

# Primeras estrategias regionales de innovación en Chile

*Lenia M. Planas Serralta<sup>1\*</sup>, Ignacio Fernández de Lucio<sup>2</sup>*

**Summary:** Title: First regional innovation strategies in Chile

The article analyzes the main results of the first regional innovation policies in Chile and their importance in regional institutional performance. Information obtained in the framework of the RED project is used from three surveys answered by 933 actors and 38 semi-qualitative interviews. The treatment of this information allowed to know the hits and mistakes made in the strategies of the seven regions of Chile, both theoretical and practical, which can serve as a guide to improve future public intervention in the reformulation of these strategies in these regions and other regions with underdeveloped innovation systems.

**Keywords:** Regional innovation strategies; innovation systems; public innovation; Chile.

**Resumen:** El artículo analiza los principales resultados de las primeras políticas regionales de innovación en Chile y su trascendencia en el desempeño institucional regional. Se utiliza información obtenida del proyecto RED, a partir de tres encuestas y entrevistas semi-cualitativas contestadas por 933 actores relevantes y 38 entrevistados. El tratamiento de esta información permitió conocer, los aciertos y errores cometidos en las estrategias de las siete regiones de Chile, tanto teóricos como prácticos, que puede servir de guía para mejorar la intervención pública futura en la reformulación de estas estrategias en estas y otras regiones con sistemas de innovación poco desarrollados.

**Palabras clave:** Estrategias regionales de innovación; sistemas de innovación; innovación pública; Chile.

## 1. Introducción

En Chile, las estrategias regionales de innovación influyen directamente en la política de inversión pública, a través del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FICR), representando el 25% de la inversión nacional del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC). En el período 2008-2017, éste ha representado, el 4,2% del Fondo Nacional de desarrollo Regional (FNDR). El FICR tiene una orientación estratégica descentralizada de la inversión de interés público para impulsar la transformación competitiva de las economías regionales.

En el periodo 2011-2017 Chile comienza un proceso más sistemático de innovación pública a nivel regional, con apoyo de la cooperación europea oficial e incorpora a nuevos agentes del ámbito público, económico y científico para formular, financiar, evaluar y reformular las primeras estrategias regionales de innovación (ERI), realizadas bajo el actual sistema de innovación (SI) centralizado.

El sistema chileno de Innovación es centralizado y está asesorado desde el año 2005 por la Comisión Nacional de Innovación (CNIC, hoy CNID). La 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, en materia de ciencia, tecnología y políticas de formación de capital humano avanzado (becas para Postdoctorados, Doctores, Magister e inserción 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).

El presente artículo tiene un doble objetivo. En primer lugar, analizar los principales resultados del proceso de formulación e implementación de las primeras ERI y, en segundo, evaluar el contenido estratégico en el desempeño institucional, económico y en la inversión pública regional del FNDR FIC.

Lo anterior, adquiere un especial significado para los actuales procesos de evaluación y reformulación de las ERI, que buscan una complementariedad con las nuevas políticas de transformación productiva (2014-2025) de alcance regional y nacional, basadas en la selectividad productiva y en la diferenciación competitiva y orientadas a fomentar la innovación, la gobernanza y el capital social.

El presente artículo se nutre de la tesis doctoral realizada por L. Planas, (Planas, 2016). Esta tesis recoge el proceso de cambio institucional producido con la introducción de innovaciones públicas a la que condujeron las estrategias regionales de innovación formuladas en Chile, entre los años 2011 y 2013. Explica, asimismo, la complejidad que entraña la comprensión del componente estratégico en la implementación de las ERI y en los resultados de inversión.

Este trabajo explora, en el apartado 2, los principales conceptos y alcances de las políticas y estrategias regionales de promoción de la innovación, así como, describe el modelo conceptual que las inspiraron y, define el papel de la intervención del sector público regional.

(1) Centro de Estudios Avanzados (CEA) de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLA), Viña del Mar, Chile.

(2) Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento, NGENIO (CSIC-UPV) Universitat Politècnica de Valencia, Valencia, España.

\*Autor de correspondencia: lenia.planas@upla.cl



Posteriormente, en el apartado 3, contextualiza el estudio en Chile para dar paso, en el apartado 4, a describir los aspectos metodológicos del trabajo, presentar los resultados alcanzados en el apartado 5 y, finalmente, detalla en el apartado 6, las principales conclusiones.

## 2. Revisión de la literatura

### 2.1 Políticas regionales y estrategias regionales de innovación.

Para lograr maximizar la efectividad de los resultados de nuestras acciones y recursos se precisa de dirección estratégica. La definición de lo estratégico tuvo origen en el mundo militar. Se identifica con el arte, la habilidad y el conocimiento de dirigir un conjunto de acciones o un proceso reglado de decisión óptima que asegura alcanzar la misión en un plazo de tiempo finito (RAE, 1992).

En economía regional, la definición de estrategias regionales de innovación mantiene la esencia de lo conceptualizado anteriormente, variando en su alcance y objetivo, pues la innovación referenciada implica cambios y transformaciones en la estructura y en el comportamiento de los agentes territoriales, que interactúan entre sí en un espacio geográfico transaccional localizado, para maximizar sus ingresos y bienestar, dando lugar a procesos de destrucción creativa y a la aparición de nuevas relaciones, instituciones y actividades económicas diferentes.

En el campo de la teoría económica, los primeros estudios regionales ponen énfasis en “las implicaciones político-económicas de los procesos de desarrollo económico y de generación de disparidades interregionales, lo que justificaba la conveniencia de que las autoridades interviniesen para corregir los efectos del libre mercado” (Cuadrado Roura, 2006, p. 20).

La formulación de las políticas regionales más tradicionales alentó la aparición de un sinnúmero de estudios y de planes de acción sobre los incentivos físicos y económicos (infraestructuras, fiscales, financieros, atracción de talento) requeridos, que mitigasen las desigualdades sociales, económicas y tecnológicas, creadas por el funcionamiento del mercado y la distancia tecnológica territorial existente entre las regiones. A fines de los años 80 estas políticas serían insuficientes, ineficientes e insostenibles para los presupuestos públicos.

En los años 90, las nuevas políticas regionales (Rico, 1992, Díez, 2000) buscaban promover la actividad económica y de los servicios, basadas en investigación y tecnología para innovar, mediante el diseño y uso de incentivos (regionalizados o descentralizados) a la inversión, orientados a la creación de nuevos productos, empleos y servicios de valor territorial añadido, que permitiera a las regiones hacer uso de capacidades propias, optimizando los recursos públicos para competir en los mercados y apropiarse mejor del bienestar.

