

# **¿Seguir o desafiar al mercado?: políticas de desarrollo productivo en los casos del sector forestal de Finlandia y Chile**

## **Follow or challenge the market?: productive development policies in the cases of the forest sector in Finland and Chile**

**José Miguel AHUMADA**  
joseahumada@uchile.cl  
Instituto de Estudios  
Internacionales  
de la Universidad de Chile

**Dorotea LÓPEZ-GIRAL**  
dolopez@uchile.cl  
Directora del  
Instituto de Estudios  
Internacionales  
de la Universidad de Chile

**Aracely NÚÑEZ-MEJÍA**  
anunezm@uni-bonn.de  
Center for Development  
Research (ZEF)  
Universidad de Bonn  
(Alemania)

### **Resumen/Abstract**

- 1. Introducción**
- 2. Ventajas comparativas y rol del Estado: guardián, facilitador y empresario**
- 3. Finlandia: políticas de desarrollo productivo, diversificación exportadora y rol empresarial del Estado**
  - 3.1. Los orígenes del giro exportador del sector forestal (1860-1920)**
  - 3.2. Estado facilitador y diversificación forestal (1950-1970)**
  - 3.3. Estado empresarial y desafío a las ventajas comparativas (1970-1990)**
  - 3.4. El caso de Nokia: de celulosa a telecomunicaciones**
- 4. Chile: políticas de desarrollo productivo y estancamiento exportador**
  - 4.1. Liderazgo estatal y mirada hacia dentro: 1930-1973**
  - 4.2. Liderazgo privado y liberalización del mercado: 1973-1990**
  - 4.3. Evolución de la empresa de fabricación de papel y cartón (CMPC)**
- 5. Análisis comparativo: ¿facilitación o desafío?**
- 6. Conclusiones**
- 7. Bibliografía**
- Anexo 1. Chile y Finlandia: brecha de ingresos con Estados Unidos (1960-2016)**
- Anexo 2. Principales instrumentos e intervenciones de política pública (1930-1973)**
- Anexo 3. Principales instrumentos e intervenciones de política pública (1973-1990)**

# ¿Seguir o desafiar al mercado?: políticas de desarrollo productivo en los casos del sector forestal de Finlandia y Chile

## Follow or challenge the market?: productive development policies in the cases of the forest sector in Finland and Chile

**José Miguel AHUMADA**  
joseahumada@uchile.cl  
Instituto de Estudios  
Internacionales  
de la Universidad de Chile

**Dorotea LÓPEZ-GIRAL**  
dolopez@uchile.cl  
Directora del  
Instituto de Estudios  
Internacionales  
de la Universidad de Chile

**Aracely NÚÑEZ-MEJÍA**  
anunezm@uni-bonn.de  
Center for Development  
Research (ZEF)  
Universidad de Bonn  
(Alemania)

### Citar como/cite as:

Ahumada JM, López-Giral D, Núñez-Mejía A (2022). ¿Seguir o desafiar al mercado?: políticas de desarrollo productivo en los casos del sector forestal de Finlandia y Chile. *Iberoamerican Journal of Development Studies* 11(1):54-85.  
DOI: 10.26754/ojs\_ried/ijds.573

### Resumen

En el presente trabajo se muestra una revisión de la bibliografía relativa a las formas de intervención del Estado en el proceso de desarrollo económico, y se establece una tipología en la que se identifican tres categorías básicas: guardián, facilitador y empresario. Estas se diferencian de acuerdo con los niveles y áreas de intervención en el mercado, así como también según cuánto se adaptan o desafían a las ventajas comparativas dadas. A partir de esta tipología, se toman dos casos de crecimiento guiado por las exportaciones y la apertura comercial (Finlandia y Chile, desde de la década de los sesenta y setenta, respectivamente, hasta mediados de los noventa) para analizar la evolución de las formas de intervención que realizaron e identificar las diferencias que los llevaron a tener distintos desempeños económicos.

**Palabras clave:** políticas de desarrollo productivo, Finlandia, Chile, ventajas comparativas, sector forestal, Estado.

### Abstract

This paper presents a review of the literature regarding the State intervention in economic development, establishing a typology that identifies three basic forms: guardian, facilitator, and entrepreneur. These forms differ according to market levels and areas of intervention and in relation to how much they adapt or challenge their given comparative advantages. From this typology, two cases of economic growth guided by exportation and trade opening with different economic outcomes are analyzed (Finland and Chile from the sixties and seventies, respectively, until the mid-nineties). Thus, this paper traces the evolution of state intervention in the countries, and identifies the differences that led to such different economic performance.

**Keywords:** development policies, Finland, Chile, comparative advantages, State.

# 1 Introducción

Un elemento claro en la bibliografía del desarrollo contemporáneo es que el patrón de especialización productiva de los países es un factor clave para determinar el nivel de bienestar de la población; esto, debido a que dicho patrón define las fronteras del crecimiento económico y, a su vez, establece los niveles y calidad de los empleos. En efecto, las economías que han mejorado sostenidamente sus ingresos y condiciones laborales tienden a ser aquellas que han desplegado fuertes capacidades productivas en torno a sectores intensivos en conocimiento, y han sido explotadas por una fuerza laboral altamente cualificada (Oqubay y Ohno 2019, Amsden 2001).

Dichos saltos no son espontáneos, sino que, como se observa en los casos exitosos de desarrollo, han requerido de un conjunto de políticas encaminadas a estimular inversiones, proveer de marcos institucionales para el intercambio, asegurar la estabilidad macroeconómica e incentivar la creación de sectores económicos. Aquellas políticas, tradicionalmente denominadas «de desarrollo productivo», se caracterizan por el intento de erigir una estructura institucional dentro de la cual el mercado pueda desplegar nuevas capacidades productivas (Ocampo 2020, Aiginger y Rodrik 2020, Chang y Andreoni 2020, Chang 2002).

Con las políticas de desarrollo productivo, se busca acelerar o gatillar un cambio bajo la premisa de que, en el mercado libre, si bien se asignan eficientemente los recursos a corto plazo de acuerdo con las ventajas comparativas de las naciones (esto es, tomando como dado el patrón de especialización productiva de las mismas), genera un conjunto de fallas que dificultan o ralentizan el cambio estructural y se requiere, por lo tanto, de medidas exógenas desde el Estado que estimulen dicho cambio, lo que se profundiza en el epígrafe 2.

Sin embargo, cuán en contra de las señales del mercado internacional —en términos de precios relativos y ventajas comparativas de las naciones— deben ir aquellas políticas de desarrollo productivo es una materia que aún genera debate. ¿Se debe estimular aquello en lo que los actores privados son actualmente competitivos en el mercado internacional, o se deben incentivar las inversiones en áreas que, si bien no son competitivas hoy, por motivos de potencial tecnológico, deberían ser desplegadas? ¿Corresponde erigir políticas que fuercen la diversificación de nuevas áreas, o estas no deben estar condicionadas por resultados específicos? En la bibliografía contemporánea sobre políticas de desarrollo productivo, dicha disputa se ha presentado en términos de dos polos: por un lado, las políticas con las que se busca *desafiar* las ventajas comparativas y, por el otro, con las que se busca *facilitarlas* (Foster y Azmeh 2020; Wade 2019, 1990; Lin y Chang 2009).

En este artículo, se ofrece un análisis en el que se confrontan dos casos de despegue económico a partir de la inserción en el comercio internacional en torno a las ventajas comparativas en recursos naturales. De este modo, seleccionamos referentes con similitudes iniciales en términos productivos y opción de un crecimiento guiado por las exportaciones: los casos de Chile y Finlandia. Ambos cumplen con dichas condiciones, pues iniciaron su despegue económico (Finlandia en los sesenta y Chile en los setenta) sobre la base de un dinamismo exportador en áreas donde poseen ventajas comparativas: el sector forestal, al que, en el caso de Chile, se suma el del cobre. A su vez, estas dos naciones se han caracterizado por implementar normativas a favor del libre comercio y el respeto por los derechos de propiedad de los actores económicos.

Sin embargo, desde 1960 a 2015, Finlandia disminuyó 25,5 puntos de brecha de ingresos con Estados Unidos. En el mismo período, Chile la redujo únicamente 13 puntos, lo que solo se dio entre 2003 y 2011, a partir del *shock* exógeno de precios de los *commodities* (véase anexo 1).

A su vez, el cambio en la matriz exportadora ha sido considerablemente diferente en los dos casos. Mientras que Finlandia ha diversificado sus exportaciones hacia sectores de electrónica, telecomunicaciones y *software*, junto a la industrialización del sector forestal, la matriz exportadora de Chile prácticamente no ha variado su composición desde los años setenta (véanse gráficos 1, 2 y 5).

¿Cómo explicar esta divergencia en los patrones de especialización exportadora? A pesar de que ambos casos poseen una similar dotación intensiva en recursos naturales y basan su crecimiento en las exportaciones, existe una dimensión diferenciadora importante: la naturaleza de sus políticas de desarrollo productivo. En lo que sigue, se sostiene que, en el caso de Finlandia, estas políticas en el sector forestal desafiaron a las ventajas comparativas, mientras que, en el chileno, buscaron facilitarlas. Para mostrar esa divergencia, rastreamos evidencia del sector forestal de ambos países y las políticas públicas que se implementaron, junto con sus principales resultados, a partir de sus despegues económicos, hasta mediados de la década de los noventa, cuando las políticas se estabilizaron en ambos países.

En el segundo epígrafe del artículo, se realiza una síntesis del debate sobre la relación entre políticas de desarrollo productivo y las ventajas comparativas, donde proponemos una tipología de roles estatales de intervención. Por otro lado, en el tercero y cuarto epígrafes, se presentan los análisis de las políticas de ambos casos; en el quinto, se los compara y, finalmente, en el epígrafe sexto se presenta una conclusión con los resultados del estudio.

## 2

# Ventajas comparativas y rol del Estado: guardián, facilitador y empresario

Desde los años noventa, en la bibliografía del desarrollo económico, se estableció un nuevo consenso en torno al rol clave del comercio internacional como pilar para el crecimiento sostenido de las naciones (Banco Mundial 1993, 2002). A partir de allí, derivó la política de construir instituciones que aseguraran la apertura de los países, tanto como base del desarrollo como también para la inserción en cadenas globales de valor (Banco Mundial 2020, Dollar y Kraay 2001). Así, se sostuvo la premisa bajo la cual, eliminadas las barreras de entrada que protegían mercados cautivos y permitían acumular rentas a los actores privados (Krueger 1974), estos tendrían que, por un lado, invertir productivamente y, por el otro, especializarse en exportaciones de productos intensivos en el factor productivo relativo más abundante, en tanto dichos productos, de acuerdo con el modelo clásico de Heckscher-Ohlin, poseen en el mercado internacional una ventaja comparativa sobre el resto de los países. Visto de este modo, en el mercado libre cada nación, movida por las inversiones privadas, terminará especializándose en aquello en lo que, de hecho, es relativamente más eficiente en producir que el resto de las naciones.

El argumento anterior permite explicar el crecimiento a corto, pero no a largo plazo. Esto porque únicamente se asume que el país aprovecharía sus factores de la forma más eficiente, pero no indica si este podría modificar endógenamente su dotación de factores, por ejemplo, aumentando el capital o generando nuevas tecnologías que posibiliten la diversificación de las exportaciones. En la dimensión a largo plazo, las inversiones extranjeras directas (IED), así como la libre entrada y salida de capitales financieros, permitirían que el país receptor pudiera acumular más capital que el que hubiera podido a partir de su dotación factorial inicial, lo que (junto al *know-how* y las nuevas tecnologías que traen las IED) permitía que el país pudiera acumular capital y conocimientos para conducir inversiones a nuevas áreas (Wolf 2004, OECD 2011).

Para que el comercio, los flujos de IED y financieros puedan exhibir sus virtudes a corto y largo plazo, el rol del Estado debe ser el de resguardar las instituciones que protejan el libre intercambio y provean de certezas a los inversionistas (Acemoglu y Robinson 2012, North 2004). En otros términos, su rol es uno de guardián de las instituciones.

Sin embargo, las políticas centradas en este rol por parte de los Estados en América Latina terminaron con inestabilidades financieras y un crecimiento estancado (Palma 2011). A su vez, los exitosos despegues de países del Este asiático y nórdicos —si bien abiertos al comercio a lo largo del siglo XX— habían implementado

un conjunto de políticas de desarrollo productivo más allá de las recetas de guardián, incluyendo regulaciones financieras, estrictas normativas a las IED, aranceles específicos, subsidios y un activo rol del Estado en la dirección de las inversiones (Fagerberg y Hut-schenreiter 2020, Kim 2020, Wade 1990, Amsden 1992, Pekkarinen *et al.* 1992). Esto abre la siguiente pregunta: ¿qué nuevos roles asumió el Estado, más allá del de guardián, que colaboró en esos despegues económicos?

