



UNIVERSIDAD DE TALCA

MAGÍSTER EN GESTIÓN TECNOLÓGICA

Instituto Interdisciplinario para la Innovación (i3)

**Descentralización de la Política de Ciencia, Tecnología e
innovación: Propuesta de Diseño y Gestión del Comité
Regional de Innovación del Maule**

**Decentralization of Science, Technology and Innovation Policy:
Design and Management proposal for the Maule's Regional
Innovation Committee**

**Proyecto Final de Graduación al grado de Magister de Gestión
Tecnológica**

Alumna: Paula Gajardo Tapia

Prof. Guía: Ernesto Labra

Prof. Co - Guía: Nadia Albis

Talca, 14 de Mayo de 2021

CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2021

RESUMEN

Este estudio provee un análisis y recomendaciones respecto al proceso de regionalización de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en Chile, el cual requiere de múltiples acciones tendientes a lograr una adecuada coordinación con el nivel nacional, así como una sincronía con la estrategia regional de desarrollo país y las diversas políticas públicas entorno a la CTI. Un componente clave en este proceso será el Comité Regional de Ciencia, tecnología e Innovación (CCTI), indicado en la Ley 21074 de Fortalecimiento de la Regionalización del país (Artículo 68 bis) y en el cual, si bien se define su alcance, no se profundiza en su operacionalización ni en su gestión. En tal sentido, el presente trabajo busca proponer un Sistema de Gestión del CCTI del Maule, tomando referencia las experiencias internacionales y nacionales. La propuesta entrega términos de gobernanza, composición y propuestas de acción que permitan mejorar la capacidad de articulación entre niveles, sectores e intereses y, de esa forma, garantizar un mayor impacto de las políticas regionales de innovación.

Palabras claves: estrategia, innovación, gobernabilidad, descentralización, comité regional, políticas de innovación

ABSTRACT

This study provides an analysis and recommendations regarding the process of regionalization of science, technology, technology and innovation (STI) policies in Chile, which requires multiple actions aimed at achieving adequate coordination with the national level, as well as synchronization with the country's regional development strategy and policies on STI. A key component in this process will be the Regional Committee for Science, Technology and Innovation (CCTI), indicated in Law 21074 for strengthening the STI regionalization of the country (Art 68 bis) and in which, although its scope is defined, it does not its operationalization or management is deepened. This work proposes a Management System of the CCTI of Maule, taking into account international and national experiences. The proposal provides terms of governance, members and proposals for action to improve the articulation capacity between levels, sectors and interests and, thus, to guarantee a greater impact of regional innovation policies.

*Keywords: **strategy, innovation, governance, decentralization, regional committee, innovation policies***

Tabla de contenido

1. INTRODUCCION	5
2. OBJETIVOS	7
2.1 Objetivo General	7
2.2 Objetivos específicos	7
3. ESTADO DEL ARTE	8
4 DISEÑO METODOLOGICO	15
5 ANALISIS DE RESULTADOS	18
6 CONCLUSIONES	39
7 BIBLIOGRAFIA CITADA	43

Índice de Tablas y Figuras

Tabla 1 Descriptores de búsqueda de los documentos	16
Tabla 2 Documentos seleccionados para el análisis	18
Figura 1 Estructura del sistema nacional de Innovación, según Ley 21105	28
Figura 2 Esquema Sistema de gobernanza ERI del Maule	29
Figura 3 Propuesta de Gobernanza del sistema de innovación general	37

1. INTRODUCCION

La ciencia, tecnología, conocimiento e innovación son elementos transformadores claves para que Chile alcance un desarrollo sostenible e integral. Contribuyen a trazar un camino propio que mejora la calidad de vida de las personas y aporta al desarrollo de los territorios.

Chile requiere contar con una institucionalidad confiable, moderna y ágil, que sea capaz de coordinar y anticiparse a los desafíos en materia de Ciencia, conocimiento, tecnología e innovación (CCTI), con el fin de proveer bienestar a las personas e impulsar el desarrollo sostenible. El proceso de regionalización de las políticas de CCTI en Chile que actualmente se encuentra en marcha requiere de múltiples acciones tendientes a lograr una adecuada coordinación con el nivel nacional, así como una sincronía con la estrategia regional de desarrollo y los intereses de sus habitantes. Un componente clave en este proceso será el Comité Regional de Innovación, el cual debe definir su gobernanza, integrantes y mecanismos de acción, de lo que resultará su capacidad de articulación entre niveles, sectores e intereses para obtener los resultados e impactos esperados de la innovación en las regiones.

Parece ser precisamente que el nivel regional, es el más adecuado para impulsar medidas que favorezcan la innovación, toda vez que la cercanía entre actores podría contribuir a reducir las fallas sistémicas observadas a nivel local y construir agendas compartidas bajo la visión de la Estrategia Regional de Innovación (ERI) (Labra, 2020). Tal como indica Barroso (2006), la dimensión regional tiene un valor añadido: la proximidad de los actores, gerentes, investigadores, autoridades locales e instituciones financieras.

Al respecto, la Ley 21074, promulgada el año 2018, indica que cada gobierno regional tendrá un Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo (CCTI), el que podrá ser constituido con participación ad honorem de integrantes de los sectores público y privado. Se menciona en dicha Ley que se contará con un reglamento del Ministerio de Interior y Seguridad Pública, suscrito además por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que establece las normas relativas a su integración y las modalidades de funcionamiento, así como las demás reglamentaciones necesarias para su ordenado funcionamiento, todo lo cual deberá ser entregado por parte de la Subsecretaría de Desarrollo Regional.

La idea de plantear una estructura de gobernanza para procesos de I+D+i, no sigue un proceso estándar de investigación, sino más bien una identificación de variables claves. En tal sentido el presente trabajo es un análisis estratégico que busca en lo fundamental hacer una propuesta para la conformación y operación del Sistema de Gestión del Comité Regional de Ciencia, tecnología e Innovación del Maule, en función de un marco político jurídico que apenas se está conformando en Chile. En esa línea, los interrogantes que busca resolver el trabajo son los siguientes: ¿Cuáles son los principales elementos del entorno que condicionarían las funciones del CCTI? ¿Cuál debe ser la estructura y funciones tácticas y operativas? y ¿Qué mecanismos de gestión son los más apropiados para las tareas y funciones a desempeñar?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Proponer un Sistema de Gestión del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Maule, dentro del nuevo Sistema Nacional de Innovación y el proceso de regionalización de Chile.

2.2 Objetivos específicos

OE1.- Analizar el entorno donde actuará el Comité Regional de Ciencia, Conocimiento, Tecnología e Innovación.

OE2.- Identificar y definir la composición y los propósitos operativos de dicho Comité.

OE3.- Elaborar una propuesta de gobernanza y operación del comité Regional de ciencia, tecnología, conocimiento e Innovación.

3. ESTADO DEL ARTE

Europa, con una política de promoción de la innovación regional sostenida por la Unión Europea y los gobiernos por más de 30 años, es el referente más importante para comprender el papel del sector público local, especialmente para regiones de países en desarrollo y, el aporte de la programación estratégica regional en innovación para el desarrollo económico territorial.

La preocupación por los efectos de las instituciones en la calidad de los procesos estratégicos de innovación y sus resultados, así como la efectividad de las políticas aplicadas, son temas de estudio que permiten avanzar hacia una teoría propia, desde la perspectiva evolucionista, en el que las instituciones (formales e informales), sus formas de organizarse, la historia, el aprendizaje interactivo y los procesos de apropiación del conocimiento, son elementos clave para el debate y análisis regional respecto del crecimiento y desempeño económico basado en innovación (North, 1993; Edquist, 1997; Heijs, 2007).

El papel del sector público regional es fundamental para impulsar el diálogo descentralizado y la democratización de un sistema de innovación más eficiente en el uso de los fondos públicos, complementándolos con aportes privados y externos, aplicando los principios básicos de adicionalidad, cohesión y subsidiariedad, aprovechando las ventajas de la proximidad espacial y cultural. “El único límite (de la subsidiariedad en una política que busca la convergencia regional) sería que los beneficios obtenidos de la descentralización no sean inferiores a los generados por las economías de escala, propias de una gestión centralizada” (Boisier, 2010, p 151). Mayoritariamente, las políticas públicas homogéneas (nacionales), cuando actúan con lógicas compensatorias sobre regiones o territorios aislados o menos competitivos, tienden a perpetuar los desequilibrios estructurales ya existentes en vez de corregirlos (Landabaso, 1994).

Los principios mencionados, entre otros, han sido el pilar de la política europea regional para promover la innovación en los últimos treinta años como herramienta para la solución de la desigualdad, enfrentando con eficacia las diferencias tecnológicas y económicas interregionales, favoreciendo la convivencia colectiva y un desarrollo más equilibrado, que protege mejor los esfuerzos estratégicos y políticos emprendidos para promover la innovación regional (Plana y Fernández de Lucio, 2018).

En el periodo 2011-2017, Chile comienza un proceso de fortalecimiento de la innovación a nivel regional apoyado con políticas y recursos públicos. Con apoyo de la cooperación europea, incorpora nuevos agentes en el ámbito público, económico y científico para formular, financiar, evaluar y reformular las primeras estrategias regionales de innovación (ERI), realizadas bajo un sistema de innovación (SI) centralizado. Dicho sistema, aun de carácter nacional, está asesorado desde el año 2005 por la Consejo Nacional de Innovación (CNIC, hoy CNID).

