué razón postuló a una beca de postgrado?</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Financiar el programa y tener disponibilidad completa para el programa.</li><li>- No había otra opción de financiamiento.</li><li>- Por el pago de manutención (sueldo) que da la beca.</li><li>- Por inexistencia de postgrado a nivel nacional.</li><li>- No responde / Otra</li></ul>
<b>4</b>	<b>¿Durante su pregrado qué oportunidades esperaba tener para cuando finalizó su carrera?</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oportunidad de postulación a programa de postgrado y becas.</li><li>- Conseguir un trabajo, ya sea en el ámbito: privado, académico o servicio público.</li><li>- Seguir postgrado idealmente en el extranjero o en Chile, para seguir en la academia.</li><li>- Continuar carrera profesional.</li><li>- No habían muchas expectativas</li><li>- Trabajo con buena remuneración y con posibilidad de estudiar un programa de postgrado de alto prestigio.</li></ul>

<b>5</b>	<p><b>¿Logró cumplir con las alguna de las oportunidades que esperaba tener para después de su pregrado?, ¿Por qué sí?, ¿Por qué no?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se obtuvo la beca de postgrado para realizar programa de postgrado.</li> <li>- Se pudo realizar postgrado en Chile y/o en el extranjero.</li> <li>- Obtener trabajo en el sector privado o público.</li> <li>- Se logró trabajar en universidad y/o consultora (sin salario estable).</li> <li>- Conseguir buenos trabajos, acordes a mis intereses y necesidades.</li> <li>- Oportunidades para insertarse fácilmente en el mercado laboral, en una de las áreas de interés.</li> <li>- Se logró entrar a un programa de postgrado de prestigio manteniendo la actividad laboral.</li> <li>- No responde / Otras.</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a un programa de postgrado (Magister o Doctorado)?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cupos disponibles en la universidad de interés.</li> <li>- Facilidades de pago y/o descuentos de arancel si no había beca.</li> <li>- Se esperaba claridad en los requerimientos y reglas del proceso de postulación.</li> <li>- Que el postgrado fuese de excelencia con buen claustro de profesores y con alta tasa de adjudicación de becas.</li> <li>- Buena calidad de los programas de postgrado en áreas donde el país no tiene programas especializados.</li> <li>- Igualdad de condiciones entre todos los postulantes.</li> <li>- Calidad de los programas, información disponible, comunicación fluida con los programas, facilidad y claridad en temas de postulación.</li> <li>- Asesoría para el proceso de postulación a los programas y becas.</li> <li>- No responde / Otra</li> </ul>
<b>7</b>	<p><b>¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a una beca de postgrado?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que existiesen cupos de becas en el área de estudio.</li> <li>- Instrucciones y reglas claras de postulación en página web. Bases y formularios online disponibles para postulación. Tramites vía online.</li> <li>- Comprensión respecto de la realidad del investigador en el extranjero.</li> <li>- Transparencia en el proceso y además igualdad de condiciones para todos los postulantes y criterios de selección claros.</li> <li>- Confiabilidad y rapidez en la entrega de los resultados.</li> <li>- Mejores condiciones en cuanto al idioma, posibilidades de incrementar capacidades.</li> <li>- Mayor exigencia en postulación.</li> <li>- No responde / Otra</li> </ul>

<b>8</b>	<b>¿Qué oportunidades esperaba usted que se dieran al momento de finalizar su programa de postgrado?</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que existan plazas de trabajo en universidades.</li> <li>- Cupos y becas de postdoctorado.</li> <li>- Trabajar en: el sector productivo (industria) o privado, o en el público.</li> <li>- Oferta de continuar postgrado atractiva.</li> <li>- Programas de inserción laboral y fomento a la descentralización.</li> <li>- Oportunidades laborales con sueldos mayores a los esperados al finalizar el pregrado.</li> <li>- No responde / Otra</li> </ul>
<b>9</b>	<b>¿Qué oportunidades, de todas las que esperaba que se produjesen, se cumplieron? (Responder con respecto a la pregunta N° 8)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un postdoctorado.</li> <li>- Ingresar a un doctorado.</li> <li>- Trabajar en investigación o en una Universidad.</li> <li>- Ninguna.</li> <li>- Trabajar en el ámbito privado o público.</li> <li>- No responde / Otra.</li> </ul>
<b>10</b>	<b>¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si está actualmente en un programa)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidad de tener cursos de pregrado a cargo.</li> <li>- Becas para: pasantías, desarrollo de tesis.</li> <li>- Oportunidad de desarrollar tesis: en otras universidades, en el extranjero, en sector privado o sector público.</li> <li>- Oportunidad de cambiar de línea de investigación.</li> <li>- Oportunidades para realizar prácticas en el ámbito laboral.</li> <li>- Oportunidades para abrir líneas de investigación que no han sido abordadas por el programa.</li> <li>- No responde / Otra</li> </ul>
<b>11</b>	<b>¿Qué oportunidades considera que eran necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Sólo si ya finalizó su programa)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Becas para: pasantías, congresos, apoyo de tesis y/o investigación.</li> <li>- Becas reajustables.</li> <li>- Posibilidad de realizar estudios con otras disciplinas.</li> <li>- Becas de arancel acordes con el contexto real diferenciadas de la manutención.</li> <li>- Oportunidad de colaborar con diferentes instituciones o investigadores.</li> <li>- Capacitación de alto nivel en un segundo idioma.</li> <li>- No responde / Otra</li> </ul>