Si bien el mercado libre permite identificar las áreas en las que los países son estáticamente eficientes, no siempre genera de forma automática los incentivos y capacidades entre actores privados, junto con complementariedades inter-actores, necesarias para aprovechar en un nivel óptimo las ventajas comparativas dadas (Ocampo 2020, Mazzucato y Penna 2016). En otras palabras, existe un conjunto de fallas de mercado y limitaciones que ponen freno a que los actores aprovechen las áreas económicamente competitivas de acuerdo con las ventajas dadas.

Lin (2012) ha señalado que los actores privados, en el momento de aprovechar estas ventajas en sectores económicos, se enfrentan con externalidades de información, carencia de bienes públicos suficientes y fallas de coordinación que limitan alcanzar un equilibrio óptimo en torno a las exportaciones en dichos sectores. Las externalidades de información hacen que la generación de ideas productivas tenga un suministro subóptimo, debido a la posibilidad de *free riders*. A su vez, los bienes públicos (debido a que la utilidad social que genera está por sobre la utilidad privada de realizarla y sus costes son altos y fijos) generan pocos incentivos para que el actor privado invierta en ellos. Finalmente, para aprovechar las ventajas comparativas, se requiere de un conjunto de inversiones complementarias (no solo de bienes públicos, sino también de proveedores, distribuidores, sistema de reglas, fuerza laboral con destrezas específicas, etc.), que los actores privados no pueden desplegar al unísono, debido a la ausencia de horizonte a largo plazo (Gnangnon 2020, Lin 2012, Lin y Monga 2010).

Dichas fallas demandan de un Estado facilitador para que, a través de una caja de políticas específicas, los actores privados aprovechen las áreas con ventajas comparativas; por ejemplo, en el caso de las externalidades de información, el Estado puede subsidiar la innovación y estimular la protección de patentes. Respecto a los bienes públicos, el Estado asume su inversión construyendo infraestructura para que la inversión privada sea óptima. Y, finalmente, en relación con las fallas de coordinación, el Estado tiene la capacidad de realizar inversiones paralelas en diversos rubros, para establecer un tejido productivo que haga rentable la inversión. En todos estos casos, con las políticas de desarrollo productivo, se busca despertar el *animal spirit* de los actores privados, para facilitarles aprovechar al máximo la explotación de las áreas en las que el país tiene ventajas comparativas (Lin 2012).

De esta forma, resueltas esas fallas por las políticas facilitadoras del Estado, los actores privados se adecuarán a las áreas de competitividad estática y, vía las economías de escala y acumulación de capital que emergen a partir del acceso a un mercado internacional, irán modificando la dotación de factores hacia áreas con mayor asignación de capital y conocimiento, en un lento proceso de ir, a partir de las ventajas comparativas dadas, construyendo otras nuevas.

Sin embargo, la premisa de que, solucionadas esas fallas en la dimensión estática del mercado por el aparato público, el mundo privado podrá, mediante sus propias fuerzas, no solo aprovechar las ventajas comparativas sino, además, iniciar un proceso de acumulación de capital que le permitirá diversificar las exportaciones erigiendo nuevas ventajas a largo plazo (pasando de lo estático a lo dinámico), ha sido cuestionada en la reciente bibliografía del desarrollo (Mazzucato 2021, Oqubay *et al.* 2020, Chang y Andreoni 2020, Aiginger y Rodrik 2020, Mazzucato y Penna 2016). Si bien la apertura comercial global tiene efectos positivos en términos de generar economías de escala y aumentar la acumulación, también tiene consecuencias que limitan el potencial dinamismo a largo plazo de la economía (o fallas de mercado en su dimensión dinámica).

En primer lugar, como se señala en el modelo Stolper-Samuelson, los factores productivos no son perfectamente móviles, sino que tienen costes hundidos en sus cualidades físicas, lo que restringe su capacidad de movilidad. De esta forma, la inserción comercial por sí sola genera un efecto de patrón de dependencia de la matriz exportadora. En otras palabras, las inversiones iniciales en áreas de competitividad estática permiten aprovechar dichas áreas, pero, a su vez, aumentan los costes para redirigir inversiones hacia otros sectores en períodos posteriores, dado el coste hundido de su inversión. Así, el capital humano específico de la fuerza de trabajo, la composición de los bienes de capital, el conocimiento del mercado de dichos productos y la articulación con proveedores implican un coste hundido, el cual restringe a los actores privados sus horizontes de diversificación exportadora en tanto, dado ese coste, movilizar recursos a nuevas áreas no es gratis y posee alto riesgo (Amsden 1992).

Lo anterior se enlaza con otro elemento clave: la densidad tecnológica está desigualmente distribuida entre los diferentes sectores económicos. Algunas áreas, como las intensivas en recursos naturales, poseen débiles encadenamientos productivos y complejidad económica, y tienen altos rendimientos decrecientes, lo que los lleva a competir en mercados con reducidas barreras de entrada tecnológicas y, por lo tanto, con bajas tasas de acumulación a largo plazo. Por el contrario, los sectores industriales (electrónica o automotriz) poseen amplios encadenamientos productivos y complejidad tecnológica, lo que los lleva a dinámicas de competencia por diferenciación de productos y con rendimientos crecientes, re-

sultando en altas tasas de acumulación a largo plazo (Reinert 2020, Wade 2019, Chang 2002). Aquello implica que la especialización en recursos naturales, derivada de las ventajas comparativas que posee un país, y «amarrada» a partir de un efecto de patrón de dependencia, despliega un estilo de crecimiento con bajo dinamismo a largo plazo y con débil potencial para superar las barreras de entrada que poseen los sectores intensivos en tecnología (Cherif y Hasanov 2019). Ese potencial es el resultado de procesos de aprendizaje, cultura organizacional y ensayo-error, los que requieren de un horizonte temporal que la competencia del mercado tiende a proveer en forma subóptima, y solo algún mecanismo de protección lo puede proporcionar (Chang 2009). Aquí, el rol del Estado no es solo de guardián de que exista la competencia o de facilitador de las ventajas comparativas, sino también uno empresarial, encaminado a crear nuevas áreas más intensivas en conocimiento. Aquello se condensa en diversas medidas, como inversiones en la formación de capital humano con altos grados de cualificación, junto con el financiamiento de centros públicos de innovación, empresas estatales que invierten en nuevas áreas, asumiendo los riesgos o el establecimiento de subsidios a empresas condicionadas a objetivos de diversificación y encadenamientos productivos (Wade 2018, Mazzucato 2013, Amsden 1992). Se puede encontrar un resumen del debate en la tabla 1.

El Estado guardián ofrece el marco institucional que reduce costes de transacción entre actores privados y permite el libre comercio. El Estado facilitador reconoce fallas de mercado que impiden el uso óptimo de recursos por parte del mundo privado e implementa un conjunto de medidas más allá de las derivadas del rol de guardián. Finalmente, el Estado empresarial se encarga de

	<b>Asume ventajas comparativas</b>		<b>Desafía ventajas comparativas</b>
Rol del Estado	Marco institucional de protección de reglas de comercio	Solucionar fallas de mercado estáticas	Solucionar fallas de mercado dinámicas
Guardián	Reglas de protección a la propiedad Asegurar reglas de intercambio Sistema legal	X	X
Facilitador		Subsidios a <i>first-mover</i> no condicionados Crear bienes públicos (infraestructura) Inversiones complementarias	X
Empresario			Subsidio condicionado a desempeño Estado inversionista directo en nuevos sectores Inversión en capital humano de alta cualificación Financiamiento de centros públicos de innovación

**Tabla 1**

Esquema de los roles del Estado y las ventajas comparativas

Fuente: elaboración propia.

construir instituciones (guardián) y posibilitar el aprovechamiento de recursos dados (facilitador), pero, a su vez, considera que hay fallas que restringen el dinamismo económico a largo plazo, requiriendo de medidas de apoyo condicionadas a criterios de desempeño, inversión en nuevas industrias y fuertes políticas de capital humano e innovación.

### 3

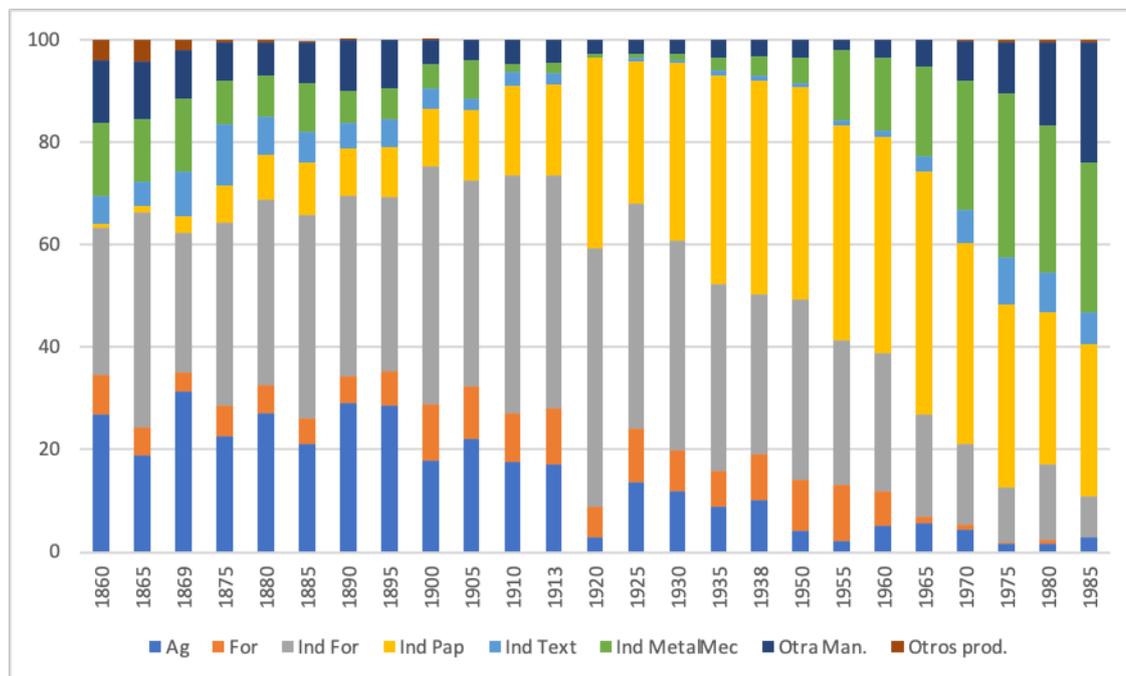
## **Finlandia: políticas de desarrollo productivo, diversificación exportadora y rol empresarial del Estado**

### **3.1. Los orígenes del giro exportador del sector forestal (1860-1920)**

En el período que abarca los años 1860 a 1917, Finlandia realizó las primeras reformas institucionales. Se creó la moneda propia (el *markka*) y la ley de sociedad anónima, junto con la eliminación de todas las regulaciones feudales-rentistas (Fellman 2008). Aquellas reformas construyeron un marco institucional básico para el funcionamiento del mercado, cumpliendo el Estado la función de guardián. Sin embargo, esta función se complementó con una de facilitador, centrada en la construcción de una infraestructura para las exportaciones, como la expansión de ferrocarriles, nuevas vías de navegación, cursos de agua del centro del país hacia la costa y una red portuaria (Solsten y Meditz 1988). Aquello estimuló la creación de empresas tanto con capital privado nacional como extranjero. En este período, y aprovechando las ventajas institucionales, se estableció la empresa noruega Enso-Gutzeit y la nacional Nokia, que fueron claves en la diversificación exportadora posterior (Cord 2014).

La doble función de guardián y facilitador sentó la base para el inicio de un *boom* exportador en torno al sector forestal a fines del siglo XIX. A principios del siglo XX, la celulosa y el papel ya representaban alrededor de un 50 % del total exportado (véase gráfico 1).

En el período entre los años 1917 a 1945, el Gobierno realizó un giro en sus políticas: se nacionalizaron empresas como Enso-Gutzeit y se fundaron otras públicas, como Veitsiluoto, para fortalecer la explotación forestal, además de restringir considerablemente las inversiones extranjeras (Chang 2009). El objetivo era tanto intensificar las exportaciones forestales como estimular el paso de la especialización en la producción de celulosa hacia otra con mayor valor agregado, como la industria papelera (Kuisma 1993).



**Gráfico 1**

Matriz exportadora de Finlandia (1860-1985)

Fuente: elaboración propia con base en datos de Hjerppe (1989).

