

DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA: HERRAMIENTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA  
DISMINUIR LA DESIGUALDAD EN CHILE

Gonzalo Escalona Caviedes  
Universidad de Chile  
Ingeniería Comercial, mención Economía.  
[gescalonac@fen.uchile.cl](mailto:gescalonac@fen.uchile.cl)

Antonia Riveros Pimentel  
Universidad de Chile  
Ingeniería Comercial, mención Economía.  
[ariveros@fen.uchile.cl](mailto:ariveros@fen.uchile.cl)

Nicolás Rojas Cueva  
Universidad de Chile  
Ingeniería Comercial, mención Economía  
[nrojasc@fen.uchile.cl](mailto:nrojasc@fen.uchile.cl)

SÍNTESIS:

Chile posee un elevado nivel de desigualdad y, a la vez, una matriz productiva poco diversificada. Esto se evidencia en que la mayoría de las exportaciones son de recursos naturales y con poco o nulo valor agregado. La literatura aporta evidencia de que un cambio estructural, impulsado por el aumento en la calificación del capital humano en conjunto con un uso intensivo de la tecnología en los procesos, influiría en reducir la desigualdad. Finalmente, esta investigación repasa las políticas para la innovación, constatando que ninguna ha logrado mejoras sustanciales en la reducción de la desigualdad. Esto puede deberse a que en su momento no fueron pensadas para ello, a una institucionalidad segregada y sin un trabajo coordinado, o porque tenían limitaciones en su diseño.

PALABRAS CLAVES:

Desigualdad, Diversificación, Capital Humano, Tecnología, Políticas de Innovación.

# DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA: HERRAMIENTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA DISMINUIR LA DESIGUALDAD EN CHILE<sup>1</sup>

Gonzalo Escalona Caviedes  
Universidad de Chile  
Ingeniería Comercial, mención Economía.  
[gescalonac@fen.uchile.cl](mailto:gescalonac@fen.uchile.cl)

Antonia Riveros Pimentel  
Universidad de Chile  
Ingeniería Comercial, mención Economía.  
[ariveros@fen.uchile.cl](mailto:ariveros@fen.uchile.cl)

Nicolás Rojas Cueva  
Universidad de Chile  
Ingeniería Comercial, mención Economía  
[nrojasc@fen.uchile.cl](mailto:nrojasc@fen.uchile.cl)

## I. Introducción

La desigualdad de ingresos como problema ha sido abordada por economistas, sociólogos, ministerios, centros de estudios y el público en general, existiendo dos posturas contrapuestas. Algunos actores creen que es inevitable, mientras otros, que existe solución, planteándose el desafío como “el” problema principal a resolver. En este último grupo encontramos organizaciones internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Estas son instituciones que se han propuesto promover la reducción de la desigualdad en la distribución de ingreso debido a los efectos negativos que ésta conlleva para las sociedades, tales como perjudicar el desarrollo, debilitar la vida democrática, así como el capital social. Además, aumenta tanto la desconfianza en los otros, como el crimen en los países.

Esta discusión ha llegado a Chile teniendo una importancia no menor, ya que nos encontramos dentro de los países más desiguales del mundo en términos de distribución de la riqueza. Los diferentes gobiernos han implementado políticas públicas que han abordado este problema desde diversas perspectivas, pero la mayoría no ha tenido efectos reales en la distribución de ingreso, ayudando únicamente a la disminución de la pobreza (Beyer, 1997). Esto se sigue evidenciando en la actualidad, ya que si miramos las estadísticas de la encuesta Casen, los niveles de pobreza se han reducido notablemente y la desigualdad sigue estancada. Es decir, que esta mejora en los indicadores de pobreza, no ha repercutido en los de desigualdad.

---

<sup>1</sup>Esta investigación fue desarrollada en un comienzo para el “Taller de Política Pública” del semestre Primavera 2015, junto a Cristóbal Muñoz Villalobos. Agradecemos la supervisión del ayudante José Belmar y del profesor Daniel Hojman, que enriquecieron esta investigación con sus comentarios y aportes tanto académicos como personales.

En cuanto a lo que piensan las personas, según la encuesta Latinobarómetro, un 45% considera que la distribución de ingresos es “Muy Injusta”, mientras que un 47% que es “Injusta” (2015), percepciones que se han mantenido constantes a través de los últimos años. Con esto se evidencia que no sólo los estudios indican que la desigualdad es elevada y que se ha mantenido, si no que la ciudadanía lo percibe de la misma manera.

Al analizar la situación chilena es posible evidenciar una matriz de exportaciones muy poco compleja, ya que se produce una baja variedad de bienes que provienen, además, de una reducida gama de materias primas y de sectores que no son intensivos en tecnología ni en capital humano calificado. Son justamente este tipo de sectores los que también producen bienes asociados a una peor distribución del ingreso, además de estar vinculados a menores niveles de productividad. Esta tendencia sistémica a la desigualdad evidentemente puede ser revertida, si esta corrección es guiada de buena manera y realizada en conjunto por todos los actores involucrados con una visión de largo plazo.

Es por esto que la diversificación y complejización de la producción, añadiendo procesos intensivos en uso de tecnología y capital humano calificado, surge como una herramienta con alto potencial de desarrollo y que, en función de lo expuesto, sería capaz de mejorar la distribución de ingreso en el país. Adicionalmente, las mejoras en productividad y en los niveles de competitividad, llevarán a Chile a un mejor escenario en términos de beneficios comerciales y económicos. Sin embargo, **los programas de desarrollo productivo implementados hasta el momento no han logrado identificar los ejes centrales que deberían presentar para tener impactos positivos en la distribución del ingreso.**

Es por esto que, a pesar de que se han implementado políticas que abordan algunos de los ejes centrales especificados como parte de la solución, no se han logrado resultados importantes en cuanto al desafío planteado en esta investigación. Dicho esto cabe preguntarse: **¿Cuáles son estos ejes centrales?**, ¿tienen los programas implementados dichos ejes en sus lineamientos?, ¿en qué se enfocaron principalmente?, ¿qué consideraciones habría que tener en cuenta para lograr mejores resultados? Para responder a esto, la estrategia de investigación utilizada fue crear un marco teórico que permitiera identificar los distintos elementos que podrían ser relevantes a la hora de plantear un proceso de diversificación como herramienta para mejorar la distribución del ingreso en el país, para así poder evaluar algunos de los programas implementados hasta el momento, que tienen como objetivos generar cambios en la matriz productiva.

## **II. Marco Teórico**

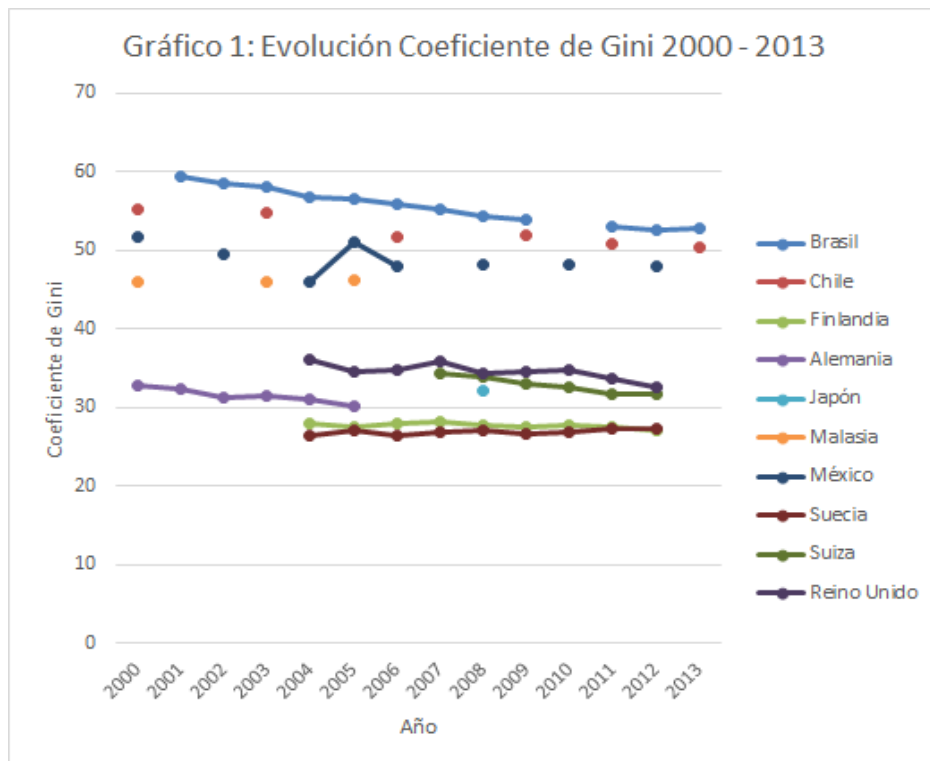
### **A) Desigualdad**

La desigualdad, según Alfonso Novales, es un concepto diferente (pero relacionado) a la pobreza y se refiere habitualmente a las diferencias de renta entre ciudadanos (2011). Ésta puede ser medida de diversas formas: mediante el coeficiente de Gini (que toma valores entre 0 y 1, mientras más cercano a 0 más igualitario es el grupo que se mide), por quintiles y deciles, entre otros. Sin embargo, los datos obtenidos por estos métodos son sólo eso: datos que entregan información cuantitativa. Por eso primero deberíamos preguntarnos, ¿por qué nos interesa reducir la elevada desigualdad de ingresos?