12	<p>¿Qué condiciones considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si está actualmente en un programa)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesibilidad de espacios (oficinas) y material para realizar la tesis.</li> <li>- Disponibilidad por parte del programa de doctorado en cuanto a colaboración y guía durante la tesis.</li> <li>- Buen claustro de profesores.</li> <li>- Igualdad de beneficios y retribuciones de becas.</li> <li>- Buena gestión de becas.</li> <li>- Respeto por tiempos académicos en cuanto al conflicto ideas vs productividad.</li> <li>- Administración eficiente y atenta a necesidades de los investigadores.</li> <li>- No responde / Otras.</li> </ul>
13	<p>¿Qué condiciones considera que eran necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si finalizó su programa)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena gestión de becas en cuanto a la solicitud de datos y pagos.</li> <li>- Mejor calidad de las becas.</li> <li>- Cumplimiento de contratos.</li> <li>- Comunicación entre investigadores para desarrollo multidisciplinar.</li> <li>- Un buen guía de tesis.</li> <li>- Condiciones de infraestructura, muebles e insumos para el eficiente desarrollo de tesis.</li> <li>- No responde / Otras</li> </ul>
14	<p>¿Qué planes tiene para cuando haya finalizado su programa de postgrado. (Sólo si aun está realizando su programa)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cargos en Universidades para realizar docencia e investigación.</li> <li>- Postular a programa y becas de doctorado (al finalizar magister).</li> <li>- Realizar un postdoctorado.</li> <li>- Tener trabajo en investigación en el ámbito público con sueldo estable.</li> <li>- Tener una familia, o reencontrarse con la familia.</li> <li>- Contrato en organización internacional para el estado.</li> <li>- Trabajar en el ámbito privado o público.</li> <li>- Aportar con el desarrollo de mi tesis, cambiar mi posición de trabajo.</li> <li>- Cursar programas de Diplomas de especialización y cursar un nuevo programa de Magister.</li> <li>- No responde / Otra</li> </ul>

15	<b>¿Qué planes tenía, durante su postgrado, para cuando hubiese finalizado su programa? (Solo si ya finalizó su programa)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuar uno o más postdoctorado en el extranjero.</li> <li>- Desarrollar línea investigación.</li> <li>- Trabajar en el sector rural-municipal o en empresa privada.</li> <li>- Trabajar y vivir en región.</li> <li>- Postular a un Doctorado.</li> <li>- No responde / Otra</li> </ul>	
16	<b>¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) para cuando finalice su programa de postgrado? (Solo si aun está en su programa)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrato en el ámbito público o privado (docencia u otros) o también en el extranjero.</li> <li>- Oportunidad de quedarse en el extranjero.</li> <li>- Un sector privado dispuesto a captar capital humano avanzado y un sector universitario interesado en el mundo privado.</li> <li>- Oportunidades de trabajo en regiones.</li> <li>- Obtener un trabajo de nivel ejecutivo.</li> <li>- Beca en caso de continuar con el doctorado, flexibilidad laboral para combinar lo académico y profesional.</li> <li>- Oportunidad de ser contratado en una universidad.</li> <li>- Respeto por la opción de programa de postgrado tomada.</li> <li>- No responde / Otra</li> </ul>	
17	<b>¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) cuando haya finalizado su programa de postgrado? (Solo si aun está realizando su programa)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salario y contratos acordes con los años de estudio y productividad desarrollada.</li> <li>- Buen ambiente laboral.</li> <li>- Un correcto funcionamiento de los programas de inserción participativos (injerencia de los beneficiarios).</li> <li>- Infraestructura en universidades o centros de investigación para seguir una línea de investigación propia.</li> <li>- No discriminación por sexo en cuanto al trabajo ni salario.</li> <li>- Conocer bien requisitos y bases de becas, plazos de postulación a éstas y a los doctorados, espacios laborales en instituciones de interés.</li> <li>- Mayor estabilidad laboral en las Universidades e incentivos para trabajar en otras regiones del país.</li> <li>- Relación contractual horizontal con los colegas y/o jefes.</li> <li>- Acceso a círculos de investigación ya existentes en Chile.</li> <li>- No responde / Otras</li> </ul>	

---

**18**      **¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado? (Solo si ya ha finalizado su programa)**

- Becas de postdoctorado (mejoramiento en las bases de postulación).
- Contratos en Universidades.
- Cambiar de área para optar a otras oportunidades.
- Oportunidades con mejor remuneración.
- Existencia de políticas científicas y que estas sean indiferentes de los vaivenes del mercado.
- Espacios de diálogo.
- No responde / Otra