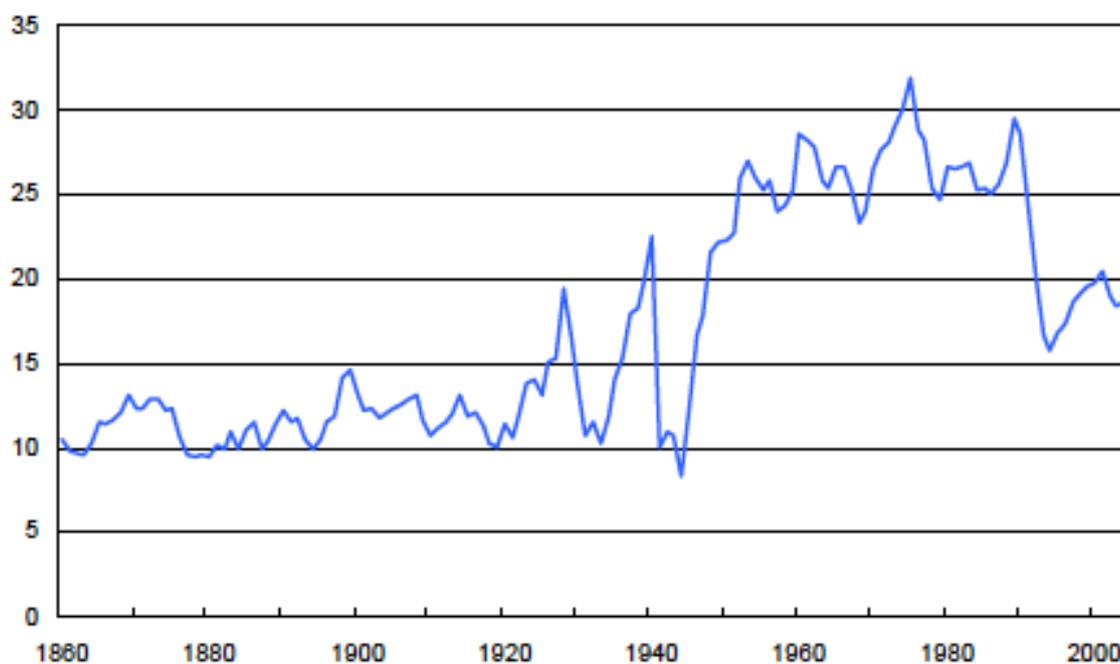
Siglas: Ag: agricultura; For: forestal; Ind For: industria forestal; Ind Pap: industria papelera; Ind Text: industria textil; Ind MetalMec: industria metalmeccánica; Otra Man: otra manufactura; Otros prod. otros productos.

### 3.2. Estado facilitador y diversificación forestal (1950-1970)

En el período comprendido entre los años cincuenta y fines de los sesenta, el Estado consolidó su función de facilitador. Ya se habían construido los bienes públicos clave y las normas básicas para el despegue exportador, pero el Gobierno decidió fortalecer las políticas de estímulo vía tres mecanismos: un incentivo a la acumulación de capital, el rol activo de las empresas públicas y las políticas cambiarias y monetarias proexportaciones.

Debido al enfrentamiento bélico, finalizada la guerra, los actores privados tenían baja capacidad de ahorro e inversión. Aquello movió al Estado hacia una política de altos impuestos, medidas de austeridad y ahorro para dirigir recursos hacia la inversión pública y subsidios a la privada. En efecto, tal como se observa en el gráfico 2, la inversión pasó de girar en torno al 10-15 %, en el período entre 1860-1950, a bordear el 30 % durante los años setenta. Más de un tercio fue a nuevas maquinarias y equipos industriales con el objetivo de estimular la producción (Hjerppe 1989, Fredrickson 1960).

En segundo lugar, empresas públicas como Enso-Gutzeit iniciaron un proceso de diversificación de las exportaciones. En la década de los sesenta, esta exportaba mesas y tablas e inició la producción de maquinaria para la explotación forestal. En los setenta, el 20 % de las ventas era de papel en diferentes modalidades



**Gráfico 2**

Inversión como porcentaje del PIB de Finlandia (1860-2000)

Fuente: elaboración propia con base en datos de Hjerpe (1989).

de procesamiento, y la empresa había diversificado su canasta de inversiones hacia sectores de producción de barcos de transporte y servicios de ingeniería, ambos representando el 15 % de las ventas totales en dicho período (Ojala *et al.* 2008).

Finalmente, el Estado ofreció tasas de interés artificialmente bajas para estimular la inversión, y un ciclo de depreciaciones cambiarias para aumentar los incentivos a las exportaciones (Jäntti y Vartiainen 2009). Aquellas medidas requirieron de controles de capitales y restricciones salariales para impedir *shocks* inflacionarios o apreciaciones cambiarias (Ornston 2012).

Las medidas provocaron un crecimiento en torno a las exportaciones forestales. De hecho, durante este período, el Estado generó un régimen cambiario y financiero de subsidios para que los actores privados pudieran beneficiarse en las áreas en las que gozaban de competitividad. Su función fue la de facilitar el aprovechamiento privado de estas dimensiones; de hecho, hasta con empresas públicas (Lin y Chang 2009). El efecto más importante fue que no solo se retomaron las exportaciones al nivel preguerra, sino que, además, la industria metalmecánica relacionada al sector forestal (maquinaria procesadora de madera) creció considerablemente, incluso pasando a exportar a otros países (Paija y Palmberg 2007). En otras palabras, el sector forestal desplegó fuertes encadenamientos productivos «hacia atrás» durante este período, permitiendo que la manufactura metalmecánica pasara de representar un 5 % de las exportaciones totales a un 25 % en 1970 (gráfico 1).

### **3.3. Estado empresarial y desafío a las ventajas comparativas (1970-1990)**

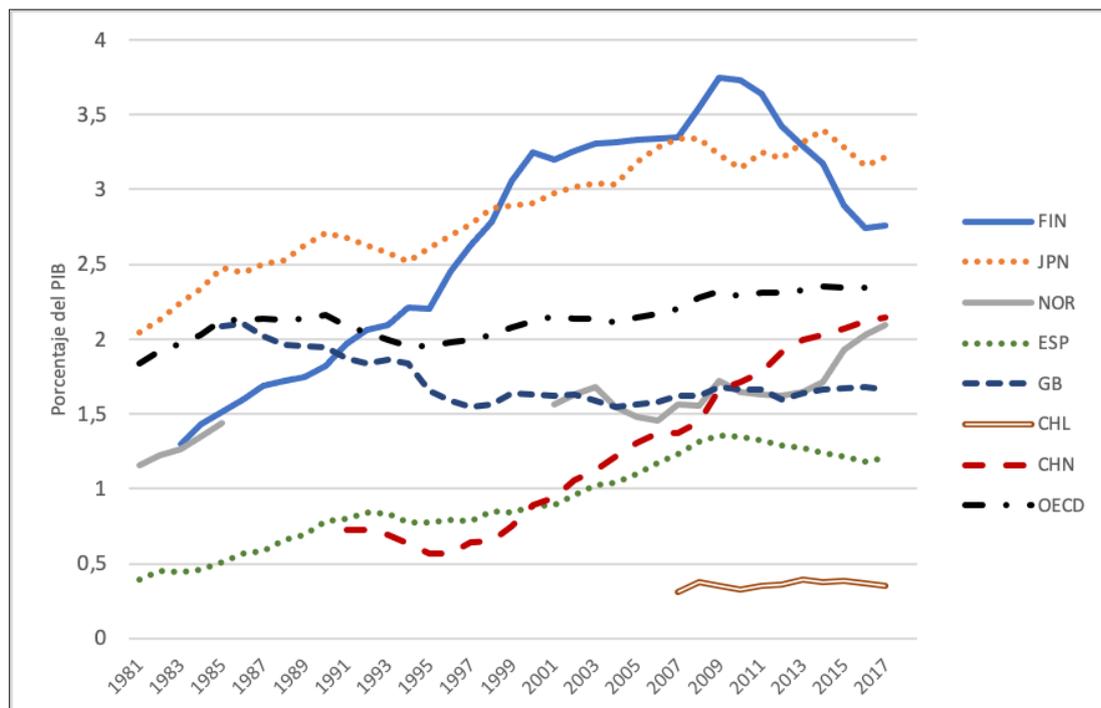
A partir de los años sesenta, Finlandia comenzó a establecer una política con la que se buscaba superar el crecimiento a partir de fuertes inversiones en el sector forestal, para erigir una estrategia en torno a la innovación en sectores de alta tecnología. Para eso, el Gobierno estableció una serie de reformas decisivas en este ámbito y en el terreno educacional.

En 1967, el Estado realizó una reforma educacional clave, en la cual pasó a financiar nueve años de formación primaria obligatoria. A su vez, los estudiantes que deseaban seguir hacia la educación secundaria y terciaria recibían amplias subvenciones y créditos públicos (Fellman 2008). Aquello implicó una radical expansión de la enseñanza: a fines de los sesenta, solo existían universidades en dos ciudades, mientras que, a fines de los setenta, ya había 20 universidades gratuitas y de alta calidad en 10 ciudades, todas ellas bajo la dirección del Consejo de Política Científica (Castells e Himanen 2002, Sabel y Saxenian 2008).

Paralelo a esta reforma, el Gobierno creó cuatro agentes públicos enfocados en la innovación tecnológica: el Fondo Nacional de Investigación (Sitra, fundada en 1967), el Comité Tecnológico (1983), el Centro de Desarrollo Tecnológico (Tekes, 1982) y el Consejo de Política Científica y Tecnológica (CPCT, 1986). Esta nueva arquitectura, liderada por el CPCT, estableció los lineamientos generales de la política de desarrollo productivo del país, centrada ahora en crear una infraestructura tecnológica que permitiese dar un salto en materia productiva hacia áreas intensivas en conocimiento (Ylä-Anttila y Palmberg 2005, Ornston 2012).

Posteriormente, estos lineamientos se utilizaron en diferentes planos. Sitra, por ejemplo, aplicó subsidios a empresas en diversos ámbitos que tuvieran una innovación en etapas iniciales. Tekes, por su parte, subsidió a grandes empresas que estuviesen interesadas en invertir en nuevas áreas, en particular telecomunicaciones y electrónica (como se verá en el siguiente epígrafe), bajo el requisito de que el proyecto implicara una alianza entre esta y otras empresas más pequeñas y centros de investigación (Fagerberg y Hutschenreiter 2020, Ylä-Anttila y Palmberg 2005). La idea de los subsidios condicionados al establecimiento de redes de conocimiento tenía como base la reforma educacional de 1967, que generó una amplia oferta de capital humano al proyecto de innovación tecnológica.

Todas estas disposiciones se podían medir a partir del esfuerzo en inversión en I + D. Es por esto que, ya en 1982, el CPCT estableció una meta para la década: pasar de una inversión en I + D del 1,2 % del producto interno bruto (PIB) ese año a un 2,2 % para 1992 y, a partir de ahí, aumentarla sostenidamente para, luego, estimular la inversión privada en I + D (véase gráfico 3).



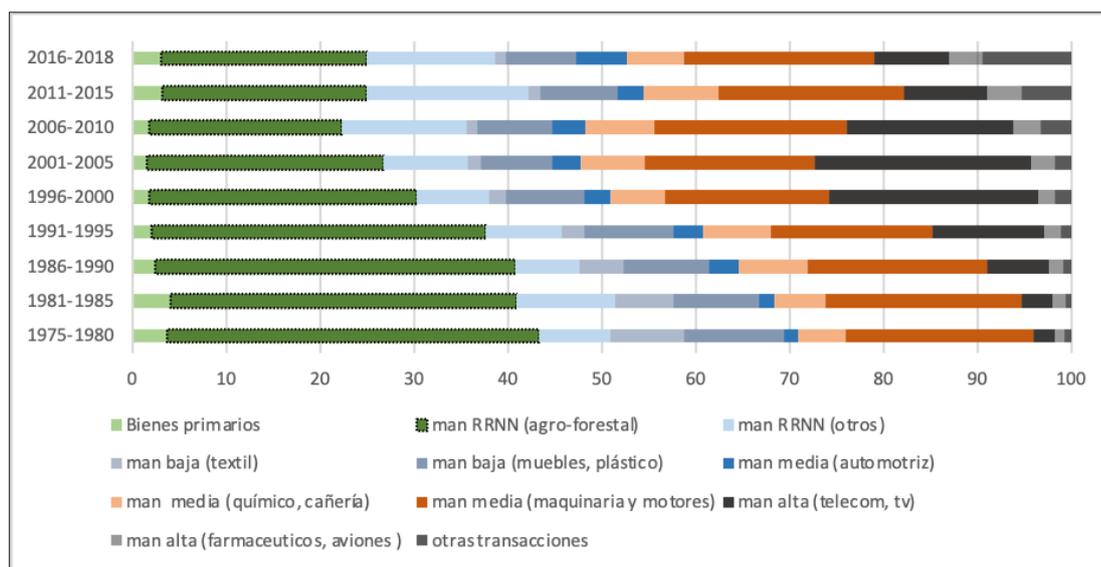
**Gráfico 3**

Inversión en I + D, casos seleccionados (1981-2018)

Fuente: elaboración propia con base en datos de World Development Indicators.