El PNUD asegura que un elevado nivel de desigualdad perjudica al desarrollo, pues dificulta el progreso económico, debilita la vida democrática y amenaza la cohesión social (ONU, 2014). Junto a esto, una reciente investigación de Larrañaga y Rodríguez (2015) para Chile asegura que:

“...las brechas de ingresos no sólo se traducen en desiguales niveles de bienestar asociados a la disponibilidad de bienes y servicios, sino que generan segregación entre los diferentes grupos socioeconómicos (...) que trae consigo desconfianzas en los otros y carencia de capital social, con numerosos efectos negativos sobre la vida social que abarcan desde la evasión de impuestos hasta el descontrol social en situaciones de emergencia como las vividas en Chile después del terremoto del 2010...”

Es decir, altos niveles de desigualdad están relacionados con un gran número de elementos y sucesos negativos para la sociedad. Ahora, veamos los datos. Según la encuesta Casen 2013, Chile tiene un Gini de 0.49, una diferencia de 11,5 veces entre el quintil que más tiene y el que menos tiene (quintiles 5 y 1, respectivamente) y una diferencia de 29,1 veces entre el mayor y menor decil. Adicionalmente, desde el año 1990 el Gini se ha mantenido cercano a estos niveles, es decir, sin una baja significativa. A nivel global, se presenta el Gráfico 1 con datos del Banco Mundial.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2016)

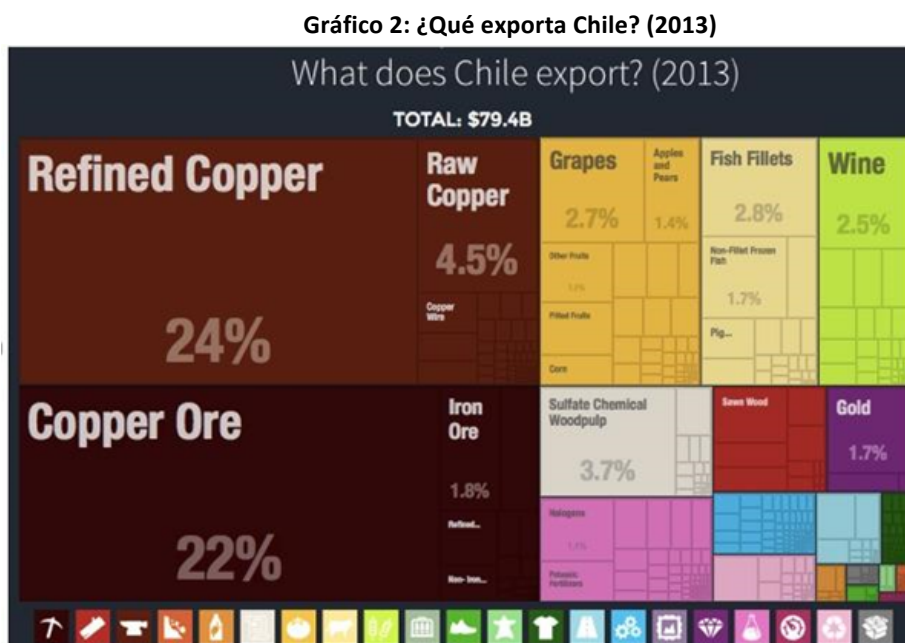
Nota: La discontinuidad en los datos se debe a su ausencia en la World Bank Database.

Se evidencia que Chile junto a países como Brasil, México y Malasia, se encuentran cercanos o por sobre los 0.5 en el índice de Gini, seguidos de cerca por países de Latinoamérica y el Caribe. En cambio, países como Japón, Alemania, Suiza y el Reino Unido se encuentran levemente sobre los 0.3, mientras que por debajo de esto se encuentran Finlandia y Suecia. Estos países no han sido puestos al azar, sino que representan características destacables en cuanto a competitividad, diversificación y/o productividad, conceptos que serán desarrollados a lo largo de esta investigación.

Dado lo anterior, en lo que sigue se expondrán una serie de características que deben cumplir los programas que busquen diversificar la matriz productiva o de exportaciones, para lograr la reducción de la desigualdad de ingresos en Chile.

### B) Escenario actual de las exportaciones chilenas

Para hablar de diversificación económica, uno de los rankings más completos es el Índice de Complejidad Económica (ECI, por sus siglas en inglés), realizado por el Observatory of Economic Complexity (OEC). Este ranking ordena a los países según la complejidad de su matriz de exportaciones y para el análisis toma en cuenta la cantidad de bienes, tipo y sector al que pertenecen, situando a Chile en el puesto 67. Los países con mayor ECI son Japón, Suiza y Alemania (OEC, 2015).



Fuente: Observatory of Economic Complexity (2015)

Al observar el escenario de las exportaciones chilenas expuesto en el Gráfico 2, se pueden identificar tres características relevantes: primero, en su mayoría son productos resultantes de actividades extractivas y, por lo tanto, de menor valor agregado; segundo, existe poca variedad de bienes, tanto en tipo de producto como en insumos utilizados; y en tercer lugar, su valor corresponde a USD\$79,4B para el año 2013, un monto bajo en comparación con Alemania (una de las economías más diversificadas), cuyo valor alcanza los USD\$1,38T (OEC, 2015). Por lo tanto, una diversificación enfocada en un uso intensivo de tecnología y de capital humano con mayor calificación, además de agregar valor a nuestra producción cuprífera, alejarnos de la “cobre-dependencia” y protegernos mejor de las fluctuaciones de su precio, permitiría reducir nuestros niveles de desigualdad.

### **C) Observando la relación entre la matriz productiva y la distribución del ingreso.**

Cuando se estudia la matriz de exportaciones surgen, principalmente, dos preguntas: ¿lo que se exporta hace alguna diferencia en el desempeño de una economía?, ¿existe alguna relación entre la canasta de exportaciones y la distribución del ingreso para el país?

#### **C.1 - Importancia del “qué” producir**

Hausmann, Hwang y Rodrik (2006) sostienen que efectivamente no nos puede parecer indiferente lo que se produzca en un país, y que la especialización en ciertos productos traerá un mayor crecimiento. Ante esto, se plantea que el Estado posee un papel importante en la diversificación, que responde a “guiar” la formación de la estructura productiva. Dentro de sus conclusiones se evidencia que los países más ricos exportan, además de una mayor cantidad, una mayor variedad de bienes. Por otro lado, éstos pertenecen a sectores más productivos, en el sentido que poseen un mayor valor agregado.

*Self-Discovery* es el proceso por el cual transita una economía al explorar potenciales bienes a producir (Hausmann et al., 2006). Lo relevante de este proceso es lo que llaman *Cost-Discovery*, costo en el que incurren las empresas al emprender en el desarrollo de nuevos productos, que a pesar de que puedan ya existir, producirlos por primera vez en una economía igualmente tendrá un riesgo asociado, ya que las condiciones son distintas, tanto al hablar de factores como de las instituciones del país.

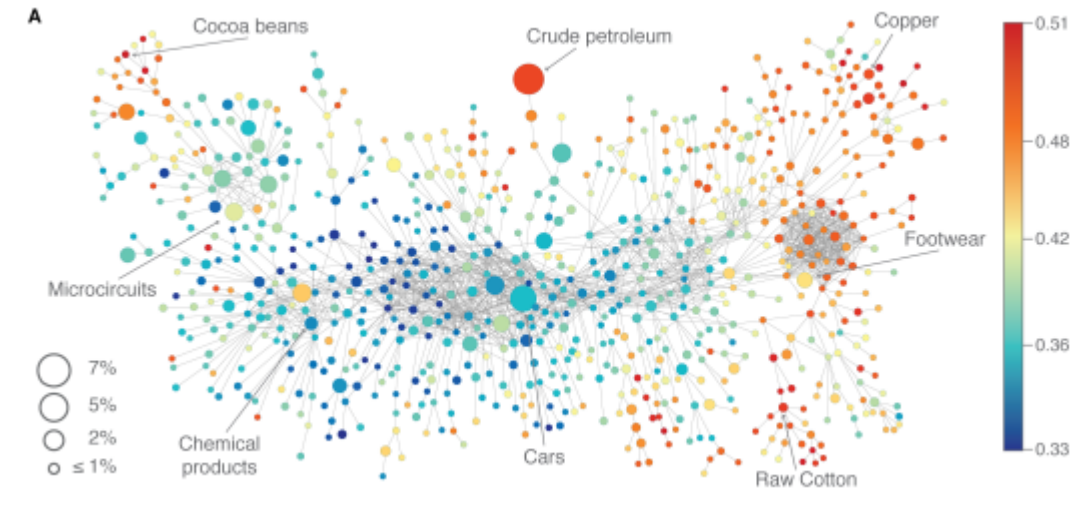
Para estos autores, este es el costo que haría que una intervención del Estado fuera “eficiente”, ya que debería ser el organismo encargado de implementar herramientas que permitan absorber este costo, promoviendo el desarrollo de nuevas áreas de producción y así obtener las externalidades positivas que se desprenden del proceso de diversificación de la matriz productiva. Entre más empresas estén dispuestas a asumir este costo (por los beneficios creados por la herramienta) más cerca se encontrará el país de su frontera de productividad.