La actual Estrategia Nacional de Innovación busca la coordinación de las políticas sectoriales de innovación que ayuden a su implementación. Entre las organizaciones públicas destacan el Ministerio de Economía, mediante la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), en materia de innovación y transformación productiva del país, y el Ministerio de Educación, a través del Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), hoy Agencia Nacional de Innovación y Desarrollo (ANID), en materia de ciencia, tecnología y políticas de formación de capital humano avanzado (becas para postdoctorados, doctorados, magíster e inserción de capital humano avanzado en la industria). Una explicación más completa del SI y de sus agentes emergentes, en el que las regiones chilenas no destacan como unidad de

planificación ni de gestión estratégica, se puede encontrar en la Estrategia Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID, 2017).

A partir del análisis del caso europeo y a la concepción sistémica de la innovación, el papel de las políticas en la capacidad de distribución del conocimiento en el sistema se refleja en varias dimensiones (Álvarez, 2004). Una de ellas es la gobernanza, que consiste en el logro de una integración vertical que facilite la interacción entre los niveles local, regional, nacional y comunitario de la política, favoreciendo la autonomía de los sistemas de innovación y la obtención del máximo aprovechamiento de la dimensión europea, y la integración horizontal de la innovación en otras áreas de política.

Esta perspectiva multinivel, donde no solo las políticas nacionales o sectoriales domina el quehacer en materia de innovación, deben también asumir las particularidades de cada territorio.

Lo planteado por Álvarez (2004) para el caso europeo, es justamente lo que está ocurriendo en Chile. En efecto, en junio de 2019 entra en vigor la Ley 21105 que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MinCTC&I) y un nuevo Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) emerge en Chile, enfocado en el desarrollo integral del país, que introduce la posibilidad de generar políticas públicas basadas en objetivos estratégicos y con institucionalidad pública sustentada en tres entidades: MinCTC&I, Minecon y Mineduc. La nueva normativa integra, además, a todo el Estado y a los privados, con el fin de llevar adelante políticas en favor del desarrollo integral, sostenible e inclusivo del país y sus regiones. Consagra por ley, un Consejo de alto nivel que genere una visión estratégica y un Comité Interministerial que asegure la coordinación de las políticas y de éstas con otros actores del sistema y la sociedad.

Otro tema a tener presente en el accionar del Ministerio de CTC&I, son los incentivos y la organización de esta nueva institucionalidad en las regiones. La Ley 21105 contempla, cinco Secretarías Regionales Ministeriales (Seremis) organizadas en macrozonas, que al cabo de diez años darán origen a una SEREMI en cada una de las 16 regiones que tiene nuestro país. Los lineamientos estratégicos que en materia de ciencia, tecnología e innovación se establezcan para la región, deben considerar al efecto la Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo propuesta por el Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo. Sin embargo, no se definen los mecanismos de coordinación y articulación, como así tampoco se alinean los fines tácticos.

Es importante mencionar que antes de que entrará en vigor la Ley 21105, en 2019 se expidió la Ley 21074 que regula la descentralización del país. En el artículo 68 bis de esta ley se plantea que cada gobierno regional tendrá un Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo, el que podrá ser constituido con participación ad honorem de integrantes de los sectores público y privado. Un reglamento del Ministerio de Interior y Seguridad Pública, suscrito además por el Ministro de Economía, Fomento y Turismo, establecerá las normas relativas a su integración y las modalidades de funcionamiento, así como las demás necesarias para su ordenado funcionamiento.

La gobernanza en esta nueva estructura puede ser interpretada de acuerdo con la funcionalidad e intencionalidad que le deseen imprimir los mismos actores: la gobernanza podría poseer tanto una clara orientación elitista como una clara orientación participativa. Una gobernanza elitista estaría relacionada con redes altamente restrictivas en su acceso, fuertemente cerradas en su composición, escasamente inclusivas, capturadas por los intereses mejor organizados y poco responsables frente al público. Una gobernanza participativa, por su parte, se caracterizaría por “redes altamente permeables, muy plurales internamente,

inclusivas socialmente, transparentes y altamente participativas” (Cariman, 2010, p. 5)

Cariman (2010), plantea la definición de gobernanza como el estilo o modo de gobierno caracterizado por la coordinación horizontal (no jerárquica) y por la interacción entre múltiples actores públicos y privados al interior de redes decisionales de fronteras difusas en distintos niveles de gobierno que operan en entornos fragmentados e inciertos.

De acuerdo con Prats (2005, p.133) “governabilidad y gobernanza son dos conceptos claramente diferenciados, aunque también se reconoce que los límites entre ellos resultan muy imprecisos, si no confusos, en tanto que términos nuevos y emergentes que son”.

Para Kooiman (Citado por Prats, 2005), la gobernabilidad es la cualidad conjunta de un sistema sociopolítico para gobernarse a sí mismo en el contexto de otros sistemas más amplios de los que forma parte. Esta cualidad depende del ajuste efectivo y legítimo entre las necesidades y las capacidades de gobierno. Este concepto de gobernabilidad no contempla de forma disjunta las necesidades (como algo que pertenece a la sociedad) y las capacidades (como algo exclusivo del gobierno). En las sociedades interdependientes contemporáneas las necesidades y capacidades deben verse también como interdependientes (a la vez políticas y sociales, públicas y privadas, del estado y de la sociedad). Sin un ajuste efectivo y legítimo entre las necesidades y las capacidades no puede existir gobernabilidad. Como las necesidades y las capacidades se construyen socialmente, el resultado final depende de la estructura institucional o fábrica social y de los propios actores.

La gobernanza se centra en la acción colectiva, en este sentido se abre a la participación y la cooperación entre actores, dando lugar al desarrollo de nuevos

acuerdos entre los distintos actores públicos (administraciones), entre los públicos y privados, entre los privados y del tercer sector, y entre los privados entre sí a la hora de responder, en el ejercicio del poder, a las demandas y necesidades ciudadanas (la cosa pública –res publica) (Cariman,2010).

La gobernanza territorial, trata de regular, gobernar y gestionar las dinámicas territoriales existentes a través del pilotaje de una multiplicidad de actores, a los que se trata de coordinar para potenciar el desarrollo adecuado del capital social, intelectual y político presente en el territorio. Con ella se pretende promover un proceso de desarrollo territorial basado en un uso no destructivo de las especificidades territoriales con el objetivo de mejorar la cohesión territorial a los diferentes niveles. Por tanto, se concentra especialmente en las políticas ('policies') y su meta es conseguir el desarrollo sostenible. Podemos definirla como el proceso de organización y coordinación de los actores con el objetivo de desarrollar el capital territorial sin destruir el acervo existente y así poder incrementar la cohesión territorial a los distintos niveles. Más en concreto, por gobernanza de las políticas territoriales y urbanas entendemos la capacidad que tienen los actores, grupos sociales e instituciones (públicas, privadas, del tercer sector) para construir un consenso organizacional y ponerse de acuerdo en la contribución que hará cada uno de ellos en la realización de una estrategia (territorial o urbana), una visión de futuro deseada para el territorio o la ciudad, comúnmente definida (Prats,2005).

La gobernanza territorial presenta diferentes dimensiones (Cariman, 2010):

- Gobernanza y Desarrollo (Económico). Desde el punto de vista institucional posibilita o asegura los procesos de desarrollo, especialmente en aquellos países con una arquitectura institucional poco desarrollada o frágil.

- Gobernanza Multinivel: nuevas formas de relación entre los diferentes niveles y escalas de gobierno (ahora en red), que comparten competencias y se coordinan para obtener los mejores resultados.
- Gobernanza Horizontal: a su vez integra tres tipos de coordinación/cooperación:
 - a) entre políticas con impacto territorial (a veces esto conlleva la gobernanza multinivel porque las mayores competencias de las políticas sectoriales pueden recaer en niveles de gobierno distintos, central/federal, regional, local)
 - b) entre territorios: contiguos (cooperación entre municipios, regiones) o no (mediante la configuración de redes: de ciudades, territorios...)
 - c) entre actores: desarrollo de acuerdos y convenios de asociación y socios estratégicos para la consecución de objetivos comunes
- Participación: resulta, junto con la dimensión vertical (manifestada en procesos de devolución/descentralización) la cara más conocida de la gobernanza. Sin embargo, la participación debe ser un medio para la buena gobernanza, no un fin en sí misma. Una mayor participación posibilita una mejor definición de las necesidades/problemas, sino que también amplía el abanico de soluciones posibles, contribuyendo a relajar las barreras de entrada (o directamente la resistencia) a las decisiones entre los sectores de la población concernidos. En suma, se trata de un medio para mejorar el diseño y aplicación de las políticas.

4 DISEÑO METODOLOGICO

La metodología para utilizar cuenta con dos etapas:

Etapa 1: Análisis de la experiencia comparada y evidencias locales, desde los años 90 a la fecha.

En esta etapa se busca hacer una revisión en fuentes de información secundaria disponibles: publicaciones, páginas web, entre otras, en dos pasos:

Paso 1: Identificar los descriptores de búsqueda, que generalmente son los conceptos clave de la investigación; listar una serie de palabras claves asociadas a la temática; y luego combinar palabras claves para aumentar la búsqueda en distintos medios de publicación.

Paso 2: Priorización de aquellos artículos, estudios, documentos, que puedan ayudar a responder las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Qué dice la Ley 21074 y la Ley 21105, en cuanto a su alcance, cuando hace mención al tema regional?
- ✓ ¿Existen experiencias internacionales similares en la operacionalización de estos comités regionales?
- ✓ ¿Quiénes serían los referentes en gestión de la innovación regional, que podrían conformar dicho comité?
- ✓ ¿Qué dicen las Estrategias Regionales en Chile con relación a la gobernanza?