FIN: Finlandia; JPN: Japón; NOR: Noruega; ESP: España; GB: Gran Bretaña; CHL: Chile; CHN: China; OECD: promedio OECD.

Las medidas dieron como resultado que la matriz exportadora mutara considerablemente en este período. Así, entre 1975 y 1980, el sector de telecomunicaciones representó un 2 % del total exportado, mientras que, a fines de los noventa, aumentó a un 22 % (véase gráfico 4). La materialización más clara de este proyecto fue el caso de Nokia, que devino en el núcleo en torno al cual se creó la red de innovación tecnológica de los años noventa.



**Gráfico 4**

Exportaciones por contenido tecnológico de Finlandia (1985-2018)

Fuente: elaboración propia con base en datos de UNCTAD Stat.

### **3.4. El caso de Nokia: de celulosa a telecomunicaciones**

El conglomerado Nokia surgió en 1967 a través de la fusión de una empresa finlandesa de cables, una de caucho (creadas ambas en 1889) y Nokia, especializada en la producción de pulpa de madera. Si bien se dedicaba a la producción forestal, ya en los años setenta comenzó sus inversiones en el sector de telecomunicaciones y, en los ochenta, expandió la producción de sus primeros sistemas de transmisores digitales, exportando a Rusia. En 1991, fue cuando Nokia se lanzó a la competencia internacional de telefonía móvil: creó el equipo para el primer sistema digital de telefonía móvil y, en 1992, comercializó el precursor teléfono celular digital GSM (Sabel y Saxenian 2008). A partir de ahí, la expansión de Nokia fue exponencial: a fines de los noventa, sus ventas equivalían a un tercio del total mundial de telefonía móvil, superando a actores como Motorola y Ericsson (Ornston 2012). ¿Cómo pudo el conglomerado dar tal salto tecnológico que transformó la economía finlandesa? En el desarrollo de esa área de telefonía, el Estado desempeñó un rol clave en diferentes dimensiones: (1) creó una demanda paciente, (2) ofreció una plataforma de acción y (3) subsidió la innovación y el paso hacia la tecnología digital.

En relación con el primer punto, el aparato público proveyó de una demanda permanente de los productos de Nokia (en particular, la Oficina Nacional de Correos, las compañías públicas de telefonía y telegrafía y otras empresas públicas) hasta fines de los años ochenta, cuando esta comenzó a saltar al mercado global. Aquello fue un mecanismo de protección implícito a su innovación, en tanto le brindó un mercado cautivo durante su despegue.

Respecto al segundo punto, por decisión del Gobierno, la empresa pública electrónica Televa (centrada en la producción de red telefónica y equipos de red) unió fuerzas en 1977 con Nokia y formaron la empresa conjunta Telefenno, focalizada en la producción de centrales digitales, donde Televa estaba más avanzada que el resto, incluida Nokia. Aquello permitió a Nokia generar su primer producto competitivo y rentable en el terreno de las telecomunicaciones digitales: la central digital DX200 (esto, mientras sus competidoras Siemens y Ericsson aún estaban en la tecnología de centrales analógica). Luego, con Nokia ya en el mercado global, el Gobierno aceptó la adquisición de la división de telefonía móvil de Televa por Nokia como un estímulo a su competitividad (Castells e Himanen 2002). Dicha medida le permitió acceder a los avances tecnológicos y al capital humano, formados bajo la empresa pública que, luego, puso a disposición de su alianza con Solaro en la empresa conjunta Mobira, y que posteriormente expandió sus ventas a toda Europa (Sabel y Saxenian 2008).

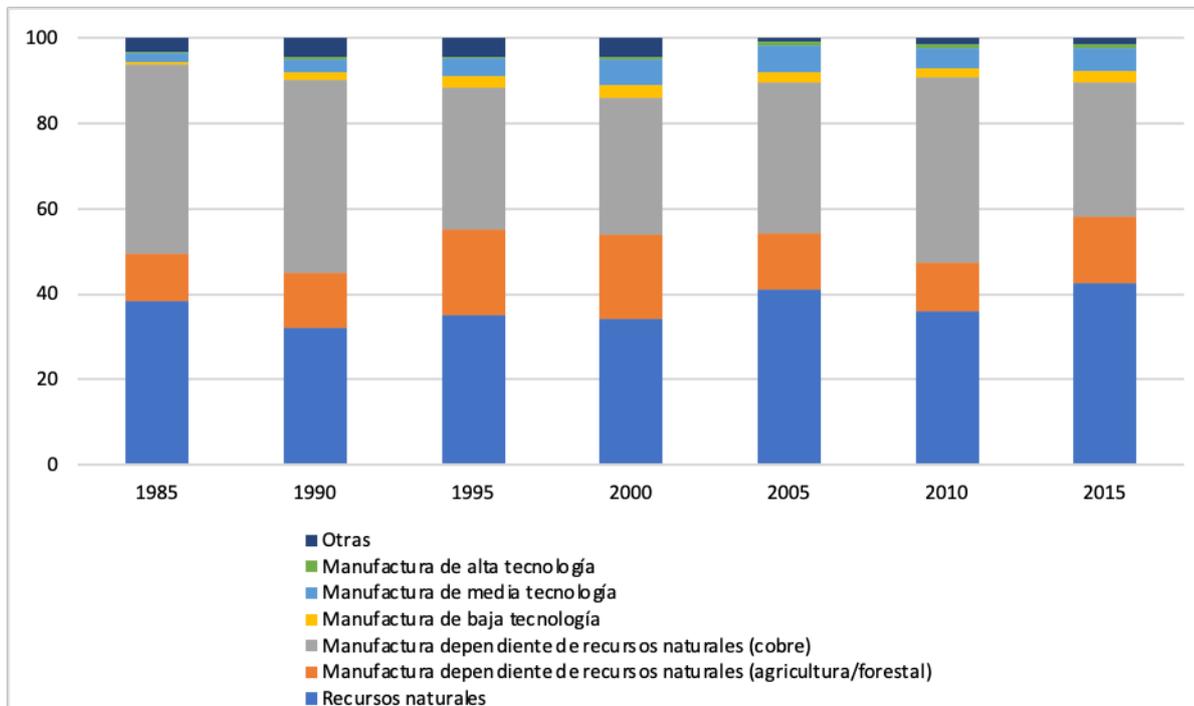
En tercer lugar, para que esta producción fuera posible, se requería de una plataforma que redujera los costes de los flujos

de información de telecomunicaciones. En 1969 Finlandia, junto al resto de las naciones nórdicas, crearon un estándar para la telefonía móvil (la Telefonía Móvil Nórdica, TMN), erigiendo así la red más grande de telefonía móvil del mundo durante este período. Aquello le brindó a Nokia un espacio de crecimiento que no tenía ninguna empresa nórdica. Pero, más importante, el Estado finlandés tomó la vanguardia (y, detrás de ella, estaba Nokia como su empresa clave) a escala europea para generar, a principios de los noventa, la red que estandarizó la telefonía digital, ampliando el mercado y las conexiones de esta nueva tecnología (el llamado Grupo Especial Móvil, GSM). Nokia, ya con la experiencia tecnológica, logró ser la primera empresa —empujada por el Estado— en entrar a esta nueva plataforma, lo que le dio una «ventaja de la primera jugada».

Finalmente, el Estado subsidió directamente el esfuerzo innovador de Nokia. Su demanda de ingenieros y especialistas en telecomunicaciones fue abordada por la política educacional pública, mientras que Tekes realizó con ella una serie de proyectos de colaboración y financiamiento en I + D; por ejemplo, articuló a Nokia con el Centro de Investigación Técnica Pública para desarrollar las primeras investigaciones para el uso de la tecnología de GSM, las que serían claves para su temprana inserción en dicha área (Ornston 2012). Más en general, en 1980, el 25 % de la inversión en I + D de Nokia fue vía recursos de Tekes (Ali-Yrkkö y Hermans 2002). Estas políticas iban encaminadas, a su vez, a que Nokia desplegara sus capacidades productivas en territorio nacional, buscando proyectos y alianzas con pequeñas empresas y el sistema educacional. El proyecto resultó efectivo en tanto, hasta fines de los noventa, más de la mitad de la producción de Nokia se realizaba en Finlandia y con activa participación de proveedores locales, consolidando un tejido productivo colectivo nacional y logrando una canasta de exportación con mayor complejidad (Ornston 2012).

## 4 Chile: políticas de desarrollo productivo y estancamiento exportador

A lo largo de los años, la matriz exportadora de Chile ha profundizado su estructura en los *commodities* (véase gráfico 5). Con relación a su sector forestal, desde que se identificó una ventaja comparativa natural, la política de desarrollo productivo se ha orientado hacia su aprovechamiento. En los últimos noventa años, es posible identificar dos períodos distintos caracterizados por el rol que asumió el Estado, así como por la orientación del modelo de desarrollo.



**Gráfico 5**

Matriz exportadora de Chile (1990-2019)

Fuente: elaboración propia con base en datos de UNCTAD Stat.

#### 4.1. Liderazgo estatal y mirada hacia dentro: 1930-1973<sup>1</sup>

La política de desarrollo productivo chilena en los años treinta fue de carácter proteccionista y con un crecimiento orientado hacia el interior de la economía, impulsando algunos sectores clave, como el forestal (Collier y Sater 1996). Se había identificado una ventaja comparativa natural en el pino radiata, por lo que el Estado implementó incentivos para intensificar la plantación de esta especie. El Decreto-Ley 4363 (1931), mejor conocido como Ley Forestal, se define como el primer instrumento de apoyo estatal orientado a ese objetivo (Montoya 2004), con el cual se buscaba enfrentar el déficit de madera previsto para los próximos años a nivel mundial (Frêne y Núñez 2010). Esta ley otorgó un subsidio de entre cien y cuatrocientos pesos chilenos por hectárea de tierra boscosa, así como exenciones de impuestos por treinta años (Ministerio de Tierras y Colonización 1931).

Con el fin de garantizar la disponibilidad local de materia prima, también se estableció una prohibición para exportar troncos, aranceles nominales de un 116 % para la importación de muebles y productos de madera, y de un 128 % para productos de papel. En contraste, se definieron excepciones arancelarias para algunas máquinas y equipos relacionados con el sector forestal (Wisecarver y Tardones 1989, Niklitschek 2007). Hasta aquí, el Estado tuvo un rol facilitador, ya que, al procurar el aprovechamiento de la ventaja comparativa identificada, reconoció la necesidad de asegurar

1 Véase esquema-resumen en el anexo 2.

la producción y disponibilidad local de madera, para lo cual generó incentivos, facilidades y restricciones orientados hacia ese objetivo.

Otro ejemplo del rol facilitador del Estado fue la conocida misión Haig. Para 1939, creó la Corporación de Fomento a la Producción (Corfo), encargada no solo de gestionar inversiones públicas en el sector forestal, sino también de revestirla de carácter económico, más allá de centrarse exclusivamente en las preocupaciones relacionadas con la conservación. Con el fin de evaluar la capacidad productiva forestal nacional, en 1944, Corfo contrató a un grupo de expertos de industrias norteamericanas del sector, liderados por Irving T. Haig, del Servicio Forestal de la FAO, quienes trabajaron con especialistas chilenos para evaluar la situación del país en este ámbito. Surgieron valiosos insumos de la misión Haig; entre ellos, el Levantamiento Aerográfico de los Recursos Forestales, considerando el primer catastro de dicho sector en Chile (Quezada y Hernández 2002, Bluth Solari 2013).

La intención del Estado de promover el intercambio de conocimiento y la generación de capacidad instalada continuaron incluso después de la misión Haig; por ejemplo, mediante la especialización de funcionarios de Corfo en Estados Unidos. El Estado también facilitó la creación de programas universitarios relacionados con el sector forestal, lo cual no hubiera sido una prioridad inmediata si la misión Haig y Corfo no hubieran destacado su importancia. Es así como, a través de la concesión de terrenos arbolados de una reserva forestal por parte del Ministerio de Tierras y Colonización, junto al apoyo de FAO con maquinaria, equipo, expertos y profesores internacionales, finalmente la Universidad de Chile inauguró en 1952 una de las primeras escuelas de Ingeniería Forestal en América Latina (Bluth Solari 2013).