---

**19**      **¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado? (Solo si ya ha finalizado su programa)**

- Buen salario para postdoctorado.
- Fondos de cooperación científica.
- Estabilidad política.
- Buena remuneración acorde con los años de estudios.
- Más y mejores opciones laborales frente al colapso de Becas Chile.
- No responde / Otra

## A.2. Análisis de frecuencias por respuestas entregadas por investigadores jóvenes.

		Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
Pregunta 1	Respuestas principales	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Durante su pregrado, qué planes tenía para cuando finalizara su carrera ?	Continuar estudios de postgrado.	18	27	66,67	1	2	50,00	19	29	65,52
	Obtener un trabajo, en el servicio público, universidad o industria.	5	27	18,52		2	0,00	5	29	17,24
	Continuar estudios en otra carrera.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Obtener experiencia laboral y luego seguir estudiando (postgrado).	1	27	3,70	1	2	50,00	2	29	6,90
	Especialización en pedagogía para realizar clases en Educación Media.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	No se tenía mucha claridad, por lo que se termina definiendo muy al final de la carrera y se opta por seguir el postgrado.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
		Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
Pregunta 1	Respuestas principales	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Durante su pregrado, qué planes tenía para cuando finalizara su carrera ?	Continuar estudios de postgrado.	3	6	50,00	3	11	27,27	6	17	35,29
	Obtener un trabajo, en el servicio público, universidad o industria.	2	6	33,33	5	11	45,45	7	17	41,18
	Continuar estudios en otra carrera.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Obtener experiencia laboral y luego seguir estudiando (postgrado).	1	6	16,67	3	11	27,27	4	17	23,53
	Especialización en pedagogía para realizar clases en Educación Media.	0	6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	No se tenía mucha claridad, por lo que se termina definiendo muy al final de la carrera y se opta por seguir el postgrado.	0	6	0,00		11	0,00	0	17	0,00

		Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
Pregunta 2	Respuestas principales	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Por qué razón postuló a un programa de postgrado?	Desarrollo de carrera de investigación y docencia en academia.	18	27	66,67	2	2	100,00	20	29	68,97
	Mejores perspectivas económicas.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Por dificultad para encontrar trabajo como licenciado y debido a que el paso a seguir más seguro es el doctorado.	4	27	14,81		2	0,00	4	29	13,79
	Para obtener aprendizajes mas tecnicos y especificos.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Para vivir en el extranjero.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Porque resulta una ventaja competitiva ya que permite incrementar el grado de empleabilidad.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
		Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
Pregunta 2	Respuestas principales	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Por qué razón postuló a un programa de postgrado?	Desarrollo de carrera de investigación y docencia en academia.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Mejores perspectivas económicas.	2	6	33,33		11	0,00	2	17	11,76
	Por dificultad para encontrar trabajo como licenciado y debido a que el paso a seguir más seguro es el doctorado. (magister)	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Para obtener aprendizajes mas tecnicos y especificos.		6	0,00	7	11	63,64	7	17	41,18
	Para vivir en el extranjero.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Porque resulta una ventaja competitiva ya que permite incrementar el grado de empleabilidad.	2	6	33,33	4	11	36,36	6	17	35,29

		Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
Pregunta 3	Respuestas principales	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Por qué razón postuló a una beca de postgrado?	Para financiar el programa y tener disponibilidad completa para el programa.	10	27	37,04	1	2	50,00	11	29	37,93
	No había otra opción de financiamiento.	10	27	37,04	1	2	50,00	11	29	37,93
	Por el pago de manutención (sueldo) que da la beca.	5	27	18,52		2	0,00	5	29	17,24
	Por inexistencia de postgrado a nivel nacional.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	No responde / Otros	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
		Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
Pregunta 3	Respuestas principales	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Por qué razón postuló a una beca de postgrado?	Para financiar el programa y tener disponibilidad completa para el programa.	2	6	33,33	1	11	9,09	3	17	17,65
	No había otra opción de financiamiento.	3	6	50,00	8	11	72,73	11	17	64,71
	Por el pago de manutención (sueldo) que da la beca.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Por inexistencia de postgrado a nivel nacional.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	No responde / Otros	1	6	16,67	2	11	18,18	3	17	17,65