Una vez revisada la información secundaria disponible, que considere los factores antes mencionados o responda a una o más de algunas de las preguntas anteriores, se selecciona la información más pertinente al tema de la investigación. En particular, el principal criterio de selección de la información secundaria son aquellos documentos que hacen mención a: (i) la conformación

de Comités o la organización de la Gestión y/u operación regional; (ii) propuestas de políticas públicas en innovación y/o desarrollo, y (iii) la experiencia internacional y nacional en relación a la puesta de en marcha de Estrategias de Innovación.

En la Tabla 1 se muestran los descriptores de búsquedas identificados.

Tabla 1. Descriptores de búsqueda de los documentos

Comité	Innovación	Ministerio	Ciencia
Descentralización	Tecnología	Sistema	Estrategia
Chile	España		Europa
Gobierno	Gobernabilidad	Estado	Administración
Regional	Maule	Gobernanza	Sociedad Civil
Políticas	Mercado	Conocimiento	Ley

Luego se usaron los descriptores simples o mixtos, es decir, se combinaron las palabras claves para hacer búsquedas en fuentes de información como internet y específicamente, buscadores como Google y Google Académico. La mayor parte de la literatura seleccionada corresponde a literatura gris con excepción de algunos documentos científicos dentro del ámbito de las ciencias sociales.

Los criterios de selección para elegir la información fueron los siguientes:

- 1.- Aquellos documentos que hacen mención de la conformación de Comités en temas de innovación, su estructura u operación, tanto de carácter regional nacional o internacional;
- 2.- Las Estrategias regionales de innovación en Chile, como la ERI de la región del Biobío, pionera en esta temática, y la Estrategia regional del Maule;
- 3.- Aquellos artículos que ayuden a responder preguntas

4.- Artículos de ciencias sociales, en temáticas de estrategias, aclaración de conceptos como gobierno, gobernabilidad y gobernanza.

Etapa 2: Diseño de Propuesta y Gestión del Comité regional de innovación del Maule.

La propuesta tendrá una mirada cualitativa, sustentada en la revisión de la documentación identificada y analizada en la Etapa 1, en relación con las experiencias nacionales e internacionales en modelos de gobernanzas y gestión para la ejecución de Estrategias Regionales de Innovación (ERI) y el Sistema Nacional de Innovación de Chile.

5 ANALISIS DE RESULTADOS

La búsqueda de información arrojó distintos tipos de documentos. Algunos de ellos se mencionan en la siguiente tabla:

Tabla 2. Documentos seleccionados para el análisis

Autor	Título	Año	Resumen
Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile	Ley 21074, Fortalecimiento de la Regionalización del país	2018	En esta ley regula el proceso de descentralización en Chile, la estructura organizacional, el cambio de Intendente a Gobernador electo por votación, entre otros temas, pero el que sí es importante en la temática de investigación es la creación de nuevas divisiones regionales, una de ellas es la División de Fomento e Industria, encargada de proponer, promover y ejecutar planes y programas de alcance regional destinados a estimular el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo y de nuevas capacidades empresariales. En el Art 68 se indica que cada Gobierno regional tendrá un Comité Regional y que habrá un reglamento por parte de dos ministerios, se define su alcance, pero no su Gestión y operacionalización.
Ministerio de Educación de Chile	Ley 21105, Crea el Ministerio de Ciencia, tecnología, conocimientos e Innovación	2019	La ley tiene por objeto establecer un marco general que estructure, impulse, coordine y promueva las actividades de ciencia, humanidades y desarrollo tecnológico en todas sus etapas, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y al bienestar social. El Conycit pasa a transformarse en Agencia, se crearán Macro zonas de Seremi y luego, en un plazo de 10 años, existirán Seremis regionales. Se crea el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo (CTCI), el Comité Interministerial y el Comité de Institutos tecnológicos y de investigación públicos el cual tendrá un Consejo Directivo. En ninguna de sus partes hace mención a como se relacionará o hará la bajada con la creación de los Comité regional de innovación que menciona la Ley 21074.
Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	Región del Maule: Diagnóstico de las capacidades y Oportunidades	2010	El documento tiene como objetivo proporcionar y analizar información cuantitativa y cualitativa para la toma de decisiones estratégicas en el espacio regional. Se analiza algunos conceptos implicados en la dimensión regional de la CTI, se idéntica las principales características de la región del Maule,

	de desarrollo de la Ciencia, la tecnología y la Innovación		<p>se describe los principales instrumentos de planificación de la región del Maule, la institucionalidad y actores vinculados tanto a la I+D, como los relacionados a la gestión en Ciencia y tecnología, se exponen algunos indicadores asociados a la actividad científica en la región y se dan recomendaciones.</p> <p>Se hace una revisión bibliográfica del Sistema de Innovación y sus componentes principales a nivel regional.</p>
Álvarez, Isabel	La Política Europea de I+D: Situación Actual y Perspectivas	2004	<p>En este artículo se escribe la orientación seguida por la política europea de I+D y los avances llevados a cabo en la formulación y aplicación del Programa Marco.</p>
Alvarez,I., Juan,M., Torrecillas,C., Albis,N., Labra, E.	Procesos de Dialogo en la Definición de Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en España	2017	<p>El despegue de las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en España se ha dado formalmente en las últimas décadas y, aunque con un retraso considerable respecto a su entorno más próximo de la Unión Europea (UE), se ha ido ganando un espacio en la agenda de gobierno como forma de avanzar y superar la situación de retraso relativo. En este trabajo se presentan dos diálogos en el ámbito de la política CTI en España: en primer lugar, el Plan de Ciencia y Tecnología de Andalucía (plan de I+D+i de la Comunidad Autónoma de Andalucía), una región española que tiene un desarrollo – económico y tecnológico- similar al de muchos territorios de América Latina; está caracterizada por una alta participación de industrias con bajo contenido tecnológico y su nivel de desarrollo es intermedio. El capítulo presenta algunas cuestiones generales sobre innovación y orientaciones para la política CTI en España, y a continuación discute dos procesos de diálogo - uno de ellos a nivel regional y el otro a nivel nacional-, ambos con relevancia en el ámbito de las políticas CTI de los últimos años en el país, para en la última sección esbozar algunas conclusiones.</p>
Gobierno Regional del Maule	Estrategia Regional de Innovación de la Región del Maule 2020-2026. Maule, Chile	2019	<p>Contiene los Ejes Estratégicos, áreas de especialización y proyectos priorizados por área. Es el documento Guía para potenciar la innovación regional. Además, menciona la estructura administrativa y como se debe gestionar dentro de un ecosistema de innovación regional.</p> <p>La propuesta de la ERI de la región del Maule, sin bien es clara en los roles de las entidades en cada uno de los tres niveles, sus funciones y quienes lo</p>

			conforman, se observa que algunas de las funciones y tareas se duplican entre instancias dificultando la gestión del sistema. En ese sentido, es recomendable que el nivel ejecutivo se ajuste a lo establecido en la Ley de fortalecimiento regional y la ley de creación del Ministerio de Ciencia, tecnología, conocimiento e innovación.
--	--	--	--

5.1 La política de innovación en Chile

La política de innovación en Chile tuvo su primer punto de inflexión cuando, en el año 2005, fue aprobada la ley que grava con una tasa adicional a la gran minería de cobre del país, denominado *royalty minero*, orientando dichos recursos a la financiación de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, y Emprendimiento. Asimismo, se estableció que el 25% de lo recaudado se invertiría directamente en las regiones del país y el restante para los planes o programas de carácter nacional.

Para la administración de los recursos del *royalty minero*, se creó el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), un mecanismo clave que tiene por función incrementar fuertemente los recursos destinados a innovación en el país. Desde su creación en 2005, el FIC representa una proporción importante del total de los recursos asignados por el Estado al Sistema Nacional de Innovación.

En el mismo año, se creó el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), órgano asesor de la Presidencia con una amplia representación de los actores sociales, cuyo objetivo fue la formulación de una estrategia nacional de innovación.

En 2006, por iniciativa de la Presidencia de la República de Chile, se crearon las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP) entre cuyas funciones estaban elaborar agendas de competitividad e innovación regional, integrando un enfoque de desarrollo económico, con el aporte de las regiones y con la

participación de los actores locales, tanto públicos como privados. Finalmente, estas agencias terminaron siendo agentes intermediarios para la ejecución de proyectos; muchos de ellos con escaso contenido de innovación.

Las ARDP, junto con los Gobiernos Regionales (GORE), las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) y las oficinas regionales de las agencias de fomento, como la CORFO, entre otras, han elaborado agendas de competitividad y de innovación para las regiones. Estas agendas son un insumo importante para definir el destino de los recursos del FIC a nivel regional. Sin embargo, los recursos no son ejecutados directamente por los GORE, sino por medio de las agencias nacionales públicas, particularmente CORFO, CONICYT (hoy ANID) y FIA.

Bajo este marco legal, las regiones debían constituir, además de las Agencias, los CORECyT (Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología). Dichos órganos tenían por misión servir de gestores de la política de innovación a nivel local, en particular, definir el uso de los recursos. Sin embargo, a más de 10 años de su creación, las evidencias muestran que terminaron siendo instrumentos para la ejecución de proyectos de interés del Gobierno regional, sin llegar a alcanzar niveles estratégicos de gestión de la política de innovación.