El resultado es, que dichas políticas trascendieron a la actualidad en sus alcances, y figuran algunas como estrategias regionales de innovación, justificando la actuación del sector público para mitigar fallos institucionales más que de mercados, especialmente allí donde son inexistentes o funcionan ineficientemente, causados por factores ingobernables localmente pero reivindicando el nivel regional/territorial como un espacio de experimentación para las teorías sobre crecimiento (Cuadrado Roura, 2006).

Esos fallos institucionales según algunos autores (Dosi, 1982, Landabaso, 1994, CNIC, 2006, Barca, 2009, Planas, 2016) están referidos a los altos costos de transacción producidos por descoordinaciones entre las políticas y agencias y, entre éstas con las necesidades de los agentes innovadores y la aplicación de incentivos perversos. Otros fallos institucionales, según estos autores, son la captura de los fondos públicos en regiones de menor tamaño y con menor desarrollo de sus SRI, en el que la repartición de fondos para innovar benefician recurrentemente a las mismas organizaciones empresariales durante años. Ante este tipo de situación juega un papel relevante la coordinación multinivel de las administraciones en la política, la que ayudaría al mejor funcionamiento del ecosistema de innovación y la inconsistencia dinámica, producto de cambios políticos sin la institucionalidad apropiada para continuar los procesos estratégicos emprendidos.

En términos simples, 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 (Navarro et al, 2012), comparten que las estrategias regionales/territoriales 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 con 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, 58, 87).

Otro tipo de estrategias, como las estrategias europeas regionales de innovación (Del Castillo, 2012) 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 estratégico, 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. 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 emprender políticas más complejas, escalando gradualmente el primer esfuerzo con otras políticas selectivas, con énfasis en la especialización inteligente.

## 2.2 Papel del sector público en la promoción de la innovación regional

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 regional, especialmente para regiones de países en desarrollo y, el aporte de la programación estratégica regional en innovación para el desarrollo económico territorial. Hay que indicar que se han realizado distintos ejercicios conceptuales y prácticos en más de 150 regiones pertenecientes a sus países miembros.

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 una teoría económica 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 y sobre su valor en el 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 de fondos privados y externos, aplicando los principios básicos (adicionalidad, cohesión y subsidiariedad), aprovechando las ventajas de la proximidad espacial y cultural. “El único límite (de la subsidiariedad) 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). 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 30 años, enfrentando con eficacia las desigualdades tecnológicas y económicas inter regionales, favoreciendo la convivencia colectiva y un desarrollo más equilibrado, que protege mejor los esfuerzos estratégicos y políticos emprendidos para promover la innovación regional.

## 2.3 Modelos conceptuales de referencia

El modelo lineal basado en la investigación y desarrollo tecnológico sirvió conceptualmente para el diseño de las políticas científicas y tecnológicas, y promovió la creación de agencias especializadas en investigación científica y tecnológica en países desarrollados, trascendiendo a países menos desarrollados en América Latina. Las políticas basadas en el modelo lineal implican cumplir con una serie de

actividades secuenciales en busca de innovaciones basadas en la ciencia. Para realizarlas, se apoyan en organizaciones intensivas en conocimiento (tales como redes o grupos de investigación de excelencia en un ámbito del saber, centros de investigación, centros tecnológicos) e incentivos de apoyo a la I+D para tecnologías clave y, la inclusión de actividades de investigación en las empresas (Heijs, 2007). No consideran factores como la influencia de las instituciones, la cultura y la educación.

En la década de los años 80, aparece el modelo interactivo del proceso innovador (Kline y Roseberg, 1986) que pone énfasis en la complejidad del fenómeno innovador, prestando especial atención a los flujos y relaciones generados para innovar, combinándose algunos componentes de cambio tecnológico con otros de aprendizaje interactivo entre los diferentes elementos que intervienen en los procesos de innovación. De esta manera, el aprendizaje interactivo y la cooperación, son resultados necesarios para la apropiación de los conocimientos transferidos (Asheim, 2009).

De la concepción interactiva de la innovación surge el concepto de los sistemas de innovación. Según Lundvall (1992) los SI son un conjunto de “(...) elementos y relaciones que interactúan en la producción, difusión y uso de conocimientos nuevos y económicamente útiles (...)”. En cambio, Edquist (1997) destaca de ellos los aspectos condicionantes de su desempeño al señalar que son “(...) todos los factores -económicos, sociales, organizacionales y otros- que influyen en el desarrollo, difusión y uso de innovaciones”. Ambos reconocen el carácter de las relaciones interactivas en su naturaleza y evolución.

La aplicación de los SI necesita ser operacionalizada mediante la utilización de modelos. Uno que ha sido muy utilizado es el modelo conceptual de entornos de innovación. Fernández de Lucio et al (2001, 2015) releva los aspectos asociados con el ecosistema de innovación (haciendo énfasis en lo cultural, institucional, espacial), y reconoce al menos cuatro entornos (científico, tecnológico, productivo - empresarial y financiero), los que tienen diferente naturaleza y funciones. Destaca asimismo, las interrelaciones existentes o necesarias dentro y entre los elementos de cada uno de los entornos.

Las relaciones en el proceso innovador deben ser ayudadas por organizaciones que conecten eficientemente a cada entorno, y al hacerlo deben considerar los recursos y su estructura, la capacidad de absorción, los mecanismos de articulación y otros relacionados con el liderazgo. Las organizaciones que conectan o articulan las relaciones entre los entornos deben facilitar el intercambio de flujos, información, conocimiento, tecnologías y los recursos entre los diferentes elementos o actores que participan en el proceso de innovación.

Cada entorno está conformado por diferentes agentes, que interactúan entre sí y con agentes de otros entornos en el proceso de innovación, sin que exista jerarquía entre ellos ni quién da origen al proceso.

El entorno productivo concentra a las empresas productoras de bienes y servicios en distintos sectores de la economía regional. En tanto, los agentes (consultorías, centros tecnológicos, unidades de desarrollo

e innovación empresariales) del entorno tecnológico deben proveer soluciones y servicios tecnológicos especializados para resolver problemas concretos de competitividad. El entorno científico, que debe producir nuevos conocimientos, está integrado por grupos de investigadores, centros universitarios de investigación y organismos públicos y privados de investigación. Finalmente, los agentes del entorno financiero tienen la función de proveer el financiamiento para el proceso innovador, (capital de riesgo, capital semilla, subsidios, créditos), y juegan un rol en la articulación y dinamización eficiente.