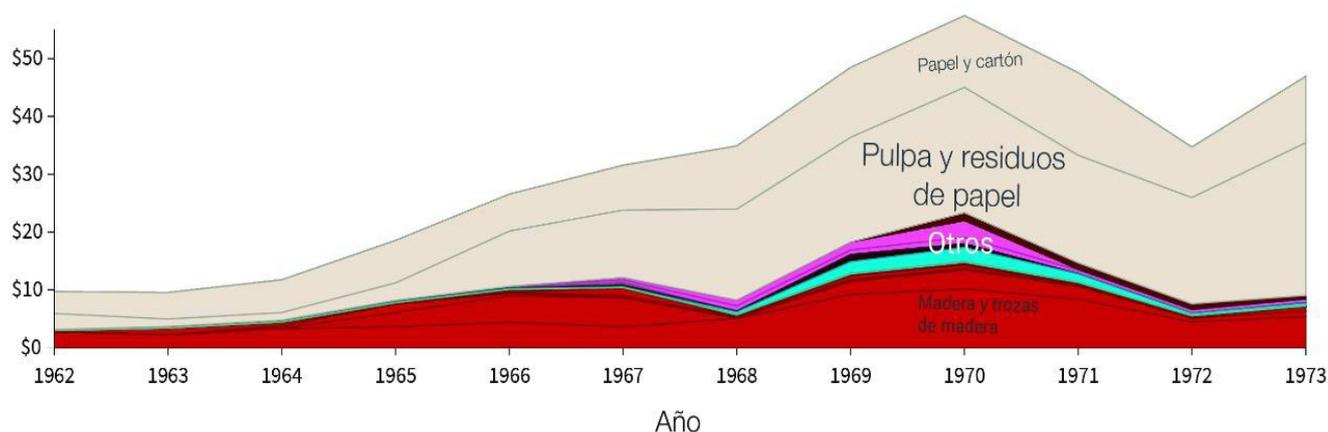
Además del activo papel de Corfo, el Estado generó un marco institucional alineado con el impulso del desarrollo del sector forestal: el Instituto Forestal (Infor) en 1961 y la Corporación Nacional Forestal (Conaf) en 1970, ambos vigentes hasta la actualidad (Conaf 2020). Particularmente, Corfo facilitó el desarrollo forestal a través de la planificación y ejecución de programas de reforestación, inventarios de bosques, ensayos silvícolas, convenios de cooperación con organismos internacionales e inversiones de capital para el fomento industrial (Banco Mundial y Conaf 2020).

Durante la década de los cincuenta, Corfo diseñó el Plan de Desarrollo Forestal, el cual incluyó la promoción y ayuda financiera a importantes emprendimientos forestales asociados con particulares, así como también la ampliación de la capacidad de producción local de pulpa y papel (Banco Mundial y Conaf 2020). Sin embargo, el plan no contó con el interés de actores privados, ni siquiera por parte de la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC) que, para entonces, ya era representativa en el sector (Katz *et al.* 2003). Así, a pesar de los esfuerzos de Corfo, el Estado no lograba

generar la confianza necesaria para que el sector privado emprendiera en inversiones a largo plazo; por ejemplo, por falta de garantías en el derecho de propiedad (Wisecarver y Tardones 1989), lo que derivó de una ausencia del rol de guardián del Estado. Pese a lo anterior, tiempo después y gracias a la gestión de Corfo, el Banco Mundial otorgó un préstamo de 20 millones de dólares a CMPC, lo que permitió la construcción de dos grandes fábricas: Laja (1959) de celulosa y la de papel periódico Bío-Bío (1957) (Katz *et al.* 2003).

Siguiendo el Plan de Desarrollo Forestal de Corfo, se otorgaron créditos para la creación de infraestructura privada, como el impregnador de madera Impregma. Corfo también facilitó garantías estatales para que los actores privados pudieran acceder a créditos; por ejemplo, para la construcción de la fábrica de papel periódico Inforsa (1956), la cual posteriormente pasó a control estatal (Stumpo 1995). Otros mecanismos de apoyo fueron las alianzas con empresas privadas, como Forestal Pilpilco (1967), en la que Corfo tenía el 70 % de la participación de las acciones (Katz *et al.* 2003). Además, destacó su participación en la construcción de dos grandes plantas químicas de celulosa de fibra larga orientadas a la exportación —Arauco y Constitución—, las cuales comenzaron operaciones bajo el control total del Estado en 1972 y 1975, respectivamente (Katz *et al.* 2003, Stumpo 1995, Arauco 2004). Lo anterior da cuenta de un rol facilitador, dado que Corfo asumió los riesgos sobre las inversiones de infraestructura forestal.

Cabe señalar que, a pesar de la expansión de la capacidad productiva forestal, los sectores privado y público, al comienzo, no se orientaron hacia el mercado externo. De hecho, las medidas restrictivas a la exportación otorgaron un poder de monopsonio a grandes compradores nacionales, quienes, para entonces, desarrollaban su capacidad para producir localmente papel, pulpa y madera para aserrar. A pesar de lo anterior, durante los años sesenta, se



**Gráfico 6**

Exportaciones forestales chilenas 1962-1973 (millones de dólares)

Fuente: tomado y adaptado del Observatorio de Complejidad Económica (MIT 2020).

Nota: categorías simplificadas, considerando clasificación de grupos según SITC (Standard International Trade Classification).

concretaron exportaciones de algunos productos, como celulosa, papel periódico y otros relacionados. Así, las exportaciones forestales inicialmente tuvieron un lento crecimiento, hasta presentar un incremento considerable desde la década de los setenta (véanse gráficos 6 y 7). El sector representaba cerca del 4 % de las exportaciones totales de Chile en 1973 (Wisecarver y Tardones 1989).

De esta forma, la participación del Estado tomó un carácter de facilitador a lo largo de este período vía políticas tanto directas (asumiendo la inversión) como indirectas (subsidiando y colaborando con inversiones privadas). Aunque, a veces, se subestima la importancia de esta etapa, al considerar únicamente cifras de producción y exportación, lo cierto es que, hasta 1973, se establecieron en parte las bases de la industria forestal en Chile, tales como el aumento de las plantaciones y de la inversión en infraestructura, así como también la constitución del ordenamiento institucionalidad del sector (Stumpo 1995, Kurtz 2001). Este período se caracterizó, por lo tanto, por el liderazgo del Estado y un creciente interés de los actores privados aunque, posteriormente, los roles se intercambiaron (Lima-Toivanen 2012).

#### **4.2. Liderazgo privado y liberalización del mercado: 1973-1990<sup>2</sup>**

Las directrices de la economía política chilena cambiaron de forma drástica bajo la dictadura militar (1973-1990) caracterizada, principalmente, por la liberalización de la economía y el comercio bajo la imposición de un modelo neoliberal que, a pesar de ciertos cambios durante la década de los noventa, se mantuvo en sus pilares básicos a lo largo de todo el período (Ffrench-Davis 2014). Aunque, generalmente, se destacan los efectos positivos en el crecimiento económico y las exportaciones, al mismo tiempo desapareció una parte esencial del sector industrial que surgió bajo el anterior régimen de sustitución de importaciones (Ffrench-Davis *et al.* 1992). Este período se caracterizó por la liberalización comercial unilateral (y bilateral y multilateral desde los noventa) de Chile, facilitando el acceso a insumos para los procesos productivos de la madera —tales como productos químicos y bienes de capital—, así como también se promovió la producción y exportación de madera cruda y semiprocesada (Katz *et al.* 2003).

La privatización de empresas forestales fue un rasgo de este período, especialmente por parte de dos grupos económicos chilenos entre 1974 y 1978. Posteriormente, en 1982, el Estado recompró algunas de estas empresas, debido a la crisis financiera. Finalmente, en 1984, tuvo lugar otro proceso de privatización, de tal forma que el Grupo Angelini tomó el control de Copec y las compañías forestales relevantes, como Celulosa Arauco, Forestal Arauco, Celulosa Constitución y Forestal Constitución. Por otro lado, el Grupo Matte ya era dueño de CMPC, y también tomó el control de Inforsa (Borregaard *et al.* 2008). Estos procesos de privatización

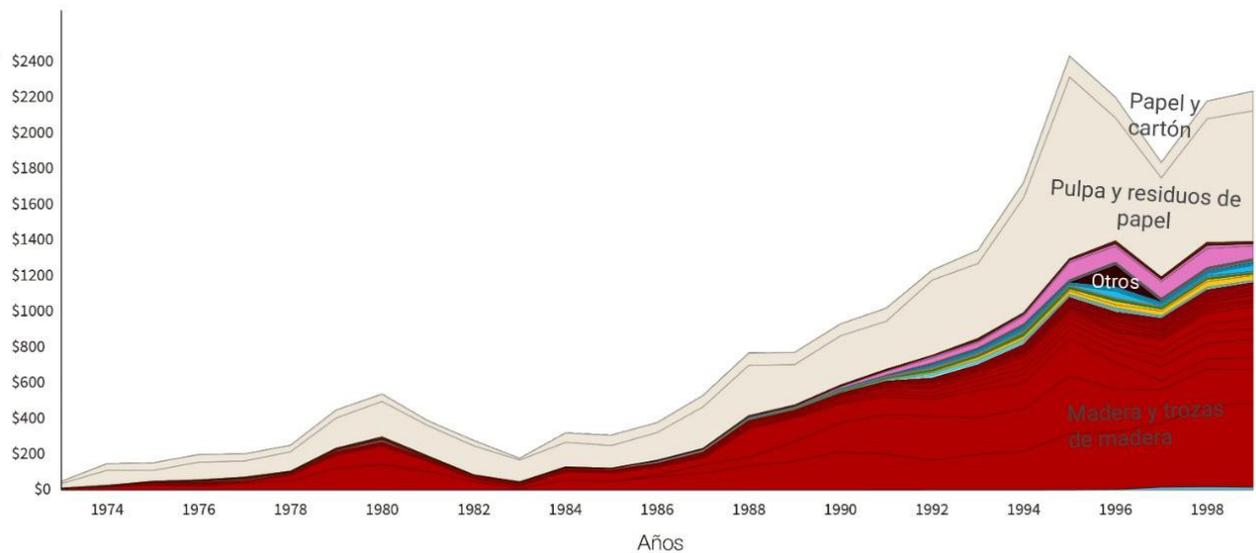
2 Véase esquema-resumen en el anexo 3.

beneficiaron significativamente al sector privado, ya que se negociaron a precios muy por debajo de su valor real (hasta un 78 %) (Frêne y Núñez 2010, Stumpo 1995). De lo anterior se evidencia que el Estado asumió un rol de facilitador al proporcionarles a estos la capacidad productiva de empresas estatales en condiciones bastante convenientes.

También se puede comprobar que el Estado tomó un rol de guardián de la competencia, a diferencia del período anterior. Por ejemplo, el Decreto-Ley 701, de 1974, se destacó como un hito decisivo para el sector forestal, ya que limitó su papel a actividades de control, promoción y gestión (Gardner y Eastin 2002). Este decreto-ley, además, incluyó garantías y beneficios (rol facilitador), tales como la imposibilidad absoluta de expropiar la tierra, bonificaciones de hasta el 75 % de los costes de forestación y gestión de plantaciones por diez años (90 %, desde 1979), así como también una reducción de impuestos. Dado que su objetivo no era explícitamente promover la industrialización, no se establecieron condicionamientos a dichos subsidios. Por lo tanto, la reinversión de ganancias obtenidas gracias a los beneficios estatales contribuyó a las estrategias privadas de integración vertical (Katz *et al.* 2003), profundizando una estructura de participación de pocas empresas alrededor de la industria primaria forestal. Así visto, el Estado asumió una función de guardián, construyendo un ordenamiento institucional que resguardara los derechos de propiedad, tanto en el plano nacional como forestal, y continuó con su rol de facilitador en materia de subsidios no condicionados a las exportaciones.

Así también, en lo que refiere a la atracción de inversiones al sector forestal; por ejemplo, aunque el Decreto-Ley 600, de 1974, mejoró el clima de inversión para la economía en general, el Compendio de Normas Internacionales de Cambio del Banco Central de Chile de 1985, más conocido como capítulo XIX, tuvo un impacto mucho mayor en el sector forestal, estableciéndose un mecanismo por el cual un inversionista compraba títulos de deuda externa en términos bastante convenientes y realizaba inversiones en sectores estratégicos. Según Katz *et al.* (2003), durante 1985 y 1989, se ingresaron 1026 millones de dólares al sector forestal bajo el capítulo XIX, en comparación con los 190 millones de dólares bajo los incentivos del Decreto-Ley 600, durante 1982 y 1989 (valores constantes de 1985); es decir, en un período de tiempo menor, la inversión en el sector forestal amparada en el capítulo XIX fue cinco veces mayor que el monto resultante del Decreto-Ley 600. De esta manera, la inversión extranjera comenzó a ser significativa durante estos años, con la incorporación de grandes actores internacionales, como Shell, Scott Paper, Citibank, Simpson Paper y Carter Holt Harvey.