El segundo punto de inflexión ocurrió el 31 de mayo de 2018 cuando el Congreso Nacional aprobó por unanimidad, en su último trámite legislativo en la Cámara de Diputados, el proyecto que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MinCTC&I), a través de la Ley 21105. Lo anterior impulsa, además, la emergencia de un nuevo Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en Chile, el cual introduce la posibilidad de generar políticas públicas basadas en objetivos estratégicos, cuya Institucionalidad pública está centrada en tres Ministerios: de Ciencia, Tecnología, conocimiento e Innovación; de Economía, Fomento y Turismo; y de Educación. Además, se refuerza el

comité interministerial para asegurar la coordinación de las políticas y la articulación de los actores del sistema.

Otro tema que debe tenerse presente en el accionar del Ministerio de CTC&I es cómo se incentivarán las actividades inherentes en las regiones. Inicialmente se contemplan cinco Secretarías Regionales Ministeriales (Seremis) en macrozonas que al cabo de diez años darán origen a una SEREMI en cada una de las 16 regiones que tiene nuestro país.

5.2 Revisión de experiencia internacionales

En EEUU se ha desarrollado una nueva propuesta gubernamental (“*A strategy for American innovation: driving towards sustainable growth and quality jobs*”) que resulta hasta cierto punto convergente con el proceso de revisión de las políticas europeas de Educación superior, ciencia y tecnología. Con esta estrategia la administración de Barack Obama se buscaba reordenar las prioridades y estrategias de las políticas de innovación (GORE Bio-Bío, 2013).)

A nivel europeo destacan dos estrategias a nivel regional. La primera, es la perspectiva de los gobiernos locales como coordinadores y conductores del sistema y las *Research and Innovation Smart Specialisation Strategy* (RIS3) como instrumento de planificación. La segunda, son las localizaciones de capacidades como ejes de investigación e innovación para Europa, como son los centros de excelencia o los centros europeos de I+D. Por último, está la *European Research Area* (ERA), que promueve el acceso a formación de capital humano en cualquier parte y la movilidad de investigadores, lo que ayuda a reducir las brechas de regiones más atrasadas.

La Unión Europea, junto con la dinamización de las acciones e instrumentos de carácter supranacional para facilitar el acceso del nivel local a otro superior, ha apostado por la dimensión regional y la innovación, a través de programas de cohesión. En el marco de las políticas de cohesión regional, las autoridades locales adoptan un papel más activo en la definición de la política de innovación, dejando de actuar como meros gestores de recursos para ejercer una labor más específica, desarrollando un rol de socio catalizador y facilitador en el complejo entramado de innovación.

La política de cohesión y sus fondos estructurales constituyen un medio fundamental para la transformación de las prioridades de la iniciativa “Unión por la innovación” en medidas concretas y, en particular, para lograr complementariedades entre las ayudas europeas, nacionales y regionales dirigidas a promover la innovación, el I+D, el espíritu empresarial y las TIC (Comisión Europea, 2010a). Este proceso significó la necesidad de fortalecer la gobernanza con el fin de aprovechar los instrumentos disponibles para asegurar una ejecución efectiva y oportuna. En particular, dos pilares básicos se propusieron para la arquitectura de la Europa 2020 (Comisión Europea, 2010b): (i) un enfoque temático basado en directrices integradas (combinación prioridades y objetivos principales)¹; y (ii) la elaboración de “informes nacionales” que ayuden a los Estados miembros a definir y aplicar estrategias para restaurar la estabilidad macroeconómica, identificar los problemas nacionales, promover el crecimiento y unas finanzas públicas sostenibles. Lo anterior se acompaña de acciones más reforzadas de evaluación y seguimiento a las políticas.

Básicamente, la propuesta para fortalecer la contribución de la política regional se sustenta en el desarrollo, por parte de los gobiernos nacionales y regionales, de **estrategias de especialización inteligente – S³**- que ayudaran a maximizar

¹ El instrumento principal sería el programa Europa 2020 y sus iniciativas emblemáticas, que requieren medidas tanto a nivel de la UE como de los Estados miembros.

el impacto de esta política en combinación con otras de la UE y estimular la inversión privada (Comisión Europea, 2011a, 2010c). Esta especialización inteligente implica: (i) la concentración de recursos en unas cuantas prioridades clave en lugar de invertir pequeñas cantidades en diversos ámbitos y sectores empresariales (visión regional de la competitividad a través de la innovación para evitar la fragmentación); (ii) la explotación de la diversidad regional (en términos de capacidades y ventajas competitivas pero también la identificación de los principales problemas) y (iii) el estímulo a la cooperación interregional y transnacional para evitar la fragmentación, aprovechar oportunidades y garantizar un flujo más libre del conocimiento (*mix* de políticas y combinación de estrategias *bottom-up* y *top-down*).

Las estrategias regionales son herramientas institucionales de promoción de la innovación, que guían la reflexión y acción pública privada y que intentan mitigar el efecto de la incertidumbre sobre el bienestar de las personas y la economía regional, estableciendo acuerdos estables con los protagonistas del desarrollo económico, incorporando en la interacción y cooperación a las empresas y a otros agentes regionales (North, 1993; Landabaso, 1994).

Otros autores como Navarro et al. (2012), comparten que las estrategias regionales generalmente son “el resultado de un proceso consciente, que se plasma en un documento escrito constituyendo un programa/plan de desarrollo regional” (Sotarauta, 2004; p. 19).

Existen diferentes tipos de estrategias. En palabras de Porter (2009), las estrategias competitivas, de las que no escapan las de innovación, deben diferenciarse en sus atributos siendo capaces de proponer un resultado sustentable que se verifica en el mercado, gracias a una combinación única de valor de las actividades incorporadas en un plan conducente a la acción. Las estrategias regionales de promoción de la innovación en las empresas, entonces, deben examinar de qué modo pueden influir el proceso y las medidas formuladas

puestas en marcha, posteriormente, en la competitividad del entorno empresarial. Al respecto, Porter también destaca que “la mejor forma de comprender la influencia del gobierno en la competitividad es analizar el modo en que las políticas gubernamentales específicas inciden en las cinco fuerzas competitivas. Las cinco fuerzas relevan los aspectos más significativos del entorno competitivo...el posicionamiento estratégico se encuentra en la elección de actividades diferentes” (Porter, 2009, pp. 53). Otro tipo de estrategias, como las de innovación regional europeas, apuestan por la introducción de políticas generalistas con programas más horizontales para aquellas regiones y países con menos desarrollo en sus ecosistemas de innovación, facilitando un proceso de programación estratégica, que capitalice las relaciones económicas y de confianza entre empresas, universidades, centros de conocimiento, gobiernos, y al mismo tiempo logrando capturar mayor aprendizaje interactivo para innovar (Del Castillo, 2012).

La innovación regional implica un proceso de socialización intensivo, de manera que las organizaciones regionales, empresas y centros del conocimiento sean dotadas de capacidades propias y de poder para impulsar nuevos emprendimientos acciones más complejas, escalando gradualmente el primer esfuerzo con otras políticas selectivas, con énfasis en la especialización inteligente (Planas y Fernández de Lucio, 2018).

En el caso chileno, la política de innovación depende, en gran medida aún, del gobierno central. Sin embargo, con objeto de poder adaptar las actuaciones políticas al entorno productivo local se han producido procesos que fomentan la descentralización y transferencia de poder a las regiones. Las políticas actuales buscan facilitar el consenso y la participación de los actores públicos y privados de forma que éstos se involucren plenamente en el diseño estratégico del tipo de región que se quiere construir. En el pasado, las políticas regionales de innovación se centraban en la oferta científica y tecnológica, actuando

fundamentalmente sobre los mecanismos que facilitan la transferencia del conocimiento disponible (GORE Biobío, 2013). En la actualidad se hace un mayor énfasis sobre los componentes de la demanda, creando estructuras de intermediación que permitan responder a las necesidades de la estructura productiva local, adecuando la oferta a la demanda existente y adaptando las políticas a las necesidades específicas de la región (GORE Bio Bio, 2013).

5.3 El Comité Regional de Innovación y su rol en el Sistema Nacional de Innovación

Considerando que la innovación en la Región del Maule es un asunto de interés común para una serie de actores públicos y privados, y que al mismo tiempo tienen la voluntad de comprometerse para colaborar; es posible afirmar que la Gobernanza de la Estrategia Regional de Innovación es un proceso, continuo y colectivo, de decisiones que vinculan a todos los actores en una mirada estratégica común y en la implementación de acciones que se desprenden de ese mismo compromiso. Por lo mismo, se han consensuado una serie de criterios, a partir de las recomendaciones de diferentes entidades internacionales, sobre las mejores prácticas para el diseño de la gobernanza.

