

MESA INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL

---

14

RE   
POR  
TES

---

Proceso de Diálogos para la Política  
Nacional de Ciencia, Tecnología,  
Conocimiento e Innovación



Ministerio de  
Ciencia,  
Tecnología,  
Conocimiento  
e Innovación

Gobierno de Chile



RE 

POR

TES

---

Proceso de Diálogos para la Política  
Nacional de Ciencia, Tecnología,  
Conocimiento e Innovación



# PENSEMOS! JUNTOS

Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile

MINISTRO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

**Andrés Couve**

SUBSECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

**Carolina Torrealba**

ORGANIZADOR

**Ministerio De Ciencia, Tecnología, Conocimiento E Innovación**

**Oficina Ciencia y Gobierno**

**La Moneda s/n piso 2, ala sur**

**contacto@minciencia.cl**

**minciencia.gob.cl**

Esta es una publicación del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Esta licencia significa que no se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. Usted debe darle crédito a esta obra de manera adecuada, proporcionando un enlace a la licencia, e indicando si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo del licenciente.

# ÍNDICE

---

FICHA TÉCNICA

**Nota Metodológica**

04

**Reflexiones.**

08

# FICHA

# TÉCNICA

---

MESA 14 | INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL  
21 Enero 2020

## NOTA METODOLÓGICA

---

La mesa técnica se organizó en forma de conversación semiestructurada a partir de los componentes principales del tema que estuviesen presentes en el documento marco de la Política de ese momento. Estos fueron resumidos en términos del propósito del eje relacionado y subeje a tratar<sup>1</sup>, con sus respectivas dimensiones<sup>2</sup>, todos ellos en el contexto de las definiciones generales de la Política<sup>3</sup>.

A partir de estos, el énfasis y dinámica de la conversación estuvo a cargo de la persona encargada de su facilitación, definida como tal en función de su liderazgo en el tema. En el caso de la Mesa Técnica de Investigación Individual, esta última fue Paola Cañón, Asesora de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.

Los participantes de la mesa surgen de un primer levantamiento de especialistas en el tema, con trayectoria reconocida por sus pares y previamente vinculados a espacios de participación institucional, quienes accedieron voluntariamente a colaborar.

El contenido de la conversación fue registrado y transcrito para luego ser organizado en función de categorías temáticas relevantes en el transcurso de la conversación y pertinentes para efectos de contribuir a los borradores de la Política de ese momento. Cuando corresponde, se registran las divergencias que pudieron haber surgido.

La forma de presentación de estos contenidos —contenidos asociados a citas<sup>4</sup>— obedece a los requerimientos asociados al proceso de sistematización y evaluación para su incorporación en el texto de la Política. En todos los casos se ha respetado el anonimato de las afirmaciones recopiladas.

1 El eje Fortalecimiento del Ecosistema busca su desarrollo a través de políticas y programas que propicien la calidad de la I+D+i, así como la colaboración permanente entre actores nacionales e internacionales. El subeje Investigación y Desarrollo apunta a generar conocimiento a través de la investigación de excelencia en diferentes áreas del saber, y/o concebir nuevas aplicaciones a partir de este. Promueve la conexión con el mundo, y considera que la generación de conocimiento y su aplicación debe realizarse de forma responsable, considerando aspectos éticos y en constante reflexión sobre las implicancias del avance científico tecnológico en la sociedad. Apoya tanto el desarrollo de la I+D de excelencia guiada por la curiosidad, como la orientada a temáticas que permiten abordar desafíos y oportunidades locales y globales.

2 Iniciativas de I+D, Capacidades institucionales de I+D y Circulación y contribución de la I+D.

3 Contexto, visión, principios, lineamientos, misión y ejes de acción.

4 En todos los casos se ha respetado el anonimato de las afirmaciones.

**Enrique Aliste** Académico Universidad de Chile | **Alexis Aspee** Académico  
Universidad de Santiago de Chile | **Juan José Berger** Director Asociación Nacional  
de Investigadores de Postgrado | **Francisca Blanco** Directora General de  
Investigación Universidad Andrés Bello | **Christian Cancino** Profesor Asociado  
Universidad de Chile | **Valeria de los Ríos** Académica Pontificia Universidad  
Católica de Chile | **Orazio Descalzi** Director de Investigación y Doctorado  
Universidad de Los Andes | **Pablo González** Académico Pontificia Universidad  
Católica de Chile | **Álvaro Lladser** Investigación Principal Fundación Ciencia y