Pregunta 4	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Durante su pregrado qué oportunidades esperaba tener para cuando finalizó su carrera?	Oportunidad de postulación a programa de postgrado y becas.	14	27	51,85	1	2	50,00	15	29	51,72
	Conseguir un trabajo, ya sea en el ámbito: privado, académico o servicio público.	4	27	14,81	1	2	50,00	5	29	17,24
	Seguir postgrado idealmente en el extranjero o en Chile, para seguir en la academia.	4	27	14,81		2	0,00	4	29	13,79
	Continuar carrera profesional.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	No habian muchas expectativas	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Trabajo con buena remuneración y con posibilidad de estudiar un programa de postgrado de alto prestigio.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
Pregunta 4	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Durante su pregrado qué oportunidades esperaba tener para cuando finalizó su carrera?	Oportunidad de postulación a programa de postgrado y becas.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Conseguir un trabajo, ya sea en el ámbito: academico.	1	6	16,67	4	11	36,36	5	17	29,41
	Seguir postgrado idealmente en el extranjero o en Chile, para seguir en la academia.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Continuar carrera profesional.	1	6	16,67	5	11	45,45	6	17	35,29
	No habian muchas expectativas	2	6	33,33		11	0,00	2	17	11,76
	Trabajo con buena remuneración y con posibilidad de estudiar un programa de postgrado de alto prestigio.	1	6	16,67	2	11	18,18	3	17	17,65

Pregunta 5	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Logró cumplir con las alguna de las oportunidades que esperaba tener para después de su pregrado?, ¿Por qué sí?, ¿Por qué no?	Se obtuvo la beca de postgrado para realizar programa de postgrado.	21	27	77,78		2	0,00	21	29	72,41
	Se pudo realizar postgrado en Chile y/o en el extranjero	2	27	7,41	2	2	100,00	4	29	13,79
	Obtener trabajo en privado/publico		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Se logró trabajar en universidad y/o consultora (sin salario estable).	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Conseguir buenos trabajos, acordes a mis intereses y necesidades.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Oportunidades para insertarse fácilmente en el mercado laboral, en una de las áreas de interés.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Se logró entrar a un programa de postgrado de prestigio manteniendo la actividad laboral.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
No responde	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45	
Pregunta 5	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Logró cumplir con las alguna de las oportunidades que esperaba tener para después de su pregrado?, ¿Por qué sí?, ¿Por qué no?	Se obtuvo la beca de postgrado para realizar programa de postgrado.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Se pudo realizar postgrado en Chile y/o en el extranjero	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Obtener trabajo en privado/publico	3	6	50,00	3	11	27,27	6	17	35,29
	Se logró trabajar en universidad y/o consultora (sin salario estable).		6	0,00	2	11	18,18	2	17	11,76
	Conseguir buenos trabajos, acordes a mis intereses y necesidades.		6	0,00	2	11	18,18	2	17	11,76
	Oportunidades para insertarse fácilmente en el mercado laboral, en una de las áreas de interés.	1	6	16,67	3	11	27,27	4	17	23,53
	Se logró entrar a un programa de postgrado de prestigio manteniendo la actividad laboral.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
No responde		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00	



Pregunta 6	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a un programa de postgrado (Magister o Doctorado)?	Cupos disponibles en la universidad de interés.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Facilidades de pago y/o descuentos de arancel si no había beca.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Se esperaba claridad en los requerimientos y reglas del proceso de postulación.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Que el postgrado fuese de excelencia con buen claustro de profesores y con alta tasa de adjudicación de becas.	8	27	29,63	1	2	50,00	9	29	31,03
	Buena calidad de los programas de postgrado en áreas donde el país no tiene programas especializados.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Igualdad de condiciones entre todos los postulantes.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Calidad de programas, información disponible, comunicación fluida con los programas, facilidad y claridad en temas de postulación.	6	27	22,22	1	2	50,00	7	29	24,14
	Asesoría en proceso de postulación a los programas y becas.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	No responde / Otra	4	27	14,81		2	0,00	4	29	13,79

Continuación Pregunta 6.

Pregunta 6	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a un programa de postgrado (Magister o Doctorado)?	Cupos disponibles en la universidad de interés.	1	6	16,67	1	11	9,09	2	17	11,76
	Facilidades de pago y/o descuentos de arancel si no había beca.	1	6	16,67	3	11	27,27	4	17	23,53
	Se esperaba claridad en los requerimientos y reglas del proceso de postulación.		6	0,00	1	11	9,09	1	17	5,88
	Que el postgrado fuese de excelencia con buen claustro de profesores y con alta tasa de adjudicación de becas.	1	6	16,67	1	11	9,09	2	17	11,76
	Buena calidad de los programas de postgrado en áreas donde el país no tiene programas especializados.	1	6	16,67	1	11	9,09	2	17	11,76
	Igualdad de condiciones entre todos los postulantes.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Calidad de programas, información disponible, comunicación fluida con los programas, facilidad y claridad en temas de postulación.		6	0,00	1	11	9,09	1	17	5,88
	Asesoría en proceso de postulación a los programas y becas.		6	0,00	1	11	9,09	1	17	5,88
	No responde / Otra	1	6	16,67	1	11	9,09	2	17	11,76

