

## **Propuestas para facilitar la cooperación universidad – empresa en el sector agroalimentario de la región de Coquimbo Chile**

### **Proposals to facilitate university-industry cooperation in the agri-food sector of the Coquimbo region, Chile**

DOI: 10.46932/sfjdv3n3-030

Received in: March 22<sup>nd</sup>, 2022

Accepted in: April 21<sup>st</sup>, 2022

#### **Marcelo Chacana Ojeda**

PhD© en Economía y Empresa

Institución: Centro de Investigación y Modelación de Negocios. Facultad de Economía y Negocios  
Escuela de Ingeniería Comercial. Universidad Santo Tomás  
Dirección: Ruta 5 Norte 1068 La Serena Chile  
Correo electrónico: mchacana@santotomas.cl

#### **Camilo Araya Pizarro**

PhD© en Educación

Institución: Centro de Investigación y Modelación de Negocios. Facultad de Economía y Negocios  
Escuela de Ingeniería Comercial. Universidad Santo Tomás  
Dirección: Ruta 5 Norte 1068 La Serena Chile  
Correo electrónico: carayap@santotomas.cl

#### **RESUMEN**

El objetivo de este estudio es proponer acciones para facilitar la cooperación entre la Universidad – Empresa en el sector agroalimentario de la Región de Coquimbo Chile, de manera de potenciar la generación de procesos de vinculación con el entorno y algunos aspectos internos y externos a los entes involucrados que afectan dichos procesos. Para esto se realizaron entrevistas semiestructuradas in situ en: oficinas, predios, a representantes de los ámbitos: académicos, empresarial y de gobierno de las tres provincias que componen la región. Se identificó que la mayoría de vínculos entre universidad y entorno nacen como consecuencia de las relaciones interpersonales de los líderes o los miembros de los grupos, las cuales posteriormente servirían para formalizar la vinculación mediante convenios o contratos. Asimismo, se hace evidente que las potenciales capacidades de las universidades son un factor clave, sin embargo estas deben ser orientadas a la solución de problemas y aprovechamiento de oportunidades del sector agroalimentario.

**Palabras clave:** universidad - empresa, cooperación, sector agroalimentario, triple hélice.

#### **ABSTRACT**

The objective of this study is to propose actions to facilitate cooperation between the University - Company in the agri-food sector of the Coquimbo Region of Chile, in order to enhance the generation of linkage processes with the environment and some internal and external aspects of the entities involved that affect these processes. For this purpose, semi-structured interviews were conducted in situ in: offices, farms, to representatives of the academic, business and government areas of the three provinces that make up the region. It was identified that most of the links between the university and the environment are born as a consequence of the interpersonal relationships of the leaders or members of the groups, which would later serve to formalize the link through agreements or contracts. It is also evident that the potential capabilities of universities are a key factor, but these must be oriented to solving problems and taking advantage of opportunities in the agri-food sector.

**Keywords:** university - business, cooperation, agrifood sector, triple helix.

## 1 INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas la economía Chilena ha presentado importantes cambios, bajo el marco del proceso de estabilización y apertura, junto con el impacto de la internacionalización y la globalización abren un espacio de reflexión sobre los desafíos que enfrenta el país en materia de sus relaciones económicas y sociales, de sus ventajas competitivas y de su inserción externa. Al mismo tiempo, el surgimiento de nuevos paradigmas tecnológicos, cambios en la producción e innovaciones en las modalidades organizativas están redefiniendo el contexto de actuación y el proceso de competencia de las empresas y de los agentes económicos. En este nuevo contexto caracterizado por mercados más volátiles, segmentación de la demanda y cambios en el concepto de eficiencia, ha aumentado el nivel de incertidumbre estratégica en el que deben actuar las empresas.

De esta forma, no sólo los elementos macroeconómicos inciden en la competitividad de las empresas (como el nivel de las tasas de interés o la política arancelaria) sino también a aquellos elementos meso económicos como lo son las instituciones y organizaciones que constituyen el entorno externo próximo a las empresas (Esser et al., 1996).

