



Estudio para Definición de Líneas de Trabajo Conjuntas entre CONICYT, la Comunidad Científica y el Gobierno Regional en la Región de Valparaíso



Documento del Programa Regional de Investigación Científica y Tecnológica de
CONICYT



Año 2012

Estudio para Definición de Líneas de Trabajo Conjuntas entre CONICYT, la Comunidad Científica y el Gobierno Regional en la Región de Valparaíso

Santiago, julio de 2012

Ejecutor: Grupo Nous Ltda.
Contraparte Técnica: Programa Regional y Dpto. de Estudios de CONICYT.
Agradecimientos: Gobierno Regional de Valparaíso, Programa FONDECYT de CONICYT y aquellos que participaron como entrevistados.

Programa Regional de CONICYT

María Luisa Santander N° 572, Providencia, Santiago

Teléfono: (56 2) 365 4609

Fax: (56 2) 375 0433

E- mail: regional@conicyt.cl

Sitio web: www.programaregional.cl

Tanto el contenido de este documento como el análisis y sus conclusiones que de ellas se deriven, son de exclusiva responsabilidad su ejecutor y no reflejan necesariamente la opinión de CONICYT.

Se permite la reproducción, distribución y comunicación pública siempre y cuando se cite el autor y no se haga un uso comercial.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	3
RESUMEN EJECUTIVO.....	4
I. PRESENTACIÓN.....	8
1. Introducción.....	8
2. Objetivos del estudio.....	9
3. Metodología y muestra.....	10
II. RESULTADOS.....	13
1. Sistema de Ciencia y Tecnología.....	14
2. Capital social para la formación del SCYT.....	27
3. La imagen de CONICYT y su rol.....	34
III. CONCLUSIONES.....	37

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento corresponde al Informe Final del "Estudio Aplicado para Definición de Líneas de Trabajo Conjuntas entre CONICYT, la Comunidad Científica-Académica y el Gobierno Regional (GORE) en la Región de Valparaíso", encargado por el Programa Regional de Investigación Científica y Tecnológica de CONICYT.

Este estudio recoge información relevante para que pueda ser utilizado como base en la implementación de un Sistema de Ciencia y Tecnología en la Región de Valparaíso, definiendo como variables críticas del éxito la formación de Capital Social.

Objetivo

Definir nuevas líneas de trabajo entre CONICYT, el Gobierno Regional y la comunidad científica-académica en la Región de Valparaíso, que permita fortalecer el quehacer de CONICYT en la región.

Metodología

La metodología utilizada es cualitativa en todas sus etapas. La muestra de entrevistas semi estructuradas es de 40 personas entre Directores de Investigación, Directores de Proyectos de Investigación, beneficiarios de becas de postgrados, beneficiarios del concurso de Iniciación de FONDECYT, empresarios PYMES y representantes del Gobierno Regional y de agencias gubernamentales con presencia regional. Además se realizó un grupo de discusión con 9 directores de proyectos de investigación.

Resultados

En la Región de Valparaíso no existe actualmente un sistema institucional que integre a estos tres actores: Universidades/investigadores, GORE y empresarios. En esta lógica la proposición de líneas de trabajo conjuntas debe primero informar cómo ha de construirse un Sistema de Ciencia y Tecnología en la región, sobre qué bases de Capital Social y que rol puede jugar CONICYT y su Programa Regional.

- i) Sistema de Ciencia y Tecnología (SCYT):** *El consenso de los actores es la necesidad de formar un Sistema de Ciencia y Tecnología, aunque esto está en etapa de un anhelo pero no en vía de proyectarse.*

No obstante hay indicios de colaboración entre los actores, motivados porque la investigación aplicada comienza a tener valor, dado que la idea de innovación puede dar la base de este sistema.

Por lo tanto, para los actores el valor de la innovación está por sobre el sólo manejo de conocimiento.

- ii) Capital Social:** *El capital social existente entre los actores es débil por la ausencia de confianza recíproca, por la inexistencia de liderazgos que conduzcan a los actores a la formación del SCYT y a la escasa regulación de posibles interacciones entre investigadores y empresarios. Las fortalezas del capital social están en la generación de objetivos comunes, como el desarrollo regional y la figura del emprendedor.*
- iii) CONICYT:** *La imagen dominante de CONICYT es que es una agencia nacional de escasa presencia regional y que distribuye recursos económicos entre investigadores y universidades. Se le entiende más como un banco que financia proyectos que un actor que ejecuta políticas públicas en Ciencia y Tecnología. No obstante, su prestigio técnico y su actuar como ejecutor de política pública la validan entre los actores para participar de este Sistema como agente facilitador del encuentro entre investigadores, universidades, empresarios y Gobierno Regional.*

Conclusiones

Los resultados de este estudio permiten concluir lo siguiente:

- Existen oportunidades reales y condiciones para la implementación de un SCYT tanto porque esta iniciativa

convoca las voluntades del mundo científico, los empresarios y los actores políticos e institucionales como por el reconocimiento consensual de la disponibilidad y concentración de Capital Humano en la región.

Se aspira a que un sistema de estas características sea conducido por un ente público y para algunos actores, CONICYT tendría un rol de coordinar técnicamente a este sistema.

La formación de este sistema encuentra un obstáculo en la forma en que los investigadores y las universidades definen sus líneas de trabajo. A esto se suma el déficit de los instrumentos de financiamiento.

Se aspira a que el punto de encuentro entre los actores se dé en torno a la innovación tecnológica y de conocimiento.

- Se constata que el capital social disponible es débil para sostener un SCYT en relación a la falta de confianza entre los actores, la ausencia de líderes que conduzcan la formación de este SCYT y lo conduzcan y la ausencia de criterios comunes que organicen las acciones del sistema.

Pero las oportunidades que existen entre los actores para potenciar el capital social del SCYT es que pueden coordinarse en pos de objetivos comunes, como el desarrollo de la región y asociarse bajo la figura del emprendedor y así salir de sus lógicas autorreferentes.

- CONICYT es una institución conocida y validada entre los actores consultados. CONICYT es conocido por la operatoria de sus instrumentos, por la acción de alguno de sus fondos concursables, por la actividad de algunos de sus diferentes modos de financiar la investigación en el país pero no por toda la amplitud y valor de su identidad institucional.

Como no se comprende el sentido o misión de CONICYT y el conjunto de sus instrumentos, el conocimiento de este organismo es solo pragmático, depende de cómo cada investigador ha ejecutado un



instrumento, especialmente los instrumentos de FONDECYT, y desde esta experiencia se reconstruye hacia atrás la imagen de la institución.

Existe un nicho comunicacional para que CONICYT instale su misión institucional de manera transversal en la sociedad y pueda ser reconocida desde esta realidad.

I. PRESENTACIÓN

1. Introducción

El texto a continuación expone el informe final del "Estudio aplicado para la definición de líneas de trabajo conjuntas entre CONICYT, la comunidad científica-académica y el Gobierno Regional (GORE) en la Región de Valparaíso", investigación encargada por el Programa Regional de Investigación Científica y Tecnológica de CONICYT al Grupo NOUS.