---



Vida | **Jerónimo Maze** Académico Pontificia Universidad Católica de Chile |  
.....  
**Álvaro Olivera** Académico Universidad de Chile | **Julio Parra** Académico  
.....  
Universidad del Bío bío | **Josefina Poupin** Académica Universidad Adolfo Ibáñez |  
.....  
**Johannes Rehner** Subdirector Instituto de Geografía Pontificia Universidad  
.....  
Católica de Chile | **José Rosas** Arquitecto Pontificia Universidad Católica de Chile  
.....  
| **Ricardo Soto** Doctorado en Ciencias Biomédicas Universidad de Chile | **Claudia**  
.....  
**Stange** Académica Universidad de Chile | **Alejandro Valdivia** Académico  
.....  
Universidad de Chile

---

Resultados

---

# REFLEXIONES SOBRE INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL

---

“La Ciencia, la Tecnología, el Conocimiento y la Innovación (CTCI) son agentes transformadores claves para que Chile alcance un desarrollo sostenible e integral. Contribuyen a trazar un camino propio que mejora la calidad de vida de las personas y aporta al desarrollo de los territorios”.

## IDEAS PRINCIPALES<sup>5</sup>

---

### » El sentido de la investigación individual, como la renovación permanente del ecosistema

- A mi me incomoda el lenguaje de ecosistema, pero lo menciono no mas y parto de la pregunta de que es si lo aceptamos (ecosistema de innovación) ¿cuál es el papel de la investigación individual en aquel ecosistema?, y creo que es bastante central y el papel es el recambio, la renovación de la población de ese ecosistema, de que entre lo nuevo. Entonces insisto en eso porque yo en lo personal creo que la investigación individual no puede tener como objetivo mantener grupos y laboratorios. (...) tampoco me parecer que la función de esos ecosistemas es llevar a patentes, llevar a aplicación, llevar a cambiar lo que deberían hacer empresas. (...) sería muy cuidadoso en qué sentido se le puede pedir a la investigación individual. Yo pienso que en el país hay una serie de instrumentos que deberían fortalecerse.

### Lo que plantea la importancia de la acogida de jóvenes que se han perfeccionado

- Si el papel principal de la investigación individual de esos ecosistemas es la renovación claramente el tema principal es cómo manejamos Fondecyt, el regreso de esa cantidad de personas que fueron a estudiar doctorados afuera que vuelven al país. Yo pienso que la tasa de aprobación actual 25 a 30% es una tasa razonable en comparación internacional, no me parece terrible, pero me da terror que por otras razones esta tasa podría

bajar. Porque pienso que esto está en el centro de lo que es la investigación individual y esos proyectos cortos es una posible solución sería muy partidario de eso (...) también uno podría pensar como se hace en muchos otros países que hay ventanas permanentemente abiertas para postular proyectos chicos. Entonces eso aliviaría ese tipo de proceso, sin embargo, habría que tener mucho cuidado en definir perspectivas, esta práctica podría llevar a precarizar aún más la situación de los jóvenes investigadores.

### Y agrega la preocupación por los investigadores destacados, de trayectoria

- Si la idea es renovar claramente uno queda con la pregunta de qué hacer con los investigadores destacados (...) se habían mencionado la posibilidad de un fondo apuntando a investigadores destacados para, por ejemplo, cerrar una carrera completa con la gran obra que representa el legado de ese investigador o incidir directamente en una política pública (...) me imagino que podría haber un instrumento de esa característica que complementa perfectamente la lógica de que los proyectos individuales cumplen mucho más con la lógica de que los ecosistemas se renueven permanentemente eso.
- Entonces en ese sentido creo que es muy importante fortalecer las comunidades científicas en las disciplinas con la diversidad que tenemos entre nosotros, con nuestro lenguaje, con nuestros criterios y eso es

5 Estas ideas fueron identificadas tanto por su presencia significativa en la conversación, como por su novedad y pertinencia para los contenidos de los actuales borradores de la Política. Asimismo, cuando corresponde, se consignan los temas que han generado divergencia. Su forma de presentación responde a que se trata de documentos de sistematización de espacios acotados de diálogo, sin pretensiones de generar textos de síntesis ni acuerdos.

algo que la institucionalidad debería acoger porque no somos todos iguales y la estandarización no es la solución a nuestros problemas, quizás si para la burocracia la estandarización soluciona problemas, pero para la riqueza de las cosas que nosotros vamos a hacer va para camino contrario.

» **Es así como es necesario entender mejor el camino del investigador que necesita el país.**