Por lo que cobra real importancia y especial significado, el ambiente, el entorno institucional de apoyo a las empresas y el importante rol que éstos juegan en el desarrollo de las capacidades competitivas y el desarrollo de innovaciones. Esto otorga relevancia a los factores que se materializan en el territorio como también el conjunto de relaciones entre Universidad – Empresa – Gobierno (Camagni, 1991; Boisier, 1995; Albuquerque, 1999),

Dentro de la amplia concepción de la competitividad espacial y territorial se destacan la vinculación entre distintos actores como un eje esencial para desarrollar innovaciones que permitan mejorar la competitividad empresarial y sectorial, enfoques que relacionan y vinculan entre los actores (Universidad – Empresa – Gobierno), dentro de los que se pueden identificar en la literatura: modelo del triángulo de Sabato y Botana (1968), los sistemas de innovación (Freeman, 1987; Lundvall, 1988), los clusters (Rosenfeld, 1997; Porter, 1998) y la triple hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995).

Los estudios que vinculan : Universidad, Empresa y Gobierno comenzaron a realizarse por los investigadores Etzkowitz y Leydesdorff (1995), desarrollando el modelo de la Triple Hélice, el cual plantea un nuevo paradigma del accionar de una Universidad, emprendedora y creadora de conocimiento, la cual juega un papel primordial entre la relación empresa y gobierno.

Justificando la aplicación del estudio de caso al sector agroalimentario de la Región de Coquimbo Chile, ya que de acuerdo a Edwards y Shultz (2005): “El sector agroalimentario es una tratativa dinámica

y sistemática que sirve a los consumidores global y localmente a través de la innovación y administración de múltiples cadenas de valor que entregan a bienes y servicios valoradas desde la orquestación sostenible de los alimentos, fibras y recursos naturales”.

En el ámbito latinoamericano, los agronegocios juegan un rol económico y social, ya que aportan crecimiento económico, empleo, exportaciones y contribuye a disminuir la pobreza y al desarrollo integral del territorio (CEPAL-FAO-IICA, 2010). En este contexto, específicamente se selecciona Chile como estudio de caso de mercado emergente latinoamericano (MSCI, 2012), debido a que presenta dificultades similares a la región en tema de innovación como son la naturaleza exógena del cambio tecnológico, la informalidad de los procesos de innovación, el carácter adaptativo e incremental de la innovación y la mínima articulación en las sistemas nacionales de innovación (Malaver y Vargas, 2004).

El sector agroalimentario de la Región de Coquimbo cuenta rubros consolidados como el Uva de mesa, Hortalizas, Paltos, Pisco y Vinos, y otros rubros considerados emergentes como: cítricos, berries, frutos secos y aceite de oliva, sin embargo prácticamente todos los rubros del sector presentan una baja creación de valor (CDRP, 2013), situación que sin duda podría cambiar con una fluida colaboración de los actores de este territorio Universidad – Empresa – Gobierno, generando nuevas innovaciones que le permitirían competir a las empresas del sector.

## **2 MARCO TEORICO**

### **2.1 VINCULACIÓN EMPRESA – UNIVERSIDAD**

La sociedad del conocimiento se ha desarrollado, considerando a las instituciones de educación (en este caso las universidades), con un rol clave fundamental en el proceso de globalización; donde se requiere de una formación profesional, de investigación científica, que ayude a generar procesos de innovación que sirvan para desarrollar nuevos conocimientos y enfrentar los retos que exige el mundo moderno.

La vinculación es un proceso dinámico y cambiante, considerándose en términos de difusión y extensión, enfatizando la relación existente entre la universidad con las industrias, las empresas del sector productivo de un país; éstas últimas suelen ser de capital privado, sin embargo la participación con recursos de los gobiernos sigue siendo importante (Scandura, 2016)

La cooperación entre las universidades y las empresas privadas se basan en el contacto personal (Faulkener & Senker, 1994). Las formas de conocimiento son continuamente cambiantes de la disciplina tradicional, esto ha contribuido a la vista que el papel de las universidades ha cambiado más que un acuerdo idealista. (Gibbons et al., 1997).

El papel de intercambio de conocimientos y la cooperación en investigación entre la investigación pública y el sector empresarial ha recibido una atención creciente en el análisis de la innovación y el

cambio tecnológico (Allenand Cohen, 1969; Allen, 1977; Arora and Gambardella, 1990, 1994; Schartinger et al., 2002; Cassiman and Veugelers, 2006, 2007; Frenz and Ietto-Gillies, 2009).