Este estudio se llevó a cabo entre los meses de enero y mayo de 2012.

El presente informe, junto con presentar los objetivos y metodología del estudio, entrega además los resultados del mismo dispuestos en tres capítulos temáticos:

- ~ Sistema de Ciencia y Tecnología (SCYT)
- ~ Capital Social
- ~ La imagen de CONICYT y su rol

2. Objetivos del estudio

Objetivo General

El objetivo general de este estudio es definir nuevas líneas de trabajo entre CONICYT, el GORE y la comunidad científica-académica en la Región de Valparaíso, las que permitan fortalecer el quehacer de CONICYT en la región.

Objetivos Específicos

1. Conocer y analizar la percepción de los actores del Sistema de Ciencia y Tecnología (SCYT) de la Región de Valparaíso respecto a qué necesidades u oportunidades tiene la región en materia de generación de conocimiento científico-tecnológico.
2. Conocer la percepción de los actores del SCYT de la Región de Valparaíso respecto a la influencia o el impacto de proyectos de investigación científico-tecnológica en otros actores del territorio u en otros territorios.
3. Conocer y analizar la percepción de los actores del SCYT respecto a cuáles son los obstáculos y fortalezas que tiene la Región de Valparaíso para generar conocimiento científico-tecnológico.

3. Metodología y muestra

Las actividades de investigación consideraron el levantamiento tanto de una muestra de entrevistas a informantes claves como grupos de discusión, seleccionados por su competencia académica, experiencia o pertinencia acorde a su desempeño institucional. Las características de esta muestra se sintetizan en la tabla que sigue:

MUESTRA DE ENTREVISTAS Y GRUPOS	
ENTREVISTAS	Nº
Investigadores (directores de investigación y directores de proyectos de investigación).	13
Jóvenes investigadores (beneficiarios de becas de posgrado y beneficiarios del concurso de Iniciación de FONDECYT).	10
Representantes del sector empresarial (empresas con influencia regional y con disposición a invertir en investigación y desarrollo, pudiendo haber participado en proyectos FONDEF o similares).	7
Representantes de instituciones públicas regionales (por ejemplo, del Servicio Administrativo del Gobierno Regional, Consejeros Regionales, y representantes de otras agencias gubernamentales como la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO), entre otras).	10
SUB TOTAL DE ENTREVISTAS	40
GRUPO DE DISCUSIÓN	
Grupo de discusión con investigadores (directores de proyecto de investigación)	8
SUB TOTAL DE PARTICIPANTES GRUPO	8
TOTAL	48

Los criterios utilizados para la selección de los entrevistados se basaron en la información que proporcionó la contraparte de CONICYT, así como en criterios propuestos por la empresa consultora. A continuación, el detalle por sector.

Investigadores:

- Para la selección de directores de investigación, se tomó en cuenta que pertenecieran a las universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH). De este modo, la muestra quedó conformada por cuatro directores: uno de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), uno de la Universidad

Técnica Federico Santa María (UTFSM), uno de la Universidad de Valparaíso (UV) y uno de la Universidad de Playa Ancha (UPLA). A este grupo se sumó la Universidad de Viña del Mar, institución de educación superior privada.

- La selección de directores de proyectos de investigación se basó en los proyectos del Concurso Regular de FONDECYT, buscando que fueran investigadores *seniors*. El criterio para este efecto se tradujo en que dichos directores tuvieran al menos cinco proyectos FONDECYT Regular entre los años 2000 al 2010 y que a la vez pertenecieran a universidades del CRUCH. No obstante, algunas de estas universidades están representadas por investigadores con menor número de proyectos, porque se privilegió que estuvieran incluidas todas las universidades del CRUCH.

El diseño de la muestra cauteló especialmente áreas de investigación que pudieran relacionarse con el quehacer regional y también con aquellas propuestas por la contraparte, como, por ejemplo, biotecnología.

Investigadores jóvenes:

Los jóvenes investigadores fueron seleccionados a partir de dos perfiles: jóvenes investigadores beneficiarios de becas de posgrado y beneficiarios del concurso de Iniciación de FONDECYT.

Empresas:

Para la selección de empresarios se tomó en cuenta el criterio de áreas señalado por CONICYT, junto con que sus actividades se localizaran en distintas comunas de la región:

- 2 empresarios de TICS
- 2 empresarios de del sector agroalimentario
- 1 empresario de manufactura
- 2 empresarios de biotecnología

Agentes Públicos:

Finalmente, la selección de agentes públicos fue hecha sobre la base de una propuesta de CONICYT, que abarca tanto a actores políticos como a



los Seremis de Economía y Agricultura, y a actores de corte más técnicos, como ejecutivos del FIA y CORFO.

II. RESULTADOS

En primer lugar, salta a la vista la ausencia de una coordinación actual y explícita entre estos actores, que tenga carácter colectivo e implique al conjunto de estos y que se reconozca en una agenda de trabajo común.

Lo que sí existe es la presencia de acciones y actividades de vinculación esporádicas entre ellos; por ejemplo, hay experiencias exitosas a través de la implementación de instrumentos FONDEF, iniciativas financiadas por el FIC, tanto de CONICYT como del Gobierno Regional, y promovidas por la Comisión de Ciencia y Tecnología en el Consejo Regional, desde donde se ha mantenido una discusión 'teórica' sobre la asociación entre ciencia y tecnología y el mundo universitario y empresarial.

En segundo término, cabe destacar que en este estudio los empresarios no estaban presentes como actores del trabajo conjunto entre empresas y academia, sino que más bien desempeñaron un papel secundario y pasivo, en el sentido de acoger iniciativas de investigadores universitarios y personeros de gobierno, pero no ejercieron un rol propositivo ni impulsor de actividades.

No obstante, en el desarrollo de esta investigación, los empresarios emergen como un actor necesario para participar de iniciativas conjuntas entre universidades y el GORE, puesto que entienden que son ellos quienes tienen demandas de soluciones científicas y tecnológicas. Complementariamente, los propios empresarios se mostraron en una posición favorable de recibir apoyo tecnológico para crecer en forma cualitativa, a la vez que se autoperciben en condiciones de asimilar este conocimiento de manera eficaz.

Estos empresarios han de entenderse como los actores de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) que están en una fase de crecimiento sostenido y que han superado la fase de sobrevivencia que aqueja a las PYMES tradicionales.

Por lo tanto, volviendo sobre el propósito de este estudio y teniendo a la vista estos antecedentes, debemos señalar que no existe actualmente en la Región de Valparaíso un sistema institucional que integre a estos tres actores: Universidades/investigadores, GORE y empresarios. En esta lógica, la proposición de líneas de trabajo conjuntas debe primero informar cómo ha de construirse un SCYT en la región y sobre qué bases de capital social.

