

# FJG

FUNDACIÓN JAIME GUZMÁN

## DESAFÍOS DE LA INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO EN CHILE

---

Nº 227 | 19 julio 2017



Ideas & Propuestas

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente Ideas & Propuestas analiza los principales indicadores que miden el nivel de competitividad de Chile con respecto a los países desarrollados. Se encontró que la principal brecha corresponde a la innovación. De este modo analizamos los principales desafíos de Chile en esta materia: potenciar la inversión en investigación y desarrollo (I+D) del sector privado por medio de un cambio en la Ley de Incentivo Tributario, aumentar las becas de postdoctorado para solucionar la escasez de investigadores cualificados en el sector privado, junto con desarrollar una revisión de impacto de los programas CORFO que promueven la innovación.



Foto: [www.innovacionchilena.cl](http://www.innovacionchilena.cl)

## I. INTRODUCCIÓN

Hace ya varios años que Chile aspira a convertirse en un país desarrollado, sin embargo, no lo ha logrado. ¿Por qué? Una forma de analizarlo es comparando los niveles de competitividad respecto de aquellos países líderes.

La competitividad es un factor sumamente relevante al momento de analizar la brecha que separa a Chile del desarrollo, pues tiene relación directa con los niveles de productividad, y por ende, de crecimiento. Es por ello, que cumple un rol crucial para identificar las principales debilidades en términos de desarrollo país.

## III. ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL

Los niveles de competitividad de cada país son medidos a través del Índice de Competitividad Global (ICG). Este índice está compuesto por 12 pilares, los cuales proporcionan un amplio marco para entender el entorno competitivo. Dichos pilares se encuentran, a su vez, agrupados en 3 grandes áreas: requerimientos básicos, factores de eficiencia y factores de innovación.

### 3.1. Requerimientos Básicos

Incluyen instituciones, infraestructura, entorno macroeconómico y salud y educación primaria. Estos pilares son denominados elementos básicos, pues suelen ser los primeros abordados por los países en etapas tempranas de desarrollo.

### 3.2. Factores de Eficiencia

Enfocado en análisis de los mercados, tales como los financieros, laborales o de bienes. También considera la capacitación y educación superior, junto con la preparación tecnológica, que mide qué tan bien las economías de cada país están preparadas para la transición a economías basadas en conocimientos.

### 3.3. Factores de Innovación

Consta de sofisticación de negocios e innovación. Son muy complejos de medir, ya que requieren una economía que pueda aprovechar negocios de clase mundial y establecimientos de investigación, como también un gobierno de apoyo innovador.

## IV. PRINCIPALES BRECHAS DE COMPETITIVIDAD

El 27 de septiembre del 2016, el Foro Económico Mundial lanzó el Informe de Competitividad Mundial 2016-2017. En él, Chile se encuentra en el puesto 33 de 138 países, lo que es bueno a nivel general. Es más, al compararlo con el promedio del grupo de los primeros 10 países (Gráfico 1), nos damos cuenta que tanto en Requerimientos Básicos como en Factores de Eficiencia, la diferencia respecto al promedio no sobrepasa el punto (0,88 y 0,74 respectivamente). Sin embargo, en los Factores de Innovación, dicha diferencia es casi el doble (1,72 pts). Es aquí donde se encuentran las principales brechas a cerrar.