#### **C.2 - Relación entre la matriz productiva y la desigualdad**

Para responder la segunda pregunta, que relaciona la matriz de exportaciones con la distribución de ingreso, revisaremos el *Product Gini Index* (PGI), el que muestra el aparente impacto que tiene ampliar la matriz productiva hacia un sector de mayor demanda de capital humano calificado y tecnología en la reducción de la brecha de desigualdad. Cabe destacar que son muchos los factores relacionados con ambos conceptos, desde institucionales hasta idiosincráticos o geográficos (Hartmann, Guevara, Jara-Figueroa, Aristarán, Hidalgo, 2015), por lo que los vínculos no son del todo concluyentes.

El PGI es un índice que se le asigna a cada tipo de producto y representa el promedio Gini de los países exportadores del bien, ponderados por su respectiva participación a nivel mundial. Es decir, es un promedio de cuán desigual son los países que exportan este tipo de producto. El Gráfico 3 proyecta el PGI sobre el espacio-producto, que nos permite ver la red de conexión entre productos mostrando potenciales co-exportaciones.

**Gráfico 3: Espacio producto y desigualdad de ingresos. Proyección del PGI**



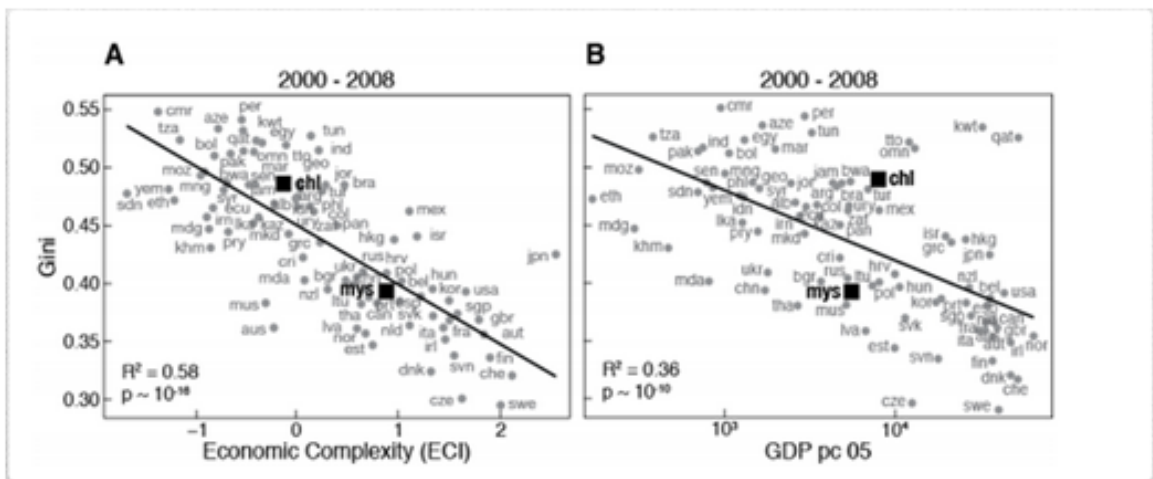
Fuente: Hartmann et al., "Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality" (2015)

Nota: La barra del costado derecho representa el índice de Gini.

Se desprende del gráfico que los productos con bajo nivel de desigualdad (bajo PGI) se concentran alrededor del núcleo del espacio-producto, es decir, donde se ubican los sectores más sofisticados. Por otra parte, los productos con un alto nivel de desigualdad (alto PGI) se localizan en la periferia, donde encontramos los productos con menor grado de sofisticación que son, en su mayoría, recursos naturales (Hartmann et. al, 2015).

Para finalizar la discusión de este punto, se presenta el Gráfico 4. En él, se compara la correlación entre el coeficiente de Gini y el ECI, y entre el Gini y el PIB per cápita. Se puede apreciar que el coeficiente de Gini, se encuentra más correlacionado con el ECI que con el PIB per cápita (el crecimiento de una economía). A medida que aumenta el PIB per cápita, el Gini disminuye, pero a medida que aumenta el ECI el Gini disminuye a una tasa aún mayor, lo que se puede apreciar en la inclinación más pronunciada de la aproximación en el **Gráfico 4A**.

**Gráfico 4: Gini v/s ECI y Gini v/s PIB per-cápita**



Fuente: Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality (2015).

En palabras sencillas, esto nos indica que para reducir la desigualdad, es más relevante la diversificación económica que el crecimiento del PIB per cápita. Por ejemplo, Chile y Malasia en el año 2012 tenían similares PIB per cápita (USD\$21.044 y USD\$22.314 respectivamente) y el GINI de Chile (0.49) era significativamente mayor al de Malasia (0.39). Esto puede ser explicado en parte por la relación que tiene la complejidad de una economía con su desigualdad de ingresos, dado que Malasia en el ranking de ECI ocupaba el lugar 24 mientras que Chile el 72 (Hartmann et. al, 2015). Este ejemplo busca representar de una mejor manera la relación, pero sin explicar por completo el fenómeno, ya que como se dijo anteriormente, son muchos los factores actuando alrededor de ambos conceptos; diversificación y desigualdad.

En conclusión, se observa que una economía que presenta una matriz de exportaciones, y por lo tanto productiva, diversificada y con énfasis en procesos que requieren alta tecnología y capital humano calificado, se encuentra correlacionada con una mejor distribución del ingreso. Es decir, Chile debería guiar su economía hacia sectores que cumplan con estas características para así disminuir sus niveles de desigualdad. Estos procesos no son automáticos y requieren una fuerte coordinación y cooperación entre los involucrados: Estado, empresas privadas, instituciones de educación superior y organismos a cargo de cada sector.

#### **D) Productividad y Competitividad**

La productividad es un factor determinante de la competitividad internacional de un país y debe entenderse como el mejoramiento de la capacidad productiva, y del entorno general, buscando la eficiencia en el sentido de Pareto, es decir, mejorando el producto, la eficacia, los salarios, entre otros, sin empeorar algún otro indicador.

Por otro lado, la competitividad se puede definir como la capacidad de los países para insertarse exitosamente en la economía mundial. La competitividad de un país es el grado en el cual la estructura productiva logra, bajo condiciones de libre mercado, producir bienes y servicios que satisfacen los mercados internacionales y, simultáneamente, incrementar los ingresos reales de sus ciudadanos. La competitividad a nivel nacional está basada en un comportamiento superior de la productividad (Garay, 1998). Comportamiento que a la larga será útil para lograr una disminución de la desigualdad.

Para analizar más profundamente la importancia de una economía diversificada se tomará como referencia el “Índice de Competitividad Mundial” realizado por el Institute for Management Development (IMD) (IMCO, 2015) el que mide cómo los países manejan sus recursos humanos y económicos para incrementar su valor a largo plazo. Este ranking toma en consideración el desempeño económico, la eficiencia gubernamental, la eficiencia en los negocios y la infraestructura dentro del país.

En esta oportunidad los países que lideran en el ranking son: Suiza, seguido por Singapur; en tercer lugar, se encuentra Estados Unidos, mientras que Finlandia y Alemania se ubican en el cuarto y quinto lugar respectivamente. Chile actualmente se encuentra en el lugar 33, el más bajo desde que entró a la medición (The Global Competitiveness Report, 2015). Sin embargo, se mantiene como el mejor país de Latinoamérica dentro del ranking.

En la práctica existe una estrecha relación entre el ranking de competitividad mundial de un país y su imagen internacional como un lugar para hacer negocios (Otero, 2013). Por eso la competitividad de los países es importante, ya que sus condiciones permiten a empresas comprometerse en sus inversiones y en su crecimiento.



En otras palabras, más inversión genera más crecimiento, que a su vez produce más productividad para dar paso a mayor empleo y mejores sueldos (Bermúdez, 2012), factores que a la larga se traducen en una menor desigualdad dentro del país (Piketty, 2014). Otro aspecto interesante para analizar es la baja tasa de desempleo que mantienen los países líderes del Índice de Competitividad Mundial, a excepción de Suecia y Finlandia, que se empujan por sobre el 8%, pero que se mantienen en una posición aceptable al compararlos con otros países de Europa como España y Grecia, cuyas tasas de desempleo están por sobre el 20% (Classora, 2015). Algunas cifras de desempleo, se señalan en la siguiente tabla:

**Tabla 1: Desempleo en países desarrollados, en porcentaje.**

País	Desempleo (%)
Suiza	4,5
Japón	3,7
Reino Unido	6,3
Finlandia	8,6
Alemania	5,0
Suecia	8,0

Fuente: Elaboración propia en base a Datos del Banco Mundial (2016)  
<http://www.datosmacro.com/>

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la productividad y la competitividad son elementos esenciales en el desarrollo de las empresas en todos los países. Es importante destacar que un desarrollo empresarial productivo se traduce en la creación de nuevos empleos (OIT, 2012), que como fue planteado anteriormente, mejora la distribución de ingresos.