El papel de las universidades ha evolucionado a lo largo de los últimos veinte años. La torre de marfil se centra solo en las tradicionales prácticas académicas de la enseñanza e investigación, esto se ha vuelto más importante con el surgimiento de la economía basada en el conocimiento (Guanasekara, 2004)

Las pruebas del papel de la hipótesis de que el espíritu empresarial y las relaciones universidad-industria son vehículos para los flujos de conocimiento y, por tanto, estimular el crecimiento económico (Mueller, 2006). Hay una gran variedad de canales a través de los cuales el conocimiento y la tecnología se transfieren entre las universidades y la industria (Bekkers et al, 2008).

## 2.2 FACTORES FACILITADORES

La tendencia en los últimos años, sobre la creación de nuevas formas de conocimiento, de nuevas formas de cooperación y de alianzas, la creación de nuevas formas de capital y la creación de empresas, han sido aspectos que han facilitado el desarrollo de la vinculación entre la Universidad - Empresa (León, 2004).

La Universidad juega un rol muy importante en las actividades socioeconómicas de un país, en el tanto que pueda generar, aparte de su actividad propia de enseñanza - aprendizaje, investigación y desarrollo a lo interno de la universidad y de la misma manera pueda participar en la creación de nuevas empresas o incentivar los spin-off (creación de nuevas empresas en el seno de otras empresas u organizaciones ya existentes, sean públicas o privadas, que actúan de incubadoras; (Ndonzuau et al, 2002), la universidad debe crear estrategias y acciones que estimulen la investigación y el desarrollo, para así lograr el crecimiento tanto a nivel institucional de las universidades como de las empresas que puedan verse involucradas en esta participación, entonces se habla de una “universidad emprendedora”, que abarca la comercialización, del conocimiento (patentes, licencias o start-ups (emprendimiento de alto impacto y a su vez escalable) propiedad de estudiantes y académicos.

Las relaciones entre Universidad - Empresa es un aspecto que se va diversificando, ambos cooperan como socios en varios sentidos: por un lado, apoyo a la investigación que realizan las universidades y la transferencia de conocimiento. En cuanto a la investigación, las empresas tienen la posibilidad de facilitar recursos a la universidad con el propósito de equipar, e impulsar proyectos a través de donaciones o becas.

## 2.3 FACTORES QUE PROVOCAN OBSTÁCULOS

El estudio de las relaciones entre la universidad y la empresa, genera un amplio panorama en su análisis. Esta cooperación conlleva a mostrar algunos aspectos que obstaculizan esta relación. Las

universidades públicas, están estrechamente relacionadas con las políticas que un gobierno pueda establecer a lo interno de un país, de esta forma una política pública que vaya en menoscabo de cualquier actividad que realiza la educación superior, puede causar un paso atrás en las actividades de desarrollo que esta pueda estar realizando.

Las universidades públicas presentan una estructura burocrática en sus procesos, esto en lugar de ayudar a que los procedimientos se agilicen, más bien entorpecen el accionar tanto de la empresa, como de la misma universidad. Los proyectos de investigación generan procesos de aprobación por parte de la universidad, que generalmente son demasiado lentos. Tanto la universidad como la empresa, tiene sus propios objetivos, por parte de la universidad se interesa por desarrollar actividades académicas que le genere fuentes de financiamiento tanto para sus proyectos, como para sus investigadores; en el tanto que la empresa se interesa en el rendimiento de esta investigación y le pueda generar retribución a la empresa, generándose de esta forma una barrera (López, 2010).

Existe una carencia a nivel general en las universidades de profesionales capacitados para el desarrollo de nuevas formas de investigación y desarrollo, como su transferencia al mundo empresarial, por lo que, la capacitación en este sentido, cobra gran relevancia.

#### 2.4 VINCULACIÓN EMPRESA – UNIVERSIDAD EN LA REGIÓN DE COQUIMBO

La vinculación empresa universidad se ha entendido tradicionalmente como una parte importante de la misión universitaria, sin embargo, en la Región de Coquimbo como en Chile sólo algunas Universidades desarrollan este tipo de labor. En general se trata de las universidades tradicionales, aunque hay algunas entidades privadas que han comenzado a incursionar en tales actividades. Por lo general, las sedes regionales de universidades privadas se concentran únicamente en labores formativas.

Las Universidades integrantes del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH): (i) Universidad de La Serena, su sede central en La Serena, además cuenta con sedes en Coquimbo y Ovalle, así como con una oficina en Los Vilos; Universidad Católica del Norte, que tiene su sede central en Antofagasta y que cuenta también con una sede en la ciudad de Coquimbo. En la Región de Coquimbo. Es la única acreditada en Investigación, la Universidad de Chile cuenta con el con el Centro de Estudios de Zonas Áridas (CEZA). Dentro de las Universidades privadas presentes en la región: (i) Universidad Pedro de Valdivia, con sede en la ciudad de la Serena; (ii) Universidad del Mar, con sede en La Serena, (iii) Universidad INACAP con sede en la Serena.