Es en esta parte donde este informe cobra su sentido, en la medida que quien pregunta por estas líneas de trabajo conjuntas es una repartición pública –CONICYT– cuya misión se traduce en *el fomento de la formación de capital humano y el fortalecimiento de la base científica y tecnológica del país*. Por lo tanto, CONICYT no es un actor cuyo fin sea estar en este sistema regional que asocia a universidades, empresarios y GORE, pero sí puede a través de su Programa Regional y/o sus demás programas, instar y motivar a que este sistema pueda constituirse y proyectar sus logros en la región y el país.

Conforme a lo anterior, este informe tiene dos destinatarios finales: en primer lugar, CONICYT y su rol en esta acción conjunta que se busca potenciar; y, en segundo lugar los actores que conformarían esta articulación colaborativa entre academia, GORE y empresarios.

Tal como señaláramos anteriormente, la formación de una acción conjunta depende de la formación de un SCYT sobre la base de un capital social, el cual pasamos a reseñar a continuación, para terminar con un posible rol de CONICYT en esta articulación.

1. Sistema de Ciencia y Tecnología

El Sistema de Ciencia y Tecnología (SCYT) corresponde a la instancia de integración de los actores involucrados en la generación de ciencia y tecnología en la Región de Valparaíso: academia, GORE y empresarios, en una coordinación mutuamente referida.

¿Por qué estimamos que la formación de este SCYT es posible en la Región de Valparaíso en circunstancias de que no hay aún un trabajo explícito de los actores para implementarlo en la actualidad? ¿Qué hace que no sea este un acto voluntarista ajeno a la realidad de la región?

Porque entre los actores entrevistados, de manera consensual y con mayor o menor énfasis, existe un *anhelo* e interés de coordinación que esté mutuamente referido, que pueda en efecto traducirse en la instalación de un sistema institucional con reglas claras de funcionamiento.

Por lo tanto, como se trata de un anhelo e interés de coordinaciones mutuamente referidas, entre los actores no hay aún *expectativas* y *demandas* claras orientadas a un actor específico a quien se le pida

acciones para la coordinación de todos los actores, por lo que no hay entonces un ánimo de frustración o de optimismo frente a lo que puede ser una regulación entre estos tres actores (universidades/investigadores, empresarios y GORE). Lo que sí se constata es un palpable estado de *expectación favorable* a este encuentro.

Entonces surge la pregunta sobre el origen de este anhelo e interés por una coordinación mutuamente referida entre los actores y que sirve de base sólida a una posible plataforma de articulación institucional. La respuesta se encuentra en estos tres elementos que señalamos a continuación, que van de lo general a lo particular:

- ⇒ Existe un campo cultural imaginario en donde pese a que el Estado ya no es el actor central, al mismo tiempo propone reglas de acción y es el actor principal de ellas. Para los actores entrevistados la acción social puede desarrollarse también entre actores no estatales y motivados a la acción desde sus propios requerimientos.
- ⇒ Existe una cantidad importante de universidades, emprendedores, empresas industriales y exportadores en la región, que permite contar con un suficiente universo de actores para formar el SCYT.
- ⇒ Existe un Gobierno Regional que es percibido como un actor regional potencialmente preponderante en la conducción de este SCYT.
- ⇒ Existe evidencia empírica, tanto nacional como internacional, de que un sistema coordinado de esta naturaleza funciona y da resultados tangibles para quienes participan de él. Esta información es clave para los entrevistados, dado que a pesar de tener una masa crítica de actores para generar este sistema, la región aún no es capaz de constituirlo.

La pregunta que salta a la vista es por qué estos actores no han pasado de este anhelo e interés de vinculación a una consolidación de un sistema mutuamente referido. La respuesta tiene dos partes:

- ⇒ Por un lado, este anhelo de vinculación es justamente una predisposición a la acción, constituye una motivación personal hacia la existencia de este tipo de iniciativas, pero no expresa un

conjunto de conversaciones públicas que la manifiesten. Los actores están más bien a la espera de un mecanismo que permita su materialización.

- ⇒ Y, por otro lado, tanto universidades e investigadores como empresarios reconocen que el accionar hacia un sistema mutuamente referido no puede ni debe nacer de ellos, sino que requiere de una instancia más bien político-regional. El “no puede” responde a la presencia de rivalidades entre las universidades de la región por la competencia de liderazgos, y el “ni debe” se explica teniendo en cuenta que la vinculación debiera nacer a partir de la acción y rol de un agente independiente, con peso político para gestionar y dirigir los financiamientos que harían posible este sistema, de allí que se observe que el actor indicado para este fin pudiese ser el GORE, y en forma secundaria CONICYT.

Como esta articulación no es competencia de CONICYT, el actor para estos fines debiera ser necesariamente el GORE. Si bien sus miembros reconocen la necesidad de un SCYT, aún no se genera un procedimiento constante de cara a la formación del mismo, dada la prioridad que imponen los problemas sociales y económicos políticamente más urgentes y, agregamos, debido a la ausencia de liderazgos políticos que comuniquen la necesidad de un sistema de esta naturaleza.

Desde un punto de vista técnico y para comprender este SCYT, podemos distinguir tres áreas específicas:

- La mutua percepción entre los actores de un posible SCYT
- El estado actual de la innovación
- Cómo impacta el capital humano en la articulación de los actores

La mutua percepción entre los actores de un posible SCYT

~ Características

Lo que caracteriza el desarrollo de la investigación científica por parte de investigadores y universidades, por un lado, y de empresarios por otro, es que ambos actores actúan desde sus propios contextos de referencia sin necesidad de buscar una vinculación entre sí.

Esto significa que en el caso de la investigación universitaria, lo que gatilla el proceso de investigar es una necesidad del propio investigador, motivado por responder a requerimientos del desarrollo científico a nivel internacional, siendo él quien comunica a la universidad de la validez de su proyecto.

Por lo tanto, en términos generales, en la región la investigación tiende a realizarse para satisfacer cánones de exigencia académica internacional, de la que a su vez dependen fondos nacionales o internacionales, y no necesariamente para responder a problemas de la coyuntura empresarial local.

El fundamento de este accionar es doble, porque por un lado la legitimidad y prestigio de los investigadores se expresa en estudios teóricos o empíricos de cara a los requerimientos académicos para ser publicadas en medios indexados (publicaciones ISI), además de obtener financiamiento; y por otro, la investigación aplicada no tiene reconocimiento curricular, lo que hace perder motivación para generar soluciones en este ámbito.

Cabe preguntarse por qué las universidades y sus direcciones de investigación no generan marcos o encuadres para la investigación que eventualmente puedan tener impacto en la región. La respuesta estaría dada porque la propia urgencia de los concursos públicos, especialmente los financiados por CONICYT, impone que esta institucionalidad universitaria tenga dos tempos de discusión científica: una discusión genérica sobre ciencia y tecnología que eventualmente podría traducirse en una discusión con los investigadores para intervenir en la región; y otra discusión muy particular para apoyar a los investigadores a ganar los concursos. Si el primer tempo es de una lógica del desarrollo en sí de la ciencia, el segundo tempo es el de ganar los concursos para el desarrollo de la universidad y del investigador. Es este último tempo el que claramente consume el accionar de las universidades y sus investigadores.

