



---

---

# Resultados del Primer Taller Conflictos y Propuestas Para la Investigación en Chile

*Octubre 2016*

---

---

---

## Convocaron:



**C S C Ch**  
Consejo de Sociedades  
Científicas de Chile

FUNDACIÓN  
**POSGRADOS**  
PARA CHILE



  
**FUNDACIÓN  
MÁS CIENCIA**



**CENTRO BAHIA LOMAS**  
TIERRA DEL FUEGO

**CAPIA**  
Centro Acuícola y Pesquero de Investigación Aplicada  
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

  
**Ciicc**  
Centro de Investigación e Innovación para el Cambio Climático  
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

## Organizaron:

*Facultad de Ciencias*

*Facultad de Ciencias Sociales y Comunicaciones*



**UST**  
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

## AGRADECIMIENTOS

---

Este trabajo es fruto del esfuerzo desinteresado de muchos académicos a lo largo de Chile que dedicaron horas valiosas de su tiempo y su experiencia profesional para entregar a sus colegas de todas las áreas del conocimiento un espacio de reflexión sobre el estado de la investigación en el país.

El taller se desarrolló con el apoyo de la Decana de la Facultad de Ciencias de la Universidad Santo Tomás, Dra. Carmen Espoz, quien inmediatamente tuvo el respaldo de los rectores de las sedes: Sr. Exequiel Ramírez (Antofagasta), Sr. Ramiro Truco (La Serena), Sr. José Weiborn (Viña del Mar), Sr. Rolando Kelly (Santiago), Sr. Osmán Garrido (Talca), Sr. Roger Sepúlveda (Concepción), Sr. Víctor García (Osorno), Sra. Laura Bertolotto (Valdivia) y el Sr. Eugenio Larraín (Puerto Montt). Junto con ellos se sumaron los Directores Académicos de cada sede: Jorge Torres, Marcela Damke, Piero Moltedo, Plinio Gecele, Víctor Cancino, Ricardo Neira, María Eliana Lagos, Katherine Hetz y Alberto Augsburger.

El trabajo de coordinación estuvo a cargo de los Directores de los Departamentos de Ciencias Básicas, Directores del Programa de Bachillerato y el apoyo de Coordinadores de Investigación: Yasna León y Cinthia Lazcano en Antofagasta, Marta Moreno y Marcelo Chacana en La Serena, Annelene Heim y Francisco Cuevas en Viña del Mar, Rubén Soto y Karen Balboa en Talca, Denisse Álvarez, Sandra Nicovani y Álvaro Lucio en Concepción, Alexis Santibáñez y Héctor Paves en Osorno, Denisse Haussmann en Valdivia, Luis Balboa e Ivonne Lee en Puerto Montt.

La participación activa de académicos de la Facultad de Ciencias Sociales y Comunicaciones estuvo encabezada por su Decana Macarena Lucar, junto con la coordinadora nacional Graciela Rozas y la directora del Centro Cielo Pamela Caro, quienes lideraron el grupo de facilitadores que guiaron la discusión: Sandra Sandoval, Katrina Melin, Miguel Ángel Ramos y Marcela Pardo en Antofagasta; Miriam Morales y Cesar Delgadillo en La Serena; Sergio Chichizola, Paola Uribe en Viña del Mar; Claudia Daneri, Lorena Armijo, Lourdes Ilizástigui, Juan San Martín, Alejandra Arratia, Francisco Venegas, Lesly Meyer en Santiago; John Molina y Rodrigo Caro en Talca; Karla Lobos Peña, Felipe García Martínez, Alejandra Reyes Reyes y Rodolfo Álvarez en Concepción; Francisco Bravo en Valdivia; Arturo Ayres en Osorno; Lucía Valenzuela, Víctor Ojeda, Germán Monje e Ines Rose en Puerto Montt.

La convocatoria a este evento se realizó con el apoyo del Dr. Jorge Babul, Presidente del Consejo de Sociedades Científicas, el Dr. Fernando Valiente, Coordinador del Movimiento ciudadano Más Ciencia para Chile, Natalia Muñoz y el Dr. Pablo

Mardones, líderes de la agrupación Ciencia con Contrato, la Dra. Karla Henríquez y el Dr. Mauricio Saez de la ANIP, y Francisco Winter Presidente de la Fundación Postgrados para Chile, quienes promovieron fuertemente la participación en este evento entre sus socios.

Queremos agradecer también la colaboración del equipo que compone el Instituto Confucio Universidad Santo Tomás, en especial a Carolina Bravo, quien nos acogió en su sede de Santiago.

De manera personal, quiero agradecer el apoyo de las alumnas de la Escuela de Biotecnología Alicia Meneses, Karina Pizarro, Atiara Fernández, Debbie Silva, Izabook Gutiérrez, Eileen Serrano y Valeria González, quienes nos regalaron un día libre llenas de entusiasmo.

Una mención especial merece el equipo de damas que realizaron el arduo trabajo de análisis y redacción del informe: Karem Celis, Paola Ilabaca y Claudia Daneri de la Universidad Santo Tomás Santiago, y M. Soledad Ugarte del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo. Todas ellas sacaron horas de una apretada agenda laboral y personal para contribuir a este informe.

Finalmente, a todos quienes asistieron, promocionaron y estuvieron atentos al desarrollo de esta actividad, cuyo principal objetivo ha sido contribuir a conectar a los investigadores y científicos chilenos con su país.

Soledad Quiroz Valenzuela

## PRESENTACIÓN

---

El presente documento expone los principales resultados y conclusiones del Taller “Conflictos y Propuestas para la Investigación en Chile”, encuentro realizado a lo largo de todo el país y que contó con la participación de investigadores, académicos y estudiantes de diversas instituciones.

Éste se constituyó en una instancia de reflexión y su propósito principal estuvo centrado en generar espacios de discusión acerca de los grandes tópicos que cruzan el quehacer de la actividad científica y su institucionalidad en el Chile de hoy.

En este sentido, primero se realizó un diagnóstico, evaluando aquellos aspectos y condiciones que los actores consideraron relevantes para la realización de investigaciones en el país; se trataron temas como la formación, infraestructura, financiamiento, contextos normativos/legales, etc. Posteriormente, fueron levantadas las distintas propuestas y recomendaciones acerca de cómo superar aquellas debilidades surgidas durante el diagnóstico realizado. Finalmente, fueron compartidas las expectativas de los participantes sobre las características, responsabilidades, atribuciones, roles, entre otros, que debiese tener el futuro Ministerio de Ciencia y Tecnología.

En este informe se presenta el desarrollo de ideas y elementos concretos que puedan ser utilizados como insumos para la discusión en torno a la futura institucionalidad del nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología. Lo anterior, enriquecido por la mirada de los mismos actores que se verán directa o indirectamente involucrados con la implementación de este importante avance para el modelo de desarrollo de nuestro país.

## Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	ii
PRESENTACIÓN .....	iv
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
DESCRIPCIÓN DEL TALLER .....	6
RESULTADOS PRIMER TEMA: LAS DIFICULTADES Y BARRERAS PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN EN CHILE.....	11
CONTEXTO .....	11
a.    Normativo .....	11
b.    Político.....	11
c.    Administración y Gestión .....	12
FORMACIÓN.....	12
a.    Divulgación Científica .....	12
b.    Profesión del Investigador.....	13
c.    Docencia v/s Investigación.....	13
d.    Trabajo Multidisciplinar .....	13
e.    Inserción Laboral.....	13
INFRAESTRUCTURA.....	14
a.    Centros de Investigación .....	14
b.    Cooperación / Vinculación.....	14
c.    Definición Áreas Prioritarias .....	14
FINANCIAMIENTO.....	15
a.    Estado .....	15
b.    Proyectos de Investigación.....	15
c.    Investigadores Becarios y/o Personal.....	15
RESULTADOS SEGUNDO TEMA: PROPUESTAS PARA FOMENTAR LA INVESTIGACIÓN CHILENA .....	17
CONTEXTO .....	17
a.    En materia de institucionalidad .....	17
b.    En materia de gestión pública.....	19
c.    Cultura .....	22
COMUNIDAD CIENTÍFICA .....	23

a. Atributos generales .....	23
b. Condiciones laborales .....	24
c. Investigación .....	25
<b>RESULTADOS TERCER TEMA: DISCUSIONES ACERCA DEL MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA .....</b>	<b>28</b>
<b>PERFIL DEL FUTURO MINISTRO/A.....</b>	<b>28</b>
a. Formación, conocimiento y experiencia .....	28
b. Competencias técnicas, personales e interpersonales.....	28
<b>PRIORIDADES.....</b>	<b>29</b>
a. Funciones del Mincyt.....	29
b. Fomento de la actividad científica .....	31
c. Regionalización .....	32
d. Articulación ciencia/sociedad-empresa-estado .....	34
e. Condiciones para investigar/términos operativos .....	35
<b>PROYECTOS A IMPULSAR.....</b>	<b>36</b>
<b>PROYECTOS Y ACCIONES A EVITAR.....</b>	<b>37</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>38</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO 1: INSTITUCIONES REPRESENTADAS EN EL TALLER.....</b>	<b>40</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

---

El taller “Conflictos y propuestas para la investigación en Chile” se llevó a cabo en las sedes de la Universidad Santo Tomás de Antofagasta, La Serena, Viña del Mar, Santiago, Talca, Concepción, Osorno, Valdivia y Puerto Montt el 16 de junio de 2016, con el objetivo de reunir a científicos de todas las áreas del conocimiento para expresar sus preocupaciones y propuestas, las que luego serían entregadas a las autoridades.

El taller reunió a cerca de 300 investigadores de universidades privadas y estatales, además de representantes de empresas y organizaciones no gubernamentales y públicas, quienes reflexionaron en torno a tres preguntas: (1) ¿Cuáles son las principales preocupaciones o barreras que identifican los investigadores para realizar investigación?; (2) ¿Cuáles son las propuestas de los investigadores para mejorar las condiciones en que se realiza investigación en Chile?; y (3) ¿Qué esperamos de un futuro Ministerio de Ciencia y Tecnología?.

Las principales barreras mencionadas por los investigadores para realizar ciencia fueron: la excesiva burocracia de los sistemas, la falta de mirada de largo plazo en las políticas públicas y una sensación de desconfianza general hacia quienes evalúan y asignan recursos. Además se releva la necesidad de no reducir la ciencia solo a su aspecto económico, la “precariedad” que existe en regiones y un llamado a tener una perspectiva multidisciplinaria con mirada de género. Se reconoce la baja vinculación de los científicos con la población, con el sector privado e incluso con investigadores de otras áreas.

Un punto importante es el llamado a considerar la actividad de investigación un trabajo, que implique una carrera profesional y condiciones laborales justas, haciendo referencia a la falta de trabajo estable y beneficios como seguros de salud y jubilación. Esto se

suma a la preocupación por la baja empleabilidad y dificultades de inserción de doctores jóvenes. Se plantea como solución la creación de centros regionales estatales para abrir plazas de trabajo y tener acceso a equipamiento sofisticado. También se menciona la necesidad de definir áreas prioritarias de investigación como guía que permita la creación de grupos fuertes, sin desproteger buenos proyectos en áreas no prioritarias y dando énfasis a las necesidades de cada región.

Los investigadores aducen la falta de equipamiento y plazas de trabajo a la baja inversión del Estado en ciencia y tecnología, pero también plantean que se debe revisar los criterios usados en la asignación de recursos. Se señala nuevamente que se deben extender los tiempos del financiamiento.

Cuando se pide que los investigadores entreguen propuestas, se vuelve a mencionar la necesidad de que el Estado tome definiciones respecto del rol de la ciencia en nuestra sociedad, pero que se haga con una mirada de largo plazo y que considere las peculiaridades de las distintas regiones sin encasillar a la ciencia como un insumo puramente económico. En este sentido se ve con buenos ojos la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología, en conjunto con centros regionales de investigación, un centro nacional de ética, un centro nacional de divulgación y entidades que faciliten y coordinen la labor en regiones. Todos ellos con una perspectiva multidisciplinaria.

En materia de gestión pública, se propone examinar qué programas necesitan más recursos y cuáles pueden recibir menos o eliminarse, sin embargo la principal preocupación está en los procesos de adjudicación de fondos concursables. Hay un llamado por mayor transparencia en la evaluación y adjudicación de fondos, con especial preocupación por las comisiones evaluadoras, a quienes se les pide aplicar criterios de equidad de género.

Además de solicitar un aumento en la inversión en ciencia y tecnología por parte del Estado, se piden más incentivos para que las empresas nacionales y extranjeras inviertan más en esta área. Se reitera que toda inversión debería considerar criterios de largo plazo (10 años), regionalización y multidisciplinariedad.

Aunque hay solicitudes por mejorar las capacidades de las agencias que manejan los fondos públicos, lo más relevante es según los investigadores, darle mayor coherencia a la gran cantidad y variedad de concursos disponibles. Los investigadores creen que se debe fomentar la investigación básica y aplicada por igual, así como el trabajo en grupos multidisciplinarios por sobre lo individual. Además, diferenciar en la competencia por fondos a investigadores jóvenes de los consagrados. Para facilitar la interacción entre investigadores se propone crear un repositorio abierto con todas las investigaciones realizadas en el país, y el uso compartido de equipos de alta tecnología.

La valoración y divulgación de la actividad científica se identifican como actividades muy importantes, pero que no pueden abordarse adecuadamente si no mejora la calidad de la educación, en especial en los niveles básicos. Se sugiere entonces vincular más a los investigadores con el sistema escolar junto con promover las actividades de divulgación.

Respecto de la comunidad científica como tal, se plantea la necesidad de promover espacios de interacción y discusión, incluso pasado por la creación de nuevas organizaciones para facilitar la vinculación con otros entes sociales como tomadores de decisiones. Nuevamente se hace hincapié en la necesidad de promover equidad de género a todo nivel, así como el desarrollo de la investigación en regiones, y la necesidad de respetar la normativa vigente en cuanto a las condiciones de trabajo, considerando una remuneración acorde al trabajo realizado.

La institucionalización de una “carrera de investigador” está asociada a diversos aspectos como: incentivar vocaciones científicas, fortalecimiento de la actividad dentro de las universidades, regularizar las condiciones contractuales de los investigadores, y mejorar la asignación de recursos, entre otros.

Por último, cuando se enfoca la reflexión en un futuro Ministerio de Ciencia y Tecnología, una preocupación importante es el perfil del ministro o ministra. Se piensa en una persona con experiencia en investigación, pero que también tenga habilidades políticas. Además debería tener conocimiento de procesos de transferencia, bioética, administración y finanzas. Como características personales se espera que tenga capacidad de liderazgo, negociación y resolución de conflictos; que sea buen comunicador y con visión amplia, inclusiva y de largo plazo.

Se espera que el futuro ministerio incluya a las ciencias sociales, humanidades y artes, aunque no hay acuerdo respecto de la inclusión de la innovación. Se sugiere definir líneas estratégicas prioritarias, temas con financiamiento permanente y crear un fondo para investigación de emergencia. Estas líneas las desarrollaría el ministerio en acciones a corto, mediano y largo plazo, que considere tanto necesidades como capacidades regionales.

Otra función que se espera del ministerio es la coordinación con otros ministerios e instituciones afines, fomentando la investigación colaborativa e interdisciplinaria. Para esto, todos los fondos relacionados con ciencia y tecnología deberían quedar bajo su administración, incluyendo lo que ahora maneja CORFO y el Ministerio de Economía, aunque algunos plantean una instancia de coordinación con CORFO. Dentro del Ministerio de Ciencia y Tecnología deberían crearse estructuras que permitan enfocarse en distintas áreas, por ejemplo: ciencia básica, aplicada, transferencia, divulgación y centros regionales. El

ministerio debería articular y fomentar las relaciones con la sociedad en general, y en particular con las empresas y otros entes del Estado.