El modelo referido, permite tener una radiografía simplificada de las características territoriales respecto a su potencial de innovación constituyendo “un marco útil e intuitivo para analizar y diseñar políticas y programas de innovación en un territorio” (Fernández de Lucio, 2015, p.5).

### 3. Contexto

Chile es un Estado unitario y centralizado, con una política de desarrollo regional de carácter nacional y un sistema de innovación regionalizado. En el año 2017, la población estimada asciende a 17.373.831 habitantes (INE, 2017) y el territorio se divide en 15 regiones político-administrativas. Cada región es conducida por el Gobierno Regional (GORE), integrado por un Intendente Regional, que es designado por la Presidencia de la República y, por consejeros regionales elegidos directamente por la ciudadanía, desde el año 2013.

El GORE tiene facultades normativas, fiscalizadoras y resolutivas, por lo que resuelve el establecimiento de estrategias, políticas y planes regionales y su financiamiento en materia de innovación, mediante el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). A éste se integra una provisión de recursos de inversiones llamada Fondo de Innovación para la Competitividad (FICR). El GORE tiene escasa autonomía para la toma de decisiones de inversión y de políticas en materia de desarrollo económico regional y está sujeto a una alta dependencia fiscal de las transferencias realizadas por el Gobierno Central.

La incorporación de los gobiernos regionales al proceso chileno de regionalización de las capacidades de investigación científico tecnológica y de innovación, data del año 2000, mediante la creación progresiva de catorce centros regionales de investigación, en los que se discrimina la participación de la Región Metropolitana de Santiago por su alta concentración de capacidades de investigación científica y tecnológica. Después de cinco años de creados estos centros se constituyen, en su mayoría, en las primeras fundaciones o corporaciones descentralizadas, con participación de las administraciones regionales, careciendo en la mayor parte de las regiones del país, de infraestructuras tecnológicas y capacidades propias especializadas para la promoción de la innovación.

Chile suscribe con la Comisión Europea un convenio de financiamiento específico en el año 2008 para implementar el Programa de Innovación y Competitividad, a fin de introducir herramientas descentralizadas para mejorar la gestión de políticas nacionales, aprobándose dentro de este programa, en el año 2010, la inclusión del Proyecto RED, conocido oficialmente por “Apoyando el Desarrollo de un Sistema Regional de Innovación que Promueva Regiones Innovadoras”, bajo la coordinación técnica de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) y la conducción de los gobiernos regionales chilenos, que es implementado con siete gobiernos regionales, recibiendo financiamiento principalmente de la Unión Europea en el periodo 2011-2013.

El Proyecto RED busca profundizar el proceso de regionalización en el actual sistema de innovación, y por primera vez en Chile, se incorpora a las administraciones regionales al proceso de planificación estratégica de la inversión pública en innovación y competitividad para un plazo mediano de tiempo (de 4 a 6 años).

En ese periodo (2010-2013), las regiones chilenas elegidas a participar en el Proyecto RED representaban al 68% de la población del país y, concentraban el 57% de los recursos presupuestarios totales de inversión (FIC) en innovación de asignación regional. Del total, cinco de siete regiones tenían una alta especialización en la extracción de la minería del cobre y una escasa diversificación productiva (Planas, 2016).

### 4. Metodología y datos

La parte empírica de este trabajo se realizó con material elaborado en el marco del Proyecto RED, principalmente aportado por la SUBDERE y los GORE. La información utilizada es parte de un trabajo empírico mayor recogido en la tesis doctoral sobre Sistemas y Estrategias de Innovación en Regiones de Chile (Planas, 2016). Se basa en múltiples materiales no publicados y estudios existentes sobre el tema encargados por los gobiernos regionales y otros organismos como CONICYT, CNIC, CORFO, complementados con entrevistas semiestructuradas y encuestas realizadas en el marco del Proyecto Red y del seguimiento en la implementación de las estrategias regionales de innovación (ERI). También se obtuvo información de las reuniones técnicas y los foros interregionales llevados a cabo a lo largo del desarrollo de dicho proyecto en las distintas regiones en las que se llevaron a cabo las ERI.

En la Tabla 1 se recoge a la totalidad de regiones participantes en el Proyecto RED, representando el 13% del total de participantes en el proceso de elaboración de las ERI, y la distribución territorial de la muestra no probabilística asociada los agentes consultados, entrevistados o encuestados, según la significancia que tenían en el entorno regional de actuación dentro del SI para este estudio.

**Tabla 1.** Personas consultadas por el Proyecto RED por región y entorno de origen del SI.

Región seleccionada	Consultados por entorno			TOTAL
	Empresarial	Científico Tecnológico	Público	
Arica y Parinacota	60	40	20	120
Tarapacá	60	40	20	120
Antofagasta	60	40	20	120
Coquimbo	60	40	20	120
O'Higgins	60	40	30	130
Biobío	123	60	20	203
R.M. Santiago	60	40	20	120
TOTAL (uno)	483	300	150	933
Participación (%)	51,8	32,1	16,1	100,0

Fuente: Elaboración propia, a partir de información no pública y datos del Proyecto RED.

Los principales instrumentos para levantar información consistieron en encuestas realizadas entre los años 2011 y 2012 utilizando tres cuestionarios que se diseñaron teniendo en cuenta el modelo de entornos del SI (Castro y Fernández de Lucio, 1995). El primero de los cuestionarios estuvo dirigido al entorno empresarial, en tanto el segundo, al entorno de la administración que provee el financiamiento (público) y el tercero, al entorno científico-tecnológico. Estos primeros cuestionarios estaban estructurados en cinco partes: i) información general de la organización, ii) perfil competitivo, iii) perfil innovativo, iv) demanda regional de innovación y relaciones con otras organizaciones al momento de innovar y, v) factores que obstaculizan el proceso de innovación regional. Una descripción completa de estos cuestionarios puede encontrarse en Planas (2016). En este artículo se utilizará sobre todo la información obtenida en las últimas dos partes de los mencionados cuestionarios.

Los cuestionarios aplicados permitieron conocer las posibles elecciones estratégicas resultantes, priorizadas posteriormente por los Gobiernos Regionales durante la formulación para la implementación de las ERI y, deducir qué se había absorbido de los modelos conceptuales de innovación que fueron transferidos por los expertos europeos de las experiencias europeas sobre estrategias regionales de innovación.