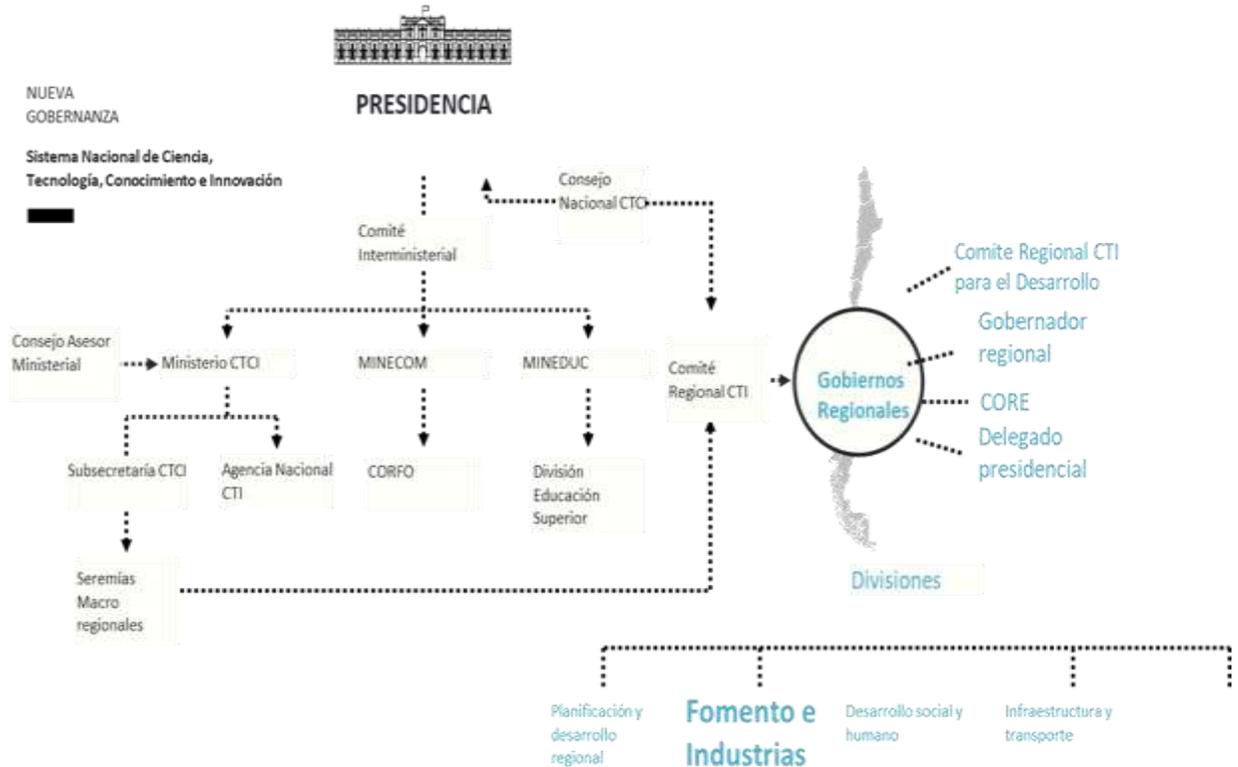
La ley 21074, Artículo 68 bis, indica que cada Gobierno Regional tendrá un Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo, el que podrá ser constituido con participación ad honorem de integrantes de los sectores público y privado.

Esta ley hace mención a un reglamento del Ministerio de Interior y Seguridad Pública, suscrito además por el Ministro de Economía, Fomento y Turismo, que establecerá las normas relativas a su integración y las modalidades de funcionamiento, así como las demás necesarias para su ordenado

funcionamiento, documento que a la fecha no se encuentra disponible. Según la Ley 21074, las funciones principales del Comité Regional de Innovación son: *“asesorar al Gobierno Regional en la identificación y formulación de las políticas y acciones que fortalezcan la ciencia, tecnología e innovación en la región, teniendo entre sus áreas de competencia aquellas que se encuentren relacionadas, entre otras, con la investigación científica, el capital humano y la innovación, así como la transferencia y difusión de tecnologías vinculadas a la innovación regionales. Este Comité elaborará una Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como las medidas y orientaciones de mediano y largo plazo en dicho ámbito para el desarrollo en la región. A dicho efecto, deberá tener en cuenta el componente regional o macro zonal de la Estrategia que elabore el consejo asesor presidencial creado por el decreto supremo N° 177, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, promulgado el año 2014 y publicado el año 2015, o la institucionalidad que lo reemplace”*.

Los recursos contemplados en el Fondo de Innovación para la Competitividad a nivel regional, deberán ser invertidos en el financiamiento de convenios con servicios públicos nacionales o regionales, o con universidades, con la finalidad de ejecutar programas, estudios o investigación en materias de innovación, emprendimiento, ciencia y tecnología. En la Figura 1, se muestra la estructura del nuevo Sistema Nacional de Innovación, y su expresión regional de acuerdo con el nuevo proceso de descentralización en Chile.

Figura 1: Estructura del sistema nacional de innovación, según la Ley 21.105.



Fuente: Elaboración propia.

5.4 Gobernanza de la ERI del Maule

La Estrategia Regional de Innovación de la Región del Maule anima a todos los agentes a unirse bajo una visión compartida donde todos los actores del ecosistema de innovación se vinculan. Así, las empresas grandes, medianas y pequeñas ven con mayor facilidad el desarrollo de proyectos conjuntos en materia de ciencia, tecnología e innovación con centros de generación de conocimiento, universidades y entidades del sector público.

Como mecanismo de planificación y orientación de las áreas y componentes estratégicos a impulsar a nivel local, el año 2020 se aprobó la ERI de la región del Maule, la cual centra su acción en cuatro ejes estratégicos para la región,

diseñados a través de un proceso participativo de construcción colectiva: Agroindustria y Alimentación Avanzada, Región Sustentable y Resiliente, Turismo de Intereses Especiales y Biosalud (GORE Maule, 2020).

La ERI del Maule hace mención del Sistema de Gobernanza para la implementación de la Estrategia y se plantea una estructura que permita una actuación eficaz y eficiente en los niveles estratégico, ejecutivo y operativo (Figura 2)

Figura 2: Esquema Sistema de Gobernanza ERI del Maule



Fuente: elaboración propia

En la Tabla 3 se resume el planteamiento de la Gobernanza de la ERI para la región del Maule. En todo caso, la conformación del nivel ejecutivo, como instancia de secretaría técnica, se adecuará y ajustará a lo establecido en la Ley 21074 sobre el Fortalecimiento de la Regionalización del País y la Ley 21105 que

crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (GORE Maule, 2019).

Tabla 3. Gobernanza de la ERI para la región del Maule

Nivel	Rol	Funciones	Integrantes y roles
Estratégico	Asumirá el liderazgo político de la implementación de la Estrategia, y generará acuerdos que provean de una mirada estratégica y colectiva.	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Liderazgo político y toma de decisiones en la fase de implementación. 2.- Proporcionar orientaciones estratégicas. 3.- Trabajar por el consenso regional en relación con la ejecución de los proyectos establecidos en la en el Marco Estratégico de la Estrategia Regional de Innovación. 	El Consejo Directivo será el órgano de gobernanza que opere en el nivel estratégico y político como principal responsable para la toma de decisiones estratégicas. En lo relativo a su composición, como base se tomará la estructura del Equipo Estratégico Regional (EER) que lideró la fase de diseño de la Estrategia y se le sumará la participación de cuatro líderes empresariales representantes de cada uno de los Ejes Estratégicos definido en la ERI, así como miembros del CORE. Será presidido por la máxima autoridad del Gobierno Regional y se establecerá una revisión anual de su composición.
Táctico - Ejecutivo	Actuará como una Secretaría técnica del modelo de gobernanza y mantendrá comunicación directa con el nivel estratégico. Permitirá ir adecuando el Marco Estratégico al contexto global y trabajará en la implementación de las directrices estratégicas y en la coordinación de agentes regionales. Asimismo, se encargará de implantar mecanismos de monitoreo y evaluación durante la vigencia de la Estrategia.	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Desarrollar las funciones de Secretaría Técnica en la fase de implementación de la Estrategia. 2.- Apoyar el desarrollo y seguimiento de los proyectos estratégicos mediante la coordinación de agentes regionales. 3.- Facilitar la obtención y consolidación de recursos a partir de múltiples fuentes de financiación. 4.- Asesorar con periodicidad anual al Consejo Directivo sobre las iniciativas que serán presentadas para asignación de fondos, aportando opiniones cualificadas relativas a la planificación y a la gestión de la implementación de la Estrategia. 5. Realizar el seguimiento de la Estrategia mediante la implantación de mecanismos de monitoreo y evaluación, y la presentación al Consejo Directivo de informes de avance 	Se propone la creación de Comité de Innovación en el Gobierno Regional que será el que planificará, gestionará, realizará el seguimiento y la valoración de la Estrategia y propondrá al Consejo Directivo las decisiones estratégicas que deberán tomarse en función de los resultados y ante posibles cambios en el contexto regional. Se sugiere que esta Unidad cuente con al menos dos personas: una de ellas con funciones de coordinación del equipo e interlocución con el Consejo Directivo; y un/una técnico/a con funciones de análisis y sistematización de información y elaboración de informes, así como con labores de interacción y comunicación con los agentes del sistema regional de innovación, de forma proactiva.