Los asistentes esperan que el ministerio fomente la actividad científica protegiendo las condiciones laborales de los investigadores, impulsando la calidad y cantidad de programas de doctorado dentro del país, articulando redes de investigadores y promoviendo la divulgación científica y transferencia tecnológica. Todo esto no sería posible sin incrementar el porcentaje del PIB que se invierte en ciencia y tecnología a niveles más cercanos a la OCDE, ya que se asume que la creación del ministerio tendrá un costo, y no pueden destinarse a ello los fondos dedicados a investigar en todas las áreas, incluyendo artes y humanidades.

En cuanto al resguardo y promoción de la investigación en regiones, se señala la necesidad de generar una estrategia país de ciencia y tecnología con un modelo descentralizado de gestión, promoviendo la autonomía regional en la toma de decisiones y la articulación dentro de cada región con otras seremías. Se sugiere promover la inserción de científicos jóvenes en regiones a través de la creación de centros regionales.

Los investigadores señalan que se debe evitar que el ministerio genere un exceso aún mayor de burocracia, que se dupliquen los financiamientos para los mismos proyectos, o que se entreguen fondos a investigaciones que pueden ser financiadas por el sector privado. Se espera que no haya tráfico de influencias en la toma de decisiones ni falta de transparencia, u otras “malas prácticas”. En resumen, el ministerio debería enfocarse en el resguardo del bien común con una mirada de largo plazo.

## DESCRIPCIÓN DEL TALLER

El taller “Conflictos y Propuestas para la Investigación en Chile” se realizó en nueve sedes de la Universidad Santo Tomás a lo largo de Chile el día jueves 16 de junio de 2016 desde las 8:30 de la mañana y hasta las 14:00 horas aproximadamente. Las sedes participantes fueron: Antofagasta, La Serena, Viña del Mar, Santiago, Talca, Concepción, Osorno, Valdivia y Puerto Montt. La actividad se llevó a cabo en forma paralela en todas las ciudades, convocando a 277 investigadores de todas las áreas.

En cada sede se organizaron grupos de discusión compuestos por un facilitador (psicólogo o trabajador social), una persona encargada de llevar registro escrito de la discusión, y entre 5 y 14 investigadores. En la Tabla 1 se muestra un resumen con el número de participantes y grupos por ciudad.

CIUDAD	ASISTENTES	PORCENTAJE	GRUPOS
ANTOFAGASTA	33	12%	4
LA SERENA	31	11%	3
VIÑA DEL MAR	34	12%	3
SANTIAGO	80	29%	7
TALCA	18	6%	1
CONCEPCIÓN	19	7%	2
OSORNO	16	6%	1
VALDIVIA	15	5%	2
PUERTO MONTT	31	11%	4
<b>TOTAL</b>	<b>277</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>

**Tabla 1:** Resumen del número de asistentes y grupos de discusión formados en cada ciudad. El número de asistentes no considera al facilitador ni al encargado de llevar registro.

En el taller participaron investigadores en distintas etapas de desarrollo de sus carreras: desde estudiantes en carreras relacionadas con la investigación como biotecnología o tecnología médica, hasta profesores titulares de universidades tradicionales. Los asistentes registrados previo al evento se autoclasificaron dentro de cuatro categorías, pudiendo escoger más de una a la vez: estudiante de postgrado, profesor universitario, investigador independiente u otro. Al revisar el resumen de la Tabla 2 podemos decir que la mitad de los asistentes eran profesores universitarios.

Ciudad	Tipo de investigador					Total
	Estudiante de postgrado	Profesor Universitario	Investigador independiente	Otro		
<b>Antofagasta</b>	11	9	2	1	23	
<b>La Serena</b>	0	17	2	2	21	
<b>Viña del Mar</b>	6	19	2	2	29	
<b>Santiago</b>	5	20	7	18	50	
<b>Talca</b>	1	11	3	2	17	
<b>Concepción</b>	4	6	2	4	16	
<b>Osorno</b>	2	10	0	1	13	
<b>Valdivia</b>	3	3	1	3	10	
<b>Puerto Montt</b>	2	10	6	9	27	
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>105</b>	<b>25</b>	<b>42</b>	<b>206</b>	

**Tabla 2:** Resumen del número de asistentes por tipo de investigador y ciudad. Los asistentes se autoclasificaron y podían escoger más de una categoría a la vez.

Respecto de las instituciones representadas, hubo participación de una gran variedad de ellas. Si bien, las universidades estatales y privadas constituyeron el 51% del total, también estuvieron presentes representantes de empresas y organizaciones no gubernamentales (ONGs) como lo muestra la Tabla 3.

<b>Tipo de Organización</b>	<b>Nº</b>	<b>Porcentaje</b>
ONGs	8	17%
Universidad Privada	14	30%
Universidad Estatal	10	21%
Empresa	4	9%
Institución Pública	4	9%
Centro de Investigación	4	9%
Otras	3	6%
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Tabla 3:** Resumen de las instituciones representadas en el taller. ONGs: Organizaciones No Gubernamentales. La lista completa junto con la clasificación de las instituciones se presenta en el

**ANEXO 1: INSTITUCIONES REPRESENTADAS EN EL TALLER.**

En cuanto a la proporción por sexo, hubo una paridad constante entre hombres y mujeres en todas las ciudades. Esta observación es interesante pues se estima que dos tercios de los investigadores chilenos son hombres, por lo que era esperable una mayor proporción de ellos. Algunas ciudades no recogieron detalles de algunos de los participantes, generando leves inconsistencias. El resumen se muestra en la Tabla 4.

Ciudad	Hombres	Mujeres	TOTAL
ANTOFAGASTA	16	16	32
LA SERENA	16	13	29
VIÑA DEL MAR	13	13	26
SANTIAGO	35	32	67
TALCA	10	8	18
CONCEPCIÓN	11	9	20
OSORNO	10	6	16
VALDIVIA	4	4	8
PUERTO MONTT	16	11	27
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>112</b>	<b>243</b>

**Tabla 4:** Participación de hombres y mujeres por ciudad.

Las preguntas sobre las cuales se basó la discusión y reflexión en el taller fueron las siguientes:

1. ¿Cuáles son las principales preocupaciones o barreras que identifican los investigadores para realizar investigación?
2. ¿Cuáles son las propuestas de los investigadores para mejorar las condiciones en que se realiza investigación en Chile?
3. ¿Qué esperamos de un futuro Ministerio de Ciencia y Tecnología?

El resumen de las discusiones generadas se presenta en tres capítulos siguiendo el mismo orden planteado en las preguntas y ordenado por categorías que emergieron del análisis de discurso.

## RESULTADOS PRIMER TEMA: LAS DIFICULTADES Y BARRERAS PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN EN CHILE

---

La primera pregunta que hacía referencia a ¿Cuáles son las principales preocupaciones o barreras que identifican los investigadores para realizar investigación? Esta pregunta dio pie para abrir conversaciones en cada uno de los grupos de trabajo e ir contextualizando y dar base para las siguientes preguntas. A continuación se resumen los principales resultados obtenidos en cada una de las dimensiones que se abordaron en esta conversación.

### CONTEXTO

El contexto donde emergen las principales preocupaciones o barreras que identifican los participantes se dan en el ámbito: Normativo, Político y Administrativo-Gestión. A continuación se detallan los principales puntos de vista presentados en la discusión.

#### a. Normativo

Desde esta perspectiva se hace ver la necesidad de información en relación a los comités de ética institucional y a nivel de CONICYT, respecto de quiénes componen las comisiones evaluadoras y los criterios para la evaluación de los proyectos. A su vez se releva la necesidad de generar oportunidades para que investigadores jóvenes participen de estos comités.