- es el concepto de factibilidad del diseño de esta política para que esto funcione como un organismo pensando en la vida del investigador, no es posible que haya un mecanismo que esté generando cientos de graduados y que no sea capaz de recibirlos después de 5 – 10 años y en ese sentido creo que hay que introducir el concepto de la vida del investigador
- Yo tengo un poco una visión diferente, sobre las ciencias individuales, lo primero que yo creo que hay que apreciar tremenda biodiversidad de formas de enfrentar de hacer ciencia en los diferentes áreas, yo me doy cuenta que hay algunas áreas o disciplinas en las cuales tu haces un proyecto y lo vas desarrollando y paso a paso, hay otras áreas de la ciencia donde uno realmente es un pirquinero, vas surfеando, vas buscando la veta la persigues, muchas veces sucede que lo que estás haciendo ahora no tiene nada que ver con lo que voy hacer en 6 meses mas y esas son las escalas de tiempo por lo menos en la física, está cambiando demasiado rápido para casarme con algo por 4 años. Y en ese sentido lo que decía Horacio de que quizás un tipo de proyecto en el cual no está financiando necesariamente un proyecto y te juro que quizás para los físicos puede ser complicado, es complicado casarse con el proyecto y a veces tenemos que quedarnos casados con el proyecto justamente cuando la ciencia no está aquí está allá. Ese es un punto súper importante, como lo que decía xxx un tipo de proyecto en que uno financie una persona mas que un proyecto en específico que sería re interesante, y yo creo que sería una gran cosa. Finalmente me gustaría mencionar que un gran proyector en como vas a ir en lo que tu vas hacer, en ese sentido hay que abrir la posibilidad de financiar personas en vez de un proyecto creo que es una buena iniciativa de proyectos individuales.
- Podemos financiar personas cuando la chimenea sea lo suficientemente activa como para que todos puedan llegar a esa posición de visibilidad, hoy en día que hay algunos que puedan llegar, de tener una carrera establecida pero el camino que ellos hicieron no necesariamente es el que les toca seguir ahora la gente que partió porque la competencia hoy es mucho mayor que la que había antes, antes eran menos científicos en Chile no era lo mismo que hoy, entonces hay que trabajar en instrumentos y desarrollar esa carrera a todos y que vayan sacando talentos desde las bases.
- Lamentablemente en la cancha cuando está uno que está recién partiendo y ha hecho su esfuerzo y que presente un proyecto que le hacen unas correcciones y cree que puede ganárselo al año siguiente y al otro año le hacen otras correcciones y así sucesivamente creo que eso no es equidad. Creo que (...tenemos...) una brecha del área de conocimiento que no es adecuada. A mi me da mucha tristeza, hace poco fui y tuve que ser parte de doctorado de acreditación institucional y vi cómo los laboratorios en algunos casos se tienen que desarmar porque los investigadores están esperando un fondo, tienen que ganarse un Fondecyt para poder hacer ciencia. Creo que eso no es posible, estamos en un país en el cual se debieran separar las líneas para efecto de que se puedan desarrollar lo que necesitan, en este caso ya sea en instituto ya sean en universidades para formar capital humano avanzado y así se pueda generar un grupo de trabajo que permita obtener mejores resultados en el futuro.
- Creo que mientras nosotros no seamos capaces de separar estas áreas, formar así como partimos con los Fondecyt de iniciación, seguimos con los proyectos regulares, tener un consolidado de proyectos de investigación y tener avanzado en algún investigador de renombre que necesita fondos, así seríamos un país que realmente pudiéramos generar cosas que son importante tanto para la población como generar conocimiento y estar a la vanguardia de los países con los que hoy día nos tratamos de comparar.

**Reconociendo que la investigación individual nunca es tan individual, lo que le agrega el valor de la asociatividad, pero también puede generar inconvenientes.**

- Hablar esto del proyecto individual, porque al final no lo son (...) están encabezados por una persona, pero generalmente son proyectos que llevan varios grupos que colaboran, sobre todo si queremos promover entes interdisciplinarios.
- Entonces encuentro interesante que veamos también que existe una suerte de dualidad, esta investigación individual bien entendida, porque hay investigadores e investigadoras responsables, también esconden detrás de la realidad que se articulan equipos que son igual de grandes y son los que nosotros hemos visto detrás de proyectos de investigación asociativa sea anillo, Fondef, otros. Son lo que tienden a consolidarse, se genera una suerte de buques insignes que van avanzando muy fuertemente y que han ido dejando de lado importantísimas tareas.
- Creo que hay un pie forzado en nombrar a la investigación como se está haciendo, como investigación individual, como todos sabemos la investigación nunca es individual, no solamente porque existan investigadores asociados a los proyectos, responsables y no responsables, coinvestigadores que tienen también una responsabilidad jerárquica menor y menos reconocida por las instituciones. Yo creo que eso también es un problema, somos todos investigadores, todos tenemos publicaciones, pero si nos queremos asociar la universidad siempre va a privilegiar al responsable y no a los coinvestigadores y me parece una medida pésima también para la economía de los recursos. Si estamos haciendo una investigación con un colega es mejor darle el financiamiento de dos investigadores que darle a dos por separado, pero conviene hacerlo por separado porque la institución va a valorarlo de mejor manera. Eso es un error me parece, en términos de saber donde vamos a poner los recursos.