Desde luego, el papel de las instituciones públicas también cambió en esta época, desacoplándose del propósito productivo característico del período anterior; por ejemplo, para 1973, Conaf



**Gráfico 7**

Exportaciones forestales chilenas 1973-1999 (millones de dólares estadounidenses)

Fuente: tomado y adaptado del Observatorio de Complejidad Económica (MIT 2020).

Nota: categorías simplificadas, considerando clasificación de grupos según SITC (Standard International Trade Classification).

llegó a ser responsable del 90,6 % de las plantaciones forestales, pero, progresivamente, redujo su participación a solo un 0,1 % en 1980 y, desde 1986, fue realizada totalmente por el sector privado (Agosín *et al.* 2012). De igual forma, aunque Corfo inicialmente intentó promover la industria local y autosuficiencia de Chile en la producción de papel, en este segundo período, la institución dirigió sus esfuerzos a alentar las exportaciones forestales (Lima-Toivanen 2012), sin condicionar su nivel de complejidad. De hecho, en 1974, se redujeron los aranceles de exportación y se levantó la prohibición para exportar trozas (Borregaard *et al.* 2008); medidas efectivas para, además, aprovechar los precios internacionales (Niklitschek 2007). Aunque las exportaciones ya presentaban una tendencia creciente, desde 1974, se evidenció un crecimiento mucho más significativo y sostenido (véase gráfico 7); no obstante, la estructura se concentró en productos de la industria primaria, así como pulpa y residuos de papel.

En lo que respecta a la formación de capital humano en el sector forestal, el Estado continuó con su rol de facilitador, transformando drásticamente el modelo universitario (Bluth Solari 2013). El punto de quiebre más significativo fue el Decreto número 2, de 1981, mediante el cual se fragmentaron las universidades estatales o públicas en sedes regionales, y se impulsó la completa libertad de enseñanza superior para crear universidades privadas (Cruz-Coke 2004). Como resultado, desde entonces y hasta el fin del régimen militar, se crearon cerca de cincuenta nuevas universidades, y se contabilizaron 11 carreras forestales hasta 1992, muchas de ellas ofertadas en el sector privado (Bluth Solari 2013).

Con el retorno a la democracia, el Estado profundizó en su rol de facilitador, impulsando la investigación y desarrollo en el sector forestal; por ejemplo, el gasto en I + D se duplicó entre 1992 y 1995, alcanzando cerca de 22 millones de dólares estadounidenses. Este incremento fue financiado, principalmente, por el Estado a través de proyectos coordinados desde el Fondo de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica (Fondef). Y, aunque estos proyectos lograron generar valiosas sinergias con empresas, universidades, institutos tecnológicos y fundaciones, parecen no haber sido suficientes para escalar en la complejidad de productos forestales (Ortega 1995); es decir, en los programas públicos de apoyo e incentivo a la I + D; por lo que se ve, se profundizó en las ventajas naturales existentes ya que, únicamente, se buscó mejorar el proceso forestal (resistencias a enfermedades, manejo forestal y del fuego y control de malezas), más que escalar hacia la producción de bienes y servicios más complejos e innovadores (Luraschi 2007).

### **4.3. Evolución de la empresa de fabricación de papel y cartón (CMPC)**

En 1920, Luis Matte Larraín fundó la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC, actualmente *holding* forestal) (CMPC 2015), que ha estado activa en el sector forestal durante casi cien años, principalmente en la producción y exportación de celulosa. Uno de sus primeros pasos significativos en esta industria fue la construcción de la primera planta de celulosa en Chile, Laja (1959), en la VIII región. Posteriormente, se agregaron otras plantas de producción de pulpa y papel, esencialmente gracias a la acción e inversión estatal a través de Corfo (Luraschi 2007). A fines de la década de los setenta, CMPC decidió ampliar su oferta al exportar e internacionalizarse. Para lograr su objetivo, implementó dos estrategias: primero, adquirió empresas con vastas plantaciones de pino radiata, como Inforsa y, en segundo lugar, creó una subsidiaria de propiedad absoluta, Forestal Mininco, y le asignó la tarea de comprar plantaciones y tierras. En poco más de una década, CMPC aumentó su propiedad de tierras forestales de 40 000 hectáreas a 280 000 (Gwynne 1996).

Las operaciones internacionales han contribuido significativamente a la posición de CMPC en Chile y la región. En la década de los noventa, formó una alianza con Procter & Gamble, para fabricar y comercializar pañales desechables y toallas sanitarias en Chile, Argentina, Paraguay y Uruguay. Esta asociación le permitió tener acceso a nuevas tecnologías y formas de comercializar sus productos, lo que también aumentó considerablemente su capacidad para producir papel en Chile y en el extranjero (Lima-Toivanen 2012). En 1992, una alianza entre la norteamericana Simpson Paper y CMPC creó Celulosa del Pacífico (Celpac), una de las empresas chilenas de pulpa de fibra larga más modernas; sin embargo, Simpson Paper

vendió su participación en el negocio de celulosa al Grupo Matte en 1998 (Borregaard *et al.* 2008). En 1995, CMPC compró una participación del 20 % en el Scott Paper norteamericano en Forestal Santa Fe, y también una del 20 % en Forestal Monte Águila (Lima-Toivanen 2012). Así también, las empresas forestales chilenas implementaron una estrategia de integración vertical en otros países latinoamericanos, para facilitar el suministro de insumos entre las diferentes áreas de negocios (Calderón 2005). Después de estas adquisiciones, el Grupo Matte concentró una gran parte del mercado local.

## 5 Análisis comparativo: ¿facilitación o desafío?

Los tres roles del Estado en el proceso de transformación productiva, como se ha señalado, dependen de cuáles sean las áreas que se identifican como las principales restricciones al cambio estructural y sobre las cuales el Estado debe intervenir. Dichas restricciones son múltiples y van desde la ausencia de normas que permitan el intercambio económico (donde el Estado asume un rol de guardián de dichos marcos normativos) y las fallas de mercado estáticas, que impiden la plena explotación económica de las áreas, con ventajas comparativas determinadas por el mercado internacional (donde el Estado actúa como facilitador vía una serie de medidas tendentes a superar problemas de coordinación, externalidades y bienes públicos), hasta las fallas dinámicas, que limitan la posibilidad de crear nuevas ventajas en áreas con mayor potencial tecnológico (el Estado actúa como empresario, con subsidios condicionados, diversificando inversiones e invirtiendo directamente en innovación).

Los casos de Chile y Finlandia en el sector forestal dan cuenta de diversos roles estatales, actuando en sus procesos de cambio productivo. Un primer punto que señalar son sus similitudes. Ambas economías tuvieron un despegue a partir de las exportaciones (Finlandia desde los sesenta y Chile en los setenta), donde el Estado asumió un activo rol de guardián, erigiendo un ordenamiento institucional que brindó certidumbres para la inversión y el despliegue del mercado. En Finlandia, esto se dio tempranamente hacia fines del siglo XIX, mientras que en Chile desde la década de los treinta.

Lo anterior sentó una base mínima para que ese sector forestal pudiera experimentar un proceso de crecimiento capitalista. En ambos casos, al rol de guardián se le agregó el de facilitador. En Finlandia, ya a principios del siglo XX, el Estado realizó una serie de inversiones públicas (ferrocarriles y vías de navegación, entre otras), que facilitaron la emergencia de productores en el sector, tanto públicos como privados. Pero es, en la posguerra, cuando el

rol de facilitador se expandió: el Estado subsidió las inversiones, las empresas públicas forestales diversificaron sus exportaciones y se realizaron políticas cambiarias y monetarias que las estimularon; esto, con el paquete de medidas que facilitaron el aprovechamiento al máximo de la explotación del sector exportador, clave en el despegue finlandés de la posguerra.

En el caso chileno, también se observó un Estado que estimuló la explotación del sector forestal. El Decreto-Ley 4363, de 1931, desplegó un conjunto de subsidios y exenciones de impuestos para que, junto a un ordenamiento institucional establecido, se erigiera una acumulación capitalista forestal. Aquello fue complementado con el surgimiento de un entramado institucional público (Corfo, Infor y Conaf) que, hasta los setenta, coordinó planes de reforestación, inventarios de bosques y convenios de cooperación con instituciones públicas. El Plan de Desarrollo Forestal fue el proyecto que condujo este proceso público de estímulo al desarrollo del sector y brindó créditos para establecer nuevas empresas procesadoras forestales, además de participar en la construcción de dos empresas procesadoras de celulosa.

Una diferencia clave hasta mediados de los setenta fue que la construcción del sector forestal en Chile se hizo sin miras a un despliegue exportador. Aunque se reconocía que dicho sector tenía potencialidades en este aspecto (ventajas comparativas claras), el proyecto estaba conducido a suplir al mercado interno. Aquello explica que, únicamente en los setenta, el país experimentara un despegue en este sentido. De esta forma, durante este período (1930-1973), el rol facilitador chileno, a diferencia del finlandés, se limitó a suplir el mercado nacional, restringiendo su expansión internacional.

Sin embargo, a partir del proceso de liberalización de los setenta, el sector forestal entró de lleno al mercado internacional. Aquí Chile expandió el rol facilitador y de guardián del Estado. En primer lugar, se eliminaron las barreras comerciales del período anterior, y se estableció el Decreto-Ley 701, que brindó nuevos subsidios para la explotación forestal y estímulo a las inversiones extranjeras. Así, aunque en la etapa previa las medidas fueron para el mercado interno, estas fueron aprovechadas como plataforma para el despegue exportador. En este período pos1973, el Gobierno implementó nuevos subsidios no sujetos a criterios de desempeño y, luego de abierto el mercado, incluso inició un proceso de privatizaciones de sus empresas públicas, dejando al mundo privado el control del proceso exportador forestal. Ahora bien, los grupos económicos formados bajo el alero de estas medidas facilitadoras no innovaron sostenidamente en los períodos posteriores, sino que, en realidad, se anclaron en la acumulación de rentas derivadas de dichos recursos, y sus acciones correspondieron, más bien, a expandir su estrategia rentista de negocios a otros países de la región.

Los años setenta, en Finlandia, fueron distintos al modelo chileno, en tanto el Gobierno asumió un nuevo rol de empresario. Aquí no solo mantuvieron las medidas facilitadoras de la posguerra (aunque luego va reduciéndolas en la década de los noventa), sino que, además, implementó un conjunto de disposiciones en el terreno educacional (reforma de 1967) y de arquitectura pública para la innovación (Tekes, Sitra y CPCT), que generaron, liderados por Tekes, una serie de subsidios condicionados a crear redes productivas y nuevas áreas, más allá de las ancladas en ventajas comparativas, mientras que la CPCT estimuló la inversión en I + D.

Un caso paradigmático del rol empresarial fue el conjunto de medidas que se implementaron desde los setenta para que Nokia, un conglomerado principalmente forestal, pudiera insertarse competitivamente en el sector de telecomunicaciones. Estas medidas se generaron para preservar nichos de mercado; articular con empresas públicas para el flujo de tecnologías, subsidios y financiamiento para inversión en I + D y, finalmente, el Estado aseguró una plataforma internacional que le permitiera ser de los primeros en entrar al mercado de telefonía móvil.

El caso de Nokia contrasta con el de la CMPC chilena, donde las políticas de estímulo se enfocaron, principalmente, en el aprovechamiento de sus ventajas en el terreno de producción de celulosa y papel. Las colaboraciones público-privadas que permitieron a CMPC adquirir empresas y los subsidios a las exportaciones sin condicionamientos ayudaron a que el conglomerado pudiera internacionalizarse a partir de los años noventa, y estar detrás del gran despegue exportador de madera desde los setenta hasta hoy. Sin embargo, CMPC sigue siendo una empresa mayormente forestal, no dando saltos tecnológicos, como los ofrecidos por Nokia en el sector de las telecomunicaciones.

Así visto, si bien el rol facilitador del Estado chileno le permitió aprovechar su ventaja comparativa y generar un despegue económico importante, las exportaciones continuaron ancladas en dicho sector (y de otros recursos naturales). Aquello se diferencia del caso finlandés, donde el rol de facilitador se complementó con uno empresarial, que estimuló la creación de nuevas áreas de competitividad intensivas en conocimiento.