La información recogida en esos primeros cuestionarios fue complementada, posteriormente, con la realización de 38 entrevistas cualitativas y con la realización de una nueva encuesta, a los cuatro años de aprobarse e implementarse las primeras ERI, la que fue respondida por 310 agentes relacionados con las ERI y pertenecientes a los distintos entornos del SI. Los cuestionarios de las entrevistas y la encuesta pueden encontrarse en Planas (2016) y en SUBDERE (2017). El cuestionario de las entrevistas, aplicado entre 2012 y 2016, estuvo dirigido a informantes calificados, chilenos y europeos, participantes directos en el Proyecto RED o con experiencias en proyectos de similares características, realizados en Europa y América Latina. Ese instrumento identifica los elementos de diferenciación inter regional de las estrategias regionales de innovación y permite conocer el valor diferenciador y único de las ERI, de acuerdo a la opinión de los expertos.

El segundo cuestionario, aplicado por SUBDERE en marzo de 2017, tuvo por objeto conocer la valoración de los principales agentes de innovación sobre las ERI que se implementaron y estuvo dirigido a receptores de los fondos de inversión en innovación: empresas, universidades y centros de investigación, y a agentes políticos y técnicos de la administración.

## 5. Resultados

### 5.1 Principales resultados del proceso de formulación de las ERI

El proceso de formulación de las ERI se inició oficialmente el 13 de octubre de 2010, mediante la aprobación del Proyecto RED por la Agencia de Cooperación Internacional de Chile (AGCI), con un aporte de fondos europeos de 1.100.400 euros, representando el 49% del total de fondos movilizados (2.238.043 euros), concurriendo al proceso de planificación estratégica: i) el Gobierno Central (mediante la SUBDERE, Ministerio de Educación, Ministerio de Economía y Fomento) y, ii) los gobiernos y administraciones regionales (Tarapacá, Antofagasta, Coquimbo), siendo las organizaciones del nivel subnacional las que más recursos nacionales movilizaron para la formulación de las ERI (38,3%, equivalente 857.643 euros).

A fines de ese año (noviembre de 2010), cuatro nuevas regiones (O'Higgins, R.M Santiago, Biobío, Arica y Parinacota) se incorporan al proceso de formulación de las ERI, adicionando recursos presupuestarios, humanos y financieros, lo que significó un aumento del aporte chileno del 51% al 66%, lo que implicó una reducción significativa del aporte europeo (del 49% al 34%). Los recursos de la Unión Europea estaban dirigidos a financiar cooperación técnica y formación.

Las regiones seleccionadas participaron en un proceso de concurso público para ser elegidas. La selección corría a cargo de una comisión nacional, integrada por representantes del Gobierno Central y la AGCI. Inicialmente El Gobierno Central y la colaboración europea buscaron lograr la legitimidad de un proceso estratégico nuevo que trascendiera ideológica, partidaria y temporalmente, con la finalidad de asegurar la sustentabilidad del proceso, capitalizando el aprendizaje de experiencias fallidas anteriores.

Las regiones que fueron elegidas contaban con:

1. el compromiso de financiar parte del proceso y disponer de las capacidades técnicas ejecutivas para movilizar al sector productivo y universidades en el proceso;
2. el respaldo político requerido del Consejo Regional para participar en la conducción del proceso de formulación estratégica y, por lo tanto, comprometerse a financiar la implementación de la ERI con una parte significativa de los recursos (80%) de inversión pública (FNDR FIC);
3. una trayectoria de colaboración viva entre los gobiernos regionales y los centros de investigación científica y tecnológica creados previamente y con capacidades tecnológicas para la innovación regional.

El primer resultado en la formulación tiene relación con la legitimidad de los Gobiernos Regionales en dinamizar el diálogo con el sector productivo empresarial, obteniendo un nuevo posicionamiento antes reservado para el Gobierno Central. Los gobiernos regionales y agentes participantes, tenían la creencia de ser parte de una nueva elite pionera, capaz de capitalizar múltiples accesos a redes de conocimiento y de aprendizajes transferibles, que les permitieran a futuro ganar mayor peso institucional y sostener su legitimidad dentro del proceso del sistema nacional de planificación estratégica, lo que fue consagrado más tarde, entre el 2015 y 2017, con la transferencia de competencias desde el Gobierno Central hacia éstos, con la creación legal de las divisiones de planificación y de fomento e industria (SUBDERE, 2017).

Tras la selección participativa de las regiones, se obtiene el segundo resultado en el proceso de formulación de las ERI, asociado con la formación descentralizada de capacidades en los profesionales institucionales que participaban en el proceso de toma de decisiones de inversión pública para promover la innovación regional y posibles megaproyectos inter regionales. Dicho resultado fue alcanzado con múltiples acciones de formación, de gestión de aprendizajes y de conocimientos especializados y transferidos in situ, luego de reflexionar sobre experiencias foráneas conocidas, acompañado por expertos, nacionales y europeos, y que contó con el respaldo de autoridades políticas, directivos y profesionales, con una coordinación multinivel (nacional, europea y de algunas agencias regionales de comunidades autónomas españolas).

Como tercer resultado derivado de los aprendizajes transferidos y adquiridos, se avanzó en lograr una mayor implicación del Gobierno Central para colaborar con las administraciones regionales y en introducir mejoras en la colaboración regional inter institucional para identificar y acordar megaproyectos de transformación competitiva y posibles financiamientos multinivel (nacional, regional y europeo ocasionalmente) en la promoción de la innovación con las empresas, incorporando a los centros científicos y tecnológicos y agencias regionales internacionales, siendo una vitrina para que otras regiones y gobiernos regionales se incorporaran a formular sus propias ERI. Para acelerar el proceso de aprendizaje interactivo con las experiencias europeas, la realización de pasantías internacionales estuvo entre

las actividades más efectivas, según valoración de los beneficiados consultados del entorno de la administración, científico y tecnológico y según la valoración de expertos. Eran pasantías cortas (15 a 20 días) dirigidas a técnicos, representantes del entorno empresarial, científico, tecnológico y políticos, al inicio del proceso (antes de licitar públicamente los estudios de diagnósticos), que sirvieron para aumentar la autoestima profesional, acelerar el proceso de formulación, tras conocer experiencias europeas similares y complejas y conocer el papel del sector público y de las ERI en los sistemas de innovación. También se realizaron pasantías a mitad del proceso de formulación y al finalizar éste, para la búsqueda de socios y de apropiación de experiencias para la implementación de proyectos pilotos de las ERI.