**Haciéndose cargo de las condiciones laborales, en particular, de los investigadores jóvenes**

- Habría que discutir sobre infraestructura crítica (...) cual es la infraestructura crítica para la investigación... (...) yo vengo de ciencias sociales y yo no tengo ni oficinas para trabajar, para ejecutar un Fondecyt teniendo un investigador con espacio de planta, más encima en una universidad privada, no tenemos espacio para investigar (...) están todos hablando sobre los jóvenes de capital humano avanzado y de cuánto vamos a perder, yo creo que se pierden mucho antes. Porque por ejemplo en mi caso yo no tengo claro si quiero seguir una carrera académica, justamente por lo mismo, porque no veo que haya un futuro auspicioso con las condiciones de vida de esas personas, teniendo en cuenta también que uno no se puede bancarizar. Ustedes reciben un sueldo que las universidades tienen como un salario, pero los investigadores jóvenes en formación recibimos literalmente una mesada. En términos bancarios entonces eso significa que si yo quiero arrendar un lugar, el banco y la inmobiliaria no entienden la esquizofrenia en la que ando. Es loco porque el mundo normal no lo valora de la manera que lo valora el circuito de las investigaciones. Entonces uno gana un sueldo miserable, pero muy honorable para la investigación, y tu vas a otro lado y te dicen que eso no cuenta no sirve para nada.
- Es fundamental que el Fondecyt o como se vaya a llamar tenga lineamientos a nivel de salario para las personas que uno contrata porque también pasa mucho y lo encuentro terrible que hay investigadores que como hay alta demanda de trabajo, pagan las 600 lucas para pagar un asistente y lo ocupan para pagarle a dos y eso no debería ocurrir y debería frenarse.

### Y reconociendo que el investigador individual es multitarea

- (...) un investigador que esté asociado a una universidad es una persona que hacer docencia, tiene que generar una carrera, tiene que tener un equipo de investigación, tiene que tener su laboratorio, tiene que generar sus activos etc. no estoy refiriéndome a ciencias sociales obviamente, pero se requiere muchísimo esfuerzo al comienzo, no hay foco uno tiene que hacer todo y además en la evaluación se le exige todo, no hay confianza tampoco, en el sentido de que se dice " esta persona tiene estos antecedentes, tiene esta tesis, tiene estas publicaciones" sino que además de publicaciones que tiene tal impacto, la jerarquización es extraña, no es la ciencia en si, no hay foco en ciencia, en esto el ministros dijo que uno puede focalizarse en proyectos aplicados o en proyectos por curiosidad, pero sin embargo los de curiosidad también eventualmente terminan siendo calificados por la aplicabilidad, entonces depende de las disciplinas, Pero al final uno está jugando al circo pobre siempre y uno como investigador individual(...) tiene que jugar a todo. Y en el foco de evaluación del proyecto uno tiene que ser bueno en todo más allá de la ciencia misma, entonces yo creo que eso es un poquito perverso, tiene que ver con la cantidad de recursos y cómo filtramos lo que es bueno, excelente y lo que no, pero hay algo ahí.
- Y por otro lado, como lo decía uno de los colegas, es también administrar su proyecto de investigación y esa es una cosa violenta sobre todo muchas veces los criterios también con que se dice "está bien usted gastó el dinero que tenía en cosas correctas" a veces es el criterio es usted no puse le numerito que tenía que poner, la verdad el numerito es modificable, son criterios de contralor de la república.

### » La investigación individual debe reconocer la variedad de lenguajes propios de las diferentes áreas del conocimiento

- Voy hablar por la minoría (las humanidades) sobre el tema de los lenguajes con los que se maneja los proyectos de investigación. No solamente se nos pide hacer de todo, sino que las humanidades y las artes y algunas disciplinas de las ciencias sociales, tenemos que hablar en lenguaje de otras disciplinas, de otras ciencias, porque todos los formularios y las maneras de postular están pensadas para ciencias básicas y no para nuestras disciplinas. Entonces creo que el Fondecyt ha ido avanzando muy rápidamente hacia la estandarización de los formatos, más que hacia una valoración de las disciplinas. Eso no puede ocurrir en el mundo que estamos viviendo ahora, la estandarización no es el camino para poder dar lugar a la innovación, dar lugar a la diferencia es imprescindible que estos formatos se adecuen a la naturaleza de cada disciplina. Creo que el tema del lenguaje es relevante, (aquí el colega mencionaba que le molestaba la palabra "ecosistema" yo he escuchado, la presentación del ministro muchas palabras que a mi me hacen ruido eh... sobre todo viniendo de las humanidades) temas que tienen que ver con la empresa que no tienen nada que ver con las disciplinas nuestras. Es un lenguaje que no hablamos, no tenemos aplicabilidad en esas áreas y creo que tenemos una diferencia y se debe respetar, sobre todo, cuando hablamos en nombre de todos, porque no estamos hablando aquí en particular, entonces hay que cuidar las especificidades dentro de la diferencia en las disciplinas que estamos conversando.