Pregunta 7	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a una beca de postgrado?	Que existiesen cupos de becas en el área de estudio. Oferta económica Atractiva.	4	27	14,81		2	0,00	4	29	13,79
	Instrucciones y reglas claras de postulación en página web. Documentos disponibles online. Hacer trámites online.	15	27	55,56		2	0,00	15	29	51,72
	Comprensión respecto de la realidad del investigador en el extranjero y en Chile	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Transparencia en el proceso y además igualdad de condiciones para todos los postulantes y criterios de selección claros.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Confiablez y rapidez en la entrega de los resultados.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Mejores condiciones en cuanto al idioma, posibilidades de incrementar capacidades.		27	0,00	1	2	50,00	1	29	3,45
	Mayor exigencia en postulación.	1	27	3,70	1	2	50,00	2	29	6,90
	Otra / No responde	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
Pregunta 7	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones esperaba usted que se dieran al momento de postular a una beca de postgrado?	Que existiesen cupos de becas en el área de estudio. Oferta económica Atractiva.		6	0,00	3	11	27,27	3	17	17,65
	Instrucciones y reglas claras de postulación en página web. Documentos disponibles online. Hacer trámites online.	3	6	50,00	2	11	18,18	5	17	29,41
	Comprensión respecto de la realidad del investigador en el extranjero y en Chile	1	6	16,67	1	11	9,09	2	17	11,76
	Transparencia en el proceso y además igualdad de condiciones para todos los postulantes y criterios de selección claros.		6	0,00	2	11	18,18	2	17	11,76
	Confiablez y rapidez en la entrega de los resultados.	1	6	16,67	1	11	9,09	2	17	11,76
	Mejores condiciones en cuanto al idioma, posibilidades de incrementar capacidades.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Mayor exigencia en postulación.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Otra / No responde	1	6	16,67	2	11	18,18	3	17	17,65

Pregunta 8	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades esperaba usted que se dieran al momento de finalizar su programa de postgrado?	Que existan plazas de trabajo en universidades.	3	27	11,11	2	2	100,00	5	29	17,24
	Cupos y becas de postdoctorado.	15	27	55,56		2	0,00	15	29	51,72
	Trabajar en: el sector productivo (industria), en el privado (consultora) o en el público.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Oferta de continuar postgrado atractiva.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Programas de inserción laboral y fomento a la descentralización.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Oportunidades laborales con sueldos mayores a los esperados al finalizar el pregrado.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	No responde	7	27	25,93		2	0,00	7	29	24,14
Pregunta 8	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades esperaba usted que se dieran al momento de finalizar su programa de postgrado?	Que existan plazas de trabajo en universidades.	2	6	33,33		11	0,00	2	17	11,76
	Cupos y becas de postdoctorado.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Trabajar en: el sector productivo (industria), en el privado (consultora) o en el público.	1	6	16,67	4	11	36,36	5	17	29,41
	Oferta de continuar postgrado atractiva.	1	6	16,67	2	11	18,18	3	17	17,65
	Programas de inserción laboral y fomento a la descentralización.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Oportunidades laborales con sueldos mayores a los esperados al finalizar el pregrado.	1	6	16,67	1	11	9,09	2	17	11,76
	No responde / Otra	1	6	16,67	3	11	27,27	4	17	23,53

Pregunta 9	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades, de todas las que esperaba que se produjesen, se cumplieron? (Responder con respecto a la pregunta N° 8)	Realizar un postdoctorado.	9	27	33,33		2	0,00	9	29	31,03
	Ingresar a un doctorado		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Trabajar en investigación o Ues.	4	27	14,81	1	2	50,00	5	29	17,24
	Ninguna.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Trabajar en ambito privado o publico	0	27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	No responde	11	27	40,74	1	2	50,00	12	29	41,38
Pregunta 9	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades, de todas las que esperaba que se produjesen, se cumplieron? (Responder con respecto a la pregunta N° 8)	Realizar un postdoctorado.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Ingresar a un doctorado		6	0,00	2	11	18,18	2	17	11,76
	Trabajar en investigación o Ues.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Ninguna.	1	6	16,67	2	11	18,18	3	17	17,65
	Trabajar en ambito privado o publico	2	6	33,33	1	11	9,09	3	17	17,65
	No responde / Otras	2	6	33,33	6	11	54,55	8	17	47,06

Pregunta 10	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si está actualmente en un programa)	Oportunidad de tener cursos de pregrado a cargo.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Becas para: pasantías, desarrollo de tesis.	12	27	44,44	1	2	50,00	13	29	44,83
	Oportunidad de desarrollar tesis: en otras universidades, en el extranjero, en sector privado o sector público.	1	27	3,70	1	2	50,00	2	29	6,90
	Oportunidad de cambiar de línea de investigación.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Oportunidades para realizar prácticas en el ámbito laboral.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Oportunidades para abrir líneas de investigación que no han sido abordadas por el programa.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	No responde	12	27	44,44		2	0,00	12	29	41,38
Pregunta 10	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si está actualmente en un programa)	Oportunidad de tener cursos de pregrado a cargo.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Becas para: pasantías, desarrollo de tesis.	2	6	33,33	3	11	27,27	5	17	29,41
	Oportunidad de desarrollar tesis: en otras universidades, en el extranjero, en sector privado o sector público.		6	0,00	1	11	9,09	1	17	5,88
	Oportunidad de cambiar de línea de investigación.	1	6	16,67	1	11	9,09	2	17	11,76
	Oportunidades para realizar prácticas en el ámbito laboral.		6	0,00	2	11	18,18	2	17	11,76
	Oportunidades para abrir líneas de investigación que no han sido abordadas por el programa.		6	0,00	1	11	9,09	1	17	5,88
	No responde / Otras	3	6	50,00	3	11	27,27	6	17	35,29