#### b. Político

En cuanto a lo político se plantea que falta una visión a largo plazo para incluir a la ciencia y la tecnología como un eje central en el desarrollo del país, independiente del gobierno de turno. Se hace necesario la reducción de la burocracia y que no se condicione el avance de la ciencia solamente al desarrollo productivo del país.

Las políticas relacionadas con el desarrollo de la ciencia y la tecnología tendrían que tener una mirada integrada, con una perspectiva de género y donde pueda existir una mirada transversal entre la ciencia básica, aplicada y la transferencia.

#### c. Administración y Gestión

La principal temática en esta dimensión, es en relación al aislamiento geográfico, por parte de quienes realizan ciencia fuera de Santiago. Esta se expresa en frases como “las condiciones estructurales son más bien artesanales”.

A su vez se alude al constante cambio por parte de CONICYT a los formularios de postulación y las bases de los concursos, lo cual ha traído como consecuencia la inhabilitación de becarios por ejemplo.

Otra problemática a la cual se hace referencia en esta dimensión, es la sensación de desconfianza en los investigadores con respecto a la evaluación y control de CONICYT, donde los investigadores deben preocuparse por las evaluaciones constantes que en la generación de conocimiento, quitando tiempo de la investigación y otras actividades académicas.

### FORMACIÓN

#### a. Divulgación Científica

En este nivel se expone la falta de vinculación de la ciencia con la población, lo que ha llevado a una “distorsión de la figura del investigador”. Se hace necesaria y evidente una mayor vinculación entre los investigadores y la sociedad.

Se menciona la falta de desarrollo de la educación científica desde la educación preescolar y también la baja vinculación con el mundo privado de los avances científicos como una de las dificultades para realizar divulgación científica más efectiva.

**b. Profesión del Investigador**

Se presenta como una necesidad el impulsar la profesión del investigador. Se expresa falta de formación en investigación en pregrado e instancia que incentive al estudiante universitario optar por la formación en investigación.

**c. Docencia v/s Investigación**

La principal dificultad visualizada por los participantes a este taller es que la realización de la investigación se da en el contexto universitario, donde prima la dedicación a la docencia por sobre el rol de investigador del profesional.

En muchos casos las exigencias contractuales hacen que el investigador tenga que privilegiar la docencia por sobre la investigación, para cumplir con los requerimientos de la institución.

Se sugiere regular la cantidad de horas dedicadas a la docencia y permitir espacio y condiciones para el desarrollo de la investigación.

**d. Trabajo Multidisciplinar**

El trabajo multidisciplinar se considera necesario y valioso, pero no se realiza. Dos aspectos se mencionan como barreras para esta actividad: la falta de competencias e instancias de capacitación para realizar investigación compleja que incluya efectivamente varias disciplinas, y la constante competencia entre científicos para conseguir fondos, lo que incentiva el individualismo.

**e. Inserción Laboral**

Se visibiliza como principal problemática el que no existan políticas de reinserción de profesionales que realizan sus estudios de postgrado en el extranjero, la baja empleabilidad

que tienen los investigadores y las malas condiciones laborales. Faltando políticas claras del estado hacia las universidades para la inserción laboral de los investigadores.

## INFRAESTRUCTURA

### a. Centros de Investigación

Se plantea como necesario generar centros de investigación multidisciplinar con financiamiento basal estable en el tiempo. Estos centros permitirían fortalecer la ciencia, lo cual permitiría la generación de empleos, la inserción de investigadores, la vinculación con la empresa, mejorar la infraestructura existente, y el acceso a equipos sofisticados.

Estos centros deberían ser de carácter estatal y con características de regionales que apunten a los desafíos de cada región.

### b. Cooperación / Vinculación

Se visualiza lo aislado del trabajo del investigador, algunos de los motivos expresados por los asistentes son: sobrecarga de trabajo, ausencia de vínculos entre investigadores de una misma institución, falta de espacios para la cooperación/colaboración, la competencia entre investigadores fomentada por la propia institucionalidad que financia la investigación, todo esto se complejiza si el investigador es de región.

### c. Definición Áreas Prioritarias

Al existir distintas posiciones en torno a la ciencia, se dificulta el desarrollo de ciertas áreas que favorezcan el establecimiento de núcleos de investigación.

Se aprecia falta de definición de áreas de desarrollo, que sean consensuadas entre los distintos actores involucrados con el desarrollo del país, con una visión descentralizada y de mediano a largo plazo.

## FINANCIAMIENTO

### a. Estado

Hay consenso en que existe insuficiente financiamiento para dotar a los investigadores del equipamiento e infraestructura suficiente, se hace necesario el aumentar el número de investigadores, que además perciban por su trabajo remuneraciones acordes con la relevancia del mismo. Es este sentido se señala que el porcentaje del PIB que Chile destina a ciencia y tecnología es muy deficiente para lograr el desarrollo del país.

### b. Proyectos de Investigación

Se expresa la necesidad de reconsiderar los requisitos para postular a fondos. Por ejemplo, un proyecto de investigación internacional pesa menos que un FONDECYT.

También se plantea que existe un problema de diseño estructural en las normativas de adjudicación de proyectos. Por un lado los tiempos para realizar investigación son mayores a los considerados en la duración de los proyectos. Por otra parte se hace notar que se asignan montos muy bajos para recursos humanos.

Se observa la necesidad de abrir nuevas plazas para investigadores, en especial los más jóvenes, y a su vez el aumentar el número de proyectos adjudicados por parte de CONICYT.

Se discute también que por parte de los investigadores existen buenas e innovadoras ideas, pero si estas no encajan en los concursos o líneas existentes, se pierden.

### c. Investigadores Becarios y/o Personal

La principal temática discutida en esta dimensión hace referencia a que los investigadores carecen de garantías básicas: seguridad, tener derecho a salud, previsión, etc.

Faltan las garantías y resguardos laborales como de cualquier trabajador, además existe una excesiva burocracia en el pago de los fondos como por ejemplo la asignación de becas.

Por tanto se aprecia que los investigadores se encuentran en una situación de inestabilidad laboral, sus remuneraciones están asociadas a proyectos de corta duración, estas remuneraciones son bajas y con indefensión previsional, careciendo los investigadores de una carrera profesional.

## RESULTADOS SEGUNDO TEMA: PROPUESTAS PARA FOMENTAR LA INVESTIGACIÓN CHILENA

---

La segunda pregunta del taller se refirió a las propuestas concretas a partir del ejercicio de diagnóstico realizado en la pregunta anterior.

Hubo contenidos con diferentes grados de concretización, desde sugerencias generales hasta propuestas específicas. En las páginas siguientes se trata de dar cuenta, principalmente, de aquellas que tienen el carácter de propuestas concretas con algún grado de operacionalización.

### CONTEXTO

#### a. En materia de institucionalidad<sup>1</sup>

Se ha dividido este punto en los principales grupos de ideas que refieren a los aspectos que se estima debieran considerarse en los espacios de toma de decisiones estratégicas en la materia.

Los grupos de ideas se han ordenado desde las más generales hasta las más concretas.

##### i. Mirada estratégica

Con diferentes formulaciones, este es uno de los aspectos más mencionados en los diferentes grupos de trabajo. Se refiere a la necesidad y relevancia de contar con una mirada estratégica para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país. Los participantes plantean la necesidad de identificar la visión de país que se quiere, los requerimientos específicos y la brecha a salvar.

---

<sup>1</sup> Para estos efectos se entiende institucionalidad como los espacios formales donde existe el poder de tomar decisiones efectivas.

Se hace hincapié en varios componentes, tales como:

- Un diagnóstico claro que permita sostener un plan en el tiempo, en el largo plazo.
- Definir temas país, considerando las particularidades de regiones. Esta petición de articular adecuadamente las prioridades nacionales y políticas públicas con las particularidades locales es un aspecto recurrente en éste y otros temas que surgen a lo largo de la conversación.
- Efectuar una reflexión profunda en torno a la política de ciencia y tecnología, su diseño, los componentes valóricos involucrados y sobre el rol de la ciencia.