El resultado fue que el rol de guardián y facilitador en ambos países permitió un despegue exportador, que aprovechó las áreas con ventajas comparativas, pero los casos analizados dan cuenta de que el papel empresarial que tuvo el Estado finlandés, a partir de los setenta (y del que Chile careció), fue clave para el salto de una economía forestal hacia otra centrada en tecnologías de telecomunicaciones de punta, por lo menos hasta antes de fines de la década del dos mil. En el caso chileno, dicho crecimiento guiado por exportaciones tradicionales permitió un período de aumento durante la década de los noventa, pero, sin embargo, rápidamente perdió fuerzas luego de la crisis asiática, y solo pudo recuperarse a partir del *shock* exógeno del *boom* de los *commodities*. Según Pal-

ma (2019), este crecimiento a corto plazo tiene varias causas: débil inversión en I + D (véase gráfico 3), escasa formación de capital y productos de baja complejidad económica. A su vez, los pilares del sector exportador están entrando en un ciclo de rendimientos decrecientes donde, para el caso del sector forestal, su tasa de crecimiento ha pasado de un 6,2 %, en el período comprendido entre 1978 y 1989, a un 1,3 % entre 2003 y 2016, debido al agotamiento de la frontera forestal, la concentración exportadora en pocas empresas —y la ausencia, por lo tanto, de redes regionales exportadoras— y las movilizaciones socioambientales contra el crecimiento extensivo de la explotación forestal (Ffrench-Davis y Díaz 2019).

En el caso finlandés, por el contrario, el rol facilitador estimuló el crecimiento de las exportaciones forestales, junto con el establecimiento de encadenamientos productivos en torno a su explotación, muy similar a la experiencia neozelandesa con recursos naturales. Aquello explica su importante cierre de brechas con Estados Unidos en el período entre 1950 y 1980 (véase gráfico 1). Sin embargo, a diferencia del caso chileno, su crecimiento no se vio limitado por rendimientos decrecientes o por falta de esfuerzo innovador, sino que, a partir del rol empresarial público en las telecomunicaciones, logró erigir un sector intensivo en diferenciación de productos y en competencia por innovación, lo que explica su importante *boom* en inversión en I + D en el período entre 1980 y 2009, y su continuo cierre de brechas entre 1990 y 2011.

Otros análisis comparativos confirman el impacto de los roles diferentes del Estado en los resultados de cambio estructural. En su investigación sobre las divergencias en las trayectorias de crecimiento y productividades agregadas de Corea del Sur, Taiwán, Malasia, México y Chile, Cherif y Hasanov (2019) presentan una tríada de estrategias de intervención estatal para solucionar las fallas de mercado. Resaltan la estrategia de «caracol», basada en aprovechar las industrias existentes competitivas vía políticas de estímulo a exportaciones y formación de capital humano; la de «dejar atrás» (*leapfrog*), basada en erigir industrias complementarias a la existentes, donde se anclan las ventajas comparativas y, finalmente, la del «salto a la luna» (*moonshot*), en la que se asume el desafío de construir productos sofisticados por industrias locales. Sus resultados sugieren que los países que lograron sostener un crecimiento a largo plazo y pudieron cerrar brechas con naciones en la frontera tecnológica (Estados Unidos) tuvieron una mezcla de estrategias de «dejar atrás» y de «salto a la luna» (caso de Corea del Sur y Taiwán), en tanto que identifican casos como el chileno bajo la estrategia de «caracol», con un cierre de brechas mínimo. Este análisis es similar al que hemos realizado para el sector forestal en los casos estudiados. Mientras Chile tomó un rol de guardián y facilitador (similar al «caracol»), Finlandia adoptó una mezcla de roles de «dejar atrás» y «salto a la luna», lo que permitió, a partir de la industrialización del sector forestal, dar el salto a las telecomunicaciones.

## 6 Conclusiones

Los roles de los Estados en materia de desarrollo productivo son objetos complejos de abordar de forma analítica. Por lo mismo, tradicionalmente se han utilizado estudios institucionales cualitativos y comparativos, para buscar regularidades que ayuden en la formación de políticas públicas.

En esta investigación, hemos analizado un sector con similitudes iniciales en los casos de Chile y Finlandia. El Estado chileno se caracterizó por un rol de guardián y facilitador, lo que permitió que el sector forestal se expandiera considerablemente a partir de los años setenta. Sin embargo, este rol no vino acompañado de uno empresarial que tuviera como objetivo articular esta área con otras de mayor dinamismo tecnológico y que le permitiera superar la entrada en una situación de rendimientos decrecientes de su crecimiento actual.

Es importante señalar aquí dos puntos. Primero, no hemos incluido en el análisis las políticas de *clusters* de Chile que se realizaron durante el período comprendido entre 2014 y 2018, con las que se buscaron crear encadenamientos a partir de los recursos naturales, incluido el forestal. Esta omisión se debe a que el horizonte temporal del estudio de las políticas es hasta fines de los años noventa, y porque la política de *cluster* fue descontinuada por el Gobierno chileno. En segundo lugar, la salida al estancamiento comentado puede venir de diversas fuentes. En este artículo, hemos contrastado con el caso de diversificación exportadora finlandesa, que constituye un importante contrapunto para identificar estrategias exitosas. Sin embargo, no es la única. Otra estrategia disponible para impedir el estancamiento y sostener un crecimiento dinámico de sectores intensivos en conocimiento puede ser «a la noruega» o «neozelandesa», centrada en fortalecer los encadenamientos productivos «hacia atrás», ya sea a partir de sectores agrícolas o petroleros. A pesar de lo anterior, es necesario señalar que existe una regularidad muy fuerte entre crecimiento sostenido y diversificación exportadora, en torno a sectores más allá de las ventajas dadas, lo que justifica la selección del caso finlandés (véanse Chang 2002, Palma 2019).

El caso finlandés, por otro lado, nos permite destacar dos puntos. Primero, el desarrollo productivo no es un proceso lineal, sino que, en tanto las fuentes de un *boom* encierran también las semillas de su posterior estancamiento, las políticas deben ir cambiando a lo largo del ciclo. Así, el crecimiento a partir del sector forestal solo pudo sostenerse en tanto se tomaron políticas para cambiar la estrategia y darle nueva vida al crecimiento con base en pilares diversos, como lo fue el salto a las telecomunicaciones. Segundo, esas estrategias implican que el Estado debe ir desplegando roles distintos para cada período, asumiendo nuevos riesgos y movilizan-do diferentes recursos.

Finalmente, la presente investigación es un punto de entrada para la comparación entre estos dos casos. El rol del Estado es un elemento clave, pero no el único que debe ser considerado para analizar las diferencias en los patrones de crecimiento exportador de ambos países. Futuros estudios deben incluir otras variables para complejizar el estudio desde distintos contextos internacionales, economías políticas disímiles y tradiciones institucionales diferentes. Sin embargo, enfatizar las diversas formas de intervención es un punto de partida fundamental para profundizar en investigaciones venideras.

## 7 Bibliografía

- ACEMOGLU D, ROBINSON J (2012). Por qué fracasan las naciones. Ediciones Deusto, Barcelona.
- AIGINGER K, RODRIK D (2020). Rebirth of Industrial Policy and an Agenda for the Twenty-first Century. *Journal of Industry, Competition and Trade* 20:189-207.
- ALI-YRKKÖ J, HERMANS R (2002). Nokia in the Finnish Innovation System. *ETLA Discussion Papers* n.º 811.
- AMSDEN AH (1992). *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. Oxford University Press, Nueva York.
- AMSDEN AH (2001). *The Rise of «The Rest»: Challenges to the West From Late-Industrializing Economies*. Oxford University Press, Oxford.
- ARAUCO (2004). Memoria Anual 2004. <https://www.arauco.cl/wp-content/uploads/2017/07/Annual-Report-2004.pdf>, acceso 21 julio 2020.
- BANCO MUNDIAL (1993). *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy: Main report*. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/975081468244550798/main-report>, acceso 21 de julio de 2020.
- BANCO MUNDIAL (2002). *Globalización, crecimiento y pobreza: construyendo una economía mundial incluyente*. Alfaomega, México D. F.
- BANCO MUNDIAL (2020). *Trading for Development in the Age of Global Value Chains*. Banco Mundial, Washington.
- BANCO MUNDIAL, CONAF (2020). *Los bosques de Chile: pilar para un desarrollo inclusivo y sostenible*. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/466411591268480067/pdf/Chile-s-Forests-A-Pillar-for-Inclusive-and-Sustainable-Development.pdf>, acceso 21 de julio de 2020.
- BLUTH SOLARI A (2013). *El aporte de la Ingeniería Forestal al desarrollo del país. Una reseña histórica de la profesión forestal en Chile*. Colegio de Ingenieros Forestales de Chile, Santiago.
- BORREGAARD N, DUFÉY A, WINCHESTER L (2008). *Effects of foreign investment versus domestic investment on the forestry sector in Latin America (Chile and Brazil)-Demystifying FDI effects related to the Environment*. Working Group on Development and Environment in the Americas. Discussion Paper n.º 15.
- BRAVO-ORTEGA Á, GARCÍA C (2007). *Cerrando la brecha innovativa latinoamericana: ¿qué podemos aprender de Corea, Israel y Finlandia?* <http://www.cieplan.org/wp-content/uploads/2019/12/serie-est-socioec-35.pdf>, acceso 21 de julio de 2020.
- CALDERÓN A (2005). *Chile: Direct Investment Abroad and Internationalisation of Conglomerates*. UNCTAD Expert Meeting on Enhancing the Productive Capacity of Developing Country Firms through Internationalization. Ginebra:5-7.
- CASTELLS M, HIMANEN P (2002). *The Information Society and the Welfare State: The Finnish Model*. Oxford University Press on Demand, Nueva York.
- CHANG H-J (2002). *Kicking Away the Ladder*. Anthem Press, Londres.
- CHANG H-J (2009). *Under-explored Treasure Troves of Development Lessons: Lessons from the Histories of Small Rich European Countries. Doing Good or Doing Better – Development Policies in a Globalising World*, 81.