En otras palabras, los concursos públicos tipo FONDECYT no son neutros respecto de su impacto en las universidades e investigadores, porque generan discursos y prácticas ad hoc para satisfacer los requerimientos formales del concurso al tiempo que los contenidos se adecuan a estos y se distancian del desarrollo de las temáticas científico-tecnológicas que pueden impactar en la realidad local.

También esto se explica porque hay un punto ciego en la cadena de la investigación que financia el instrumento de CONICYT más importante, Concurso Regular de FONDECYT. Los investigadores, especialmente los investigadores jóvenes, perciben que el financiamiento se interrumpe justo antes de poder pasar a una posible fase de aplicación del nuevo conocimiento o hallazgo.

Si bien CONICYT tiene un fondo específico para la aplicación de conocimiento en empresas –FONDEF–, este instrumento no es conocido en forma general por los investigadores, y en particular es desconocido entre los investigadores jóvenes. Es un fondo que se conoce cuando se sabe que algunos investigadores lo utilizaron, pero no es un instrumento que se conozca por sí mismo, vale decir, como un medio disponible comunicado y difundido.

Los propios contextos de referencia de los empresarios muestran que éstos tienden a buscar sus soluciones tecnológicas en una amplia gama de ofertas de investigación, en donde las universidades de la región son una más de entre ellas, junto con otras de diferentes regiones o del extranjero. En este caso, la cercanía geográfica de las universidades regionales no constituye una ventaja comparativa, porque existe una distancia simbólica con ellas. Los empresarios no saben dónde buscar o cómo encontrar en estas universidades una guía que les sirva de referencia a sus demandas de conocimiento aplicado, y en este sentido, las universidades regionales están tan cercanas o lejanas como cualquier otro centro universitario del país o internacional.

~ **Obstáculos**

Dado este carácter de la relación actual entre empresas y universidades, existen como problemas para la articulación (que circulan en forma paralela a este anhelo de vincularse) una serie de juicios a priori que inhiben un acercamiento proactivo entre ambas partes:

- ⇒ Entre los investigadores, al empresario se le percibe como un actor estereotipado que tiende a demandar soluciones en el corto plazo y evaluar su inversión sobre la base de una mirada de rentabilidad inmediata, en circunstancias que la aplicación científica tiene tiempos más lentos y proporciona resultados más mediatos.

Lo anterior constituye un juicio a priori albergado en la escasa o nula experiencia de trabajo de algunos investigadores con empresarios, y que objeta el comportamiento de emprendedores que éstos puedan desplegar de cara a invertir en soluciones innovadoras proporcionadas por esos mismos investigadores. Por tanto, tal argumento debiera revertirse en la práctica, al compartir los investigadores espacios de mutuo conocimiento con los empresarios y así acceder de primera mano a las verdaderas motivaciones de éstos.

Entre los mismos investigadores hay también juicios a priori negativos sobre el rol que cumplirían investigando para empresas, que dicen relación con que perderían autonomía y pasarían a ser o un empleado del empresario o un recurso para que éste se enriquezca. Prejuicios que también surgen de la falta de contacto entre ambas partes y de la ausencia de discursos públicos que legitimen este vínculo.

- ⇒ Por su parte, la percepción de los empresarios respecto de los investigadores es que éstos privilegian el desarrollo teórico por sobre la ciencia aplicada y, en caso de hacerlo, ralentizan la investigación sin sentido de la urgencia o tomando rumbos diferentes a las necesidades de la empresa.

Estos juicios, que también caen en la categoría a priori, responden a la circulación de rumores infundados en el desarrollo de investigaciones aplicadas en empresas y porque los casos exitosos de vinculación entre empresarios e investigadores no generan discursos asertivos que sean comunicables en el espacio público. Esto significa, por ejemplo, que cuando termina de ejecutarse el proyecto FONDECYT, ni investigadores ni empresarios tienen oportunidad de comunicar en forma amplia o masiva a un público de pares los resultados y acciones que implicó este proyecto, tanto en lo relativo a la operación como en lo concerniente a la experiencia académica o empresarial. Por lo tanto, la demostración empírica de estos casos exitosos puede desarticular estos juicios negativos.

- ⇒ De los actores públicos surgen juicios a priori señalando que las universidades generan inteligencia abstracta en relación al desarrollo regional y que los empresarios PYMES tienden a no observar como valor agregado la incorporación de tecnología a sus procesos de gestión y producción.

Estos juicios negativos también se explican por la distancia entre los agentes públicos, las universidades y los investigadores y empresarios.

Cabe señalar que estos últimos actores perciben que el GORE no ha sabido implementar visiones de futuro que orienten el accionar de todos los actores involucrados hacia un fin común.

~ Oportunidades

Si los obstáculos que impiden una relación mutuamente referida entre estos actores son de tipo perceptivo, las oportunidades que existen para un acercamiento tienen que ver con acciones concretas que hoy se realizan y otras que puedan implementarse tomando en cuenta la favorable predisposición de las partes involucradas.

- ⇒ Tanto investigadores como académicos expresan un estado de ánimo positivo en cuanto que su quehacer va en ascenso y nada impide que siga mejorando. Por lo que más allá de sus prejuicios mutuos hay entre ellos confianza de seguir avanzando, por lo que fortalecer la idea de una colaboración recíproca puede convertirse en una ventaja.
- ⇒ De hecho, es una oportunidad el que exista entre las universidades de la región cierta colaboración institucional, que se expresa en doctorados compartidos y en acuerdos sobre generar carreras pertinentes a la región de modo complementario y no competitivas entre sí, como sucede con la carrera de turismo que tiene un enfoque particular en cada universidad que se imparte. Por ende, existen las condiciones para que este actor (las universidades) pueda articularse entre sus pares y actuar como un conglomerado frente a los empresarios, situándose más allá de la existencia de rivalidades entre las principales universidades por ejercer liderazgos.
- ⇒ También constituye una oportunidad el que entre los empresarios comience a instaurarse la noción de que el crecimiento de la empresa se debe más a la innovación por aplicación cualitativa de conocimiento e inteligencia aplicada que a la mera inversión de recursos económicos.
- ⇒ Otra oportunidad para la vinculación entre estos actores es la presencia de organismos públicos que financian proyectos de investigación aplicada (CORFO, CONICYT, INNOVACHILE) y que disponen de instrumentos que van en esta línea y tienen legitimidad entre los actores, como el FONDEF u otros financiados por el FIC Regional. Las experiencias de algunas universidades que poseen convenios con empresas nacionales y han hecho uso de estos instrumentos son la evidencia de que el trabajo conjunto es viable.

⇒ Y en esta misma línea, es una oportunidad la existencia en la región de centros y polos de investigación (CREAS, CERES; CURAUMA), puesto que las universidades comienzan a mirar la región como un entorno natural en donde desarrollar y aplicar el conocimiento científico.

Si bien hay una tendencia hacia la coordinación de estos actores, aún la inercia universitaria persiste en dirigir el conocimiento hacia campos teóricos.