Nivel	Rol	Funciones	Integrantes y roles
		<p>periódicos acerca del avance de la implementación.</p> <p>6.- Implantar los criterios de actualización de la Estrategia en cuanto a la entrada/salida de Áreas de Especialización durante la implementación de la Estrategia.</p> <p>7.- Mantener la complementariedad y las sinergias entre los instrumentos públicos de apoyo a la innovación entre las instancias regionales y nacionales.</p> <p>8.- Fortalecer las agendas de desarrollo de entidades que están trabajando de forma particular sobre apuestas productivas para convertirlas en apuestas de la región.</p>	
Operativo	<p>El nivel operativo será el encargado de identificar y ejecutar iniciativas, programas y/o proyectos derivados del Marco Estratégico. En el nivel operativo se realizan las funciones relativas al desarrollo y la ejecución de iniciativas, programas y/o proyectos estratégicos, así como otras medidas relacionadas con la implementación de la Estrategia. En este sentido, en este nivel convergen el conjunto de agentes pertenecientes al ecosistema de innovación de la región que puedan estar relacionados con el desarrollo de los Ejes Estratégicos.</p>	<p>Las funciones atribuidas a la Coordinación de Eje Estratégico</p> <p>1.- Liderar la implementación de ERI de la Región del Maule, organizando y manteniendo la actividad de las Mesas de Trabajo que se configuren para cada uno de los Ejes Estratégicos.</p> <p>2.- Identificar y hacer el seguimiento a proyectos estratégicos, programas y medidas relativas a la implementación de la Estrategia.</p> <p>3.- Orientar la actividad de los agentes del ecosistema de innovación regional en torno al desarrollo de los Ejes Estratégicos y las Áreas de Especialización definidos en el Marco Estratégico.</p> <p>4.- Fomentar el acercamiento entre los agentes de conocimiento y el tejido empresarial.</p>	<p>Respecto a su composición, se partirá del aprovechamiento de las estructuras existentes en el ecosistema regional de innovación. A partir de estas estructuras se identificará la figura del coordinador/a de Eje Estratégico de Especialización, uno/a para cada Eje, que liderará cada una de las 4 Mesas de Trabajo, compuestas por los principales líderes empresariales, representantes de la oferta de conocimiento, representantes de agentes sociales y representantes de instituciones de la región relacionados con cada Eje. Las Mesas de Trabajo se configuran de acuerdo con las capacidades institucionales existentes y de acuerdo con las necesidades técnicas identificadas para poder desarrollar las Áreas de Especialización definidas en la Estrategia.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en la ERI de la región del Maule

5.5 Propuesta del Comité Regional de Innovación en los procesos de gobernanza regionales dentro del Sistema Nacional de Innovación.

A más de un año de la puesta en marcha del Ministerio de Ciencia en Chile, las autoridades iniciaron un proceso para socializar y profundizar los lineamientos que guiarán el desarrollo de políticas públicas en la materia. En octubre del 2020, se presentó la primera Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, elaborada bajo la nueva institucionalidad científica del país.

El documento, mandatado en la ley que da origen al Ministerio de Ciencia, reúne los lineamientos para el desarrollo de políticas públicas e instrumentos de acuerdo con cuatro ejes de acción priorizados por el Gobierno con visión de largo plazo: vinculación con la sociedad, futuro, fortalecimiento del ecosistema de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación, y capacidades institucionales. Esta política ayudará orientar el plan de acción del Ministerio de Ciencia durante los próximos años.

La operación de esta política a nivel regional se hace a través de Macrozonas, mantenido un carácter nacional y sumando las particularidades regionales. La región del Maule pertenece a la Macrozona Centro Sur, y sus desafíos están orientados a potenciar las estrategias regionales de cada Gobierno Regional que comprende esta macrozona (O'Higgins, Maule, Ñuble y Biobío), vinculándose fuertemente con las estrategias regionales de innovación para impulsar un nuevo rumbo económico al país. En este desafío, de naturaleza genérico, requiere el trabajo conjunto de instituciones públicas y privadas, universidades, emprendimientos, investigadores, colaboradores e innovadores en base a objetivos comunes (Assman, 2019).

En la propuesta, el Comité Regional de Ciencia, tecnología e innovación para el Desarrollo o Comité de Innovación Regional, asumirá el liderazgo de la ejecución de la ERI, o el instrumento de planificación correspondiente, y generará los acuerdos entre el nivel político territorial y el nivel macrozonas del MinCTC&I. Implementará, además, mecanismos de monitoreo y evaluación de la ERI y sus oportunidades de mejora y actualización. Aquí puede ser conveniente que converjan el conjunto de agentes pertenecientes al ecosistema de innovación de la región.

5.5.1. Integrantes del Comité de Innovación Regional

Se propone que el Comité esté conformado al menos por los siguientes representantes, del ecosistema de innovación:

- Jefe de División de Fomento, Ciencia y Tecnología.
- Delegado de la Macrozona del Ministerio.
- Un privado asociado a cada eje estratégico de la ERI (4).
- Un representante de la Comisión de Estrategia regional (CORE).
- Representantes de universidades, centros de investigación o ITPs locales, elegidos por estos actores.
- Agente Externo a la región, podría ser internacional y/o nacional, para la conexión con otros sistemas de innovación.
- Ejecutivo Técnico de la División de Fomento (en representación de la Unidad técnica).
- Representes de la Sociedad Civil, a través de Cooperativas, Asociaciones gremiales, quienes ejerzan la influencia de la perspectiva de quienes serán los beneficiarios/afectado con la innovación.

El Jefe de División de Fomento, Ciencia y Tecnología, presidirá durante los primeros 6 meses de la conformación del Comité, y posterior a esto se elegirá el

presidente, el cual permanecerá en el cargo por dos años, y el ex - presidente debe continuar en el Comité al menos por dos años más, hasta que se elija un nuevo presidente en el Comité. Este proceso de sustitución es válido solo para las entidades que no representan el sector público, ya que el cambio se provocará por la dinámica natural de las elecciones de gobernador, pues el cargo de Jefe de División corresponde a un cargo de confianza del Gobernador regional. El presidente, será electo por votación, bajo el criterio de un tercio más uno de los votos del resto de los integrantes, con un quorum mínimo del 70% de los miembros en la sesión de elección.

El delegado de la Macrozona del MinCTC&I, debe ser un ejecutivo técnico para que participe de esta instancia, con el fin de contar con una perspectiva nacional de la política de CTC&I. Se propone que este delegado tenga derecho a voz y voto dentro del Comité. El recambio de este representante quedará sujeto a la Seremía de la Macrozona Centro Sur, pero se recomienda que al menos permanezca dos años dentro del Comité.

La Unidad Técnica del Comité estará conformada por dos ejecutivos técnicos de la División de Fomento (con al menos 4 años de experiencia en la Unidad), quienes deben ejecutar funciones de coordinación del Comité y entre los niveles político-territoriales y macro zonales; además de las funciones de análisis y sistematización de información y elaboración de informes para fomentar canales de comunicación entre los miembros del Comité y otras instancias relevantes. A ellos se unirán tres expertos en el tema, bajo la figura de Asesores, definidos por el Comité, más un representante del CORE.

Los miembros del Comité deben permanecer en sus funciones al menos, dos años consecutivos, desde la constitución de éste. El recambio se efectuará con una propuesta de cada uno de los miembros para su reemplazo, quien se presentará en la sesión anterior a cumplir su tiempo en el comité, de tal manera

que se cuente con el tiempo para invitar al nuevo integrante y el traspaso de la información y del que hacer del Comité al nuevo integrante.

Para la elección de los representantes del sector privado que conformarán el Comité, se propone que los integrantes hayan participado activamente en las mesas temáticas que se implementaron en el proceso de diseño de la ERI, ser referentes de las partes a las cuales representan y o ser integrantes de gremios, asociaciones su otra estructura de tipo productiva-empresarial. En el caso de los representantes de la sociedad civil, estos deben ser expertos en las temáticas a abordar y serán invitados a las sesiones en las que el Comité requiera más información y el conocimiento de estos un instrumento de apoyo.

La Unidad Técnica propondrá los nombres de los posibles candidatos para conformar el Comité y las cartas de invitación serán enviadas desde el Gobierno Regional.

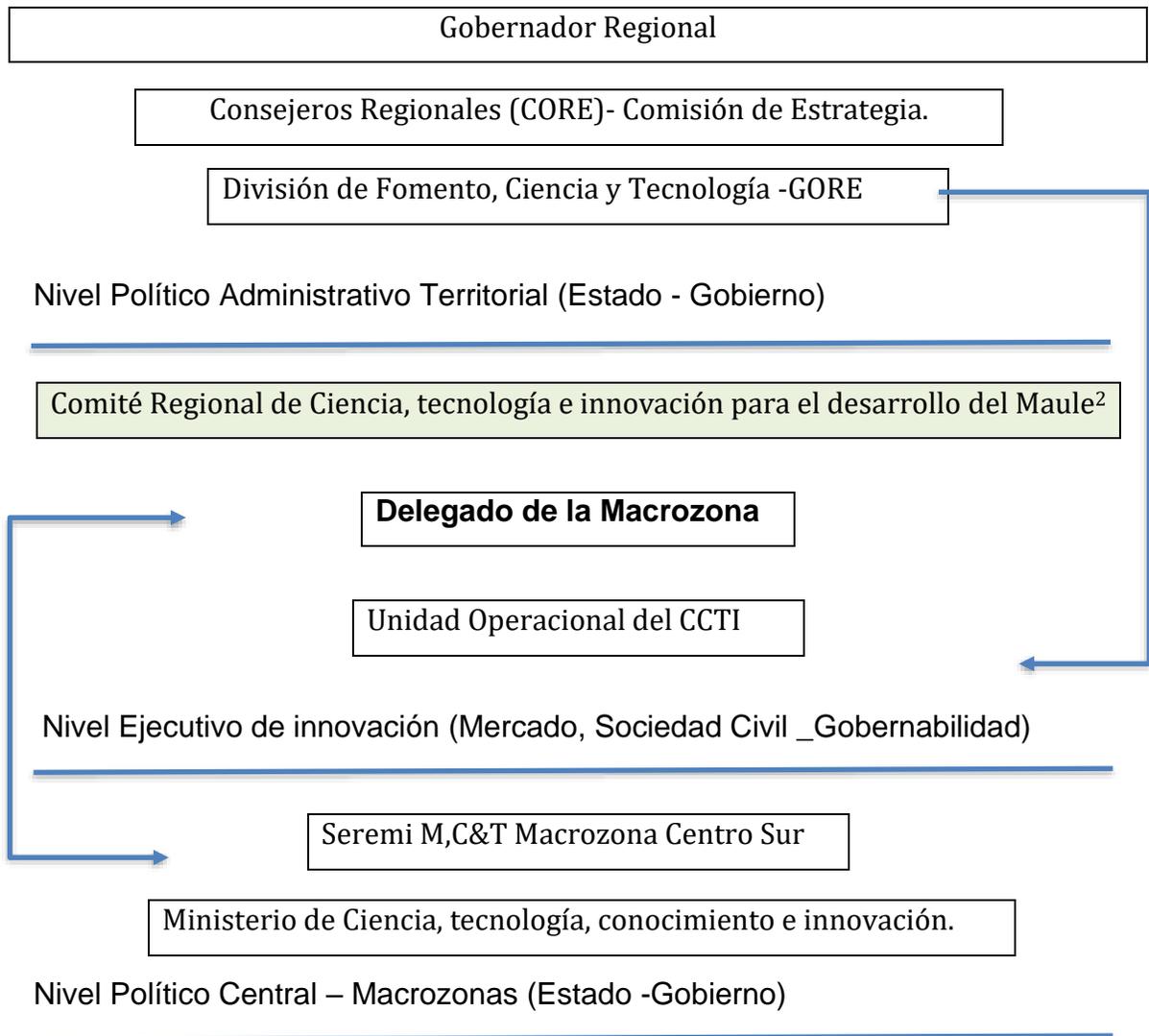
Todos quienes conformen el Comité deben tener un suplente, el cual será designado por el titular y su participación sólo será en caso de que el titular este inhabilitado de asistir presencial o por vía remota.