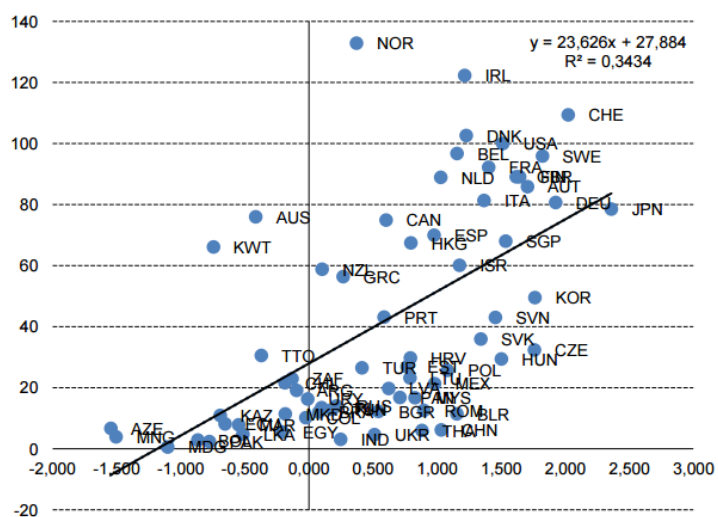
#### **E) Analizando la productividad y la tecnología en la estructura productiva**

Otro aporte importante que realiza la CEPAL, es que “en cuanto a la estructura productiva, una economía diversificada con una amplia proporción de actividades intensivas en conocimiento (capital humano calificado) es necesaria para la equidad porque sostiene el crecimiento y el empleo, siendo este último más formal y decente, junto con proporcionar la base de ingresos para los impuestos y transferencias” (Cimoli, Porcile, Neto, Sossdorf, 2015). Una propuesta de esta organización para definir lo que entendemos por estructura productiva son dos características: diversificación e intensidad en conocimiento (DKI, por sus siglas en inglés). Como puede desprenderse del nombre, una economía con mayor DKI presentará una matriz productiva más diversificada y utilizará procesos más intensivos en conocimiento. La lógica para definir la estructura productiva de esta manera radica en la importancia de la DKI para la productividad y el crecimiento económico.

Con lo anterior, se plantea que, en primer lugar, la productividad y su crecimiento tiende a ser mayor en sectores con elevada intensidad en conocimiento. La ejecución de innovaciones tecnológicas dentro de las firmas es atractiva, ya que se genera aprendizaje y adaptación dentro de la misma industria con los mismos trabajadores y ésta “es la razón por la que la presencia de sectores intensivos en conocimiento en la estructura, conlleva fuertes implicaciones para la innovación, aprendizaje y, por lo tanto, crecimiento de la productividad”. En segundo lugar, “países con un mayor DKI serán más competitivos en el mercado interno y externo” (Cimoli et al. 2015), obteniendo los beneficios anteriormente mencionados de la competitividad a nivel internacional.

Un mayor DKI impacta de manera positiva a la reducción de la desigualdad, ya que como se muestra en el **Gráfico 5**, una mayor complejidad en la matriz productiva está relacionada con aumentos de productividad. Cabe recordar, como se mostraba en un apartado anterior, que un mayor ECI está correlacionado con un menor coeficiente de Gini. A su vez, el aumento en el uso de tecnologías aumenta los retornos monetarios a los trabajadores, por la mayor calificación requerida para ello.

**Gráfico 5: Productividad laboral relativa y el ECI (Dólares de 2005)**

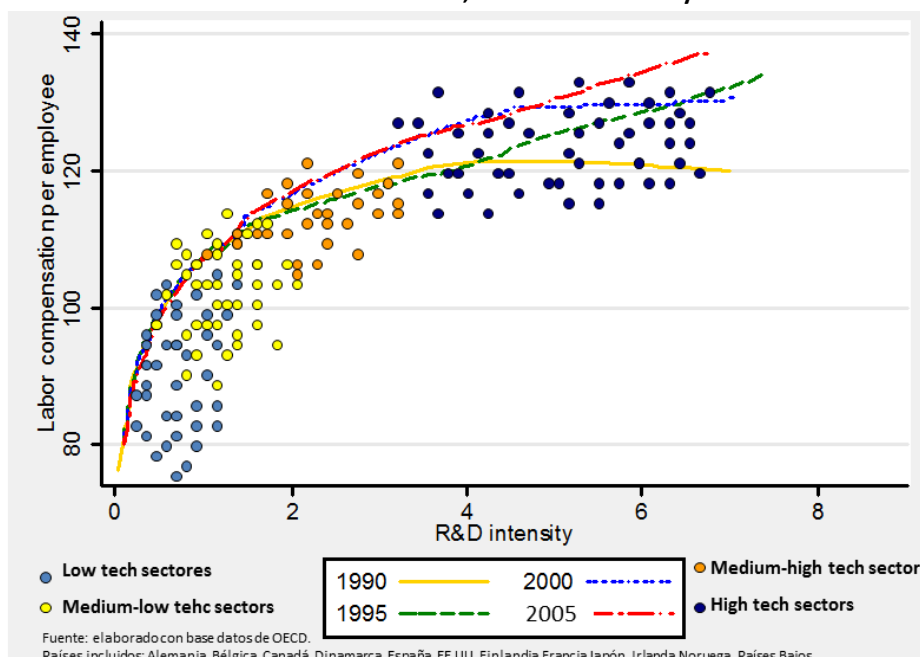


*Fuente: Cimoli et. al, (2015). Productivity, social expenditure and income distribution in Latin América, CEPAL.*

*Nota: En el eje horizontal se mide el ECI y en el vertical la productividad laboral relativa.*

Es posible observar la relación positiva entre ECI y productividad, es decir, que mientras más diversificada sea la economía y cuente con un uso más intensivo del conocimiento, más productiva es. En este contexto, investigaciones en países de la OECD indican la relación positiva entre la intensidad en investigación y desarrollo (I&D) y los salarios de los trabajadores. El **Gráfico 6** presenta esta información, que es clave para entender las relaciones entre el uso intensivo de capital humano calificado y menores índices de desigualdad.

Gráfico 6: Sectores, intensidad en I&D y salarios



Fuente: Porcile, Gabriel. Cambio estructural, crecimiento e igualdad. Seminario UFSM (2015)

De acá se desprende que una tecnología superior se vincula a salarios más altos, ya que la mano de obra utilizada en estos procesos está más calificada. El aumento de la demanda por este tipo de trabajadores, como será discutido en el siguiente apartado, deberá acompañarse con la correcta formación de esta oferta laboral.

### F) Skill Biased Structural Change

Una transformación estructural, en su definición más básica, hace alusión a una redistribución de recursos entre sectores productivos dentro de una economía (Herrendorf, B., Rogerson, R., Valentinyi, Á., 2013). Sin embargo, los efectos de estos movimientos de recursos dependen de hacia dónde los desplazo, es por esto que existe una definición más específica que responde al objetivo de mejorar la distribución del ingreso llamada *Skill-Biased Structural Change* (Buera, F., Kaboski, J., Rogerson, R., 2015). Esta se define como un proceso sistemático mediante el cual se trasladan las ganancias obtenidas a partir del valor agregado de los productos hacia sectores intensivos en capital humano calificado, permitiendo así continuar con el proceso de desarrollo de la economía. Lo anterior basado en la correlación positiva existente entre PIB per cápita (como medidor de desarrollo de una economía) y las ganancias correspondientes al valor agregado de los productos intensivos en capital humano.

Podemos complementar lo anterior mediante lo estudiado en el modelo de crecimiento de Solow, ya que este modelo nos habla de la tecnología como el factor capaz de mover en el largo plazo el estado estacionario (pleno empleo de los factores productivos), tomando en cuenta que durante esta investigación se concibe la tecnología como un punto fundamental a especificar dentro del marco del *Skill-Biased Structural Change*. Para ser más específicos, lo que se propone como posible solución para mejorar la distribución de ingresos en Chile es una transformación estructural que provoque un movimiento de los recursos a sectores intensivos en tecnología y capital humano calificado, que presenten además una alta productividad.

Por otro lado, mantener una alta productividad implica una necesidad de inversión en investigación y desarrollo, para así poder situar a Chile en la frontera tecnológica del sector que decida explotar. Como explican Ricardo Ffrench-Davis y Jorge Katz, los productos estrella de Chile ya se encuentran en el límite (en cantidad) de producción respecto al nivel internacional, por lo tanto, lo que se necesita es empujar esta frontera (de productividad) hacia adelante.

Este tipo de proceso nos permite estudiar de manera más específica la relación existente entre transformación estructural y empleo de capital humano calificado, factor que es crucial al estudiar la relación entre productividad, diversificación y distribución del ingreso. En este sentido es importante destacar que, pese a que son expuestas de forma separada, la diversificación de la matriz y el proceso de calificación de la mano de obra deben ir en armonía y ser llevadas a cabo en paralelo. Cimoli et al. (2015) aportan en este punto mencionando que “la demanda por trabajo calificado aumenta con la variedad y sofisticación de las capacidades utilizadas en el proceso productivo, y también lo hace la probabilidad con que un trabajador calificado encontrará trabajo. Si se eleva la inversión en educación, esta tendrá un pequeño efecto cuando el cambio estructural está ausente. Es decir, ambos procesos deben ser tratados como complementarios”.