El estado actual de la innovación

~ Características

En el marco de este estudio entendemos que la conformación de un SCYT se orienta a la búsqueda de soluciones inéditas que beneficien los procesos de producción e investigación del mundo científico y de los empresarios. Desde esta lógica, la coordinación de estos actores se enmarca en la innovación.

El estado actual de la innovación se caracteriza como un tema que poco a poco comienza a instalarse como una necesidad de las empresas y de la investigación en sí, y ya no como un factor agregado o externo a los procesos de producción o a la investigación.

Esta instalación es doble. Por un lado existe un discurso entre empresarios, investigadores y agentes públicos respecto a que la innovación es pertinente y genera valor agregado, de modo que podemos hablar que se está instalando en la región una “cultura de la innovación”; y, por otro, existen iniciativas particulares que conectan a empresarios con universidades a través de la innovación, como oficinas de transferencia tecnológica, dirección de innovación y emprendimiento, plataformas de desarrollo emprendedor y grupos de transferencia tecnológica.

~ Obstáculos

No obstante, los principales obstáculos que enfrenta esta “cultura de la innovación”, que aún no prende en forma masiva entre investigadores y empresarios, se traducen en que no hay una política global que articule la oferta de innovación por parte de las universidades y la posible

consecuente demanda de empresarios, sino que todo se reduce todavía a iniciativas aisladas.

De manera que los actores perciben que el conocimiento en innovación puede dar más frutos si hubiera más coordinación entre ellos, ya que actualmente “no se atrapa el conocimiento innovador”, sino que este se dispersa, debido a que no existe una difusión constante y masiva de lo que hacen las universidades referente a la innovación y tampoco tienen los empresarios modos de hacer presentes sus necesidades de innovar.

La actual ejecución de proyectos de innovación, especialmente de CORFO, presenta problemas estructurales para difundir y extender las iniciativas de articulación entre los actores por el tema innovación, tales como la escasez de especialistas, fondos con financiamiento que impiden innovación a gran escala, recursos que se destinan exclusivamente a empresas consolidadas, además de tramitaciones muy engorrosas para concursar.

Por el lado de los empresarios también se presentan obstáculos, tales como la tendencia a concebir que la innovación es una meta final y no un proceso que requiere continua actualización, por lo que aún predomina la visión de que dirigir una empresa es tener un puesto de trabajo y no un medio para alcanzar una visión de futuro a través de la innovación.

También constituye un problema el que la socialización del valor de la innovación entre las PYMES es aún insuficiente. Existe mucha diferencia de apreciación entre las PYMES consolidadas y aquellas que se juegan en dirimir su continuidad y permanencia.

~ **Oportunidades**

El panorama actual ofrece oportunidades para el desarrollo de la innovación, puesto que las universidades están conectadas con centros mundiales en innovación a través de pasantías, becas y colaboraciones mutuas, lo que les permite estar actualizadas en los distintos ámbitos de la ciencia.

También es una oportunidad el que la etapa de formación de ideas innovadoras no representa una barrera para los investigadores. Lo que sí necesitan son áreas o empresas donde aplicar estas ideas.

Representa una oportunidad el que entre investigadores y agentes públicos esté presente la idea de que innovar está asociado más a la figura de emprender con el conocimiento que de solo enseñarlo. La innovación se entiende entonces a partir de una novedad científico-tecnológica (desarrollada por científicos o académicos) que es implementada por un sujeto (empresario), pasando este último también a desarrollar una actividad de innovación.

En este sentido, el actor empresarial es relevado como un sujeto que puede hacer cambios e innovar en su trayectoria empresarial sin grandes dificultades una vez que entiende y asimila el valor de la innovación para su empresa.

Finalmente, los actuales procesos innovadores que llevan adelante las PYMES de la región abarcan los usos de las tecnologías de la información y de la gestión de procesos administrativos, que se han convertido en una oportunidad para demostrar a estos actores que la innovación conduce a procesos de administración de menor complejidad y con consecuencias positivas para el crecimiento de sus empresas.

Cómo impacta el capital humano en la articulación de los actores

~ Características

Para caracterizar el capital humano en relación a esta articulación, hay que señalar que existe un consenso entre todos los actores consultados de que las universidades regionales están en un alto nivel, y que el capital humano avanzado se ha incrementado en cantidad y calidad.

Por ejemplo, los egresados de doctorados en áreas tan disímiles como ingeniería, informática, estadística y, especialmente biotecnología, encuentran rápidamente espacios laborales o estudios de posdoctorados en el extranjero. Otro índice del valor de las universidades en crear capital humano es que esta región concentra la mayor parte de los estudiantes que migran de regiones para estudios de pre y postgrados. De ahí que existiría un grupo de investigadores de primer nivel que pueden conformar el soporte del actor universitario que se vincule con el GORE y los empresarios para los efectos de echar a andar un SCYT en la región.

Por lo mismo, no siempre este grupo humano de investigadores queda radicado en la región, sino que emigra a otras zonas del país o del mundo. Constituye un desafío entonces para la región el poder radicar a un conjunto de investigadores altamente calificados dentro de un SCYT al que se ha hecho referencia.

~ **Obstáculos**

Los obstáculos para que este capital humano avanzado pueda convertirse en actores protagónicos de este SCYT son de tipo perceptivos y fácticos.

Los investigadores, especialmente jóvenes, perciben que pueden convertirse en subalternos de los empresarios en caso de colaboración mutua y de esta manera quedar sometidos a lógicas de trabajo productivistas y no de cánones universitarios.

Otra percepción que afecta a la generación de ciencia y tecnología apunta a que los investigadores jóvenes que realizan estudios avanzados se encuentran favorablemente motivados a colaborar con las grandes empresas en desmedro de las PYMES, por lo que no perciben a estas como interlocutores válidos del sistema. Esta inclinación responde al hecho de que estos investigadores asocian el tamaño e importancia de la empresa con el tamaño de los desafíos de conocimiento que pueden encontrar. Por ende, siguiendo esta idea preconcebida, en las empresas PYMES existirían solo mínimos desafíos intelectuales, mientras que las grandes empresas, por el contrario, ofrecerían más oportunidades para el desarrollo de investigaciones en ciencia y tecnología.

En los hechos, un obstáculo para el desarrollo de este SCYT de parte de los investigadores refiere a que estos están formados bajo la lógica académica circunscrita a enfoques teóricos y no a convertirse en investigadores orientados a la búsqueda de soluciones heurísticas en el sentido de definir procedimientos prácticos para resolver problemas. Este salto de lo académico a la investigación aplicada es necesario para que este sistema funcione.

Las universidades carecen de un adecuado desarrollo de infraestructura y equipamiento de alto valor que posibilite mejores prácticas de investigación en este SCYT. Por tanto, existe un gran diferencial en la formación de Capital Humano Avanzado de estas universidades respecto de su base tecnológica. Si bien en general la formación está a la par de

los mejores centros del mundo, la infraestructura y el equipamiento expresan cierto nivel de retraso en el país.