Pregunta 11	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades considera que eran necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Sólo si ya finalizó su programa)	Becas para: pasantías, congresos, para apoyo de tesis y/o investigación.	8	27	29,63		2	0,00	8	29	27,59
	Becas reajustables.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Posibilidad de realizar estudios con otras disciplinas.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Becas de arancel acordes con el contexto real diferenciadas de la manutención.		27	0,00	1	2	50,00	1	29	3,45
	Oportunidad de colaborar con diferentes instituciones o investigadores.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Capacitación de alto nivel en un segundo idioma.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	No responde / Otros	12	27	44,44	1	2	50,00	13	29	44,83
Pregunta 11	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades considera que eran necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Sólo si ya finalizó su programa)	Becas para: pasantías, congresos, para apoyo de tesis y/o investigación.	2	6	33,33		11	0,00	2	17	11,76
	Becas reajustables.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Posibilidad de realizar estudios con otras disciplinas.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Becas de arancel acordes con el contexto real diferenciadas de la manutención.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Oportunidad de colaborar con diferentes instituciones o investigadores.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Capacitación de alto nivel en un segundo idioma.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	No responde / Otros	4	6	66,67	11	11	100,00	15	17	88,24

Pregunta 12	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si está actualmente en un programa)	Accesibilidad de espacios (oficinas), infraestructura y material para realizar la tesis.	2	27	7,41	1	2	50,00	3	29	10,34
	Disponibilidad por parte del programa de doctorado en cuanto a colaboración y guía durante la tesis.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Buen claustro de profesores.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Igualdad de beneficios y retribuciones para becas.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Buena gestión de becas.	5	27	18,52	1	2	50,00	6	29	20,69
	El respeto de los tiempos académicos en cuanto al conflicto ideas vs productividad.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Administración eficiente y atenta a las necesidades de los investigadores, por parte de escuelas.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	No responde / Otros	14	27	51,85		2	0,00	14	29	48,28



Continuación Pregunta 12.

Pregunta 12	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones considera que son necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si está actualmente en un programa)	Accesibilidad de espacios (oficinas), infraestructura y material para realizar la tesis.		6	0,00	3	11	27,27	3	17	17,65
	Disponibilidad por parte del programa de doctorado en cuanto a colaboración y guía durante la tesis.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Buen claustro de profesores.		6	0,00	1	11	9,09	1	17	5,88
	Igualdad de beneficios y retribuciones para becas.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Buena gestión de becas.	1	6	16,67	2	11	18,18	3	17	17,65
	El respeto de los tiempos académicos en cuanto al conflicto ideas vs productividad.		6	0,00	1	11	9,09	1	17	5,88
	Administración eficiente y atenta a las necesidades de los investigadores, por parte de escuelas.		6	0,00	2	11	18,18	2	17	11,76
	No responde / Otros	4	6	66,67	2	11	18,18	6	17	35,29

Pregunta 13	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones considera que eran necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si finalizó su programa)	Buena gestión de becas en cuanto a la solicitud de datos y pagos.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Mejor calidad de las becas.	1	27	3,70	1	2	50,00	2	29	6,90
	Cumplimiento de contratos.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Mejor comunicación entre investigadores para el desarrollo multidisciplinar.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Un buen guía de tesis.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Condiciones de infraestructura, muebles e insumos para el eficiente desarrollo de tesis.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	No responde	15	27	55,56	1	2	50,00	16	29	55,17
Pregunta 13	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones considera que eran necesarias para desarrollar de buena forma su programa de postgrado? (Solo si finalizó su programa)	Buena gestión de becas en cuanto a la solicitud de datos y pagos.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Mejor calidad de las becas.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Cumplimiento de contratos.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Mejor comunicación entre investigadores para el desarrollo multidisciplinar.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Un buen guía de tesis.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Condiciones de infraestructura, muebles e insumos para el eficiente desarrollo de tesis.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	No responde	3	6	50,00	11	11	100,00	14	17	82,35

Pregunta 14	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué planes tiene para cuando haya finalizado su programa de postgrado. (Sólo si aun está realizando su programa)	Postular a cargos en Universidades para realizar docencia e investigación.	3	27	11,11	2	2	100,00	5	29	17,24
	Postular a programa y becas de doctorado (al finalizar magister).		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Realizar un postdoctorado.	9	27	33,33		2	0,00	9	29	31,03
	Tener trabajo estable en investigación en el ámbito público con sueldo estable.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Tener una familia, o reencontrarse con la familia.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Contrato en organización internacional para el estado.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Trabajar en el ámbito privado o público.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Aportar con el desarrollo de mi tesis, cambiar mi posición de trabajo.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Cursar programas de Diplomas de especialización y cursar un nuevo programa de Magister.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	No responde / Otros	12	27	44,44		2	0,00	12	29	41,38

Continuación pregunta 14.