Un cuarto resultado, no evidente, fue el hecho de ponerse a disposición durante la formulación de la ERI de un cierto capital emocional que animó la experimentación, el derecho a equivocarse, a aprender y a crear un ambiente de tensión creativa que inspiró la necesidad de participar en un proceso de construcción colectiva poco clásico en Chile para escalar sus contenidos y sus posibles resultados hacia una Agenda Nacional, aspecto que fue logrado, según demuestran las cifras de recursos movilizados (\$ 6.284 millones, a diciembre de 2013, según Planas, 2016, p. 244), basado en fuentes oficiales entregadas por AGCI, SUBDERE, CONICYT y de organizaciones e instancias multinivel adheridas al proceso (Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), Ministerio de Agricultura, empresas, asociaciones empresariales, organizaciones internacionales (Universidad Politécnica Valencia y Agencia Vasca de Innovación, SPRI, entre otros) (Agencia IBB, 2012; SUBDERE, 2013, 2016).

Las actividades de transferencia más efectiva, obtenidas de la colaboración con la Unión Europea fue la interacción al diálogo con otras regiones europeas sobre Política Regional y al diálogo más permanente (18 meses) entre los participantes, gracias a la animación de expertos (generalistas y especializados) y empresas consultoras que apoyaron a la administración y a los agentes regionales a desarrollar distintos saberes, como por ejemplo: saber hacer un diagnóstico regional de innovación, aprender a comprender el funcionamiento de los sistemas de innovación, caracterizarlos y priorizar posibles medidas a ser incluidas, negociar con los agentes regionales, lograr el consenso para aprobar la propuesta de la ERI y transformarlas en una política real con financiamiento propio.

Cabe destacar que los procesos de elaboración del diagnóstico implicaban la participación de técnicos, políticos y agentes regionales para su capitalización social e institucional posterior y, la posibilidad de crear un servicio de consultoría nacional especializado, que pudiera a posteriori dar servicios a las administraciones regionales. La transferencia de conocimientos desde la consultoría europea hacia la nacional no fructificó, pues se veían como competidores más que colaboradores y además, algunas administraciones regionales siguieron contratando consultoría europea.

En opinión de los expertos internacionales y de analistas locales consultados, las estrategias formuladas fueron generalistas, basadas en el consenso, enfocadas a dinamizar el ritmo de la innovación, me-

dianter el fomento cultural temprano para emprender y la inclusión de algunas medidas que mejoraran las condiciones básicas (física, normativa e institucionalmente) para innovar con ayuda de recursos descentralizados provenientes de inversión pública. Durante la etapa de diagnóstico, de elección de prioridades y de construcción del consenso para su elegibilidad final, se identificaron problemas de funcionamiento, de desconexión entre la demanda de las empresas y la oferta de conocimiento y de innovación disponible en las regiones, poniendo énfasis en las necesidades del entorno empresarial productivo y no del entorno científico universitario.

Cabe destacar, según la respuesta a la pregunta qué demandan las empresas, que la mayor parte de éstas (80% de los agentes del entorno empresarial consultados), demandan: financiamiento externo, recursos humanos calificados y acceso a socios para la realización de proyectos estratégicos. En general las empresas hacen alianzas con empresas del mismo sector, proveedores y en menor medida con algunos institutos públicos de investigación, aunque mayoritariamente desconocen la oferta de conocimiento existente en éstos y su utilidad práctica.

Con relación al entorno de la administración pública entrevistada, en cuatro de las siete regiones (O'Higgins, R.M. Santiago, Antofagasta, Coquimbo), ante la pregunta qué demandaban las empresas, elaboraron medidas programáticas en las ERI que beneficiasen a las empresas regionales de menor tamaño. Sin embargo, aquellos subsidios que requerían para ser utilizados, un dominio tecnológico más especializado y la inserción de profesionales dentro de estas empresas, fueron pocos usados, siendo mejor aprovechados por aquellas empresas tractoras de tamaño mediano o regionalmente más competitivas. Dicho aspecto no pudo ser corregido durante la formulación, dado que los proyectos piloto se iniciaron en el proceso de implementación, separados de una formulación correctiva dialogante con los resultados tempranos obtenidos.

Finalmente, en opinión de los expertos y la administración regional, el proceso de formulación de las ERI resultó más tecnocrático que político, sin poder sostener la calidad de los procesos estratégicos interactivos y de aprendizaje inicial. La mayor parte de los directorios estratégicos creados durante la formulación fueron conducidos por directivos del Gobierno Regional y no por los Jefes de Gobierno (Intendentes) o representantes del Consejo Regional; además, los jefes de servicio del Gobierno Central (subsecretarios de Estado, directores ejecutivos de Gobierno) miraban con cierto recelo los resultados alcanzados. Esto se tradujo en dejar hacer mientras estuviera vigente el convenio internacional suscrito por el estado chileno, pero no hubo intención de impulsar procesos políticos de negociación para combinar estrategias y acciones multinivel, para movilizar recursos nacionales adicionales y captar redes y experiencia en actividades intensivas en conocimiento para el proceso de implementación de las ERI en las regiones menos competitivas y más aisladas del país.

Con relación al aporte multinivel, cabe señalar que la Política Nacional Tecnológica y de Innovación, implementada por el Ministerio de Economía, a través de la CORFO y CONICYT, seguía invirtiendo en la creación de centros especializados de investigación y consorcios tecnológicos en tres de las siete regiones en las que se formulaba las ERI (Antofagasta, R.M Santiago, Biobío), donde se impulsaron capacidades de investigación propias y parques o edificios científicos, iniciativas que no fueron documentadas en las ERI, lo que da cuenta de una falta de diálogo efectivo multinivel a nivel institucional.

## 5.2 La implementación de las ERI y la orientación de la inversión pública regional

Las estrategias de innovación han servido para guiar la actuación del sector público regional al intentar mitigar obstáculos estructurales e institucionales que enfrentan los espacios regionales y las empresas, universidades, y organizaciones territoriales en el proceso de innovar y participar en los mercados, generalmente alejadas de los principales centros de competitividad global (Landabaso, 1994; Moyano, 1996; Alexandre, 2002; León, 2006).

La implementación de las ERI, consideraba la información de los estudios de diagnóstico realizados, en los que fueron consultadas 933 personas, que participaron en la formulación de las ERI, quienes identificaron entre los principales factores que obstaculizan en el proceso innovación regional, los siguientes: la desconexión entre el entorno productivo empresarial y el entorno universitario, así como la inexistencia de mercados competitivos que demanden y oferten tecnologías y conocimientos adaptados a la realidad de la economía regional; la falta de capital social y desconfianza cultural instalada que impide cooperar e identificar alianzas estratégicas y socios para emprender en proyectos riesgosos y que tiende a aumentar los costos de transacción; las asimetrías de información asociadas a nuevos mercados, normas y regulaciones, tecnologías y conocimientos que impactan en las decisiones productivas; la carencia de capital humano especializado, formado y disponible a ser retenido en regiones no metropolitanas, además de la falta de un entorno financiero adecuado que provea los recursos de inversión requeridos para innovar, atenuando el riesgo y la falta de financiamiento propio para arriesgarse.