Por otro lado, es importante destacar que, aun cuando en los países existan las condiciones para iniciar un proceso de transformaciones, la decisión para hacerlo es una discusión de economía política. En ella residen las voluntades para articular las acciones público-privadas en pos de un cambio en la estructura productiva.

En síntesis, vemos que en escenarios como el de Chile, la diversificación de las exportaciones acompañado de un aumento de la calificación del capital humano y un uso intensivo de la tecnología en sus procesos productivos, generarían una reducción en el largo plazo de la desigualdad de ingresos. Las mejoras en la competitividad están estrechamente relacionadas, por distintos canales, a la reducción de la desigualdad. La evidencia muestra que es más relevante el “hacia dónde” del crecimiento, que la magnitud del mismo. Chile debe apuntar sus esfuerzos y políticas hacia descubrir estos sectores y fomentar su explotación. El rol del Estado como guía del *Structural Change* es fundamental, dado que enfrentar los desafíos de manera sistémica serán la forma de lograr el objetivo central planteado en esta investigación, la reducción de la desigualdad.

### **III. Revisión de políticas para la innovación**

El interés en la innovación y su desarrollo en Chile es algo que ha marcado los 6 gobiernos transcurridos desde 1990, incluyendo este tema dentro de su agenda. En este punto revisaremos las medidas más relevantes abarcadas por cada gobierno.

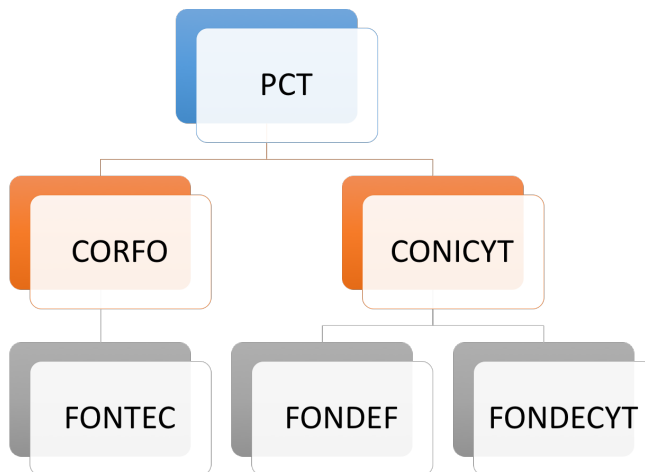
#### **A) PCT**

Bajo la presidencia de Patricio Aylwin, en 1992, se crea el Programa de Ciencia y Tecnología (PCT), emprendido por los Ministerios de Economía, CORFO y Educación apoyados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), cuyo objetivo fue fortalecer la innovación tecnológica en los distintos sectores productivos del país, potenciando así, actividades de investigación y desarrollo (I&D) dentro de las empresas (Herrera, 2002).

El PCT funcionó otorgando tres fondos concursables a través de dos instrumentos; la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y la Comisión Nacional de Innovación Científica y Tecnológica (CONICYT). Dos de los fondos

fueron creados en ese momento; el Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico (FONTEC) y el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), el primero dependiente de la CORFO y el segundo de CONICYT. Ambos enfocados principalmente al desarrollo tecnológico y a la innovación. El tercer fondo ya existente fue el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), que dependía de CONICYT y fue fortalecido por el programa. Esta estructura puede graficarse en la siguiente figura:

**Figura 1: Estructura del Programa de Ciencia y Tecnología (1992)**



*Fuente: Elaboración propia*

Estos tres fondos estaban destinados a proyectos de distintas características. FONTEC se entregaba para co-financiar proyectos de innovación tecnológica en las empresas, mientras que FONDEF, se destinó a co-financiar proyectos de I&D en infraestructura tecnológica de asociaciones entre universidades y empresas. Por su parte, FONDECYT se entregaba para proyectos de investigación básica elaborados por investigadores nacionales.

Estos tres fondos entre 1992 y 1995 otorgaron aproximadamente US\$155 millones (Albuquerque, M., et. all, 2005), posicionándose como la mayor inversión realizada hasta ese momento en el país para fomentar la innovación. El Programa (PCT) se cerró en 1995 logrando principalmente poner en la agenda pública la innovación, impulsando así, la incorporación y desarrollo de nuevas tecnologías en el sector empresarial y la investigación en distintos centros de estudios. Las evaluaciones posteriores del programa realizadas por el BID fueron positivas y favorables para el clima que existía en la región. El programa no logró aumentar sustantivamente la innovación como para que evidenciara resultados en la productividad nacional y además mantenía problemas de difusión y de cooperación entre los actores del mundo privado, a esto se le suma que los resultados obtenidos de los diferentes proyectos, por distintos motivos, no llegaron a aplicarse realmente.

## **B) PIT**

La siguiente fase, correspondiente al gobierno de Frei Ruiz-Tagle (1996-2000), fue la creación de un nuevo Programa de Innovación Tecnológica (PIT). La diferencia con el PCT es que le entregaron más peso a destinar fondos para la innovación que a la inversión en investigación básica e infraestructura. Entregó un monto de US\$355 millones (Albuquerque et al., 2005) que se canalizaron a través de 5 fondos: FONTEC, FONDEF, Fondo de

Desarrollo e Innovación (FDI), Fondo para la Innovación Agraria (FIA), gestionado por el Ministerio de Agricultura, y el Fondo de Investigaciones Mineras (FIM) gestionado por el Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas.

El PIT llegó a término en 1999, dentro de sus resultados se encuentra el haber consolidado el FONTEC y el FONDEF como fuente de recursos para proyectos de innovación importantes en el país. Por otro lado, terminó de posicionar la innovación en el centro del interés empresarial, otorgándole un carácter necesario y primordial. Pero lo que es más destacable respecto a esta investigación es que estos fondos permitieron comenzar a desarrollar nuevos sectores no explotados en nuestra economía, además de estudios que permitieron identificar áreas de interés estratégico para el desarrollo de la economía de nuestro país.

### **C) PDIT - Chile Innova**

Recabando los aprendizajes obtenidos del PCT y del PIT, es que se dio paso a crear el Programa de Desarrollo e Innovación Tecnológica (PDIT), entregando continuidad a lo ya alcanzado en temas de impulsar la innovación en Chile. Se encontró activo entre el 2001 y el 2006 (desde el 2003 se conoce como Chile Innova) bajo el gobierno de Ricardo Lagos y fue financiado tanto por el Gobierno de Chile como por el BID. Es durante este programa que por primera vez figura dentro de sus objetivos el desarrollo de capital humano, institucional y político. Dentro de sus objetivos estaba el mejorar la distribución de los fondos, ya que en los programas anteriores estos tendían a concentrarse en ciertos sectores como el desarrollo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Estos nuevos sectores fueron elegidos según el potencial que tenían en Chile y si podrían dar resultados que sirvieran fácilmente a múltiples sectores mediante el estudio Prospectiva Chile 2010. Las principales líneas de acción que se identificaron en este periodo fueron producción y exportación de vinos, biotecnología aplicada a la industria hortofrutícola, forestal y acuícola. Las TIC se vieron potenciadas en las áreas de educación y la industria de softwares. Es, bajo este contexto, que se percibe al Estado como coordinador y guía de la innovación en nuestro país.

Para fortalecer las Tecnologías de Información y Comunicación se creó el Programa TIC impulsado por CORFO, CONICYT y Fundación Chile con un presupuesto de US\$46,2 millones (Albuquerque et al., 2005). El programa se enfocó tanto en perfeccionar a profesionales en el extranjero pertenecientes a empresas proveedoras y usuarias de TIC, como a apoyar proyectos de innovación de soluciones informáticas. Además se apoyaron y financiaron emprendimientos relacionados con la industria.

CORFO, CONICYT y Fundación para la Innovación Agraria (FIA) destinaron en conjunto US\$42,9 millones para el fomento de las biotecnologías en distintos sectores donde existe competitividad en el país (Albuquerque et al., 2005). Se dividieron en 5 tipos de proyectos: Sectores productivos, pequeña y mediana empresa, instituciones de investigación de empresas, empresas y recursos naturales; biominería (Albuquerque et al., 2005). Además estuvo enfocado en capacitar a los científicos para llevar sus investigaciones a un plano de aplicación. Este programa llega a su fin en el 2006, dando origen al actual Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID).

### **D) El Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID), sus objetivos y propuestas**

Por decreto del Presidente Ricardo Lagos, al fin de su mandato se crea este consejo asesor que trabaja en identificar, formular y ejecutar políticas en pos de fortalecer la innovación y la competitividad en nuestro país. Se entendieron estos procesos como elementos clave para el desarrollo, incluyendo en sus áreas las que son fundamentales para la innovación: ciencia, tecnología y formación de capital humano. En un principio se

propusieron: lineamientos generales para la estrategia nacional de investigación; medidas para mejorar la efectividad de las políticas e instrumentos públicos relacionados con el ámbito de innovación; y criterios de asignación, evaluación y ejecución de los recursos públicos destinados a estos programas.