Además se encuentran presente los siguientes centros de investigación y desarrollo tecnológico: (i) CEAZA, Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (centro regional de investigación CONICYT - GORECOQUIMBO); (ii) CAZALAC, Centro de Aguas para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe; (iii) INIA Intihuasi, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias del Ministerio

de Agricultura; (iv) IFOP, Instituto de Fomento Pesquero; (v) INFOR, Instituto Forestal del Ministerio de Agricultura.

Las principales áreas desarrolladas en la Región por las Universidades y Centros de Investigación son las áreas científicas y tecnológicas correspondiendo a un 67,14% en materia de Ciencias Agrícolas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Con la finalidad de impulsar de manera transversal el desarrollo de la aplicación de nuevas soluciones tecnológicas en los diversos sectores de la economía de la región, debería impulsarse el ámbito de actuación de la “Ingeniería y Tecnología” (INFIDE – GORECOQUIMBO, 2012).

La vinculación Universidad – Empresa, se caracteriza fundamentalmente por la capacitación, el asesoramiento e investigación (73,61%). Se observa que los servicios de transferencia de tecnología no se encuentran suficientemente desarrollados y estructurados en la región, y que se realizan principalmente desde algunos Departamentos universitarios.

Finalmente, se observa que existe una importante concentración de los Agentes de oferta de conocimiento y tecnología en el entorno metropolitano de La Serena - Coquimbo, lo que plantea un reto de despliegue en el territorio de la vinculación Universidad Empresa, para que estos sean accesibles al tejido empresarial en los ámbitos no solo regional, si no también local y provincial.

## 2.5 APOYO DEL GOBIERNO EN LA REGIÓN DE COQUIMBO A LA VINCULACIÓN EMPRESA – UNIVERSIDAD

El apoyo a la vinculación Empresa – Universidad, se viene dando hace bastante tiempo en la región de Coquimbo a través de las agencias estatales de fomento como lo son CORFO y FIA, cada vez relacionadas y comprometidas con el quehacer del empresariado regional, financiando y co-financiando iniciativas y proyectos a través de su instrumental establecido.

Es importante destacar que el Fondo para la innovación y la competitividad regional FIC-R se crea el año 2006, que tiene como finalidad incrementar la competitividad del país y sus regiones, provisionando desde el año 2008 a la región de Coquimbo recursos, para ser invertidos estratégicamente, vinculando el empresariado con las Universidades y Centros Tecnológicos de la región, en la Tabla 1, se puede observar la evolución de estos recursos, otorgados por las distintas agencias de financiamiento.

Tabla 1. Evolución de los recursos focalizados en proyectos y programas en el sector agroalimentario de la región de Coquimbo (valores en \$ pesos chilenos)

<b>AÑO</b>	<b>CORFO</b>	<b>FIC-R</b>	<b>FIA</b>	<b>TOTAL</b>
2014	1.426.438.380	334.461.000	243.461.445	2.004.362.837
2015	2.633.833.882		227.052.345	2.860.888.240
2016	2.251.812.907	242.148.000	342.598.539	2.836.561.460
2017	1.993.163.145	159.904.000	240.701.304	2.393.770.464
2018	2.145.104.719	180.000.000	283.253.268	2.608.360.003
2019	2.224.188.322	240.000.000	222.348.623	2.686.536.945
2020	2.189.783.344	224.000.000	246.120.786	2.659.904.130

Fuente: Elaboración propia. A partir de información brindada por las respectivas agencias