Pregunta 14	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué planes tiene para cuando haya finalizado su programa de postgrado. (Sólo si aun está realizando su programa)	Postular a cargos en Universidades para realizar docencia e investigación.		6	0,00		11	0,00		17	0,00
	Postular a programa y becas de doctorado (al finalizar magister).		6	0,00	3	11	27,27		17	17,65
	Realizar un postdoctorado.		6	0,00		11	0,00		17	0,00
	Tener trabajo estable en investigación en el ámbito público con sueldo estable.		6	0,00	2	11	18,18		17	11,76
	Tener una familia, o reencontrarse con la familia.		6	0,00	1	11	9,09		17	5,88
	Contrato en organización internacional para el estado.	1	6	16,67		11	0,00		17	5,88
	Trabajar en el ámbito privado o público.	2	6	33,33	3	11	27,27		17	29,41
	Aportar con el desarrollo de mi tesis, cambiar mi posición de trabajo.		6	0,00	1	11	9,09		17	5,88
	Cursar programas de Diplomas de especialización y cursar un nuevo programa de Magister.		6	0,00	1	11	9,09		17	5,88
	No responde / Otros	3	6	50,00		11	0,00		17	17,65

Pregunta 15	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué planes tenía, durante su postgrado, para cuando hubiese finalizado su programa? (Solo si ya finalizó su programa)	Continuar uno o más postdoctorado en el extranjero o en Chile	10	27	37,04		2	0,00	10	29	34,48
	Desarrollar línea investigación.	4	27	14,81		2	0,00	4	29	13,79
	Trabajar en el sector rural-municipal o en empresa privada.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Trabajar y vivir en región.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Postular a un Doctorado.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	No responde / Otra	11	27	40,74	2	2	100,00	13	29	44,83
Pregunta 15	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué planes tenía, durante su postgrado, para cuando hubiese finalizado su programa? (Solo si ya finalizó su programa)	Continuar uno o más postdoctorado en el extranjero o en Chile		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Desarrollar línea investigación.	2	6	33,33		11	0,00	2	17	11,76
	Trabajar en el sector rural-municipal o en empresa privada.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Trabajar y vivir en región.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Postular a un Doctorado.	1			1	11		2	11	18,18
	No responde / Otra	3	6	50,00	10	11	90,91	13	17	76,47

Pregunta 16	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) para cuando finalice su programa de postgrado? (Solo si aun está en su programa)	Contrato en el ámbito público o privado (docencia u otros) o también en el extranjero.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Oportunidad de quedarse en el extranjero. (Estudios o Postdoc)	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Un sector privado dispuesto a captar capital humano avanzado y un sector universitario interesado en el mundo privado.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Oportunidades de trabajo en regiones.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Obtener un trabajo de nivel ejecutivo.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Beca en caso de continuar con el doctorado, flexibilidad laboral para combinar lo académico y profesional.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Oportunidad de ser contratado en una universidad.	7	27	25,93	1	2	50,00	8	29	27,59
	Respeto por la opción de programa de postgrado tomada.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	No responde / Otra	12	27	44,44	1	2	50,00	13	29	44,83

Continuación pregunta 16.

Pregunta 16	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) para cuando finalice su programa de postgrado? (Solo si aun está en su programa)	Contrato en el ámbito público o privado (docencia u otros) o también en el extranjero.		6	0,00	3	11	27,27	3	17	17,65
	Oportunidad de quedarse en el extranjero. (Estudios o Postdoc)		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Un sector privado dispuesto a captar capital humano avanzado y un sector universitario interesado en el mundo privado.		6	0,00	2	11	18,18	2	17	11,76
	Oportunidades de trabajo en regiones.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Obtener un trabajo de nivel ejecutivo.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Beca en caso de continuar con el doctorado, flexibilidad laboral para combinar lo académico y profesional.		6	0,00	2	11	18,18	2	17	11,76
	Oportunidad de ser contratado en una universidad.	2	6	33,33	1	11	9,09	3	17	17,65
	Respeto por la opción de programa de postgrado tomada.		6	0,00	1	11	9,09	1	17	5,88
	No responde / Otra	3	6	50,00	2	11	18,18	5	17	29,41