Con todo lo anterior, sería posible focalizar recursos en un plan de acción dinámico que pueda abordar aspectos de corto plazo sin perder la visión de largo plazo.

### ii. Legislación y normativa

Se hace referencia explícita a la formulación de una Ley de Ciencia y Tecnología. Incluso un grupo plantea que la actividad científica debe considerarse en la Constitución de la República.

### iii. Ministerio

Si bien el tema del Ministerio se trata específicamente en la pregunta siguiente, la preocupación de los participantes por este aspecto probablemente explica el hecho de que esta inquietud haya surgido en este momento de la conversación.

En términos generales, la mayor parte de las menciones es favorable a su creación como una forma de fortalecer la investigación, el financiamiento y la racionalización de los fondos.

Entre sus atributos hay referencias a la visión transdisciplinaria que debería aplicarse en su diseño, así como su descentralización, identificando niveles regionales o macrorregionales.

#### iv. Centros científico-tecnológicos

Estas entidades parecen tener una muy favorable acogida entre los participantes. En diversas oportunidades se propone su aumento.

La mayor parte de las innovaciones propuestas se refieren al fortalecimiento de la descentralización mediante la generación de nuevos centros. Se plantea la creación de centros regionales estatales con foco en temas locales.

#### v. Otras instituciones

Entre las propuestas formuladas por los grupos, surgen varias iniciativas específicas, tales como:

- Centro Nacional de Ética.
- Centro Nacional de Divulgación.
- Entidades regionales especiales para evaluación.
- Entidades coordinadoras entre las universidades y los actores locales.
- Parques Tecnológicos (concebidos como plataformas interdisciplinarias).

### b. En materia de gestión pública

#### i. Asignación de recursos

Este punto, junto con el siguiente forma parte de los temas más recurrentes en torno a esta pregunta.

Una parte de las propuestas se refieren a destinos específicos de los recursos, ya sea reforzando programas existentes, tales como doctorados, o bien proponiendo líneas nuevas,

tales como fondos regionales y fondos para proyectos independientes. En relación a estos últimos se plantea que dichos fondos podrían redireccionarse a entidades reconocidas por Conicyt.

No obstante, la mayor cantidad de menciones se refieren al mecanismo de asignación de los recursos, donde claramente la mayoría plantea un mecanismo transparente, tanto de asignación como de información de resultados. Incluso se plantea un sistema de control y autocontrol del proceso que cuente con una especie de contraloría para disponer de información de avances.

La demanda por transparencia se identifica a lo largo de todo el proceso de postulación, esto es, desde la publicación de fondos y concursos –se propone una base de datos pública y unificada en la materia-, durante el período de evaluación y en la publicación de los resultados.

Mención especial hay sobre la transparencia y cuidado en el funcionamiento de las comisiones evaluadoras. También hay referencias a criterios de equidad de género y mejorar oportunidades a investigadores de edad.

## ii. Financiamiento

En la mayor parte de los grupos participantes aparece la demanda por mayores recursos, en diferentes magnitudes (1% del PIB, 2% del mismo, estándar OECD). Las únicas referencias al origen de dicho aumento de recursos son un porcentaje de las utilidades del cobre y un royalty a la explotación de recursos naturales.

En cuanto a la participación de las empresas en el financiamiento de la ciencia y la tecnología, hay varias menciones acerca de la importancia de mayores incentivos a lo largo de todo el país, tanto para entidades nacionales como extranjeras.

Nuevamente surge la importancia de la descentralización, tanto en términos de las regiones como de los establecimientos de educación superior.

Se plantea específicamente favorecer los modelos consorciados con financiamiento de 10 ó 20 años.

También, en algunos grupos se explicita la importancia de favorecer a todas las disciplinas.

### iii. Las agencias como contraparte técnica

Hay menciones a la falta de rapidez en la entrega de resultados, así como a la necesidad de un adecuado soporte administrativo.

Específicamente, en cuanto al personal técnico, se plantea la necesidad de aumentar y capacitar al personal ejecutivo de Conicyt. En materia de directivos un grupo planteó que deberían tener una movilidad alta (no más de dos años).

### iv. Instrumentos

La principal familia de comentarios se refiere a la necesidad de revisar la amplia variedad de instrumentos existentes, verificar la coherencia de las respectivas bases, integrar los instrumentos redundantes y así racionalizar el sistema.

Se expone la importancia de financiar temáticas de interés nacional, así como de apoyar la investigación básica y la aplicada.

En algunos grupos se plantea directamente favorecer la investigación colaborativa por sobre la individual, con proyectos articulados y no encapsulados.

En cuanto a Fondecyt, un grupo propone su diversificación por cuanto los investigadores *senior* no deberían competir con los más jóvenes.

También, se sugiere diseñar programas de largo plazo que permitan estabilidad, así como líneas de investigación que consideren diferentes niveles (nacional, regional y local).

#### v. Infraestructura

En este tema se distingue la infraestructura material de la inmaterial. En la primera, un grupo propone un reservorio de equipamiento regional de alta tecnología para uso colaborativo y otro grupo plantea que son las universidades quienes deben hacerse cargo de la infraestructura básica.

Gran parte de los grupos destacan la urgencia de contar con un sistema público de información de investigación realizada con fondos públicos. En algunos casos se habla de una plataforma nacional de proyectos con información abierta que permita la asociatividad entre pares, en otros sólo se hace referencia a un repositorio nacional obligatorio

#### c. Cultura

##### i. Valoración y validación de la actividad científica

Varios grupos plantean la necesidad de favorecer la valoración de la actividad científica. Esto no sólo a nivel masivo y escolar, sino incluso al interior de las universidades.

##### ii. Difusión de la ciencia

Dada la importancia que se le confiere al tema, se propone crear incentivos que la fomenten. Se identifican tres vías en los diferentes grupos: la formación educacional de los investigadores, la existencia de módulos educativos por proyectos y el fomento del periodismo científico.

##### iii. Labor con el sistema educacional

Para fomentar la curiosidad desde los primeros años e incentivar vocaciones de futuros investigadores, los diferentes grupos plantean la importancia de abordar el desafío desde el sistema escolar, aunque sin descuidar el nivel universitario.

Esto implicaría un cambio en el modelo educativo que favorezca la curiosidad y la formación temprana. Se sugiere explotar talentos desde los primeros años y reforzar la formación docente en este ámbito.

## COMUNIDAD CIENTÍFICA

### a. Atributos generales

A continuación, se presentan una serie de propuestas, asociadas a atributos de la comunidad científica propiamente tal, identificadas en la revisión de las conclusiones de los grupos.

#### i. Participación

Se plantea la importancia de promover espacios de interacción y discusión entre los investigadores, así como con otros entes relacionados con la actividad.

Para ello se hace necesario buscar nuevas formas de organización que permitan acceder a instancias en las que se tomen decisiones de políticas públicas en la materia. Incluso un grupo propone la organización de mesas de trabajo conjuntas con representantes del Estado.

Una iniciativa concreta que se formula es la organización de jornadas investigativas nacionales.

#### ii. Organización y articulación

Un grupo plantea generar un mecanismo de articulación de investigadores regionales para fortalecer la organización de la comunidad científica.

También, se expone la necesidad de articular a los miembros de la comunidad científica con su entorno.

### iii. Equidad

Se formula, básicamente, en términos de equidad de género a lo largo de todas las etapas de productividad de los investigadores.

No obstante, también se plantea en cuanto a las diferentes regiones y zonas del país (“resguardar la actividad científica regional”), así como de las especialidades y edades de los investigadores.

### iv. Colaboración

El atributo de la colaboración aparece vinculado a la organización de la comunidad científica y se plantea, básicamente, como un sistema formal de acción conjunta de diferente tipo entre los distintos actores de la comunidad científica.

Se hace referencia a la creación de un sistema colaborativo de la comunidad científica que permita la descentralización y la interconectividad de los diferentes grupos.