El resultado de estos obstáculos identificados por los diferentes agentes regionales, representantes de cada entorno de innovación regional, que participaron de la formulación de las ERI, fue documentado por cuatro de las siete regiones en forma de planes y programas, comprometiendo recursos presupuestarios para su implementación, una vez aprobadas por los gobiernos regionales, desde el año 2012 (Tabla 2).

**Tabla 2.** Ejes estratégicos programáticos y presupuesto comprometido por las ERI, según región, en el periodo 2012-2016.

Ejes Estratégicos Programáticos	Presupuesto asignado del FNDR (M\$)	Participación del financiamiento asignado (%)	Regiones que comprometen recursos
Recursos humanos e infraestructuras especializadas, acciones asociadas	6.195	12%	O'Higgins Biobío, Arica
Creación de empresas, transferencia tecnológica e interconexión con el entorno empresarial y científico	22.396	45%	O'Higgins Biobío, Arica, R.M Santiago
Innovación transversal inter sectorial (TIC, Diseño, Energías)	9.178	18%	O'Higgins Biobío, Arica, R.M Santiago
Cultura pro innovación, difusión e información	4.502	10%	O'Higgins Biobío R.M Santiago
Asociación y cooperación	3.234	6%	Biobío R.M Santiago
Institucionalidad, Gobernanza, ampliación territorial de la ERI	4270	9%	R.M Santiago, Arica
<b>Total</b>	<b>49.775</b>	<b>100%</b>	<b>4 de 7 regiones</b>

Fuente: Elaboración propia, a partir de información disponible en los GORE.

Conforme a la información disponible en la Tabla 2, el 25% de los recursos presupuestados (3 últimos ítems) se destinaron a la implementación de distintos programas entre los que destacan: el fomento a la cultura, la asociación y cooperación en proyectos inter sectoriales e inter regionales y, el desarrollo de una institucionalidad para la innovación regional, así como el fortalecimiento de las gobernanzas y la inclusión de acciones y políticas complementarias de innovación diferenciadas territorialmente.

De modo que, el capital social e institucional ocupó un interés secundario en el presupuesto global comprometido de cuatro de las siete regiones, teniendo un interés primario en la inversión para la innovación en las empresas, la puesta en marcha de iniciativas que faciliten la conexión tecnológica entre los distintos agentes de los diferentes entornos de innovación y, la formación y retención del capital humano especializado a los que dedicó el 75% de los recursos comprometidos para la implementación de las ERI.

La mayor parte del presupuesto (45%) se destinó a mejorar las condiciones de competitividad regional del entorno productivo, mediante la inversión para la creación de emprendimientos innovadores e introducción de innovaciones no tecnológicas en empresas de menor tamaño y, a facilitar las relaciones entre los agentes que crean conocimiento y tecnologías, que la difunden y la usan económicamente. En tanto, el 18% del financiamiento total comprometido se destinó a incorporar en empresas de menor tamaño tecnologías de la información y las comunicaciones, la provisión de información tecnológica y la introducción de medidas de eficiencia energética nivelando las condiciones de acceso y de conectividad para competir dentro del mercado nacional; mientras que, el 12% de los recursos comprometidos se destinaron a la formación de recursos humanos especializados y su

inserción en empresas e industrias y en centros de investigación, a la especialización en innovación de profesionales pertenecientes al sector público y privado y, en menor cuantía, a invertir en infraestructura menor para la investigación y el emprendimiento, que facilitara los procesos de innovación regional.

Cabe mencionar, según informantes consultados del Gobierno Central, que el presupuesto del FICR, entre el 2012 y 2016 aumento en promedio en un 31%, ascendiendo a \$ 43.422,9 millones en el año 2016 (SUBDERE, 2017); y aquellas regiones ((Tarapacá, Antofagasta y Coquimbo) que tenían mayores recursos públicos presupuestarios para el FICR, no los comprometieron en las estrategias aprobadas, pero sí lo hicieron a través de las diferentes convocatorias realizadas (2012-2017) por los Gobiernos Regionales para la utilización del FICR, al considerar los lineamientos programáticos aprobados en la estrategias.

En el año 2017, SUBDERE, realiza un estudio de percepción regional para conocer la valoración de los diferentes agentes regionales sobre la implementación del FIC y de la ERI, preguntando lo siguiente:

- qué grado de influencia tiene la ERI en la asignación de recursos del FIC;
- qué nivel de focalización tienen las decisiones de inversión en la innovación;
- cuánto se conoce la ERI en la región;
- cuánto sirve la ERI para orientar las decisiones de innovación, de investigadores, del entorno privado empresarial regional y del sector público financiero;
- qué papel le corresponde jugar al Consejo Regional del Gobierno Regional en lo relativo a la innovación

Para responder a estas preguntas, los 310 entrevistados responden en base a un escala de Likert con 6 opciones de respuesta (muy importante, importante, relativamente importante, poco importante, sin importancia, no sabe), permitiendo obtener una serie de valoraciones concentrando la atención en las 3 primeras opciones, lo que permitió confirmar que: i) el 73% de los entrevistados (equivalente a 226 personas) percibe la influencia de las ERI en la implementación de las decisiones de inversión regional, aunque una menor proporción (46%) de los entrevistados percibe que existe poca focalización hacia la innovación regional, pues se financian iniciativas que tienden al fomento productivo y a la investigación sin vinculación con los mercados; ii) sin embargo, la mayoría de los entrevistados comparte que las ERI entregan orientaciones para el quehacer innovador del entorno de investigación, representando la opinión del 71% de los entrevistados; en tanto, el 69% de los consultados (214) valora, en segundo lugar de importancia, su orientación hacia el entorno productivo empresarial, y finalmente el 67% de los entrevistados (208) opina que las ERI orientan al entorno público regional y nacional.

Asimismo, al consultarse sobre el conocimiento de las ERI, se pudo constatar que eran poco conocidas por los principales agentes económicos del sistema regional de innovación, menos de la mitad (el 48% de los 148 entrevistados) declaró conocerlas bien en sus contenidos y alcances, no obstante ello, la mayoría, (el 74% de 229) de los entrevistados, tenía claridad respecto al papel del Consejo Regional en la aprobación de los lineamientos estratégicos en innovación y en el financiamiento regional.