Con la llegada de Michelle Bachelet por primera vez a La Moneda se prepara la “Estrategia Nacional de Innovación para el Desarrollo” con perspectivas a doce años. Los pilares fundamentales que se buscaron fortalecer fueron: Un sistema de aprendizaje para toda la vida, accesible y de calidad que le permita al país contar con una dotación de capital humano de calidad para enfrentar los desafíos de la economía del conocimiento; una plataforma de generación, difusión y aplicación del conocimiento que se funde en un esfuerzo permanente y robusto de investigación científica y tecnológica, coherente con los problemas productivos y sociales del país; y finalmente, un sistema empresarial innovador, orientado a la creación de valor como estrategia de competencia en los mercados globales, con empresas que estén dispuestas a asumir el rol protagónico que les cabe en las actividades de investigación desarrollo e innovación (Bitrán & González, 2010). También durante esa gestión se redacta la “Agenda de Innovación para la Competitividad 2010 - 2020”.

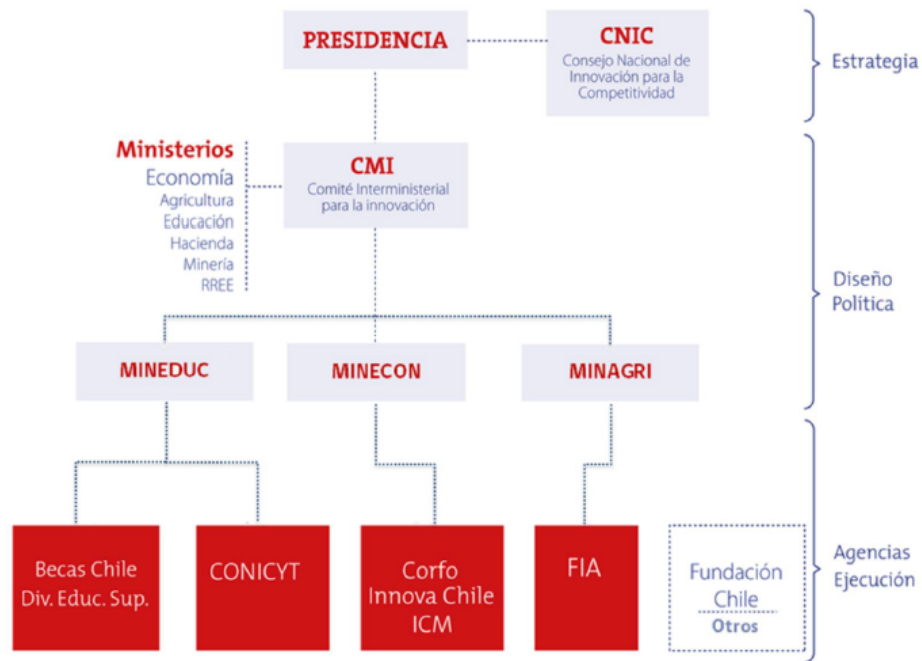
Durante la presidencia de Sebastián Piñera se buscó generar una nueva comprensión y sensibilización respecto a la competitividad e innovación como pilares para el desarrollo chileno. En este periodo, se plantea como objetivo principal el trasladar la economía del país hacia una con bases en el conocimiento y la cualificación de la mano de obra en todos sus escalones mediante un avance hacia un sistema educativo de nivel superior de calidad. Sin embargo, por diversos sucesos y desencuentros, el Presidente del Consejo fue removido y los recursos fiscales disminuidos.

Con el arribo por segunda vez de Bachelet a la presidencia, se plantea la necesidad de sentar las bases para una política de largo plazo enfocada en fortalecer la innovación buscando el desarrollo del país. Actualmente, el CNID está empeñado en generar acuerdos sobre criterios y cursos de acción, junto con impulsar a la ciencia para el desarrollo y el diseño de instrumentos de fomento, acceso a la información y fortalecimiento de las instituciones.

#### **E) Escenario actual de la Institucionalidad, ciencia, tecnología e innovación “ICTI”**

En Abril del 2013 se entrega el informe de la Comisión Asesora Presidencial sobre este tema, llamada “Comisión Philippi” en referencia a quien la presidía, Bruno Philippi. En este informe se plantean tres niveles en que se estructura la ICTI. Primero, a nivel de estrategia, está el CNID. En el plano de Diseño de políticas se encuentra el Comité de Ministros de Innovación, que coordina, aprueba e implementa las propuestas y está coordinado por el Ministerio de Economía. Finalmente, están las agencias ejecutoras, que materializan el trabajo de los organismos previos. Acá están InnovaChile de CORFO, Conicyt y la FIA, que fueron presentados anteriormente. La estructura se presenta resumida en el siguiente esquema.

**Figura 2: Estructura “ICTI” (2013)**



*Fuente: Informe Comisión asesora presidencial. Institucionalidad, ciencia, tecnología e innovación. (2013)*

*Nota: Se utiliza indistintamente la sigla CNID y CNIC, ya que en el tiempo hubo un cambio de nombre.*

La estructura orgánica es uno de los problemas que identificó la comisión, en ella se evidencia un orden disperso y fragmentado donde no es posible identificar un esquema que sea coherente entre la toma de decisiones y la eficiencia en el uso de los recursos. Esto resulta interesante para la investigación ya que repercute en una falta de coordinación entre las instituciones y agencias vinculadas a la ciencia y la formación de capital humano, y las enfocadas en la productividad de la economía.

En segundo lugar, el CNIC carece de institucionalidad adecuada, ya que al ser concebido desde un decreto presidencial y no mediante una ley, no tiene mayor fuerza y sus recomendaciones no siguen un cauce institucional bien definido. Es por esto que existen graves fallas de coordinación y tensiones evidentes.

Por otra parte, el Consejo de Ministros para la Innovación figura sin responsabilidades claras junto a que en general los ministros tienen otras prioridades. Los temas como la investigación y la formación de capital humano calificado, al estar en ministerios distintos, no reciben una visión sistémica orientada al cumplimiento de objetivos comunes.

Al enfocarse en las agencias regulatorias, se ve que sus estructuras de gobierno corporativo no se han ajustado de acuerdo a las necesidades de la nueva realidad. Si bien el aumento de recursos disponibles para ciencia e innovación es significativo, queda en evidencia que el chasis institucional no es el adecuado para el volumen de recursos y proyectos que las entidades deben (y deberán) administrar.



En cuanto a InnovaChile, el que opere al interior de Corfo le entrega otro tipo adicional de restricciones e inflexibilidades, mientras que el Conicyt presenta dos problemas principales. En primer lugar, su administración depende exclusivamente de su Presidente y en segundo lugar, su autonomía se ve bastante limitada al depender del Mineduc, ya que esta repartición se ve absorbida por otras materias urgentes. En cuanto a los roles, hay cierta superposición entre estas entidades, ya que la separación entre la investigación aplicada y los desarrollos posteriores es difusa, siendo estas diferencias difíciles de solucionar debido a que dependen de ministerios diferentes.

Finalmente nos encontramos, como es lógico, con que cada ministerio y agencia tiene una asignación de recursos diferente y, para ICTI la perspectiva no es del sistema como un todo. Internamente los ministerios priorizan los recursos disponibles, siendo no siempre la visión de largo plazo en ciencia, tecnología e innovación el objetivo principal. Sumado a esto, los criterios de asignación de recursos a las Universidades que van a investigación, no están coordinados con las agencias y, por lo tanto, con las necesidades del país.

A modo de síntesis y teniendo en cuenta más de 20 años de políticas implementadas, vemos que éstas han existido y los recursos se han inyectado, pero que no han logrado tener resultados relevantes en materia de reducir la desigualdad mediante el fomento de la productividad e innovación en nuestra economía. Esto puede deberse a una serie de factores e incluso a que en su diseño los programas no hayan apuntado al objetivo planteado en esta investigación, pero que dado el marco teórico, sus características apuntan a lograrlo. A continuación se analizarán en específico las fallas que pueden haber presentado.

#### **IV. Análisis de los programas**

Teniendo en cuenta el marco teórico expuesto anteriormente, se han identificado cuatro criterios claves en los cuales evaluar el desempeño de estos programas. Si bien es evidente que la desigualdad de ingresos no ha variado, no responde sólo a la falla en la implementación de las políticas de diversificación, ya que éstas desde el diseño pueden no haber estado enfocadas en esto. Por esta razón, es que la presente investigación busca ser un aporte en la discusión de la importancia de analizar de manera multisistémica el rol de los programas de diversificación y desarrollo productivo en nuestro país.