Para esto se expone la necesidad de diseñar programas transversales de colaboración, ya sea interdisciplinar, intergeneracional o interinstitucional.

## b. Condiciones laborales

En términos generales, los planteamientos en torno a este tema se refieren a condiciones laborales conformes a la normativa vigente, así como con niveles de remuneraciones acordes a la experticia del investigador.

i. Contrataciones

La mayor parte de los planteamientos en esta materia se refieren al respeto de los derechos laborales de los investigadores, así como a garantizar un nivel de remuneraciones adecuado.

Se menciona la importancia de considerar los casos de investigadores que participan en proyectos durante varios años.

ii. Inserción laboral

Este punto se refiere principalmente a los estudiantes que ya han terminado sus becas, en términos de garantías de un campo laboral al finalizar su formación.

Para ello se plantea el aumento de proyectos de inserción en la academia, las empresas y el sector público.

iii. Becarios

Para quienes están cumpliendo programas de formación de postgrado, las propuestas también van en la línea de la regulación contractual.

Una propuesta es aumentar la variedad de fondos intermedios entre los niveles iniciales y el concurso regular.

También se plantea definir condiciones financieras justas en caso de incumplimiento del contrato.

Se expone la necesidad de hacer más eficiente el sistema de becas.

c. Investigación

Tal vez por ser la actividad de investigación el eje común de los diferentes grupos, en este tema surgen planteamientos que van desde los niveles de formación hasta su foco en

áreas prioritarias, pasando por la creación de la carrera y por atributos tales como la interdisciplinariedad.

i. Formación

En general, los planteamientos sobre este punto se refieren al mejoramiento de la calidad de los programas de formación. Para ello se distingue el mejoramiento de las capacidades docentes propiamente tal, así como el diseño de programas de un nivel más avanzado.

Se hace mención al foco de la especialización con mirada de Estado, además de a la pertinencia curricular.

Para favorecer el desarrollo de capital humano se propone generar herramientas innovadoras para la formación doctoral.

ii. Carrera del investigador

Esta aspiración surge en la mayor parte de los grupos, en gran medida dadas las tensiones que aparecen por el hecho de que la carrera de investigador, en la práctica, está mezclada con –incluso sobrepasada por- la carrera académica.

La creación de esta carrera pasa por el incentivo de las vocaciones de investigación, el destino de fondos específicos de iniciación, el fortalecimiento de la actividad al interior de las universidades, la creación de condiciones formales para su desarrollo al interior de los establecimientos y la creación de un sistema de evaluación permanente para su continuidad.

Una demanda específica se refiere a la atracción de capacidades de investigación a las regiones como una forma de fortalecer las ya existentes.

Un grupo plantea explícitamente triplicar la cantidad de investigadores en el país.

### iii. Áreas prioritarias

Gran parte de los grupos apoya la definición de áreas prioritarias, si bien algunos sugieren que deberían reformularse para ampliar temáticas y hacerse cargo de contextos más amplios.

Un grupo propone distinguir dos grandes líneas: 1) áreas prioritarias generales de las ciencias y 2) áreas prioritarias por regiones.

En general, se plantea la vinculación de áreas prioritarias con las realidades y estrategias regionales. Un grupo sugiere un polo de desarrollo regional para la agroindustria, mientras otro propone un comité consultivo regional que incorpore núcleos de investigadores y representantes de la comunidad.

### iv. Interdisciplinariedad

Varios grupos plantean la importancia de generar conocimiento en forma interdisciplinar, por lo que exponen la necesidad de promover la incorporación de múltiples disciplinas a los diferentes proyectos.

Además, se propone aumentar la cantidad de centros que integren diferentes investigadores de distintas disciplinas en torno a una iniciativa o temática.

## RESULTADOS TERCER TEMA: DISCUSIONES ACERCA DEL MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

---

A continuación se exponen los resultados de la pregunta 3 del taller sistematizados de acuerdo a cuatro aspectos: Perfil del futuro ministro/a, Prioridades del futuro Ministerio de Ciencia y Tecnología, Proyectos a impulsar por el Ministerio, Proyectos y acciones a evitar.

### PERFIL DEL FUTURO MINISTRO/A

Respecto del perfil, los grupos enfatizaron en los aspectos siguientes:

a. Formación, conocimiento y experiencia

Se señala que idealmente el futuro ministro/a debe poseer una carrera universitaria relacionada con ciencia y tecnología o una profesión afín. Además, se espera que tenga estudios de postgrado. Con respecto a su experiencia laboral, se señala que debiese ser una persona con experiencia en el ámbito científico/tecnológico, que se haya desempeñado en la academia y tenga *expertise* en políticas públicas.

Con respecto a su conocimiento, los integrantes de los grupos manifiestan su interés en que el futuro ministro/a tenga conocimiento amplio acerca de la realidad-país en procesos de investigación y conozca específicamente de procesos de transferencia y bioética.

b. Competencias técnicas, personales e interpersonales

Los grupos manifiestan la necesidad de que el futuro ministro/a posea competencias técnicas en el área de gestión administrativa-institucional y financiero-presupuestaria.

Con respecto al aspecto personal e interpersonal, los grupos esperan que el ministro/a sea capaz de: liderar personas, posea capacidad negociadora y pueda manejar conflictos, sepa

comunicar de modo eficaz, tenga manejo político y posea una visión amplia, inclusiva y de largo plazo.

En lo referente a sus características personales, los grupos esperan que el ministro/a sea una persona transparente y proba.

## PRIORIDADES

Acerca de las prioridades de las que el futuro ministerio debiese ocuparse, éstas se relacionan a los aspectos siguientes:

a. Funciones del Mincyt

i. Plano político-estratégico

Los grupos esperan que el ministerio diseñe y ejecute políticas en los ámbitos de ciencia y tecnología. No existe consenso respecto de la inclusión de la Innovación en el nuevo ministerio, pero sí se asume la inclusión de las Ciencias Sociales, Artes y Humanidades.

Los investigadores sugieren definir o crear líneas estratégicas prioritarias de investigación. Esto sin desmerecer la necesidad de generar listados de temas con financiamiento permanente (sismos, marea roja, etc), así como incluir fondos para investigación en temas de emergencia. En este contexto, los fondos y líneas de investigación estarían dentro de una política científica integral, formando parte de una visión estatal para el desarrollo de la investigación que influyera en el modelo de desarrollo del país, con acciones a corto, mediano y largo plazo. Las prioridades se definirían con un diagnóstico que pesquise necesidades y capacidades instaladas (basadas en indicadores regionales y nacionales), además de identificar las barreras en ciencia y tecnología que dificulten su ejecución.

También se plantea la necesidad de generar instancias de coordinación efectiva entre ministerios e instituciones afines y propender al desarrollo de una investigación más colaborativa e interdisciplinaria, fomentando la participación y evitando la competencia por los fondos.

Se sugiere, también, que el accionar del ministerio sea autónomo y no esté supeditado al gobierno de turno.

*ii. Plano administrativo/financiero*

Se plantea que el Mincyt debiese gestionar todas aquellas instancias de financiamiento relacionadas a la ciencia y la tecnología que dependen de otras entidades (p.e., las que dependen del Ministerio de Economía, CONICYT, CORFO, etc.), evitar intermediarios y resguardar la entrega eficiente y adecuada de recursos financieros sin seguir criterios economicistas.

*iii. Funciones relacionadas con la estructura, organización o estrategia del Mincyt*

Los grupos sostienen que la estructura y organización del Ministerio debiese apuntar a posibilitar el desarrollo de la investigación y propender a la articulación de las distintas unidades.

En los aspectos de operación, se señala que el Ministerio debiese priorizar la creación de subsecretarías que administren áreas de ciencias básicas e innovación. Incluso se sugiere generar cinco grandes estructuras: Ciencias Básicas, Ciencias Aplicadas, Transferencia Tecnológica, Difusión y Centro de Investigación de Excelencia Regional.