~ Oportunidades

Las oportunidades para que el capital humano pueda incidir en la creación de un SCYT aluden a que las universidades de la Región de Valparaíso están asociadas entre sí dentro de la Agrupación de Universidades Regionales del país, lo que facilita el intercambio de profesores y el aumento de becas entre estudiantes.

Por otra parte, el prestigio del capital humano de las universidades de la Región de Valparaíso hace que esta comience a convertirse en un polo latinoamericano de desarrollo académico, atrayendo a alumnos de distintos países. De este modo aumenta la oportunidad de su potencial de capital humano en dirección a la aplicación de conocimiento y estar en un plano de mayor visibilidad y contacto con otras experiencias similares. Por ejemplo, quienes han estudiado en Europa o Estados Unidos señalan que el nivel de capacidades de profesores y alumnos de sus centros de estudios no es superior al de sus universidades de origen, por lo que se requiere aumentar la autopercepción de prestigio y reconocimiento de las universidades regionales.

Otro espacio de oportunidad del capital humano para este SCYT es que en el plano de las direcciones académicas de los planteles universitarios comienza a plantearse la discusión de generar cursos de especialización a técnicos, para que este nivel académico pueda acceder también a procesos de actualización y especialización.

2. Capital social para la formación del SCYT

Para cumplir el objetivo de tener un SCYT que implique la asociatividad entre roles complementarios, como los de empresarios e investigadores, es necesario tener un vínculo entre estos actores basados en la confianza mutua y en legitimar un liderazgo que los conduzca, de manera de consolidar un potente capital social.

Para este fin, los actores creen que la asociatividad y el vínculo operado por mecanismos formales e institucionales posibilitarían el despeje de un desarrollo científico y productivo de la región.

En este sentido, los actores están de acuerdo en modificar algunos patrones de comportamiento para una mejor vinculación con los otros y así desplazar nociones fundadas en prejuicios y desconocimientos. Los investigadores saben que pueden cambiar el giro de las preguntas que

orientan sus investigaciones, pasando desde responder a las propias inquietudes a hacerse cargo de las carencias tecnológicas de las empresas y satisfacer necesidades de la región. A su vez, los empresarios señalan que pueden aceptar que los tiempos de intervención científica en sus empresas se adapten a estas lógicas antes que a las de eficacia inmediata, en la medida que los resultados produzcan beneficios.

Para los actores universitarios y empresariales queda claro entonces que es necesario aumentar su capital social en dos aspectos fundamentales, como son el liderazgo y la confianza.

El tema del liderazgo debe quedar en manos de un actor que pueda manejar recursos económicos en forma autónoma, por lo que este rol debe ser ocupado por el GORE, instancia que debe conducir a organizaciones de culturas tan diversas como universidades y empresas hacia un objetivo común.

Sin embargo, otros actores consideran que este liderazgo es difícil que lo ejecute el GORE, dado que en la actualidad no saben bien cuáles son las directrices y orientaciones de su comisión de Ciencia y Tecnología, y porque no se le reconoce que realice una convocatoria amplia a todos los actores involucrados, sino que más bien provee de trabajos esporádicos y de índole teórica. No obstante, tanto investigadores como empresarios señalan que no existen otros instrumentos públicos a los cuáles recurrir.

De manera que si el GORE quisiera hacerse cargo de liderar un proceso de capital social entre investigadores y empresarios para formar un SCYT, debe aunar en sí la capacidad de ejercer un liderazgo político y técnico al mismo tiempo.

Como líder político debe definir áreas socio productivas en las cuales pueda intervenir este SCYT, y como líder técnico saber evaluar en forma objetiva las propuestas de intervención que se presenten. Pero sobre todo se exige que sea un liderazgo que intermedie de tal manera entre investigadores y empresarios que impida que unos se sientan o perciban que están trabajando en forma subalterna de otros, sino que se encuentran trabajando colaborativamente, como pares detrás de objetivos comunes y que cada uno respeta el área de influencia de sus respectivos trabajos.

Otra demanda principal de capital social entre los actores se relaciona con la solicitud de una mayor sinergia entre universidades, centros tecnológicos y empresarios, dado que no existen en la región espacios institucionalizados o espacios sociales que permitan el encuentro y el consecuente diálogo técnico en función de cómo aplicar el conocimiento a las empresas.

La actual falta de asociatividad entre investigadores y empresarios, el mutuo desconocimiento entre ellos, ocasiona una serie de prejuicios acerca de cuál es el sentido que orienta la conducta de unos y otros. La desconfianza que reina entre estos actores no nace de experiencias negativas entre ellos, sino que se desprende de los propios juicios a priori que ellos elaboran precisamente a partir de la falta de contacto entre unos y otros, y de no saber apreciar y valorar las competencias propias y singulares respectivas.

Otro aspecto de capital social es que la región y particularmente sus principales centros urbanos ofrecen una calidad de vida estimada positivamente por todos los actores. En la medida que en la región se puede vivir a escala humana, esto facilita el desempeño de las labores de los respectivos actores, a la vez que genera un fuerte apego e identidad que invita a realizar esfuerzos por comprometerse en su desarrollo.

Vinculación para el desarrollo del SCYT

~ Características

Como decíamos al inicio de este informe, en la actualidad no hay una vinculación formal entre los actores involucrados, investigadores, empresarios y GORE, lo que sí existe es un anhelo más o menos generalizado de que un espacio de encuentro se instituya. Por lo tanto, pocas son las distinciones que se harán en este ámbito.

Solo consignar que los encuentros actuales entre el GORE y las empresas, y entre investigadores y empresas, a través de instrumentos públicos se realizan en forma puntual, y en ellos sólo toman conocimiento las partes interesadas y no hay mayor difusión hacia otros públicos. En el primer caso, se trata de mesas en las que se discuten los alcances posibles de una vinculación más directa del GORE en el crecimiento de la empresa mediante la incorporación de tecnologías e

innovación en la gestión, mientras que en el segundo caso, se trata del desarrollo de conocimiento universitario aplicado a determinadas necesidades de las empresas.

Finalmente, insistir en que si no hay un sistema que integre a los actores, sí existe un fuerte anhelo e interés por parte de estos de lograr entre ellos una vinculación más formal y estrecha, de manera de poder participar en forma conjunta en el desarrollo de la región.

~ **Obstáculos**

Los posibles obstáculos que pueden impedir una vinculación exitosa entre estos actores dicen relación con:

- ⇒ El papel de los actores públicos, especialmente del GORE, respecto al grado de preponderancia que se le otorgue al factor político por sobre el técnico, o viceversa. En el primer caso, el privilegiar ciertas áreas o temas puede sancionar proyectos que técnicamente no tengan viabilidad; y en el segundo caso, el privilegiar solo aspectos técnicos de los proyectos puede incurrir en escoger proyectos que carezcan de relevancia para impactar en el desarrollo socio productivo de la zona.

De manera que este actor debe aunar en sí el medio técnico y el fin político de una manera que satisfaga el interés individual de los actores y satisfacer la necesidad colectiva de impactar positivamente en el desarrollo de la región.