	Aumento de la productividad por uso de tecnologías	Calificación de capital humano	Fomento a la investigación y desarrollo	Internalización costos de descubrimiento
PCT	No se logró plenamente, falta de orientación de la investigación. Las tecnologías desarrolladas no eran realmente aplicables.	No se otorgaron fondos dirigidos al desarrollo de profesionales con competencias necesarias para responder a la demanda por I&D y el uso de nuevas tecnologías.	Los fondos efectivamente contribuyeron a fomentar la investigación y desarrollo	No se tomó en consideración, por lo que se generó un ambiente de competencia en el mundo privado (en lo referente al mutuo apoyo para la incorporación y desarrollo de nuevas tecnologías)
PIT	Esta vez los fondos fueron gestionados por cada ministerio, esto ayudó a que las nuevas tecnologías fueran más aplicables a los mercados específicos. Igualmente el nivel de incorporación de estas no fue suficiente para generar un aumento significativo en la investigación.	No se otorgaron fondos dirigidos al desarrollo de profesionales con competencias necesarias para responder a la demanda por I&D y el uso de nuevas tecnologías.	Se entregaron fondos dirigidos a la innovación (nuevas tecnologías). Se identificaron nuevas áreas potenciales a desarrollar en la economía chilena.	Se creó una mayor conciencia en el mundo privado sobre la importancia del I&D y la incorporación de nuevas tecnologías para mejorar la productividad, pero no pasó a la acción de manera efectiva.
PDIT	Se desarrollaron nuevos sectores que presentan una mayor productividad. Tecnologías de información y biotecnologías son áreas claves en esto.	Se integra por primera vez esta arista. Potenciando el desarrollo de profesionales, con capacitaciones en el extranjero y locales.	Efectivamente existió el desarrollo de nuevas tecnologías para el país, potenciando la creación de nuevos mercados.	Se internaliza en ciertas industrias (como la vitivinícola), pero en otros sectores sigue siendo inexistente una motivación suficiente como para superar este costo (por ejemplo el minero, donde los costos de detener la extracción para hacer pruebas de implementación son muy altos).
CNIC	Se focaliza en políticas para generar saltos en innovación empresarial y aumentos de productividad en el mediano y largo plazo mediante investigaciones que ayuden a cumplir estos objetivos.	Al querer desarrollar una Economía del conocimiento, uno de los objetivos yace en dotar al país de capital humano de calidad para enfrentar este desafío, mediante un sistema de aprendizaje para toda la vida, de calidad y accesible.	Otro objetivo planteado es el de fomentar el espíritu innovador de las empresas, para que asuman un rol protagónico en actividades de I+D y se orienten a la creación de valor.	El consejo plantea que los costos sean cubiertos tanto por el sector privado con su rol investigador y de desarrollo propio, como por responsabilidad del Estado en sectores con ventajas comparativas latentes y elevado potencial de crecimiento, pero que tienen externalidades que no pueden cubrir las empresas.

Como podemos apreciar en la tabla, los programas no se llevaron a cabo satisfactoriamente debido a la falta de fondos y/o la falta de orientación en los programas, como es el caso del PCT y en una pequeña proporción en el PIT. En cambio, los programas que tuvieron un mejor desempeño como el PDIT y el CNIC, se basaron en el desarrollo de nuevos sectores y nuevas tecnologías que permitieron la creación de nuevos mercados, además de desarrollar políticas focalizadas en mayor innovación y productividad. Es interesante apuntar que, como mencionó el informe de la comisión Philippi, la coordinación entre los agentes es difusa y a veces inexistente.

## **VI. Extensiones del análisis**

En los apartados anteriores se ha construido un marco teórico para identificar los pilares claves de una política pública efectiva para, mediante una diversificación de matriz productiva, reducir la desigualdad. Sin embargo, la realidad suele ser bastante compleja, por lo tanto, no descartamos que puedan existir otros factores que resulten relevantes para el problema planteado. Dado lo anterior, es que se han recopilado opiniones de expertos durante el "Taller de Desarrollo Económico: Desafíos de la Política Industrial en Chile" realizado en la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, en Noviembre de 2015.

Con respecto al rol que debe adoptar el Estado y el mercado, el economista Raphael Bergoeing plantea la necesidad de modernización del aparato estatal en cuanto a políticas e instituciones sólidas para la transformación económica. Por su parte, sugiere que el mercado debería aumentar la competencia que presenta en distintos sectores, ya que la alta concentración de grupos económicos frenaría la seguridad que necesita el mundo privado para enfrentar el riesgo del cambio estructural. Adicionalmente, esto se traduciría en una falta de interés en la innovación, punto que comparte con Gonzalo Rivas, actual presidente del CNIC.

Por otro lado, Rivas es enfático en destacar que previo al desarrollo industrial, es necesaria una formación de capital humano ya que actualmente existen 0,7 investigadores por 1000 habitantes en Chile (el más bajo de la OECD). Este es un tema trabajado durante la investigación y se relaciona con lo encontrado en el apartado E con respecto a la intensidad en conocimiento para el modelo de productividad y la tecnología en la estructura productiva.

Una arista totalmente nueva es la que plantea Jorge Katz, profesor titular de la FEN, el cual es muy enfático en destacar que cada sector tiene su propia institucionalidad, por lo tanto, la discusión debe ser sectorial al momento de implementar políticas de desarrollo industrial y diversificación. Otro punto a señalar es que ninguno de los programas e iniciativas implementados hasta el momento han considerado la sustentabilidad y su impacto en la comunidad inmediata como elementos relevantes para el desarrollo económico del país.

Ramón López, académico en la FEN, concuerda con el último punto planteado por Jorge Katz. Además de esto, defiende la idea de que el proceso de cambio estructural de la matriz productiva debería enfocarse en áreas que no sean de extracción de recursos naturales, visión que resulta contraria a la de Gonzalo Rivas, ya que para este último deberíamos enfocarnos en mejorar la administración de éstos, más que en cambiar de recursos.

Desde un punto de vista más macroeconómico, Ricardo Ffrench Davis es claro en exponer los puntos que, para él, resultan claves a la hora de enfrentar un proceso como éste: empujar la frontera productiva, invertir en I&D, fomentar la capacitación, potenciar las Pymes, aumentar el acceso al capital, establecer mejores conexiones con el

conocimiento mundial y trabajar en una mejor política cambiaria. Los cuatro últimos puntos resultan nuevos para esta investigación.

Finalmente, Manuel Agosín, Decano de la FEN, cree en apostar por programas sencillos como ChileInvest que, con un bajo presupuesto, logró insertar en mercados internacionales a empresarios chilenos. También estima que, hasta ahora, la inversión que se ha hecho en estos programas es muy baja.

Son diversos los puntos de vista planteados por estos especialistas, lo que nos permite observar el grado de complejidad que presentan cambios tan importantes como lo son los de la matriz productiva de un país.

## VII. Conclusión

Luego de analizar la elevada desigualdad en Chile y de sus numerosos efectos negativos para la sociedad, nace la inquietud obvia de buscar alternativas para la reducción definitiva y al largo plazo de ésta. En la revisión de la literatura, la diversificación de la matriz de exportaciones surge como una opción atractiva debido a las características de nuestro país: alta dependencia de la exportación de *commodities*, bajo uso de tecnologías en los procesos productivos, mano de obra poco calificada y un considerable enfoque en el sector primario de nuestra economía, que no siempre es el más productivo.

Ante esto, la evidencia empírica aporta con ejemplos concretos en el sentido de que las economías más complejas tienen menores índices de desigualdad de ingresos. También, salta a la vista que hay una mayor correlación inversa entre la complejidad y el Gini que entre el PIB per cápita y el Gini, por lo que el objetivo no debe ser tanto el crecimiento del producto, sino que un traslado de nuestra matriz productiva hacia productos y sectores con mayor valor agregado, mayor uso de tecnologías y uso intensivo de capital humano calificado. Como ha sido planteado por expertos, es necesario articular correctamente el conjunto de estos factores para lograr una efectiva reducción de la desigualdad.

En materia de esfuerzos de coordinación, es el Estado quien debe guiar los procesos de *Skill-Biased*, para aminorar las incertidumbres que surjan en la economía debido a los cambios estructurales que se plantean para lograr los objetivos de diversificar y reducir la desigualdad de ingresos.

Con estos puntos claros, el marco de referencia para analizar los programas llevados a cabo es mucho más acotado:

- i) Aumento de la productividad por uso de tecnologías
- ii) Calificación de capital humano
- iii) Fomento a la Investigación y Desarrollo e
- iv) Internalización de los costos de descubrimiento.

**Una política de diversificación, que tenga como objetivo reducir la desigualdad de ingresos, debe contener por lo menos los cuatro ejes principales planteados anteriormente.**

**Tras el análisis de los programas implementados, notamos que si bien han considerado algunos de los pilares mencionados, no lo han hecho de manera sistémica y coordinada,** lo que ha repercutido de manera muy reducida en el objetivo principal planteado en esta investigación, la reducción de la desigualdad.

Chile se encuentra en una contingencia donde se están debatiendo cambios en la educación, en las relaciones laborales e incluso en nuestra Constitución. Si deseamos reducir de manera significativa la desigualdad de ingresos, el debate por las transformaciones estructurales en la estructura productiva no puede quedar ajeno.

## REFERENCIAS

Albuquerque, M., Astete, D., Badilla, R., Blamey, J., Bustos, J., Cabrera, S., Chelén, D., Ernst, M., Gré, J., Leyton, R., Lorenzini R., Parra, C., Rusque, R., Ruz, Ximena., Salinas, M., Segura, E., Spencer, E., Vio, M., Wilson, F. (2005). *Innovar en Chile, Programa de Desarrollo e Innovación tecnológica 2001-2006*. Chile Innova.