Con respecto a la Innovación, algunos grupos plantean que ésta debiese ser un ámbito de responsabilidad de CORFO, complementando su trabajo, generando estrategias de desarrollo, mejorando la fiscalización; sin embargo, otros grupos sostienen lo contrario.

b. Fomento de la actividad científica

i. Formación

En los aspectos relacionados con la formación, los grupos sugieren que el Mincyt debiese priorizar aspectos relacionados con la potenciación de la dictación de doctorados en todo el país, impulsando la formación de capital humano avanzando. Además, se sugiere mejorar los sistemas de catastros de investigadores e investigaciones que se realizan en el país. Otro punto relevado fue la responsabilidad que le debe caber al Mincyt en la divulgación científica y transferencia tecnológica.

ii. Condiciones laborales, inserción y articulación entre investigadores

En este punto se sugiere que las prioridades debiesen tender a solucionar la situación de retorno masivo de científicos formados con Beca Chile en el extranjero (creación de institutos, aumentar el porcentaje del PIB para la ciencia).

Otras de las prioridades sugeridas se refieren a generar instancias que permitan mantener conectados a todos los científicos del país en las distintas áreas del conocimiento y articular una red de investigadores en los distintos niveles (desde tesistas en adelante).

iii. Inversión/financiamiento para el fomento en actividad científica

En aspectos de inversión y financiamiento, el fomento de la actividad científica es vista a través del aumento del porcentaje del PIB dedicado exclusivamente a la actividad científica. En este punto se propone alcanzar los niveles de la OCDE.

Se plantea destinar fondos exclusivamente al fomento de la investigación y no a la creación del Ministerio. Se sugiere que estos fondos sean destinados al desarrollo, tanto de la actividad científica, como de tecnologías en un amplio espectro, incorporando las Ciencias Sociales, Humanidades y Artes.

iv. Relación con otras entidades

Se plantea que una de las prioridades es articular y vincularse de manera efectiva con ministerios nacionales e internacionales, mejorando aspectos de cooperación internacional y generar proyectos en conjunto con otros organismos.

En particular, articular prioridades con el Mineduc para fomentar la Ciencia y Tecnología en los programas de educación en distintos niveles.

c. Regionalización

Entre las prioridades expresadas se encuentran aspectos relacionados con la generación de una institucionalidad que desarrolle la actividad científica en regiones y que considere las necesidades locales.

i. Institucionalidad

Se señala la necesidad de generar una estrategia país de Ciencia y Tecnología con un modelo descentralizado de gestión y con expresiones regionales. Los grupos sostienen la necesidad de una institucionalidad que articule la investigación, a nivel nacional y regional, y que promueva la autonomía regional en la definición de focos de investigación.

El fomento de la actividad científica en regiones se plasma en la creación de políticas de descentralización en la adjudicación de proyectos, adecuándolos a la realidad de cada

región, como forma de potenciar la investigación local y orientándola a desafíos regionales a través de la distribución de recursos y de capital humano

Se plantea la necesidad de generar canales de transmisión para recoger los requerimientos científicos de cada región. Junto con esto se, sugiere la creación de un comité científico, que opere en conjunto con la seremías, como articuladores de polos científicos de desarrollo y la inclusión de directores regionales. Además, se propone crear grupos de asesores (investigadores) a nivel regional para orientar la distribución de recursos, aplicación de normativas y líneas de acción.

ii. Inversión/financiamiento

Se plantea la necesidad de generar un Plan de Inversión equitativo a nivel nacional, con mirada de largo plazo, y se enfatiza la necesidad de inyectar recursos para investigación en macrozonas del país, descentralizando los recursos

En materia de inversión en infraestructura se sugiere la creación de Centros Regionales de Investigación e Información de la Investigación acorde con las necesidades de ésta.

iii. Inserción laboral de científicos

Se sugiere introducir incentivos en regiones para que se logre movilizar a los becarios que retornan principalmente a Santiago a desarrollar investigación científica y tecnológica de primer nivel.

**d. Articulación ciencia/sociedad-empresa-estado**

Entre las prioridades manifestadas en materia de relación y articulación Ciencia-sociedad-empresa-Estado, se levantó la información siguiente:

**i. Articulación Ciencia-sociedad**

Con fines de divulgación y difusión de la ciencia, se sugiere establecer una base de datos histórica de investigadores e investigaciones, así como mejorar los procesos de difusión de productos de investigaciones generados con fondos públicos. Los grupos levantan la necesidad de posicionar la ciencia como vehículo del desarrollo a nivel regional y nacional, así como dentro de la sociedad a través de la educación. Además, se plantea promover el diálogo entre científicos y sociedad con el propósito de que ésta comprenda y valore la Ciencia y Tecnología como vía para alcanzar el desarrollo del país.

**ii. Articulación Ciencia-empresa**

En aspectos relacionados con la inserción laboral de científicos, los grupos manifiestan que entre las prioridades del Ministerio debiese encontrarse aquella de promoción de la participación de la empresa privada en la contratación de RR.HH. avanzados, generando sistemas de inserción del capital humano en el sector privado. Consideran, además, la necesidad de fortalecer y gestionar los nexos entre la academia, la industria y la sociedad, mejorando también las políticas de participación de entes privados en el desarrollo de la investigación.

**iii. Articulación Ciencia-Estado**

Con respecto a la relación con el Estado, los participantes señalan la necesidad de generar instancias de participación de carácter consultivo y resolutivo en cuanto a las

decisiones. Además se sugiere que el Mincyt apoye técnicamente a otros ministerios en temas que requieran de la asesoría en Ciencia y Tecnología.

#### e. Condiciones para investigar/términos operativos

Con respecto a las condiciones de la investigación en Chile, los grupos manifiestan la necesidad de optimizar el acceso a la información a través de la introducción de mejoras en plataformas informáticas y repositorios, así como, también, aumentar la accesibilidad a las publicaciones vía liberación de algunas de éstas.

Respecto de las condiciones laborales de los investigadores, se plantea como prioritario que el nuevo ministerio genere y garantice una carrera científica para los investigadores (p.e., el caso argentino, donde investigadores no son contratados por universidades, sino por Conicet). Además, se formulan inquietudes sobre aspectos relativos al resguardo de la previsión social dentro de los proyectos, así como la necesidad de actualizar y regular condiciones asociadas a la investigación en Chile, desde las formas de contratación de científicos en periodo de formación hasta investigadores senior.

Acerca de las condiciones en materias de concursos y proyectos, los grupos manifiestan la necesidad de flexibilizar ciertas normas en tiempos y fechas, así como revisar requisitos en materia de edad, a la vez que velar por la igualdad de oportunidades en el acceso a la investigación.

Los grupos relevaron la idea de la creación de una Superintendencia de Ciencia y Tecnología que vele por aspectos éticos y de recursos humanos.

## PROYECTOS A IMPULSAR

Con respecto a los proyectos a impulsar por parte del Mincyt, los grupos refieren a que éstos debiesen abarcar Ciencias Básicas y Ciencias Aplicadas, que atiendan a necesidades reales de la gente y de carácter multidisciplinario, proyectos de tipo colaborativo y de interrelación colectiva.

En el ámbito regional, los grupos manifiestan que esperan que el Mincyt se ocupe de impulsar la ciencia para el desarrollo de las macrozonas del país, zonas geográficas débiles y apoyar proyectos regionales vinculados a polos de desarrollo de las mismas, actuales y emergentes.

También, se especifica la promoción de proyectos para el desarrollo de áreas como educación (p.e., incluyendo necesidades educativas especiales, academias de ciencias escolares que fomenten la investigación, proyectos televisivos para educar en ciencia, etc), salud (p.e., referida a tercera edad, alimentación saludable, etc.), economía e industria (p.e., preocupación por aspectos que aporten al valor agregado de las materias primas en el área minera), medio ambiente (p.e., energías renovables, orientados al reciclaje, etc.), ingenierías, ciencias sociales y requerimientos específicos de la ciudadanía.