- ⇒ De parte de los empresarios, puede constituir un problema para lograr esta vinculación el que adopten una posición de demandar a los investigadores soluciones en el ámbito de las gestiones de procesos y no tanto en las fases de producción, donde sí se puede intervenir con nuevos conocimientos tecnológicos desde las universidades.
- ⇒ De parte de los investigadores, puede ser un problema el que se aboquen en sus investigaciones a aplicar en las empresas con un fin exclusivamente heurístico sin pensar en la racionalidad que conllevan los procesos productivos de las empresas; vale decir, no ponerse en la posición del empresario, que busca reducir costos y optimizar recursos, sin considerar el impacto de su intervención y finalmente solo restringirse al conocimiento teórico.

- ⇒ En términos más globales, sería un problema el que se implementase una vinculación tripartita entre los actores y al mismo tiempo no se difundiera esta actividad desde un discurso que valora esta asociatividad para el desarrollo de la región. Es decir, la iniciativa debe encontrar un espacio público desde donde divulgarse para ser legitimado por la comunidad local.

~ **Oportunidades**

Por lo mismo, es una oportunidad para crear y dar estabilidad a esta red tripartita el que esta se forme basada en un fin trascendente, como es el desarrollo regional. De esta manera, la idea de desarrollo regional permite tener un objetivo común que está más allá del aumento de valor de las empresas mediante la incorporación de ciencia y tecnología, y que trasciende el afán de investigación de investigadores y las universidades, encausándolo hacia una acción colectiva que brinda beneficios sociales y materiales a la zona de la cual todos estos actores forman parte. El colaborar para el desarrollo de la Región de Valparaíso permite que los actores se reconozcan como parte de una causa común.

También es una oportunidad el considerar como un emprendimiento la práctica de generar y aplicar conocimientos desde los investigadores. Las condiciones para el emprendimiento pasan por concebir la generación de un espacio común entre investigadores y empresarios, que puede ser potenciado por el GORE. De esta forma, ambos actores no estarían solo mirándose como oferentes y demandantes en el mercado del conocimiento. Empezar implica para estos actores crear valor allí donde este no existe. El empresario, más allá de la búsqueda de rentabilidad, y el investigador, más allá del objetivo de conocimiento, buscan impactar en la realidad regional o nacional con acciones que abran nuevas miradas para fortalecer el desarrollo regional.

El valor de esta vinculación articulada desde centros políticos locales alude a que dicha instancia tenga poder de decisión propia y cuente con fuentes de financiamiento autónomas que le den dirección a esta red y no quede presa de decisiones del poder central del gobierno nacional.

Este es un punto muy sensible para investigadores y empresarios, porque de existir un poder central que oriente los recursos, se perdería precisamente ese interés mayor que es trabajar por un desarrollo endógeno de la región.

Otra oportunidad está representada por los actores, especialmente investigadores y empresarios, quienes están dispuestos a participar de encuentros más informales o de reuniones para conocerse mutuamente e intercambiar tanto motivaciones personales como intereses profesionales para participar de esta red.

Temas regionales como base del capital social

~ Características

Para todos los actores, la ciudad de Valparaíso y especialmente su puerto, ya no constituyen los referentes de identidad que antaño hacían de estos lugares unas señas inequívocas de cultura urbana, social y cultural.

La región emerge ahora como un todo, desde sus ocho provincias, que es más bien heterogénea y diversa, y que responde a los diferentes enclaves productivos. Esto hace que se desperfile la actual identidad de la Región de Valparaíso, de modo que los actores en general no saben dónde instalar su bandera de la propia identidad. Esto se explica en razón de su crecimiento, que la lleva a convertirse en un “pequeño Chile”, con sectores tan disímiles como el hortofrutícola en la zona cordillerana; el sector manufacturero en sus principales zonas urbanas; la actividad minera en la zona de los Andes; la actividad portuaria; los servicios y el turismo, y el albergar un fuerte polo de desarrollo universitario en sus principales ciudades.

Por eso que el desarrollo regional, como base para una vinculación y aumento del capital social, se potencia más con una lectura que integre a esta diversidad socioeconómica en un discurso cultural que le otorgue coherencia.

De ahí también la razón de que los actores consideran que es más sencillo recurrir a consignas regionales como impulsoras del capital social cuando el perfil de la región es mono productivo, como es el caso de la Región de La Araucanía, de carácter forestal, o la Región de Antofagasta, zona minera por excelencia.

~ Problemas

Por lo tanto, para el desarrollo del capital social constituye un problema el que la región no cuente con una identidad firme y consolidada, que atraiga y motive a los actores a articularse entre sí.

Y, paradójicamente, es un problema el que la región sí proyecte una imagen de identidad a los públicos de otras regiones, basado en el movimiento social y cultural de sus centros urbanos y de descanso como zona turística, porque esto no genera identificación ni resonancia en la región.

Es un obstáculo para potenciar esta red el que exista entre algunos actores una mirada pesimista sobre el crecimiento de la región, que se la visualice estancada o en decrecimiento, porque no estimula la necesidad de hacer algo por ella en forma mancomunada, dado que no se puede alterar tal estado de cosas.

Otro obstáculo es el centralismo del país, criticado por todos los actores, problema que los lleva a suponer que posiblemente esta red termine formalizándose u operando desde Santiago y no desde la propia región

~ **Oportunidades**

Para aquellos actores que tienen una mirada optimista sobre la región, porque observan en ella un crecimiento sostenido, que se expresa en el auge de las ciudades, en el aumento de las exportaciones agrícolas, en la consolidación de zonas vitivinícolas, en el aumento general del empleo, en un puerto que aumenta su caudal de movimiento, en una actividad minera en expansión, en la proliferación de PYMES manufactureras en la cadena de valor de grandes empresas y, algo no menor, en el prestigio de su vida universitaria; dicha visión favorable permite legitimar una acción coordinada entre los actores para potenciarla, puesto que más allá del crecimiento económico el tópico más global es el del desarrollo regional, que opera como generador del capital social. Y si bien falta una meta para direccionar este desarrollo de la región, es importante considerar que contar con una mirada cualitativa más que economicista es un acicate para participar del proceso.

Por otra parte, es claramente una oportunidad el que se advierta en la región que esta cuente con diversos sectores productivos, porque significa que cada uno de estos sectores tiene sus propias necesidades de innovación y ofrece mayores campos de aplicación de conocimiento.

3. La imagen de CONICYT y su rol

~ Características

Los actores entrevistados señalan dos grandes ejes que caracterizan a CONICYT y que también expresan las tensiones para definirlo:

⇒ Primer eje: CONICYT es un organismo público de orientación técnico-política versus es un organismo técnico-financiero.

En el primer caso, algunos actores conciben a CONICYT como un organismo que orienta y define los temas de interés para el país en el campo de la ciencia. En cambio, en el segundo caso, los actores perciben que se trata de una institución que financia investigación.

⇒ Segundo eje: CONICYT es un organismo público centralizado versus es un organismo centralizado con base regional.