Una vez que el Comité se encuentre en funcionamiento, y algunos de ellos no puedan continuar, se debe proponer una terna de actores asociados al eje estratégico al cual representa y quien obtenga la mayoría (50% más uno) se invitara a integrar el Comité. El Comité sesionará al menos trimestralmente, es decir, un mínimo de cuatro reuniones al año, y el quorum para sesionar será mayoría simple. Cada representante designará un único suplente. En caso de que se produzca la falta de quorum la sesión debe reagendarse, con un plazo no mayor a 7 días. Será función de la Unidad técnica, en coordinación con el presidente, citar al Comité y asegurar su participación, utilizando Tecnologías de la Información y la Comunicación. Todos los miembros del Comité tendrán

derecho a voto, a excepción de los miembros invitados a sesiones, los cuales podrán aportar a la conversación y discusión, pero no podrán votar.

En la Figura 3, se propone la estructura de gobernanza como propuesta de este proyecto final de graduación.

Figura 3: Propuesta de Gobernanza del Sistema de innovación Regional.



Fuente Elaboración propia

¹ También se puede llamar Comité Regional de innovación.

El Comité emitirá un Informe anual de su gestión, en el que se muestre el avance de la estrategia, el desarrollo y seguimiento de proyectos de innovación estratégicos, los criterios de actualización, entre otros temas. Este documento será redactado por la Unidad Técnica y será enviado al gobierno del territorio con el visto bueno del Comité.

Las principales funciones o tareas del comité, serán apoyar el desarrollo y seguimiento de los proyectos estratégicos mediante la coordinación de agentes regionales, facilitar la obtención y consolidación de recursos a partir de múltiples fuentes de financiación, asesorar con periodicidad anual al Consejo Directivo sobre las iniciativas que serán presentadas para asignación de fondos, aportando opiniones cualificadas relativas a la planificación y a la gestión de la implementación de la ERI, realizar el seguimiento de la ERI mediante la implantación de mecanismos de monitoreo y evaluación, y la presentación al Consejo Directivo de informes de avance periódicos acerca del avance de la implementación, implantar los criterios de actualización de la ERI en cuanto a la entrada/salida de Áreas de Especialización durante la implementación de esta, mantener la complementariedad y las sinergias entre los instrumentos públicos de apoyo a la innovación entre las instancias regionales y nacionales y fortalecer las agendas de desarrollo de entidades que están trabajando de forma particular sobre apuestas productivas para convertirlas en apuestas de la región.

El Comité de innovación Regional, debe contar con un sistema de monitoreo y evaluación de su gestión, a través de indicadores que nos permitan tener un proceso de mejora continua. La herramienta de gestión debe ser digital, de tal es decir una herramienta de análisis de información.

En una primera fase una vez que se cuente con el Plan de Acción del Comité, se podrán levantar los indicadores de gestión, tarea que estará a del Equipo Técnico del Comité.

6 CONCLUSIONES

La experiencia actual en aquellas regiones de América Latina que han desarrollado sus Estrategias Regionales de Innovación muestra ciertas debilidades y problemáticas. Esta situación puede estar relacionada con la replicación de mecanismos y sistemas de gobernanza implementados en otros contextos, que reúnen características diferentes a las que son propias de las regiones latinoamericanas.

El presente trabajo busca proponer un Sistema de Gestión del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Maule, dentro del nuevo Sistema Nacional de Innovación y el proceso de regionalización de Chile. Este modelo de gestión incorpora una estructura gobernanza y un sistema de monitoreo y evaluación adaptado a las realidades regionales en Chile, pero considerando la experiencia de otras latitudes como es el caso de las políticas de regionalización de la innovación en la Unión Europea. Asimismo, se consideró el mecanismo de gestión que se plantea para la Estrategia Regional de Innovación de la Región del Maule 2020-2026, el cual surge en un momento de profundos cambios estructurales en el país en términos de descentralización administrativa y regionalización de la política pública relacionada con la ciencia, la tecnología y la innovación.

La nueva organización de las institucionales de la CTI, con la ley de Fortalecimiento de la Regionalización y la creación del MINCYT y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, plantea una serie de retos y oportunidades para la región y el país, en términos de las competencias, la organización y las atribuciones de los Gobiernos Regionales. Además, la creación de las Macrozonas y en particular la macrozona Centro Sur, que aglutina a las regiones de O'Higgins, Maule, Ñuble y Biobío, significará un desafío para las Seremi que serán las encargadas de coordinar los esfuerzos y servir de

vínculo directo entre las autoridades centrales (Ministerio, ANID, etc.) y la comunidad científica, académica, productiva y de innovación de la Región del Maule.

Desde la convicción de que esta nueva realidad institucional y situación del país supone una oportunidad para el desarrollo de la ERI de Maule, el modelo de gestión del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación del Maule que se propone busca guiar a quienes emprenderán esta iniciativa en aspectos como la gobernanza y funcionamiento del sistema.

De cualquier forma, la viabilidad propuesta requiere considerar otros aspectos y plantea nuevos interrogantes. En primer lugar, ¿cómo incentivar la participación de los actores relevantes?, ¿cómo fomentar las relaciones de cooperación y de consenso?, ¿cómo tomar decisiones en redes diversas y asimétricas? Más aún, ¿cómo justificar la inclusión de actores sin legitimidad político-electoral en los procesos decisionales sin descuidar la transparencia y la responsabilidad política? En definitiva, ¿cómo se evita la captura del estado de parte de redes que limitan la participación en el proceso y sustituyen la responsabilidad política por el gobierno “desde los intereses privados” ?, es un tema que debemos estar mirando permanentemente.

En Chile ninguna región ha logrado instalar adecuadamente gobernanzas estratégicas públicas o público-privadas o han trascendido liderazgos interactivos con una visión estratégica innovadora; las estrategias se convirtieron en un instrumento de conducción del Gobierno Regional pero no del sector público de la Región. Las gobernanzas de las ERI han sido presididas por directivos técnicos de la administración regional, en representación del Intendente Regional. Por lo general, aun siendo el resultado de un proceso participativo, las ERI no gozan de la aprobación de muchas de las nuevas autoridades políticas que gobiernan, pues restringen la posibilidad de asignar discrecionalmente los recursos de

inversión (FICR) a iniciativas no innovadoras. Así, sobrevive la tentación de asignarlos al fomento productivo no innovador y la aprendida conducta de captura de grupos de interés (representados por universidades y organizaciones locales) con influencia en las decisiones de inversión regional, en regiones con menor densidad de innovación.

La implementación del nuevo Sistema Nacional de Innovación, en su versión regional no va a ser un proceso fácil, si no se seleccionan los actores claves que deben conformar el Comité Regional de Innovación, que posean la capacidad de articularse para obtener resultados concretos y representen las esferas del Estado, el sector empresarial y la sociedad civil, ya que de esta manera se puede lograr una adecuada gobernabilidad y gobernanza del sistema.

La propuesta de contar con un modelo de seguimiento y monitoreo, no solo permitiría contar con una herramienta de información necesaria en línea para la gestión del Comité, además es una buena manera de poder estar alineados a los principios orientadores de la nueva Política Nacional de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación 2020-2022, que tiene relación a la apertura y transparencia, que promueve un ecosistema de información accesible y global, y vela por la transparencia de los procesos de apoyo a la I+D+i, ya que en ella se menciona la importancia de la digitalización de la información y la disponibilidad de esta al ecosistema.

Una de las limitantes a la propuesta fue no poder contar con el Reglamento que regule el funcionamiento del Comité Regional, por parte de la Subsecretaría de desarrollo regional, documento que a la fecha no está disponible, por ende, no es posible tener otro punto de comparación.