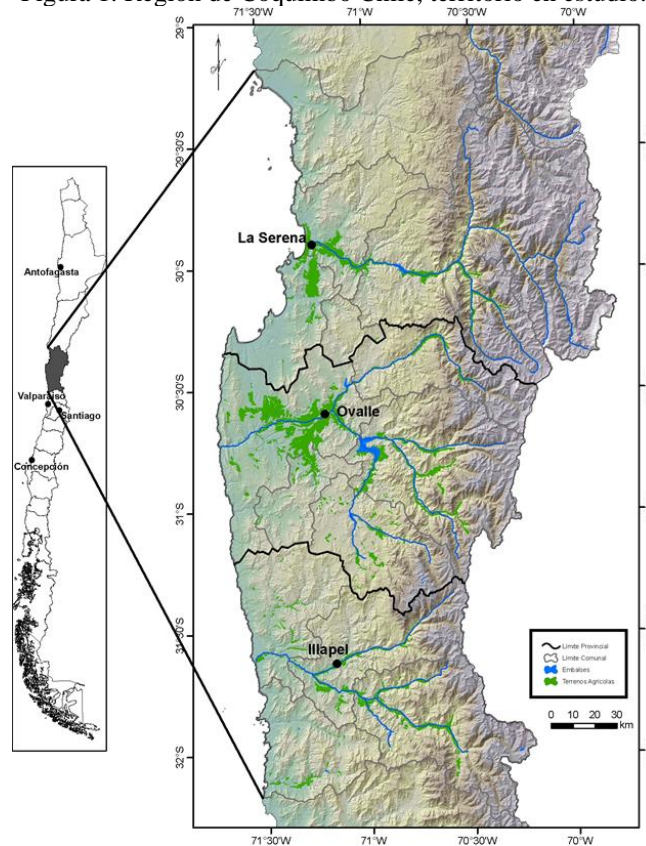
### 3 METODOLOGIA

Para el desarrollo de esta investigación se realizó un estudio bajo un enfoque descriptivo y exploratorio, el cual abarco 3 fases.

La primera fase trabajó la fundamentación teórica y documentada de la propuesta, realizando una revisión bibliográfica de artículos de científicos en revistas indexadas de los distintos modelos de vinculación Universidad – Empresa, como también el relevante rol del gobierno en distintos sectores productivos como territorios, también se solicitó información en agencias tanto privadas como gubernamentales relacionadas con el foco de la investigación

La segunda fase considero un estudio de campo que abarco una entrevista semi-estructurada in situ en: oficinas, predios, industrias, a 30 investigadores y académicos, 30 ejecutivos y 30 autoridades de las tres provincias que componen la región (Figura 1), La muestra escogida tiene un carácter no probabilístico y es intencionada, pues se eligió como criterio a priori los actores relevantes de los tres estamentos de la Triple Hélice en el territorio a estudiar.

Figura 1. Región de Coquimbo Chile, territorio en estudio.



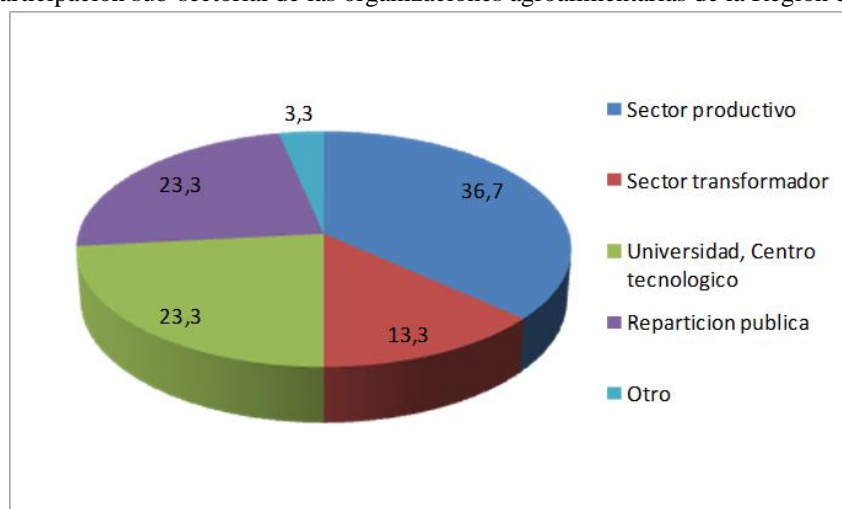
La tercera fase a la luz de los resultados de la encuesta y de las indicaciones generadas por los entrevistados, se elaboraron recomendaciones con el propósito de favorecer los procesos de cooperación Universidad – Empresa y la participación del gobierno en el sector agroalimentario de la Región de Coquimbo

#### 4 RESULTADOS

En el Figura 2, se puede observar los subsectores agroalimentarios de la Región de Coquimbo, después de un total de N=90 válidamente consultados. Los porcentajes de participación van desde el 36,7 % al 3,3%, representado el primero al sector productivo y el último a otros que corresponde a las asociaciones gremiales.



Figura 2. Participación sub-sectorial de las organizaciones agroalimentarias de la Región de Coquimbo.