Arnoletto, E.J. (2007). *Glosario de Conceptos Políticos Usuales*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/dices/listado.php?dic=3>

Bertoni R., Castelnovo, C., Cuello, A., Fleitas, S., Pera, S., Rodriguez, J., Rumeau, D. (2011). *¿Qué es el desarrollo? ¿Cómo se produce? ¿Qué se puede hacer para promoverlo?*. Montevideo, Uruguay: UCUR.

Beyer, Harald (1997) Distribución del ingreso: Antecedentes para la discusión. Estudios Públicos.

Bitran, E., González, C. (2010). *Productividad total de factores, crecimiento e innovación*. CNIC.

C. A. Hidalgo, et al. (2007). *The Product Space Conditions the Development of Nations*. Science , 317.

Carbaugh, R. *Economía Internacional*. Mexico DF: Cengage Learning Editores

Choi de Mendizábal, Álvaro. (2010). *Crecimiento y desigualdad en la República de Corea en la década de 1990*. Revista de Economía Mundial, Sin mes, 27-53.

Cimoli, M., Porcile, G., Martins Neto, A., Sossdorf, F. (2015) *Productivity, social expenditure and income distribution in Latin America*. CEPAL

Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO). (2015). *Anuario de estadísticas del cobre y otros minerales 1995 - 2014*. Santiago.

Contreras, Dante. (1999). *Distribución del ingreso en Chile. Nueve hechos y algunos mitos*. Perspectivas. Vol. 2, Nº 2. Mayo, 1999.

Datos Macroeconómicos. Sitio Web: <http://www.datosmacro.com/>

Garrido, Luis J., María Miyar y Jacobo Muñoz Comet. (2010). *“La dinámica laboral de los inmigrantes en el cambio de fase del ciclo económico”*

Gobierno de Chile. (2014). *Agenda de productividad, innovación y crecimiento*. Recuperado de: [http://56medidas.cumplimiento.gob.cl/wp-content/uploads/2014/03/Agenda-de-Productividad-Innovacion-y-Crecimiento\\_completo.pdf](http://56medidas.cumplimiento.gob.cl/wp-content/uploads/2014/03/Agenda-de-Productividad-Innovacion-y-Crecimiento_completo.pdf)

González, S. (2002). *Economía internacional*. Madrid: Editorial Pirámide.

Hartmann, D., Guevara, M., Jara-Figueroa, C., Aristarán, M., & Hidalgo, C.A. (2015, Agosto 13). *Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality*.

Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2006, Octubre). *What You Export Matters*. School of Social Science.

Hausmann, Ricardo. & Rodrik, Dani. (2002, Mayo). *Economic Development As Self-Discovery*. National Bureau of Economic Research.

Herrendorf, Berthold., Rogerson, Richard., Valentinyi, Ákos. (2013). *Growth and Structural Transformation*. Handbook of Economic Growth.

Herrera, G. (2002). *Política de Innovación Tecnológica y Desarrollo Competitivo en Chile*. FLACSO-Chile, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Santiago de Chile.

Instituto Nacional de Estadísticas. (2015) *Mujeres en Chile y mercado del trabajo: Participación laboral femenina y brechas salariales*.

Larrañaga, Osvaldo y Rodríguez, María Eugenia. (2015) *Desigualdad de Ingresos y Pobreza en Chile 1990 a 2013*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Chile.

Ministerio de Desarrollo Social. (2015). *Encuesta CASEN 2013*. Recuperado de: <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/basededatoscasen.php>

Novalés, Alfonso. (2011). *Crecimiento económico, desigualdad y pobreza*. Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.

Observatory of Economic Complexity. (2015). *Learn More About Trade in Chile*. Recuperado de: <https://atlas.media.mit.edu/en/profile/country/chl/https://atlas.media.mit.edu/en/profile/country/chl/>

OECD. (2015). *Todos Juntos: ¿Por qué reducir la desigualdad nos beneficia? ... En Chile*. Recuperado de: <https://www.oecd.org/chile/OECD2015-In-It-Together-Highlights-Chile.pdf>

Otero M. (2013). *“La Imagen país, crucial para la competitividad de empresas”*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4274245>

Pérez Soto y Bermúdez Acosta.(2012): *“Índices de competitividad internacional”* en Observatorio de la Economía Latinoamericana, Nº 170, 2012. Recuperado de: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2012/>

Rodrik, Dani (2005). *Políticas de diversificación económica*. CEPAL. Recuperado de: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11077/087007023\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11077/087007023_es.pdf?sequence=1)

Sachs, Jeffrey & Warner, Andrew. (1997, Noviembre). *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. Center for International Development and Harvard Institute for International Development.

J. Buera, Francisco., Kaboski, Joseph P., Rogerson, Richard. (2015). *Skill-Biased Structural Change*. Samuelson, P. (1966). *Economía moderna*. Madrid: Editorial Aguilar.

Senado de la República de Chile. (2012). *Retrato de la desigualdad en Chile*. Santiago.

Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA). (2015). *Estructura del Producto Interno Bruto*. Santiago.

Stallings, Bárbara. (2006). *Financiamiento para el desarrollo: América Latina desde una perspectiva comparada*. CEPAL: Santiago.

The Atlas Of Economic Complexity. (2015). *Glossary*. 2015, de Harvard University. Recuperado de: <http://atlas.cid.harvard.edu/about/glossary/>

Thomas Piketty. (2014). *El Capital en el Siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica

### Páginas web para datos y testimonios

Con Distintos Acentos (2015). Crisis y Desempleo: Latinoamericanos en España y en Estados Unidos. Recuperado de: <http://www.condistintosacentos.com/crisis-y-desempleo-latinoamericanos-en-espana-y-en-estados-unidos/>

Banco Mundial (s.f.). Brecha de la pobreza. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI/countries/1W-XJ?display=graph>

Banco Mundial. (2014). Artículo: “Está demostrado: con menos desigualdad se tiene menos crimen”. Recuperado de: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2014/09/03/latinoamerica-menos-desigualdad-se-reduce-el-crimen>

Banco Mundial. (2015). GINI Index (World Bank estimate). Recuperado de: <http://data.worldbank.org/indicador/SI.POV.GINI/countries/all?display=default>

Chile B. (2013). ¿Por qué es un problema la desigualdad social?. Recuperado de: <http://www.chileb.cl/perspectiva/por-que-es-un-problema-la-desigualdad-social/>

CIPER Chile. (2015). Entrevista al economista más leído del año. Recuperado de: <http://ciperchile.cl/2015/01/14/piketty-la-desigualdad-puede-llevar-a-la-captura-de-las-instituciones-politicas/>

Classora (2015). Tasa de paro según Eurostat en los países de la Unión Europea, EEUU y Japón.  
<http://es.classora.com/reports/b144141/b144141/tasa-de-paro-segun-eurostat-en-los-paises-de-la-union-europea-eeuu-y-japon>

Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad. (2006). Innovar en Chile. Programa de Desarrollo e Innovación Tecnológica. Recuperado de:  
[http://www.economia.gob.cl/1540/articles-187103\\_recurso\\_1.pdf](http://www.economia.gob.cl/1540/articles-187103_recurso_1.pdf)

Corporación Latinobarómetro (2015). Análisis de datos. Recuperado de:  
<http://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp>

IMD (2015). Anuario de Competitividad Mundial. Recuperado de:  
<http://imco.org.mx/competitividad/anuario-de-competitividad-mundial-2015-via-imd/>

El Magallanews. (2013, 29 de junio). Magallanes continúa liderando ranking de regiones con menor desocupación del país. Recuperado de: <http://www.elmagallanews.cl/noticia/economia/magallanes-continua-liderando-ranking-de-regiones-con-menor-desocupacion-del-pais>

El Magallanews (2012, 1 de mayo). Magallanes es una de las regiones con menor desempleo del país. Recuperado de: <http://www.elmagallanews.cl/noticia/economia/magallanes-es-una-de-las-regiones-con-menor-desempleo-del-pais>

La Tercera (2015, 27 de mayo). Chile retrocede por cuarto año consecutivo en ranking mundial de competitividad. Recuperado de:  
<http://www.latercera.com/noticia/chile-retrocede-por-cuarto-ano-consecutivo-en-ranking-mundial-de-competitividad/>

ONU (2014). PNUD: La creciente desigualdad perjudica al progreso económico. Recuperado de:  
<http://www.onu.cl/onu/pnud-la-creciente-desigualdad-perjudica-al-progreso-economico/>

Macro (2016). Chile - Índice de Competitividad Global. Recuperado de:  
<http://www.datosmacro.com/estado/indice-competitividad-global/chile>

Noticias Montreal. (2015). Inmigrantes y desempleo en Canadá: lo que ocurre en Alberta. Recuperado de:  
<http://noticiasmontreal.com/147298/inmigrantes-y-desempleo-en-canada-lo-que-ocurre-en-alberta-newcomerstats-statistics-canada-datos-oficiales/>