En cuanto a estrategias y políticas que se espera genere el Mincyt, los grupos señalan que éstas debiesen enfocarse, en términos de infraestructura, a la generación de centros científicos y tecnológicos; en materia financiera, a la inyección de fondos basales para institutos y universidades; en términos de las condiciones de operación de los proyectos, considerar flexibilización de plazos. Además, se espera que la comunidad científica participe en conjunto con el Mincyt en la definición de los proyectos prioritarios a impulsar, lo anterior previa detección, a través de un diagnóstico, de brechas en materia de investigación. Junto a esto, los grupos manifiestan el interés por fortalecer y mantener los proyectos existentes.

## PROYECTOS Y ACCIONES A EVITAR

Con respecto a los proyectos y/o acciones que se espera el Mincyt evite, los grupos refirieron la necesidad de optimizar recursos, evitando: 1) duplicar fondos asignados a Ciencia y Tecnología, 2) réplicas de proyectos, 3) desequilibrios en los costos y 4) financiar proyectos que vayan en beneficio del sector privado y que por ende puedan ser financiados por ese sector.

En cuanto a la optimización de procesos, los grupos levantan la necesidad de evitar el exceso de burocracia en los procesos políticos para la gestión en Ciencia y Tecnología. Relacionado con lo anterior, evitar la duplicidad de información y dificultar el ingreso de proyectos debido a las vías de postulación existentes y a la generación de estructuras complicadas.

En lo relativo a la asignación de recursos, los grupos sostienen que no debe primar el centralismo, la inequidad, la falta de transparencia y el tráfico de influencia. Los grupos esperan que el Mincyt no destine recursos que respondan a intereses de grupos particulares, sino que obedezcan a las necesidades país, así como, también, que no se prioricen algunas instituciones sobre otras o temas de innovación por sobre las ciencias básicas. Además, los grupos manifiestan que debe evitarse la modificación de políticas en el Ministerio frente a los cambios de gobierno.

En lo referente a las condiciones de trabajo, los grupos plantean que debe evitarse la politización de los cargos en el Mincyt y que también se debe prescindir de las “malas prácticas” respecto de las condiciones laborales de quienes participan en proyectos.

Por último, los grupos sostienen la necesidad del compromiso ético y social que debe resguardar el Ministerio.

## RECOMENDACIONES

---

En esta sección se presentan a modo de resumen las propuestas generadas en el taller.

- Incorporar en todos los niveles de planificación y evaluación los criterios de: regionalización, género e inclusión de jóvenes investigadores.
- Definir áreas prioritarias de investigación, con énfasis en las necesidades regionales y mirada de largo plazo.
- Aumentar la transparencia en los procesos de evaluación y adjudicación de fondos públicos, revisando en detalle los requisitos, criterios y procesos involucrados, eliminando redundancias innecesarias, y ajustándolas a las características de cada área del conocimiento.
- Considerar la creación de una “carrera de investigador” para resguardar las condiciones laborales de los investigadores.
- Evaluar los distintos programas, líneas y concursos para darle más coherencia al sistema de financiamiento público de la investigación y disminuir la burocracia.
- Fomentar la investigación colaborativa y multidisciplinaria.
- Mejorar las capacidades de gestión del aparato público.
- Aumentar el financiamiento estatal y privado de la investigación en todas las áreas.
- Crear centros de investigación multidisciplinarios estatales y regionales.
- Crear un Ministerio de Ciencia y Tecnología que tenga una mirada a largo plazo, guiado por una persona con experiencia en investigación y habilidades políticas.
- Entregar al Ministerio de Ciencia y Tecnología la administración de los fondos públicos para la investigación en ciencia básica y aplicada, divulgación y transferencia.

## CONCLUSIONES

---

El taller se convirtió en una instancia de reflexión conjunta para muchos investigadores que deseaban compartir sus ideas y preocupaciones respecto de la situación actual de la ciencia en Chile, y que no habían tenido una oportunidad para presentar sus planteamientos. Con esto fue posible comprobar que las necesidades y preocupaciones de investigadores de las ciencias sociales y humanidades no son tan distintas de las de investigadores de ciencias biológicas y exactas.

Aunque aspectos como el incremento en el financiamiento de la investigación, la disminución de la burocracia y la necesidad de apoyar la inserción de jóvenes investigadores a la fuerza laboral son conocidos, otros sentidos anhelos como las necesidades de la regiones, la creación de una carrera de investigador o una mayor atención para lograr una equidad de género no habían tenido suficiente atención. Algo similar sucede con el reconocimiento por parte de la comunidad de investigadores de crear o fortalecer los lazos con la población, el sector privado y el mismo Estado, en especial cuando se trata de apoyar la educación de los niños y jóvenes.

Es interesante el llamado por mayor transparencia en la evaluación y adjudicación de proyectos, ya que va muy acorde con situaciones similares para todas las organizaciones en el país, reflejando un desarrollo como sociedad en conjunto.

Esperamos que este informe se convierta en el inicio de discusiones más profundas y amplias, que lleven a la formulación de políticas públicas efectivas en pos de la ciencia, el conocimiento y el bien común.

## ANEXO 1: INSTITUCIONES REPRESENTADAS EN EL TALLER

Nº	Instituciones Representadas	Tipo de Organización
1	Asociación Nacional de Investigadores en Postgrado (ANIP)	ONG
2	BioAdvant	Empresa
3	Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso	Centro de Investigación
4	Ciencia con Contrato	ONG
5	Ciprés	ONG
6	Colegio Santo Tomás La Serena	Otras
7	Comisión Chilena de Energía Nuclear	Institución Pública
8	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	Institución Pública
9	Centro de Regulación del Genoma (CRG)	Centro de Investigación
10	Cuadernos de Neuropsicología	Centro de Investigación
11	Departamento Provincial de Educación Elqui	Institución Pública
12	FSP – Puerto Montt	Otras
13	Fundación Chinquihue	ONG
14	Fundación Ciencia y Vida	ONG
15	Fundación Más Ciencia	ONG
16	ICTIO Biotechnologies	Empresa
17	INSOFEM Ltda.	Empresa
18	Instituto de Fomento Pesquero	Institución Pública
19	Más Ciencia para Chile	ONG
20	Núcleo de Biotecnología Curauma	Centro de Investigación
21	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Universidad Privada
22	Pontificia Universidad Católica de Chile	Universidad Privada
23	Sociedad Chilena de Estudios Literarios	ONG
24	Sumak Kawsay SpA	Empresa
25	Universidad Andrés Bello	Universidad Privada
26	Universidad Arturo Prat	Universidad Estatal
27	Universidad Austral de Chile	Universidad Privada
28	Universidad Autónoma	Universidad Privada
29	Universidad Católica de la Santísima Concepción	Universidad Privada
30	Universidad Católica del Norte	Universidad Privada
31	Universidad Central de Chile	Universidad Privada
32	Universidad de Antofagasta	Universidad Estatal
33	Universidad de Chile	Universidad Estatal
34	Universidad de Concepción	Universidad Privada
35	Universidad de La Serena	Universidad Estatal
36	Universidad de Los Lagos	Universidad Estatal
37	Universidad de Minnesota	Otras
38	Universidad de Playa Ancha	Universidad Estatal
39	Universidad de Santiago de Chile	Universidad Estatal
40	Universidad de Talca	Universidad Estatal
41	Universidad de Valparaíso	Universidad Estatal
42	Universidad del Desarrollo	Universidad Privada

<b>Nº</b>	<b>Instituciones Representadas</b>	<b>Tipo de Organización</b>
<b>43</b>	Universidad Mayor	Universidad Privada
<b>44</b>	Universidad Santo Tomás	Universidad Privada
<b>45</b>	Universidad Técnica Federico Santa María	Universidad Privada
<b>46</b>	Universidad Tecnológica Metropolitana	Universidad Estatal
<b>47</b>	Universidad Viña del Mar	Universidad Privada