Finalmente el gobierno del territorio, debe ver en el Comité una herramienta de apoyo, para legitimar las necesidades del mercado y la sociedad civil en el

ámbito de la innovación, de tal manera de fortalecer las agendas y los planes nacionales, es por ello que se recomienda que toda decisión de asignación de recursos por parte del Gobierno regional a la innovación, solicite la opinión calificada de dicho Comité, de tal modo de mantener una coordinación de los agentes regionales y la consolidación de los recursos a partir de múltiples fuentes de financiación.

7 BIBLIOGRAFIA CITADA

Agencia Regional de Innovación Innova Biobío, Agencia IBB. (2012). *Convenio de colaboración recíproca entre la sociedad para la transformación competitiva, eraldaketa lehiakorrerako societatea, S.A. y comité fondo de innovación tecnológica de la región del Bío Bío*. Concepción, Chile: Agencia IBB.

Aleixandre, G. (2002). *Las estrategias para la innovación tecnológica en Castilla y León*. Valladolid, España: Universidad de Valladolid.

Álvarez, I. (2004). *La política europea de I+D: Situación actual y perspectivas*. Boletín de información Comercial Española, 2817, 3 – 29.

Álvarez, I. Juan, M., Torrecillas, C., Albis, N., Labra, E. (2017). *Procesos de diálogo en la definición de políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en España*. Ciudad de Mexico, Mexico: ALTEC 2017.

Asheim, B. (2009). *La política de innovación regional de la próxima generación: cómo combinar los enfoques del impulso por la ciencia y por el usuario en los sistemas regionales de innovación*. Ekonomiaz, 90, 86-105.

Barca, F. (2009). *An agenda for a Reformed Cohesion Policy*. European Commission. Bruselas: Comisión Europea.

Bengt Åke Lundvall (2007) *Sistemas nacionales de innovación: herramienta de desarrollo y concepto analítico*, Industria e innovación, 14: 1, 95-119.

Boisier, S. (2010). *Territorio, estado y sociedad en Chile. La dialéctica de la descentralización: entre la geografía y la gobernabilidad*, 266. Santiago, Chile: Magno.

Cariman, B. (2010). Gobernanza, redes y políticas públicas. Revista Políticas Públicas, volumen 3, N ° 1, 2010. Centro de Políticas para el Desarrollo Departamento de Gestión y Políticas Públicas. Universidad Públicas. Santiago: Universidad de Santiago de Chile

Comisión Europea. (2010a). *Contribución de la Política Regional al crecimiento inteligente en el marco de Europa 2020*. COM (2010) 118. Bruselas: Comisión Europea.

Comisión Europea (2010b). *Europa 2020. Una Estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Bruselas: Comisión Europea.

Comisión Europea (2010c). *Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union*. COM(2010) 546 final. Brussels: European Commission.

Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID) (2017). *Estrategia de Innovación para el Desarrollo. Ciencia, Tecnología e Innovación para un Nuevo Pacto de Desarrollo Sostenible e Inclusivo*. Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo. Recuperado de <http://www.cnid.cl/wp-content/uploads/2017/05/CTI-para-un-nuevo-pacto-de-desarrollo-CNID-2a-edicion.pdf>

Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC) (2006). *Informe final*. Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad. Recuperado de http://www.cepal.org/iyd/noticias/pais/3/31473/Chile_Doc_1.pdf

Conycit. (2010). Región del Maule: Diagnóstico de las oportunidades de desarrollo de la Ciencia, la tecnología y la Innovación.

Cuadrado Roura, J. R. (2006). *El desarrollo de los estudios de Economía Regional en España*. Revista de Estudios Regionales N° 75. Universidad de Alcalá: España: Universidad de Alcalá, 15-40.

Del Castillo, J. (2012, octubre). Informe final. Mentoring de apoyo institucional al proceso de construcción y establecimiento de la estrategia de innovación de Antofagasta. (Documento no publicado). Antofagasta, Chile: Proyecto RED, SUBDERE.

Díez, M. A. (2000). *La evaluación de la política regional: Propuestas para evaluar las nuevas políticas regionales*. Bilbao, España: Universidad del País Vasco.

Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technological change. *Research Policy*, (11), 147-162.

Edquist, C. (1997). *Systems of Innovation Approaches- Their Emergence and Characteristics*. En Edquist, C. (ed.). *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. London and Washington: Pinter, 1-35.

Fernández de Lucio, I. (2015). *Sistemas Regionales de Innovación, Estrategias Regionales de Innovación y su Gobernanza*. (Diapositivas). Proyecto TRI³. Chile: INGENIO, 4-31.

Fernández de Lucio, I. (2015, julio). *Sistema regional de innovación, estrategias regionales de innovación y su gobernanza*. (Diapositiva). En Diplomado en innovación y territorio. Santiago, Chile: INGENIO, 5, 14-17.

Fernández de Lucio, I., Gutiérrez, A., Jiménez, F. y Azagra, J. M., (2001). *Las debilidades y fortalezas del sistema valenciano de innovación*, 253. En M. Olazarán, M. Gómez (Eds.). *Sistemas regionales de innovación*. Bilbao, España: Universidad del País Vasco.

Gobierno de Chile (2020) Ministerio de Ciencia, tecnología, conocimiento e innovación. Política Nacional de Ciencia, tecnología, conocimiento e innovación 2020-2022.

Gobierno Regional (2019). Estrategia Regional de Innovación de la Región del Maule 2020-2026. Maule, Chile: GORE Maule.

Gobierno Regional. (2012). *Estrategia Regional de Innovación de Arica y Parinacota, 2012-2016*. Arica, Chile: GORE Arica y Parinacota.

Gobierno Regional. (2012). *Estrategia Regional de Innovación de Tarapacá, 2012-2018*. Iquique, Chile: GORE Tarapacá.

Gobierno Regional. (2012). *Estrategia Regional de Innovación, 2012/2020*. Antofagasta, Chile: GORE Antofagasta.

Gobierno Regional. (2012). *Estrategia Regional de Innovación*. Rancagua, Chile: GORE O'Higgins.

Gobierno Regional. (2013). *Estrategia Regional de Innovación*. Concepción, Chile: GORE Biobío.

Gobierno Regional. (2013). *Estrategia Regional de Innovación*. La Serena, Chile: GORE Coquimbo.

Gobierno Regional. (2013). *Estrategia Regional de Innovación. Región Metropolitana de Santiago*. Santiago, Chile: GORE R.M. Santiago.

Heijs, J., Buesa, M., y Baumert, T. (2007). Sistemas nacionales de e innovación: conceptos, perspectivas y desafíos, 32. En M. Buesa, J. Heijs, (Coords.), y B. Asheim, T. Baumert, M. Navarro, M. Martínez (Eds.). *Sistemas regionales de innovación: nuevas formas de análisis y medición*. Madrid, España: Fundación de las Cajas de Ahorro.

Kline, S.J., Rosenberg, N. (1986) An Overview of Innovation. En R. Landau, N. Rosenberg, & National Academy of Engineering (Eds.) *The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth*. 275-306, Washington D.C.

Landabaso, M. (1994). *Promoción de la innovación en la política regional comunitaria: una propuesta de Estrategia Regional*. (Serie tesis doctorales). Bilbao, España: Universidad del País Vasco .

León, P. (2006). *Propuestas novedosas a la política regional de innovación*. España: Aranzadi.

Lundvall, B.A. (1992). *National Systems of Innovation*. Printer, London.

Lundvall, B.A (Ed). (1992) National systems of innovation: Toward a theory of innovation and interactive learning. London: Anthem Press

Ministerio de Educación de Chile. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2019). Ley 21105_Crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimientos e Innovación.

Ley 21074 Fortalecimiento de la regionalización del país Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile. *publicación: 15-FEB-2018 | Promulgación: 02-FEB-2018*, 1-29. <https://bcn.cl/29sub>

Moyano, P. B. (1996). *Pequeñas y medianas empresas en el desarrollo regional. Análisis del caso de Castilla y León*. Valladolid, España: Universidad de Valladolid.

Navarrete, J., Moisan, E., Muñoz, S., Valdés. (2018). *Perfil de una política pública sub nacional para la gobernanza competitiva territorial en la región del Maule*. Talca: Centro de Competitividad del Maule_ Universidad de Talca .

Navarro, M.; Aranguren, M.J.; Magro, E. (2012). *Las estrategias de especialización inteligente: una estrategia territorial para las regiones*. Bilbao, España: Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad y Deusto Business School.

North, D. C. (1993). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: FCE.

Planas, L. (2016). *Sistemas y Estrategias de Innovación en Regiones de Chile*. Valladolid, España: Universidad de Valladolid.

Planas ,L, Fernández de Lucio, I.(2018). Primeras estrategias regionales de innovación en Chile. *Journal of Technology Management & Innovation*,13(2)

Porter, M. (2009). *Ser competitivo*. Barcelona, España: Editorial Deusto.. .

Prats.,J.J. (2005). *Gobernanza centrada en la interacción - 5 principios de la gobernanza: Apertura, participación, responsabilidad, eficacia y coherencia*.

Rico, A. (1992). *Política Industrial, Servicios y Regiones*. Economía Industrial N° 286. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid: España.

Sotarauta, M. (2004). *Strategy Development in Learning Cities: From Classical Rhetoric towards Dynamic Capabilities*. SENTE-Working Papers 8/2004, University of Tampere.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) (2017). *Informe estudio de percepción del FIC*. (Diapositivas). Chile: SUBDERE.

Von Baer. H., Bravo, N. (2019) Desarrollo territorial colaborativo_
Descentralización poder, competencias y recursos. Temuco_Chile: Editorial
Universidad de la Frontera