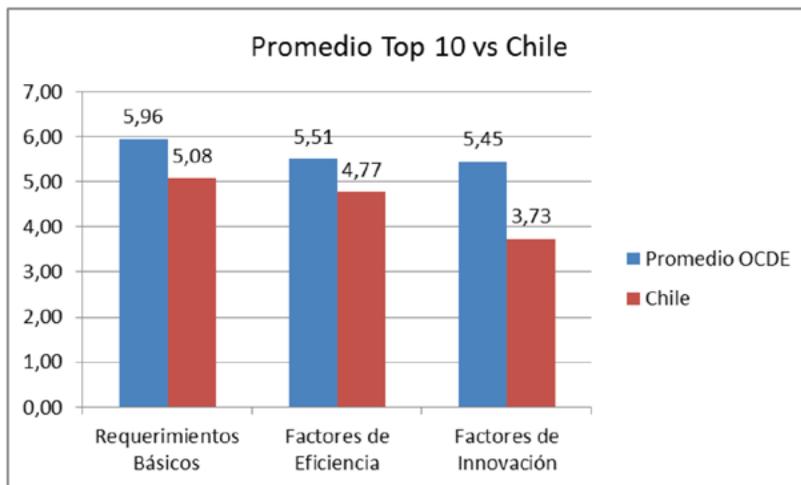


Gráfico 1: Comparación entre Promedio Primeros 10 países versus Chile, según ICG

Al indagar mayormente en los pilares correspondientes al subíndice de Factores de Innovación (Gráfico 2 y 3), se devela que al comparar el promedio de los mejores 10 países en este subíndice con los de Chile, existen diferencias sustanciales en ambos casos. Si bien es cierto que respecto a sofisticación en los negocios también existe una brecha importante (1,4 pts), la principal debilidad de Chile se encuentra en la innovación (2,15 pts).

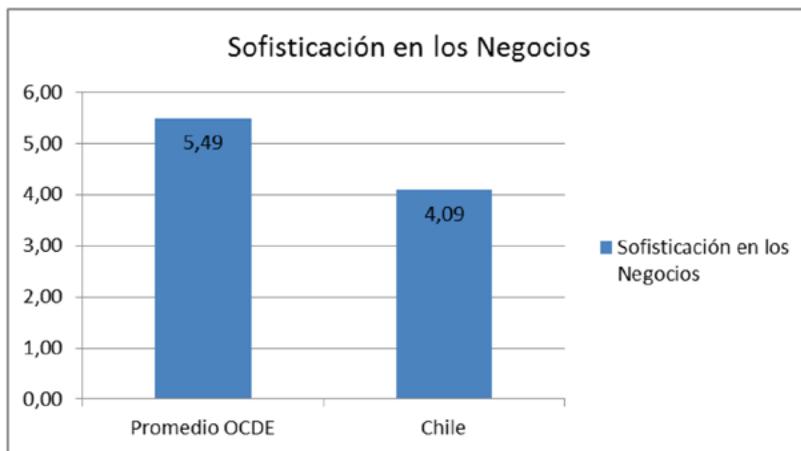


Gráfico 2: Comparación entre Promedio Primeros 10 países versus Chile, según Sofisticación en los Negocios

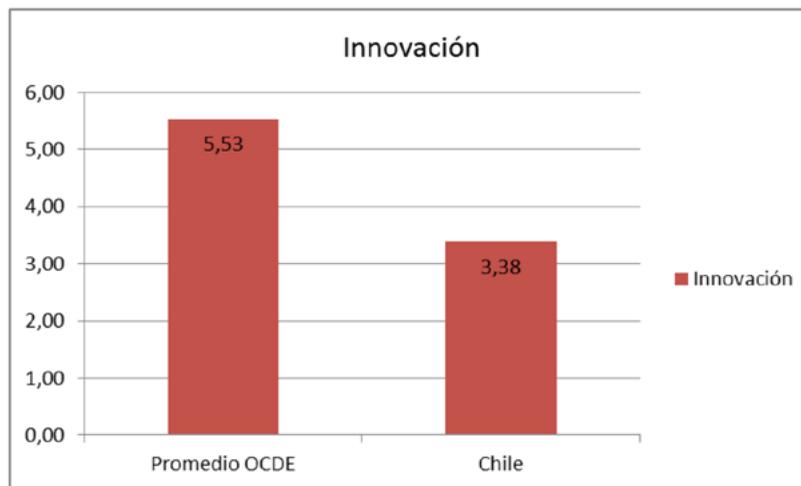


Gráfico 3: Comparación entre Promedio Primeros 10 países versus Chile, según Sofisticación en los Negocios

## V. INNOVACIÓN

Antes de analizar los principales desafíos de la innovación en Chile, es necesario partir por definir qué se entiende por innovación. La OCDE definió en 1981 la innovación como “todos los pasos científicos, comerciales, técnicos y financieros necesarios para el desarrollo e introducción en el mercado con éxito de nuevos o mejorados productos, el uso comercial de nuevos o mejorados procesos y equipos, o la introducción de una nueva aproximación a un servicio social. La investigación y desarrollo (I+D) es sólo uno de estos pasos”.