En el primer caso, con una predominancia mayor en el discurso de los actores, estos observan que CONICYT es parte de una política centralizada y universal que no recoge distinciones por regiones; mientras que en menor medida se manifiesta una posición que sí observa que CONICYT tiene un *Programa Regional* y que se expresó en la presencia de un representante de CONICYT en la región.

~ Limitaciones de CONICYT para apoyar un SCYT

Una limitación importante es que la imagen de CONICYT está asociada al funcionamiento de dos o tres instrumentos suyos, y este organismo no tiene una imagen autónoma que funcione de manera independiente a estos instrumentos.

Esto significa que haciendo abstracción de los instrumentos de FONDECYT y FONDEF, es poco lo que los actores pueden agregar respecto del desempeño de la imagen de CONICYT. Por ejemplo, los protagonistas que se observan detrás de esta marca son los evaluadores de los fondos y no los directivos de CONICYT, quienes no son objeto del discurso de los actores, porque a la hora de valorar la iniciativa CONICYT valoran un esfuerzo de gobierno por encima de autoridades particulares de este organismo.

Por lo tanto, CONICYT no tiene un rendimiento de marca que invite a los actores a creer que ella puede participar de alguna manera en la formación o funcionamiento de esta vinculación.

Otro punto débil de CONICYT es que los actores perciben que no actúa en función de evaluar los resultados concretos que obtienen los proyectos que financia. Los investigadores apuntan que CONICYT no hace seguimientos a los proyectos que financia. Se la observa como un ente administrador de los recursos asignados a los proyectos y no como un organismo que realiza seguimiento de contenido a becas e investigaciones que financia.

De manera que a CONICYT se la observa solo preocupada de la ejecución financiera de los recursos y no como un ente que incide en el impacto de las becas y de las investigaciones en empresas, desarrollo curricular, publicaciones ISI, patentes, entre otros.

Otro factor negativo que se observa en CONICYT y que puede afectar su rol en esta red del SCYT es que se la percibe como un organismo que acentúa su carga administrativa en vez de aligerarla, lo que lleva a considerarla como un ente burocrático.

~ **Oportunidades de CONICYT para participar en esta vinculación de actores**

CONICYT tiene las siguientes fortalezas que pueden servir de base para legitimar su acción en esta red o SCYT en la región:

CONICYT ha logrado mantenerse como un organismo tradicional en el respaldo a la ciencia. Su imagen no ha perdido empuje ni creatividad, al estar a tono con el cambio de época y al generar nuevos instrumentos para necesidades también nuevas. Por esto, algunos investigadores señalan que es un referente a nivel latinoamericano.

Se advierte en CONICYT que sus evaluadores son técnicos y objetivos, por lo que puede constituir un ente que juegue un papel neutral en este sistema. CONICYT como articulador y/o director de una mesa que guíe el SCYT es un aval de independencia, que lograría disminuir las suspicacias entre actores que aún no se conocen lo suficientemente, tales como empresarios e investigadores.

CONICYT es la institución del país que da visibilidad a los temas científicos y de avance tecnológico. CONICYT es la puerta de entrada

a la ciencia en el país, por lo tanto, un actor necesario en esta red de actores.

CONICYT se ha dado cuenta de la necesidad de contar con investigadores de postgrados en el país y financia becas con ese objetivo. CONICYT valora tanto los estudios fuera como dentro del país, y por eso es que puede proporcionar también una mirada directriz al desarrollo de la ciencia y tecnología a nivel regional.

III. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio permiten concluir los siguientes puntos para el Sistema de Ciencia y Tecnología, su Capital Social y la imagen de CONICYT.

- Sistema de Ciencia y Tecnología (SCYT)

La información recogida en este estudio permite ser optimistas en cuanto a las oportunidades de formación en un mediano plazo de un SCYT en la región. Entre los factores críticos para el éxito del sistema se encuentran las voluntades que manifiestan estos actores por participar de un sistema de esta naturaleza y las acciones que ya se ejecutan para este fin, además de la valoración del capital humano de las universidades de la región.

Esta voluntad por participar del SCYT responde a un anhelo interno de los actores entrevistados y no refleja la expresión de una conversación pública que en forma sistemática esté presente en los ámbitos donde éstos se desempeñan.

Se aspira a que un sistema de estas características sea conducido por un ente público y para algunos actores, CONICYT tendría un rol de coordinar técnicamente a este sistema.

Colabora en contra de la formación de este sistema el que las universidades están a la espera de las iniciativas de los investigadores y de la exigencia de los concursos públicos, y no son ellas mismas impulsoras de metas y fines de investigación.

También dificulta un encuentro entre investigadores y empresarios el que la mayoría de los instrumentos públicos que financian investigación no tienen seguimiento de los proyectos que apoyan, así como tampoco exigen que estos finalicen en una aplicación productiva.

Existe acuerdo entre los actores en que la interacción entre empresarios, investigadores y universidades se dé en torno a la innovación tecnológica y de conocimiento.

- Capital Social

En este estudio se constata que el capital social disponible es débil en varios aspectos para sostener un SCYT como el que se ha descrito, a saber:

- Es débil por la falta de confianza entre los actores, especialmente entre investigadores y empresarios, derivada de la ausencia de contactos y de la existencia de prejuicios por este mutuo desconocimiento.
- El capital social está debilitado porque no emergen figuras o entes que actúen como líderes que conduzcan tanto la formación de este SCYT como su conducción.
- Finalmente, es débil este capital social por la ausencia de reglas que coordinen a los actores en las acciones de este sistema.

Pero las oportunidades que existen entre los actores para potenciar el capital social del SCYT es que pueden coordinarse en pos de objetivos comunes, como el desarrollo de la región y asociarse bajo la figura del emprendedor y así salir de sus lógicas auto referentes.

- CONICYT y su rol

CONICYT es una institución conocida y validada entre los investigadores, tanto Directores de Investigación, Directores de proyectos de investigación y jóvenes investigadores, como en empresarios, pero desde la experiencia que han tenido con este organismo, especialmente por las distintas modalidades de sus concursos de FONDECYT y FONDEF. Esto significa que CONICYT es conocido por la operatoria de sus instrumentos, por la acción de alguno de sus fondos concursales, por la actividad de algunos de sus diferentes modos de financiar la investigación en el país pero no por toda la amplitud de su identidad institucional.

Como no se comprende el sentido o misión de CONICYT y el conjunto de sus instrumentos, el conocimiento de este organismo es sólo pragmático, depende de cómo cada investigador ha ejecutado un proyecto, especialmente FONDECYT, y desde esta experiencia se reconstruye hacia atrás la imagen de CONICYT.

Por lo tanto, CONICYT no se proyecta al conjunto de investigadores de la región desde su identidad, desde su rol o misión institucional, y que eventualmente el mundo académico recibe, acepta e interpreta, sino que son los investigadores quienes proyectan la imagen de CONICYT desde su propia experiencia con este organismo.

Por lo tanto, existe en el mundo académico y empresarial un nicho comunicacional para que CONICYT instale su misión institucional y pueda ser reconocida desde esta realidad y superar las imágenes que provienen de la contingencia del encuentro entre investigador e instrumentos.