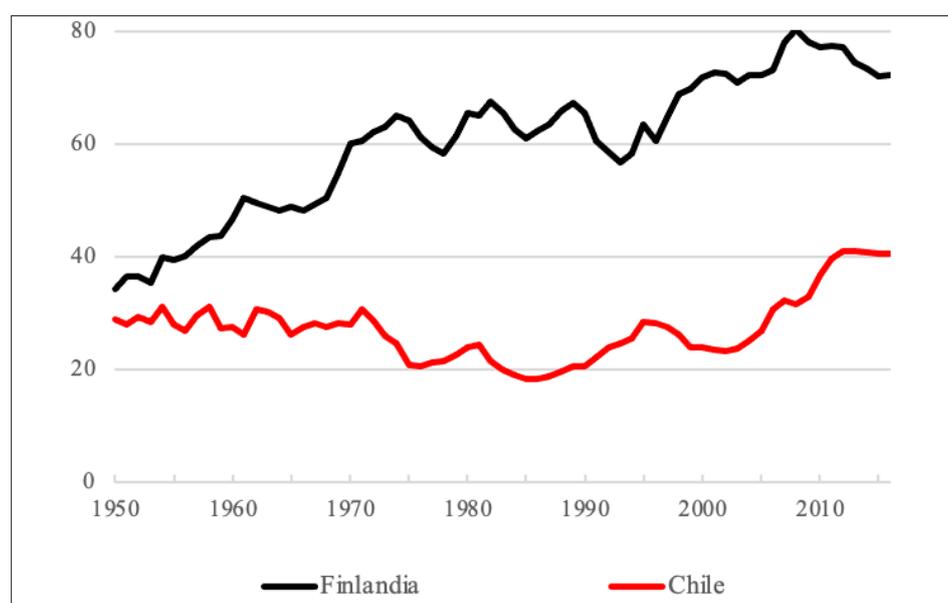
- CHANG H-J, ANDREONI A (2020). Industrial Policy for the 21<sup>st</sup> Century. *Development & Change* 51(2):324-351.
- CHERIF R, HASANOV F (2019). The Return of the Policy That Shall Not Be Named: Principles of Industrial Policy. International Monetary Fund, Working Paper n.º 19/74.
- CMPC (2015). Empresas CMPC: 95 años de historia, presente y futuro. <https://www.cmpc.com/empresas-cmpc-95-años-de-historia-presente-y-futuro/>, acceso 21 de julio de 2020.
- COLLIER S, SATER W (1996). A History of Chile, 1808-1994. En: *Cambridge Latin America*, vol. I. Cambridge University Press, Cambridge.
- CONAF (2020). Historia CONAF. Ministerio de Agricultura. <https://www.conaf.cl/quienes-somos/historia/>, acceso 21 de julio de 2020.
- CORD DJ (2014). The Decline and Fall of Nokia. Schildts & Söderströms, Helsinki.
- CRUZ-COKE R (2004). Evolución de las universidades chilenas 1981-2004. *Revista médica de Chile* 132(12):1543-1549.
- DECRETO 4363-LEY DE BOSQUES [DL 4363] n.º 4363 de 1931. 20 de junio de 1931 (Chile). <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=19422>, acceso 21 de julio de 2020.
- DOLLAR D, KRAAY A (2001). Trade, Growth, and Poverty. *The Economic Journal* 114(493).
- FAGERBERG J, HUTSCHENREITER G (2020). Coping with Societal Challenges: Lessons for Innovation Policy Governance. *Journal of Industry, Competition and Trade* 20:279-305.
- FELLMAN S (2008). Growth and Investment: Finnish Capitalism, 1850-2005. En: *Creating Nordic Capitalism: The Development of a Competitive Periphery*. Palgrave Macmillan, Londres, 139-217.
- FFRENCH-DAVIS R (2014). Entre el neoliberalismo y el crecimiento con equidad. J. Sáez Editor, Santiago.
- FFRENCH-DAVIS R, DÍAZ A (2019). La inversión productiva en el desarrollo económico de Chile: evolución y desafíos. *Revista Cepal* 127:27-53.
- FFRENCH-DAVIS R, LEIVA P, MADRID R (1992). Liberalización comercial y crecimiento: la experiencia de Chile, 1973-89. *Pensamiento Iberoamericano* 21:33-55.
- FOSTER C, AZMEH S (2020). Latecomer Economies and National Digital Policy: An Industrial Policy Perspective. *The Journal of Development Studies* 56(7):1247-1262.
- FREDRICKSON JW (1960). The Economic Recovery of Finland Since World War II. *Journal of Political Economy* 68(1):17-36.
- FRÉNE C, NÚÑEZ M (2010). Hacia un nuevo Modelo Forestal en Chile. <http://www.sendadarwin.cl/espanol/wp-content/uploads/2011/06/frene-y-nunez.pdf>, acceso 21 de julio de 2020.
- GARDNER SL, EASTIN IL (2002). Chile's Forest Products Industry: A Country Profile. Cintrafor, working paper n.º 90.
- GNANGNON S (2020). Comparative Advantage Following (CAF) Development Strategy, Aid for Trade Flows and Structural Change in Production. *Journal of Economic Structures* 9(1):1-29.
- GWYNNE RN (1996). Direct Foreign Investment and Non-Traditional Export Growth in Chile: The Case of the Forestry Sector. *Bulletin of Latin American Research* 15:341-357.
- HAGGARD S (2018). *Developmental States*. Cambridge University Press, Cambridge.
- HJERPPE R (1989). The Finnish Economy 1860-1985: Growth and Structural Change. Bank of Finland, Government Printing Centre, Helsinki.
- JÄNTTI M, VARTIAINEN J (2009). The Finnish Developmental State and its Growth Regime. UNU-WIDER Research Paper, n.º 2009/35.
- KATZ J, STUMPO G, VARELA F (2003). El complejo forestal chileno. En: Bercovich N, Katz J (eds.). *El desarrollo de complejos forestales en América Latina*. Cepal/Alfaomega, Bogotá, pp. 123-185.
- KIM KM (2020). *The Korean Developmental State*. Palgrave Macmillan, Londres.
- KRUEGER AO (1974). The Political Economy of the Rent-seeking Society. *The American Economic Review* 64(3):291-303.

- KUISMA M. (1993). Government Action, Cartels, and National Corporations – the Development Strategy of a Small Peripheral Nation During the Period of Crisis and Economic Disintegration in Europe (Finland 1918-1938). *Scandinavian Economic History Review* 41(3):242-268.
- KURTZ M (2001). State Developmentalism Without a Developmental State: The Public Foundations of the «Free Market Miracle» in Chile. *Latin American Politics and Society* 43(2):1-25.
- LIMA-TOIVANEN MB (2012). The South American Pulp and Paper Industry: The Cases Brazil, Chile, and Uruguay. En: Lamberg J, Ojala J, Peltoniemi M, Särkkä T (eds.). *The Evolution of Global Paper Industry 1800-2050*. *World Forests* 17:243-283.
- LIN J (2012). *The Quest for Prosperity: How Developing Countries Can Take Off*. Princeton University Press, Nueva Jersey.
- LIN J, CHANG H (2009). Should Industrial Policy in Developing Countries Conform to Comparative Advantage or Defy It? A Debate Between Justin Lin and Ha-Joon Chang. *Development Policy Review* 27(5):483-502.
- LIN J, MONGA C (2010). *Growth Identification and Facilitation: The Role of the State in the Dynamics of Structural Change*. World Bank, Nueva York.
- LURASCHI M (2007). Análisis de la cadena productiva de la celulosa y el papel a la luz de los objetivos de desarrollo sostenible: estudio del caso de Chile. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3596/1/S2007352\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3596/1/S2007352_es.pdf), acceso 21 de julio de 2020.
- MAZZUCATO M (2013). *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*. PublicAffairs, Filadelfia.
- MAZZUCATO M (2021). *Mission Economy. A Moonshot Guide to Changing Capitalism*. Harper Business, Londres.
- MAZZUCATO M, PENNA C (2016). Beyond Market Failures: The Market Creating and Shaping Roles of State Investment Banks. *Journal of Economic Policy Reform* 19(4):305-326.
- MIT (2020). OEC – What does Chile export? (2017). The Observatory of Economic Complexity. [https://oec.world/en/visualize/tree\\_map/hs92/export/chl/all/show/2017/](https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/chl/all/show/2017/), acceso 21 de julio de 2020.
- MONTOYA L (2004). Descripción y análisis de la política de incentivos para promover la reforestación en Chile. *Revista Forestal KURÚ (Costa Rica)* 1(2):1-11.
- NIKLITSCHKE ME (2007). Trade Liberalization and Land Use Changes: Explaining the Expansion of Afforested Land in Chile. *Forest Science* 53(3):385-394.
- NORTH DC (2004). *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton University Press, Nueva York.
- OCAMPO JA (2020). *Industrial Policy, Macroeconomics and Structural Change*. Columbia Center on Global Economic Governance, CDEP-CGEG WP, n.º 81.
- OECD (2011). *Globalisation, Comparative Advantage, and the Changing Dynamics of Trade*. <https://www.oecd.org/publications/globalisation-comparative-advantage-and-the-changing-dynamics-of-trade-9789264113084-en.htm>, acceso 21 de julio de 2020.
- OJALA J, LAMBERG JA, MELANDER A (2008). From State Ownership to MNC: The Path of Enso-Gutzeit to Stora-Enso. En: Fellman S, Jes Iversen M, Sjögren H, Thue L (eds.). *Creating Nordic Capitalism: The Business History of a Competitive Periphery*. Palgrave Macmillan, Nueva York, pp. 218-237.
- OQUBAY A, OHNO K (ed.) (2019). *How Nations Learn*. Oxford University Press, Oxford.
- OQUBAY A, CRAMER C, CHANG H-J, KOZUL-WRIGHT R (2020). *The Oxford Handbook of Industrial Policy*. Oxford University Press, Oxford.
- ORNSTON D (2012). *When Small States Make Big Leaps*. Nueva York, Cornell University Press, Londres.
- ORTEGA L (1995). *La innovación tecnológica en el sector forestal de América Latina*. Cepal, LC/R 1602.
- PAIJA L, PALMBERG C (2007). *Finland as a Knowledge Economy*. Banco Mundial, Washington.
- PALMA JG (2011). Why Has Productivity Growth Stagnated in Most Latin American Countries Since the Neoliberal Reforms? En: Ocampo JA, Ross J (eds.). *The Oxford Handbook of Latin American Economics*. Oxford University Press, Nueva York.

- PALMA JG (2019). The Chilean Economy Since the Return to Democracy in 1990. On How to Get an Emerging Economy Growing, and Then Sink Slowly into the Quicksand of a Middle Income Trap. Cambridge Working Papers in Economics, 1991.
- PEKKARINEN J, POHJOLA M, ROWTHORN B (1992). Social Corporatism: A Superior Economic System? Clarendon Press, Oxford.
- QUEZADA A, HERNÁNDEZ G (2002). La participación del doctor Walter Kauman en la creación del Instituto Forestal de Chile. Maderas: Ciencia y tecnología 4(1):100.
- REINERT ES (2020). Industrial Policy: A Long Term Perspective and Overview of Theoretical Arguments. En: Oqubay A, Cramer C, Chang H-J, Kozul-Wright R. The Oxford Handbook of Industrial Policies. Oxford University Press, Oxford.
- SABEL C, SAXENIAN A (2008). A Fugitive Success. Finland's Economic Future, Sitra Reports, 80.
- SOLSTEN E, MEDITZ SW (1988). Area Handbook Series: Finland: A Country Study. Federal Research Division. Library of Congress, Washington D. C.
- STUMPO G (1995). El sector de celulosa y papel en Chile. En: El sector de celulosa y papel en Chile, vol. LC/R.1521. <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/30412/S9540369.pdf?sequence=1>, acceso 21 de julio de 2020.
- WADE R (1990). Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization. Princeton University Press, Nueva Jersey.
- WADE R (2018). Developmental State: Dead or Alive? Development and Change 49(2):518-546.
- WADE R (2019). Catch-up and Constraints in the Twentieth and Twenty-first Centuries. En: Oqubay A, Ohno K (ed.). How Nations Learn. Oxford University Press, Oxford.
- WISECARVER D, TARDONES S (1989). El sector forestal chileno: políticas, desarrollo del recurso y exportaciones. <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/10767>, acceso 21 de julio de 2020.
- WOLF M (2004). Why Globalization Works. Yale University Press, Londres.
- YLÄ-ANTTILA P, PALMBERG C (2005). The Specificities of Finnish Industrial Policy: Challenges and Initiatives at the Turn of the Century. ETLA Discussion Papers.

## Anexo 1

### Chile y Finlandia: brecha de ingresos con Estados Unidos (1960-2016)

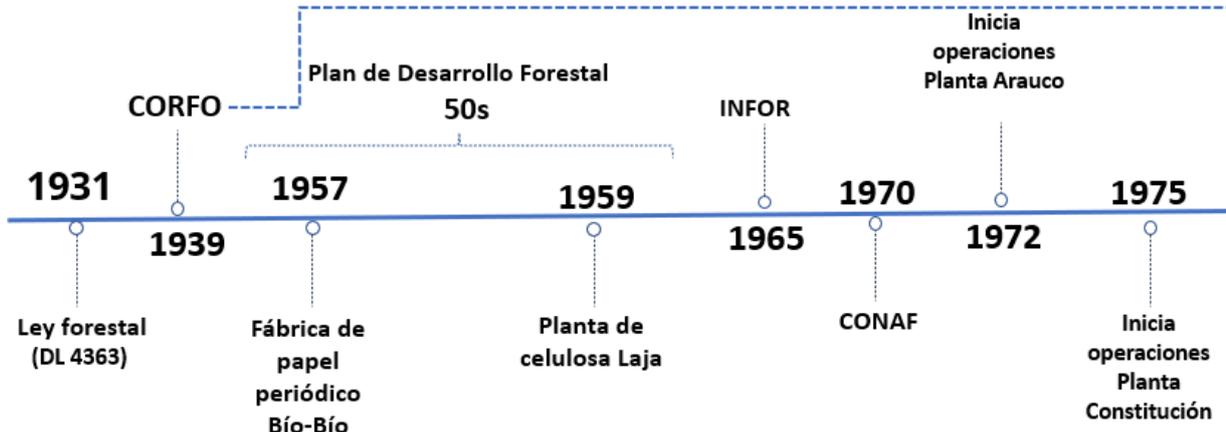


Fuente: elaboración propia con base en datos del World Development Indicators.

## Anexo 2 Principales instrumentos e intervenciones de política pública (1930-1973)

### Producción nacional protegida a través de:

- Arancel nominal cercano al 116 % para la importación de muebles y productos de madera, y 128 % a productos de papel
- Excepciones arancelarias para la importación de algunas máquinas y equipos
- Prohibición de exportar trozas y un engorroso sistema de certificación de calidad



## Anexo 3 Principales instrumentos e intervenciones de política pública (1973-1990)

### Fomenta las exportaciones y la producción nacional a través de:

- Levantamiento de la prohibición de exportar trozas
- Reducción de barreras y aranceles de importación