## VI. PRINCIPALES DESAFÍOS DE LA INNOVACIÓN EN CHILE

Chile ha mejorado progresivamente sus marcos de políticas a favor de la innovación a lo largo de los últimos años, según el Informe Económico de Chile 2015 de la OCDE. Sin embargo, sigue necesitando actuar en otros frentes para liberar el pleno potencial de innovación de su economía. De las distintas recomendaciones plasmadas en dicho informe, se destacan las siguientes como las principales prioridades: potenciar la inversión privada en I+D, escasez de investigadores cualificados y revisión de impacto de programas que promueven la innovación.

### 6.1. Potenciar la inversión privada en I+D

Chile se encuentra en la última posición de los países de la OCDE en cuanto a la creación de conocimiento, invirtiendo menos del 0.4% del PIB en I+D, tal como se puede apreciar en el gráfico 4.

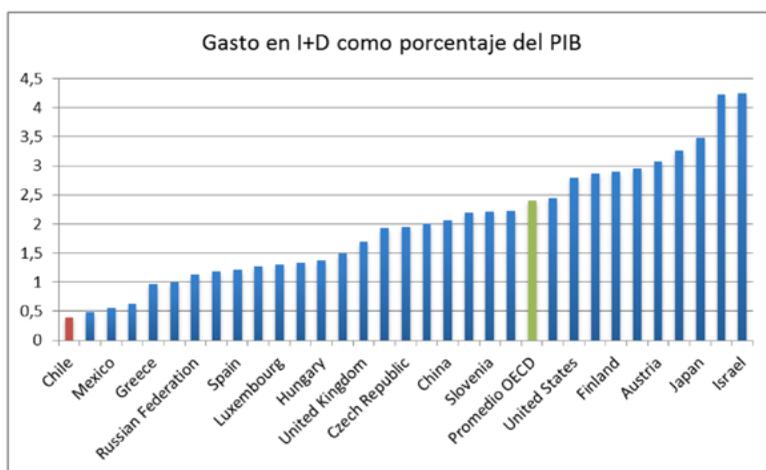


Gráfico 4: Gasto en I+D como porcentaje del PIB

Según el informe de Innovación y la Ley sobre Incentivo Tributario a la I+D a cargo de la Unidad de Estudios del Ministerio de Economía, sólo una de cada cuatro empresas chilenas innova (24%). A pesar de los esfuerzos realizados por dicha legislación, es evidente que el sector privado corresponde al principal actor en deuda en esta materia.

Es fundamental aumentar el gasto en I+D por parte del sector privado, ya que de acuerdo a las teorías de crecimiento endógeno<sup>1</sup>, éste es un precursor del crecimiento de largo plazo de las naciones. Sumado a que ello desarrolla en el sector, la habilidad de reconocer el valor de nueva información, asimilarla, y aplicarla con fines comerciales, según la teoría de absorción del conocimiento<sup>2</sup>.

Para ello se propone revisar la Ley de Incentivos Tributarios a I+D, pues el programa de beneficio fiscal sigue siendo más relevante para aquellas

empresas de mayor tamaño, dado que el crédito sólo se puede amortizar contra beneficios. En este sentido, investigaciones de la OCDE<sup>3</sup> sugieren que los créditos fiscales reembolsables para I+D pueden ayudar a las empresas dinámicas de menor tamaño, de forma que las empresas recién creadas, jóvenes e innovadoras puedan beneficiarse más fácilmente de dichos créditos. Con el tiempo, Chile debería realizar un seguimiento cercano de la aplicación de este esquema y considerar la adopción de créditos reembolsables para complementarlo.