### 5.3 El desempeño institucional de las ERI

La estrategia se construye dinámicamente con la intención de crear una propuesta única de valor, sustentable en el tiempo e implica construir atributos de diferenciación con un valor mercantil, conducentes a cambios en el posicionamiento competitivo regional, por lo tanto... *“la esencia de la estrategia radica en decidir qué no se va a hacer”* (Porter, 2009, p. 91).

Las primeras estrategias regionales de innovación formuladas e implementadas en Chile no fueron precisamente estrategias, sino planes y programas enfocados a la eficacia operativa, dada la urgencia de validar su implementación por la nueva clase política electa, nuevos consejeros regionales o directamente por los agentes del SI. Su contenido estratégico estaba centrado en la creación de condiciones necesarias para promover la innovación en espacios con SI muy poco desarrollados.

En las siete regiones, los elementos de diferenciación inter regional son pocos en materia de programas y variación de incentivos. Abundan los elementos comunes, respecto a crear condiciones habilitantes e incluyen los mismos sectores económicos (turismo, agroalimentación, pequeña minería, energía no convencional, entre otros), no siendo lo suficientemente selectivas. Véase al respecto los documentos publicados por los Gobiernos Regionales (GORE Arica y Parinacota, 2012; GORE Tarapacá, 2012; GORE Antofagasta, 2012; GORE Coquimbo, 2013; GORE O'Higgins, 2012; GORE Biobío, 2013; GORE Metropolitano de Santiago, 2013).

Algunas herramientas formuladas apostaron a maximizar los beneficios de la proximidad en la interacción y absorción de conocimientos, priorizando las demandas de diferentes agentes del entorno productivo empresarial y no, las de la oferta universitaria o de investigación desvinculada del sector productivo, aunque se propuso la creación de infraestructuras tecnológicas regionales de apoyo (centros de investigación aplicada, de difusión tecnológica y del emprendimiento, entre otros).

Ninguna de las siete regiones eligió estrategias de diferenciación competitiva, con la excepción de la región de O'Higgins, que opta por una estrategia más sectorial (en el sector agroalimentario), pero aun así, ninguna ERI incorpora medidas programáticas o planes de estructuración tecnológica regional para la transformación empresarial competitiva, que impliquen comprometer esfuerzos adicionales para movilizar otros recursos provenientes del sector privado y/o del sector público, nacional, regional e internacional, aunque en la realidad existe concurrencia de recursos externos, exigidos en las convocatorias de concursos públicos vinculados a la ERI y al FIC.

En el caso chileno, el pensamiento estratégico permanentemente se confunde con la eficacia operativa preexistente al momento de formular las estrategias de innovación, favoreciendo implementar medidas estáticas, que podrían hacer prescindir de una estrategia, y se introducen pocos cambios en las prácticas de planificación y de gestión (de tipo regulatorias, normativas, etc.). En dicho proceso ha colaborado el Gobierno Central, en el periodo 2014-2017, con una clara ausencia por desarrollar acciones multinivel para acelerar la apropiación de competencias descentralizadas, difundir los conocimientos durante la implementación de las ERI o promover nuevas reglas del juego.

Con respecto al desempeño económico de las ERI, además de planificar la eficacia de un plan con claro foco en el sector productivo empresarial, éstas requieren establecer posiciones competitivas diferenciadas, selectividad en los sectores apoyados, gobernanzas estratégicas sostenibles en el tiempo, dar cuenta pública del esfuerzo regional y sus resultados en el desempeño económico innovador regional, aspectos poco logrados durante su implementación.

Ninguna región chilena logró instalar adecuadamente gobernanzas estratégicas públicas o público-privadas o hizo trascender liderazgos de conocimientos 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 fueron presididas por directivos técnicos de la administración regional, en representación del Intendente Regional.

Sin embargo, las ERI en la mayoría de las regiones (5 de 7) cambian la dinámica de asignación de recursos de la inversión pública regional en innovación, facilitando acuerdos multinivel entre los gobiernos regionales, universidades y el Gobierno Central, reenfocando los recursos del FNDR y del FICR hacia programas habilitantes (por ejemplo: atracción de capital humano especializado en empresas, educación innovadora, creación de centros de investigación al servicio del entorno productivo empresarial, generación de redes de colaboración

tecnológica, otras), en que su priorización fue identificada y consensuada con representantes regionales del entorno productivo empresarial, público, científico universitario.

En todas las ERI se incorporan mecanismos internos de evaluación intermedia para rendir cuenta ante el propio GORE, lo que no sustituye la necesidad de que existan mecanismos de Cuenta Pública Regional ni que se establezcan indicadores de resultados económicos vinculados a las ERI (incremento de la tasa de innovación empresarial, recursos privados y públicos movilizados, nuevos empleos, servicios, productos generados, infraestructuras tecnológicas construidas, entre otros). Algunas ERI (R.M. Santiago, O'Higgins, Biobío) definen indicadores de resultados, los que aún no han sido evaluados.

El valor estratégico de las ERI en regiones menos dinámicas económicamente, a juicio de la totalidad de los (34) expertos entrevistados, residió en el capital institucional generado, pese a la constante movilidad profesional y, también, en el capital social creado con el diálogo sistemático en mesas de trabajo con diferentes agentes del sistema de innovación. Esto, acompañado por un gradual proceso de descentralización y de desarrollo de capacidades institucionales propias en el sector público, derribando parcialmente algunos mitos asociados a la inconsistencia dinámica, ante los cambios políticos de (2) legislaturas y, otros que indicaban que los gobiernos regionales no constituían un nivel de planificación estratégica en materia de innovación en un país centralizado.

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: 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.

## 6. Conclusiones

La implementación de las ERI se basó en los estudios de diagnóstico en los que se utilizó información recogida en tres encuestas que respondieron 933 actores de los diferentes entornos de los SI de las 7 regiones que se implicaron en las estrategias regionales de innovación complementadas con 33 entrevistas semi cualitativas. El resultado de estos estudios permitió identificar los principales factores que obstaculizan los procesos de innovación regional y fue documentado en forma de planes y programas por 4 de las 7 regiones: Arica, Biobío, O'Higgins y R.M. de Santiago. Además, se comprometieron recursos presupuestarios para su implementación, una vez que las ERI fueron aprobadas por los gobiernos regionales, desde el año 2012.