## » Algunas ideas para ir fortaleciendo la trayectoria de la investigación individual

### Diversificación de instrumentos

#### Mayor frecuencia de llamados

- La ciencia avanza muy rápido y por tanto 1 año es una eternidad, y tener llamados una vez al año es realmente una eternidad para aquellos que no tienen financiamiento, me parece que hay que hacer un esfuerzo para hacer más llamados al año, ojalá cada 6 meses y sé que esto va ha asociado con toda una maquinaria de revisión de proyectos, de envío de las observaciones al proyecto y muchas veces llegan después del llamado, entonces creo que hay que hacer un esfuerzo y de algún modo hacer una maquinaria que permita estos múltiples llamados al año para así estar vigentes en lo que postulamos y también no pase una eternidad esperando eventual financiamiento porque como dicen ahí se desarticulan grupos de estudio, quedan botados las tesis en la mitad, entonces sería ideal trabajar en ese punto con asociaciones internacional. Por ejemplo, los españoles nos revisan los proyectos y nosotros se los revisamos a ellos para evitar esta revisión interna, yo sé de algunos colegas que es mucho trabajo es intenso.

#### Proyectos más cortos y pequeños

- qué pasa con esa persona individual puede generar iniciativas, puede generar publicaciones, puede generar impacto pero con menos dinero no con los 270 millones que tiene el proyecto o sea, un proyecto más corto de 1 año donde tu pudieras generar perfectamente impacto y que no necesitas, en algunos casos, 50 o 90 millones para poder hacer el proyecto, hay otras áreas que necesitan mucho más dinero, solamente eso, proyecto que a veces en estos 270 pudieran ser más cortos y efectivamente pudiéramos una mayor generación de conocimiento en el país. Disculpa me quedan dos puntos.

- Pero el principal problema que tenemos son los investigadores jóvenes el porcentaje de los que se ganan el Fondecyt de Iniciación y logran pasar al Regular es muy bajo, entonces el problema es que estamos perdiendo capital humano y lo que ustedes dijeron es clave, tener proyectos pequeños intermedios, esos proyectos de prueba, donde la persona si no se proyecto el segundo que pueda seguir participando. Tenemos un capital humano avanzado y lo estamos desperdiciando y en el caso de un investigador como nosotros que no se lo ganó, bueno pero nosotros ya somos viejos, como poder mantener un laboratorio abierto con un proyecto de 1 ó 2 años. Creo que eso es fundamental, tenemos que abrir el abanico para que haya distintas posibilidades de postulación y en esto es muy importante la innovación, es especial los cabros jóvenes son los innovadores no somos los viejos. los innovadores son los de Europa que terminan con algo de innovación, sería muy fácil poder anclar alguno de los proyectos jóvenes o chiquititos que vayan para allá (...) hay que pensar en el individuo, si el proyecto es individual, yo entiendo eso de que un investigador ya consagrado pueda presentar su currículum y es una carta ganadora, bueno pero que el compita con grandes, tenemos los Núcleos los Milenios, que el compita ahí, pero tenemos que abrir el abanico para que todos participen, y especialmente que todos podamos expresar la ciencia sino nos vamos a estar deformando porque estamos utilizando indicadores que no son chilenos, el problema país está ahí.
- también uno podría pensar como se hace en muchos otros países que hay ventanas permanentemente abiertas para postular proyectos chicos.

### Fondos exploratorios

- Tener la posibilidad de fondo exploratorios, yo he tenido la suerte de contar con un Fondecyt que me permite contar con datos preliminares de otra área, el beta de mi proyecto central y con ello contar con una nueva idea de Fondecyt futura, un Fondef, un Corfo, pero esto no debería estar enmarcado en proyectos de 4 años, debería tener la capacidad de poder estructurar un fondo de 1 año, 6 meses, evaluar la hipótesis por el concepto, genial datos preliminares, ahora puedo postular a uno más pesado, mayores fondos, mas responsabilidad, pero la posibilidad debiese estar en poder tener estos fondos preliminares

### Reforzar fondos de iniciación

- (...) los fondos de iniciación, de investigadores que recién se están insertando en el ámbito de la ciencia que a la fecha me parece como un premio de consuelo, iniciación es como un "no te da para el Fondecyt regular", te vamos a dar uno de iniciación menos recurso, cuando justamente es cuando el investigador se está iniciando empezando, cuando necesita mayor apoyo. Necesita más fondos para adquirir equipamiento que no tiene, para contratar gente que no tiene. Entonces creo que ese fondo debería reforzarse, debería acercarse casi más fuerte que un Fondecyt regular porque estamos apostando a un investigador, queremos que le vaya bien, que parta bien. Hay universidades que tienen la suerte de que ofrecen paquetes de inserción, tuve la suerte de estar en la Católica, sin eso no habría alcanzado el nivel que tengo hoy, entonces estos investigadores nuevos, jóvenes, requieren más apoyo que incluso un regular.