Pregunta 17	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) cuando haya finalizado su programa de postgrado? (Solo si aun está realizando su programa)	Salario y contratos acordes con los años de estudio y productividad desarrollada.	7	27	25,93		2	0,00	7	29	24,14
	Buen ambiente laboral.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Un correcto funcionamiento de los programas de inserción participativos (injerencia de los beneficiarios).	1	27	3,70	1	2	50,00	2	29	6,90
	Infraestructura en universidades o centros de investigación para seguir una línea de investigación propia.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	No discriminación por sexo en cuanto al trabajo ni salario.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Conocer bien requisitos y bases de becas, plazos de postulación a éstas y a los doctorados, espacios laborales en instituciones de interés.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Mayor estabilidad laboral en las Universidades e incentivos para trabajar en otras regiones del país.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Relación contractual horizontal con los colegas y/o jefes.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Acceso a círculos de investigación ya existentes en Chile.	1	27	3,70	1	2	50,00	2	29	6,90
	No responde / Otra	15	27	55,56		2	0,00	15	29	51,72



Continuación pregunta 17.

Pregunta 17	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
<b>¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) cuando haya finalizado su programa de postgrado? (Solo si aun está realizando su programa)</b>	Salario y contratos acordes con los años de estudio y productividad desarrollada.	1	6	16,67	5	11		17	35,29	
	Buen ambiente laboral.		6	0,00		11		17	0,00	
	Un correcto funcionamiento de los programas de inserción participativos (injerencia de los beneficiarios).		6	0,00	1	11		17	5,88	
	Infraestructura en universidades o centros de investigación para seguir una línea de investigación propia.		6	0,00		11		17	0,00	
	No discriminación por sexo en cuanto al trabajo ni salario.	1	6	16,67		11		17	5,88	
	Conocer bien requisitos y bases de becas, plazos de postulación a éstas y a los doctorados, espacios laborales en instituciones de interés.		6	0,00	2	11		17	11,76	
	Mayor estabilidad laboral en las Universidades e incentivos para trabajar en otras regiones del país.		6	0,00	1	11		17	5,88	
	Relación contractual horizontal con los colegas y/o jefes.		6	0,00	2	11		17	11,76	
	Acceso a círculos de investigación ya existentes en Chile.		6	0,00		11		17	0,00	
	No responde / Otra	4	6	66,67		11		17	23,53	

Pregunta 18	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado? (Solo si ya ha finalizado su programa)	Becas de postdoctorado (con mejoramiento en las bases de postulación de estos).	6	27	22,22	1	2	50,00	7	29	24,14
	Contratos en Universidades	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Cambiar de área para optar a otras oportunidades.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Oportunidades con mejor remuneración.		27	0,00		2	0,00	0	29	0,00
	Existencia de políticas científicas y que estas sean indiferentes de los vaivenes del mercado.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Espacios de diálogo.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	No responde / Otra	15	27	55,56	1	2	50,00	16	29	55,17
Pregunta 18	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué oportunidades considera que son necesarias para desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado? (Solo si ya ha finalizado su programa)	Becas de postdoctorado (con mejoramiento en las bases de postulación de estos).		6	0,00		11	0,00		17	0,00
	Contratos en Universidades		6	0,00		11	0,00		17	0,00
	Cambiar de área para optar a otras oportunidades.	1	6	16,67		11	0,00		17	5,88
	Oportunidades con mejor remuneración.	2	6	33,33		11	0,00		17	11,76
	Existencia de políticas científicas y que estas sean indiferentes de los vaivenes del mercado.		6	0,00		11	0,00		17	0,00
	Espacios de diálogo.	1	6	16,67		11	0,00		17	5,88
	No responde / Otra	2	6	33,33		11	100,00		17	76,47

Pregunta 19	Respuestas principales	Investigadores Doctorado Ciencias Naturales			Investigadores Doctorado Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado? (Solo si ya ha finalizado su programa)	Buen salario para postdoctorado.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Fondos de cooperación científica.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	Estabilidad política.	2	27	7,41		2	0,00	2	29	6,90
	Buena remuneración acorde con los años de estudios.	3	27	11,11		2	0,00	3	29	10,34
	Mas y mejores opciones laborales frente al colapso de Becas Chile.	1	27	3,70		2	0,00	1	29	3,45
	No responde / Otra	17	27	62,96	2	2	100,00	19	29	65,52
Pregunta 19	Respuestas principales	Investigadores Magister Ciencias Naturales			Investigadores Magister Ciencias Sociales			Totales		
		N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Parcial	N° Respuestas	N° Encuestas	% Total
¿Qué condiciones considera necesarias para acceder a las oportunidades que le permitan desarrollar sus planes (o expectativas) ahora que ha finalizado su programa de postgrado? (Solo si ya ha finalizado su programa)	Buen salario para postdoctorado.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Fondos de cooperación científica.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	Estabilidad política.	2	6	33,33		11	0,00	2	17	11,76
	Buena remuneración acorde con los años de estudios.	1	6	16,67		11	0,00	1	17	5,88
	Mas y mejores opciones laborales frente al colapso de Becas Chile.		6	0,00		11	0,00	0	17	0,00
	No responde / Otra	3	6	50,00	11	11	100,00	14	17	82,35