En opinión de los expertos y analistas consultados, las ERI fueron generalistas y poco selectivas porque se basaron en el consenso de actores que no llegaron a comprender bien que las estrategias significaban elegir prioridades. Asimismo, los elementos de diferenciación

interregional son escasos. Abundan los elementos comunes, respecto a crear condiciones habilitantes e incluyen los mismos sectores económicos (turismo, agroalimentación, pequeña minería y energía no convencional). Véase al respecto los documentos publicados por los Gobiernos Regionales (GORE Arica y Parinacota, 2012; GORE Tarapacá, 2012; GORE Antofagasta, 2012; GORE Coquimbo, 2013; GORE O'Higgins, 2012; GORE Biobío, 2013; GORE Metropolitano de Santiago, 2013).

Las ERI analizadas atribuyeron al Gobierno Regional un rol coordinador para impulsar y dinamizar nuevos procesos de innovación vinculados a la economía regional y a las decisiones de inversión pública regional (FNDR FICR), anteriormente inexistentes en el mapa institucional chileno, que significó que se dispusiese de un cierto capital emocional durante la formulación de las ERI. Todo ello llevó a la necesidad de participar en un proceso de construcción colectiva poco clásico en Chile para escalar sus contenidos y sus posibles resultados hacia una Agenda Nacional, aspecto que fue logrado, según demuestran las cifras de recursos movilizados. Como resultado, los gobiernos regionales ganaron legitimidad dentro del proceso de planificación estratégica, lo que fue consagrado más tarde, entre 2015 y 2017, con la transferencia de competencias desde el Gobierno Central hacia éstos.

En Chile, el modelo lineal de innovación basado en el esfuerzo de investigación y desarrollo ha predominado en la formulación de las políticas chilenas de innovación. A pesar de que las ERI están basadas en el modelo interactivo de innovación, su formulación e implementación están impregnadas de esta visión lineal. Esto queda reflejado en las continuas referencias a compaginar la oferta con la demanda de conocimientos y no la de buscar un aprendizaje mutuo de los actores a través de sus interacciones.

En términos prácticos se hizo una compresión lineal del modelo interactivo de los SI que contradecía la perspectiva teórica en la que se basan. Así, no es frecuente la inclusión de mecanismos formales de articulación para facilitar el intercambio de flujos, información, conocimiento, tecnologías y los recursos entre los diferentes elementos o actores regionales y nacionales con impacto regional en la innovación. Esta visión incidió, sin embargo, favoreció los procesos colaborativos y políticos de gobernabilidad compartida de las ERI, lográndose mayores procesos de adhesión de CONICYT, institutos de investigación públicos, de algunas universidades regionales y de asociaciones empresariales.

En el futuro, es importante avanzar hacia la reformulación de ERI, con planes más selectivos, con políticas diferenciadas para regiones con economías regionales no comparables y con un enfoque interactivo de los procesos de innovación. Por otra parte, se debe condicionar la repartición de los recursos del presupuesto público e incentivar la colaboración entre el nivel regional con las ERI y el nivel nacional, a través de la Estrategia Nacional de Innovación y las respectivas políticas sectoriales. La mejor de las estrategias será aquella capaz de combinar y complementar visiones y esfuerzos nacionales y regionales gestando un cambio en las trayectorias futuras.

La trascendencia de las ERI implicaba realizar con calidad los procesos políticos y estratégicos durante su formulación. Sin embargo, hubo escasa implicación de los máximos representantes del ejecutivo regional y cierto recelo por parte de los jefes de servicio del Gobierno Central lo que se tradujo en una falta de impulso a procesos políticos de negociación orientados a combinar estrategias y acciones multinivel para movilizar recursos nacionales adicionales en el proceso de implementación de las ERI.

En consecuencia, ninguna región chilena logró instalar adecuadamente gobernanzas estratégicas públicas o público-privadas o hizo trascender liderazgos con una visión estratégica innovadora. Las estrategias se convierten en un instrumento de conducción del Gobierno Regional pero no del sector público de la Región. Además, las gobernanzas de las ERI fueron presididas por directivos técnicos de la administración regional, en representación del Intendente Regional. Se puede concluir, pues, que el proceso de formulación de las ERI resultó más tecnocrático que político.

## Referencias

- Agencia Regional de Innovación Innova Biobío, Agencia IBB. (2012). *Convenio de colaboración recíproca entre la sociedad para la transformación competitiva, eraldaketa lehiakorerrako 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.
- 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, Brussels.
- Boisier, S. (2010). *Territorio, estado y sociedad en Chile. La dialéctica de la descentralización: entre la geografía y la gobernabilidad*, 266. Santiago, Chile: Magno.
- 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](http://www.cepal.org/iyd/noticias/pais/3/31473/Chile_Doc_1.pdf)
- 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). 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.
- Edquist, C. (ed.) (1997). *Systems of innovation. Technologies, institutions and organizations*. London: Printer.
- 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. (2015). *Sistemas Regionales de Innovación, Estrategias Regionales de Innovación y su Gobernanza*. (Diapositivas). Proyecto TRÍ. Chile: INGENIO, 4-31.
- 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 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.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2017, agosto). *Censo de Población y Vivienda 2017. Entrega de Resultados Pre-liminales*. (Diapositivas) Santiago, Chile: INE.
- Kline, S.J., Rosenberg, N. (1986); *An Overview of Innovation*. En Landau y Rosenberg eds. *The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth*. Pp 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.
- Moyano, P. B. (1996). *Pequeñas y medianas empresas en el desarrollo regional. Análisis del caso de Castilla y León*. Valladolid, España: Universidad de Valladolid. Valladolid.
- 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.
- Porter, M. (2009). *Ser competitivo*. Barcelona, España: Deusto, 53, 58, 87, 91.
- Real Academia Española. (1992). *Diccionario de la lengua española*. Vigésima primera edición. Tomo I. Madrid, España: Editorial Espasa Calpe, S.A, 917.
- 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, marzo). *Informe estudio de percepción del FIC*. (Diapositivas). Chile: SUBDERE, 1-58.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) (2017, junio). *Texto comparado reforma LOCGAR*. Proyecto de Ley, en tercer trámite constitucional, iniciado en mensaje de S.E el Presidente de la República, relativo al fortalecimiento de la regionalización del país (Boletín n° 7.963-06). Documento no público. División de Desarrollo Regional. Chile: SUBDERE.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) (2013) *Estado de avance del Proyecto RED*. (Documento no publicado). Base de datos Excel de la División de Desarrollo Regional. Chile: SUBDERE
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) (2017, 2016) *Serie estadísticas de la inversión pública de decisión regional, 2008-2016 (FNDR, FICR)*. (Documento no publicado). Base de datos Excel de la División de Desarrollo Regional. Chile: SUBDERE.