### Investigación asociada a (y financiada por) otros Ministerios

- si uno ve dónde se desarrolla la investigación individual en otros países, hay múltiples mecanismos para el financiamiento de esa investigación, no solamente un ministerio de ciencia o educación. Hay por así decirlo hay una cancha rayada a nivel país que incentiva a la sociedad a pensar en el largo plazo y a incorporar ciencia en sus decisiones, en las empresas de tecnologías. Por eso muchos países desarrollados

hay tanta empresa de tecnología, que incorpora la ciencia y la aplica. Acá es muy difícil porque los incentivos que se tienen son muy pequeños, para la industria y también los incentivos que existen no están bien difundidos a nivel nacional. (...) por así decirlo el investigador individual no está bien distribuido a nivel de todos estos actores que lo podrían financiar, si bien el Ministerio de Ciencia podría aportar recursos para que alguien desarrolle esta investigación, también se podría hacer que el ministerio y a través de ministerios creen incentivos para que otros actores pongan recursos y aporten a la investigación individual.

- Creo que me parece bastante adecuado repensar la forma de cómo hacer la ciencia, un solo ejemplo de lo que tu estás planteando donde los británicos tienen comité de expertos de distintas áreas y distintas situaciones, por ejemplo, en China, son bastantes proactivos versus nosotros que somos bastantes reactivos ante una situación puntal.

### Línea basal de investigación

- Creo que le estamos pidiendo mucho a la investigación individual. Creo que debería haber una línea basal de financiamiento de investigación que debiera ser de largo plazo y que la investigación individual de alguna manera sea un estímulo, que sea un extra. Pero no la forma en que tú vives y te ganas la vida y en el fondo participas del circuito académico. Uno debería tener claro una línea de investigación y esa línea de investigación se ve amplificada, mejorada, desarrollada por un fondo de investigación individual. Pero no necesariamente debe ser el factor que produce la investigación. Yo creo que eso es muy peligroso, porque te acota ciertos periodos de tiempo, te acota ciertos fondos, y te acota a determinada relación con la fase de una investigación. Yo entro a este laboratorio en condición de.. entro a este otro lugar en condición de... yo conozco gente en post doc y en doctorado que les dicen bueno postula y si te lo ganas vienes para acá. Entonces eso genera relaciones laborales completamente perversas y es más perverso aún y que los investigadores senior son los mismos que toman las decisiones sobre estas adjudicaciones y al mismo tiempo son personas que tienen cargos administrativos dentro de las universidades



que ofrecen condiciones laborales a los mismos investigadores que están en doctorados o en post doc. Entones como que la meritocracia no está funcionando muy bien dentro del concierto de la investigación, todo lo contrario

### **Flexibilización de instrumentos**

#### **Tutoría de doctorado y de post doctorado**

- Yo quería retomar el tema de darle valor o darle mayores recursos a los proyectos de inicio o lo del mentoring que escuché por aquí, que eso se retomó después de los post doc, porque eso ya se conversó en una misma mesa de estas. Esa es una etapa bien crucial, sobre todo para las mujeres, muchas de ellas hacen post doc y después desaparecen (...) entonces creo que sería una buena instancia que ahí se les dé un espaldarazo a los que quieran postular a post doc y eliminaría el hecho de que forzosamente tienen que hacerlo en otro lado que no sea su tutor. Porque ahí es donde se han formado, es su cuna y como se dijo en otro lado, no están maduros para escribir un proyecto. Bueno es la mejor manera de que tengan esa opción, no es una obligación, si quieren se pueden ir, pero eliminar la obligación de que no sea su tutor de tesis de doctorado el que sea su tutor de postdoc. Hay distintas realidades, no podemos generalizar todo, por eso digo hay que dar las opciones a todos, no forzar las cosas
- Porque entre comillas lo hace el investigador de al lado y sigue trabajando ahí.

#### **Patrocinio de proyectos de inicio**

- (...) pensar en los proyectos de inicio, nos equivocamos al pensar que a los 30 años un investigador va a saber qué es lo que quiere hacer, cómo lo quiere hacer y además cómo postular, no sabe... entonces quizás un proyecto inicio no tiene que venir patrocinado como un post doc, pero tiene que tener un entorno base que dé sustento que ese investigador se va a desarrollar.