## 6.2. Escasez de investigadores cualificados

El capital humano pareciera constituir otro obstáculo para conseguir mejoras de la productividad en las empresas chilenas, pues existe una gran brecha respecto del capital humano avanzado, situándose muy por debajo del promedio de los países de la OECD, tal como se puede apreciar en el gráfico 5.



Gráfico 5: Número de Investigadores por cada 1000 trabajadores

<sup>1</sup> Romer, 1990

<sup>2</sup> Cohen & Levinthal, 1993

<sup>3</sup> Andrews y Criscuolo, 2013



Foto: [www.cnid.cl](http://www.cnid.cl)

Las actividades de innovación e I+D dependen en gran medida de los trabajadores debidamente capacitados, especialmente aquellos con calificaciones de postgrado, y Chile sigue careciendo de la cantidad necesaria de capital humano avanzado en ámbitos clave de los campos STEM (ciencia, tecnología y administración de ingeniería), según el Informe Económico de Chile 2015 de la OCDE.

Para esto, se deberían ampliar y enfocar las ayudas económicas proporcionadas a los grados avanzados que tengan un contenido significativo en ámbitos tecnológicos, de manera de potenciar la integración de los graduados al sector empresarial. Esto enmarcado principalmente al programa de Becas Chile, dado que actualmente menos de la mitad de los estudiantes beneficiados por dicho programa pertenecen a campos STEM.

Sin embargo, esta medida debe ir acompañada de un aumento en las becas de postdoctorado, para incentivar su inserción laboral. Evaluando así su contratación en el mundo privado, aparte estatal,

fuerzas armadas e incluso, en el desarrollo de los programas de CORFO.

### **6.3. Revisión de impacto de programas que promueven la innovación**

Hoy en día, CORFO posee más de 96 programas, de los cuales cerca de 47 corresponden a potenciar la innovación en Chile. Sin embargo, ello no ha sido suficiente como para conseguir un impacto significativo. De hecho, según datos del medio Innovación.cl, menos del 1% de las empresas del sector formal han solicitado y recibido ayudas de estos programas.

Es por ello que para impulsar la buena acogida y garantizar el éxito de dichos programas, es necesario dotarlos de un diseño que permita una evaluación adecuada. En base a su revisión periódica y en el caso de aquellos cuyos resultados hayan sido positivos, ampliarse y potenciarse. Mientras que para los casos contrarios, revisarse o derechamente cerrarse.

## VII. CONCLUSIONES

Chile es un país que se encuentra hace varios años “ad portas” del desarrollo, si bien en materias de competitividad internacional se encuentra muy bien posicionado, la innovación resulta ser su principal debilidad y por ende, mayor desafío.

Entendiendo la innovación como la utilización exitosa de nuevas ideas o conocimiento para conseguir una posición competitiva superior, el país ha ido progresando significativamente a lo largo de los años, pero aún queda mucho por hacer. Ante esto, los principales desafíos se reducen a potenciar una mayor inversión privada en I+D, abordar la escasez de investigadores cualificados y ampliar programas que permitan la innovación con mayor éxito.

Respecto de la inversión en I+D desde el sector privado, es fundamental incentivarla tanto para pequeñas como grandes empresas. Para ello se debe revisar la ley de incentivos tributarios, proporcionando créditos fiscales reembolsables para estimular a las nuevas y pequeñas empresas. A nivel de capital de trabajo lo importante es potenciar la integración de investigadores, a través de un re enfoque de Becas Chile hacia campos clave STEM, junto con un aumento en las becas de postdoctorado. Sobre la ampliación de programas que permitan la innovación exitosa, es fundamental la revisión y actualización de estos en base a sus resultados.

Finalmente, la innovación es efectivamente un tema relevante a la hora de medir el nivel de desarrollo de Chile y posee diversos desafíos que vale la pena atender.



Capullo 2240, Providencia.