### **Transparencia de fondos**

- (...) me encantaría que hubiese un proceso de transparencia en los fondos individuales, espero que sea más claro, creo que descansamos mucho en la confianza que tenemos en los pares y eso funcionó muy bien en los 80 y 90 porque eran espacios mas pequeños donde se conocían efectivamente las personas, pero no podemos decir que eso ocurre ahora. La última vez que yo puedo decir que supe algún número sobre cuántos éramos con doctorado, entre 19.000 y 21.000. Ya no nos podemos poner de acuerdo como hace un rato y sigue llegando gente, no sabemos cuánta gente va a llegar. No hay una claridad sobre eso.
- Y finalmente creo que yo que todo el proceso de fondos de asignación debería (...) obedecer a periodos, plazos, asignaciones y también a procesos de transparencia, porque esta cuestión de que sea voluntario de que cual vaca sagrada de cada campo de cada espacio disciplinario vaya y decida con otros qué es lo que va a hacer para un lado o para otro me parece muy peligroso y poco honesto. De alguna manera, se entiende que viene de una tradición latina de cómo se construye el Estado pero creo yo que si vamos a decir que vamos a hacer una política de Estado y no una política de gobierno, bueno tenemos que tomar decisiones de transparencia a nivel gubernamental, yo creo que una de esas es.

### **Dar a las universidades un rol de continuidad a las investigaciones**

- (...) creo que las universidades tienen que jugar un rol fundamental, tal vez si una universidad quiere tener investigación y quiere tener investigadores ahí debería de alguna manera de comprometerse y dar continuidad a las investigaciones, entonces tal vez le estamos pidiendo mucho al Estado, pero nuestras instituciones también deberían comprometerse a tener una infraestructura que le dé continuidad a sus investigadores.
- Entonces creo que la conversación con las universidades, con los centros de investigación es lo que deberíamos estar teniendo para ver cómo nos apoyarnos para crecer como país, sino no sacamos nada con las iniciativas individuales.

- Esta es una catarsis que ya hicimos hace varios años, no sé por qué estamos volviendo sobre lo mismo. Creo que se trata de la optimización de la parte de gestión, o sea, la gestión de investigación es un tremendo apoyo que si no va a venir de Fondecyt porque no da, o del ministerio porque no da, bueno entonces tenemos que hacer lo que decía xxxx, traspasar a las universidades. Si usted quiere hacer investigación tiene que hacer esto esto y esto, lo que significa apoyar a sus investigadores porque no los va a botar.

Sin embargo,

- Cuando se dice que una manera de saldar del problema puede ser que las instituciones se hagan cargo, yo creo que ahí empezamos a pegar en los talones a alguna de las cosas que hoy día ha aplicado a gran parte a la situación social que actualmente estamos pasando. Que es el desconocimiento del modo en que se ha financiado y qué significa esta idea de la competitividad (...) cuando nosotros hemos pensado obsesivamente en obtener esta competitividad internacional, nos olvidamos de lo que pasa aquí adentro y finalmente las consecuencias las estamos pagando todos hoy día como sociedad. Hoy día nos está pegando fuertemente que nos desconectamos de la realidad en que nos toca vivir (...) hoy día estamos pagando las consecuencias. Lo concreto: hay un modelo de formación universitaria que también tenemos que ser parte. Cuando dicen que la universidad se puede hacer cargo de los laboratorios que va teniendo en el camino, suena razonable, pero es absolutamente impensable para universidades públicas. Y para universidades públicas que están en regiones, que están en el abandono, que se financian con matrículas del pregrado y duras penas, que subsisten siempre con la línea de investigación hasta el cuello, decirles sabe usted se va a tener que financiar, eso es liquidarlas con el modelo actual. Es no reconocer la historia de como se pensó la investigación y, por lo tanto, que por eso uno insiste en si pedirle al Estado que se haga responsable de una decisión que tomó en algún momento de la historia sea con la modificación de la política pública. Porque realmente ese muy importante asistir a este tipo de iniciativas que se nos convoca, pero tenemos

que ser capaces de generar el contexto en que se producen. No se puede aislar. Si hablamos de investigación estamos hablando de formación y si estamos hablando de formación estamos hablando de la sociedad que queremos construir colectivamente y si estamos hablando de esa sociedad hay un montón de componentes que no podemos obviar.

### **Revisar los criterios y formas en que se evalúan y monitorean los proyectos**

- Los proyectos hoy en día no generan el mismo impacto o resultado que generaban hace 15 o 20 años atrás que era la publicación etc. hoy en día si queremos abrirnos a nuevos actores el impacto no es necesariamente la publicación en la revista tradicional que buscamos, entonces eso también nos abre en una ventana de qué estamos evaluando como parte de un proyecto de investigación individual.
- Otra cosa es que es muy delicada es que siempre estamos evaluando índices que son de impacto (...) y el problema es que nos deforma por completo lo que queremos como país. El ejemplo que yo conozco clave puede ser algún investigador que investiga la mosca de la fruta y que publique y que tenga un índice de impacto muy bajo, no va a tener de posibilidad de ganar un Fondecyt regular nunca, pero si entra la mosca de la fruta a Chile la pérdida económica es muy enorme, entonces yo creo que hay que replantearse muchos de estos indicadores, la evaluación internacional es súper potente, porque nos ponen en un muy buen panorama
- Yo creo que precisamente que en todos estos concursos Fondecyt... se pide del investigador individual muchísimo, la evaluación no es de la ciencia o del proyecto, sino de la ciencia del proyecto del contexto de sus aportes a la sociedad de un montón de otras variables y es como decía allá el colega más joven, es como una cosa sobrehumana para todos. Yo sé que es una cuestión de recursos y que tiene que existir de alguna manera de decidir a quién se le asigna y a quién no se le asigna algo. Pero se ocupan criterios mucho más allá de la ciencia o se ocupan criterios que son demasiado sobrehumanos, no

quiero ahondar en ejemplos personales, no los voy a dar, pero se le exige a una persona que haga de todo.

- Creo que una cosa fundamental en este financiamiento individual que se tiene que acabar este círculo perverso de que si no publicas no tienes proyecto y si no tengo proyecto no publico.
- Pondría el currículum como parte de la viabilidad del proyecto como uno de los puntos de viabilidad y no centrarse en el currículum.
- Contra comentario: los sistemas tienen que ser competitivos esto es ciencia competitiva si queremos competir a nivel internacional tenemos que ser competitivos y de excelencia, de eso no hay forma de darle vuelta, (...) yo considero que ir bajándole la importancia a los currículums es un grave error porque lo que queremos es tener excelencia de primer nivel, estamos diciendo de competitividad mundial, punto número uno.

### Auditorías

- lo único que le importa al ejecutivo de cuenta es que la factura sea verdadera, supongo que eso, que corresponda la boleta por el monto por \$153.000, cuando uno en el proyectos puso que se iba a Londres y se fue a Singapur, o se pudo haber ido a Australia, es imposible darse cuenta, lo único que van a mirar es cuantas ISI tiene y pasó, y el de cuentas supo que iba a ir a Australia y que dijo Londres, y la factura calza, aprueban los informes. Me parece increíble
- (...El...) protocolo de las auditorías habría que revisarlo, porque la verdad que son demasiado poco criteriosos (...). Porque si tu ves que esta persona lleva años publicando y tiene trayectoria, tiene experiencia, para qué le voy a estar preguntando tanto detalle de materiales, que vas a ir para tal lado, es como una formulación mucho más eficaz y ver el cumplimiento de los resultados que se proponen. Yo creo que hoy día la vinculación al medio hay que darle mucho más valor, estamos en una era de un desconocimiento total de muchas materias y nosotros somos los responsables, patentes etc. entonces darle valor a todo tipo de productos que se puedan generar de lo proyectos y no solamente una ISI.

### Sistemas de evaluación paralelos

- el problema que nos evalúan científicamente con tres cosas distintas: uno lo que era Conicyt, Fondecyt, lo que el Ministerio de Educación le pide a las universidades y lo otro es CNA y eso es una trampa mortal, eso hay que cambiarlo.

### Pares evaluadores

- Y por lo tanto y lo importante de esto es que para que Chile sobre salga que equiparemos la cancha, que todos tengan las mismas posibilidades, democratizemos el conocimiento, seamos capaces de entregarles la revisión a otros para que evalúen si mi proyecto es bueno o es malo, porque lo que pasa es que si no te financian el proyecto igual publicas tres ISI y no tuviste apoyo Fondecyt, muchas veces estamos dejando mucho talento afuera por este grupo de poder, queramos o no estamos en un país chico que los conflictos de interés son un problema en nuestro país, entonces en la medida que tiramos la línea más amplia, transparentamos el sistema, yo creo que eso la hace más enriquecedora y creo que podemos surgir de mejor forma.
- Ahora con respecto a las transparencias de los grupos o de los pares evaluadores siempre he pensado que los referies internacionales son lo mejor que hay porque el mundo científico es muy pequeño sobre todo en áreas tan específicas. Un ejemplo muy claro es Fodequip cuando uno manda a comprar un equipo a Fondequip y la respuesta que te dicen, esta persona no conocer el instrumento esto lo conoces tu y el tipo que hizo el instrumento en otro lado, entonces yo creo que los pares internacionales son una cuestión fundamental.
- Esto de formar paneles cuesta mucho, nosotros enviamos muchas invitaciones y la mayoría se rehúsa a participar, gente que está muy posicionada, mientras mejor posicionada está más difícil que vengan a colaborar a veces dicen que si y van solo el día que les tocan sus proyectos, entonces es súper difícil y en cuanto de enviar proyectos a pares internacionales también es súper difícil, no responde.



"Las universidades tienen que jugar un rol fundamental, tal vez si una universidad quiere tener investigación y quiere tener investigadores ahí debería de alguna manera de comprometerse y dar continuidad a las investigaciones"

---



# Proceso de Diálogos para la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

---

Octubre 2019 - Enero 2020