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2, se observa la valoración de los distintos canales de difusión que más influyen en las organizaciones agroalimentarias de la región de Coquimbo a la hora de adoptar una nueva tecnología. Al respecto, se aprecian que los ítems mejor valorados dice relación con la asistencia a cursos, seminarios y foros, como también el intercambio con centros y/o universidades. En cambio, los aspectos con una menor valoración se refieren a las redes informales de contacto tanto fuera como dentro de la Región. Resultados que indican que los encuestados valoran de mejor forma la relación con expertos y la formación y actualización permanente.

Tabla 2. Canales de difusión que más influyen en las organizaciones agroalimentarias de la región de Coquimbo a la hora de adoptar una nueva tecnología.

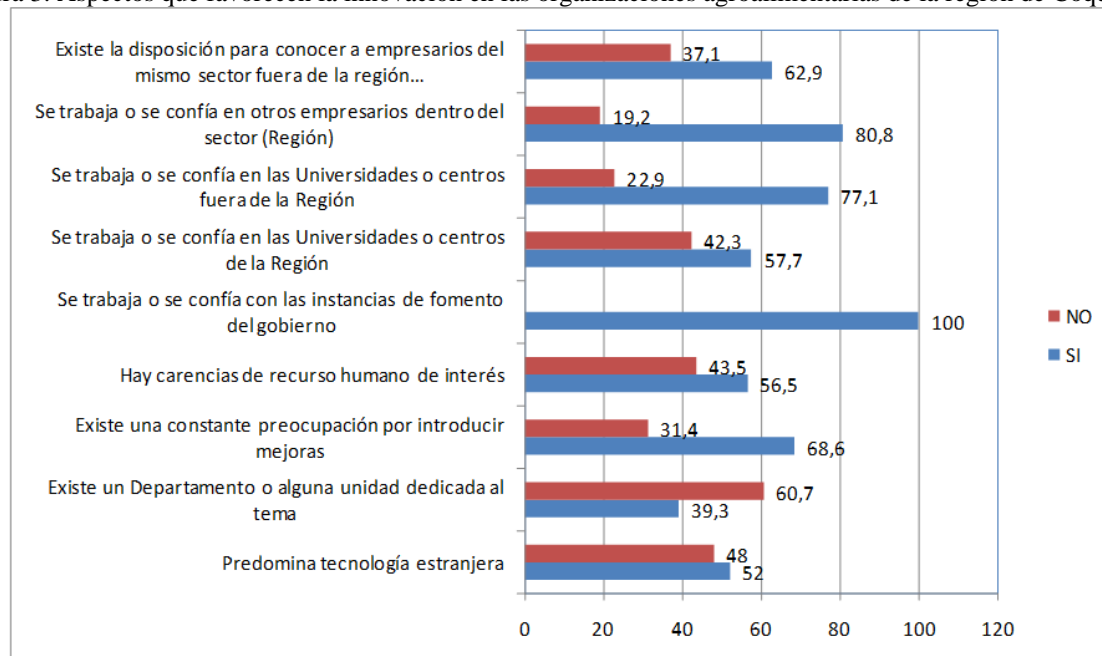
Canal de difusión	N	Media	Desv. típica
Difusión de tecnología en medios de comunicación	90	3,52	1,53
Revistas especializadas	90	4,11	0,99
Ferías y viajes al exterior	90	4,21	0,86
Cursos, foros, seminarios	90	4,20	0,81
Intercambio Universidades o Centros	90	4,41	0,64
Redes informales en la región	90	4,26	0,76
Redes informales fuera de la región	90	2,86	1,16
Redes formales de la región	90	3,59	1,22
Redes formales de la región	90	4,04	0,95

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 3, se observan los distintos aspectos que favorecen la innovación en las organizaciones agroalimentarias de la región de Coquimbo, después de un total de N=86 válidamente consultados. Al respecto, se apreciar que los ítems que más valorados son: la confianza y el trabajar con las instancias de fomento del gobierno, el trabajar con otros empresarios de la región, trabajar y confiar en las universidades y centros de fuera de la región. En cambio, los aspectos con una menor valoración y desarrollo son: contar con un departamento o unidad dedicada a la innovación y la no predominación de

tecnología extranjera en la organización. Resultados que indican que los encuestados valoran de mejor forma trabajar con el gobierno, empresarios de la región y con las universidades y centros de fuera de la región.

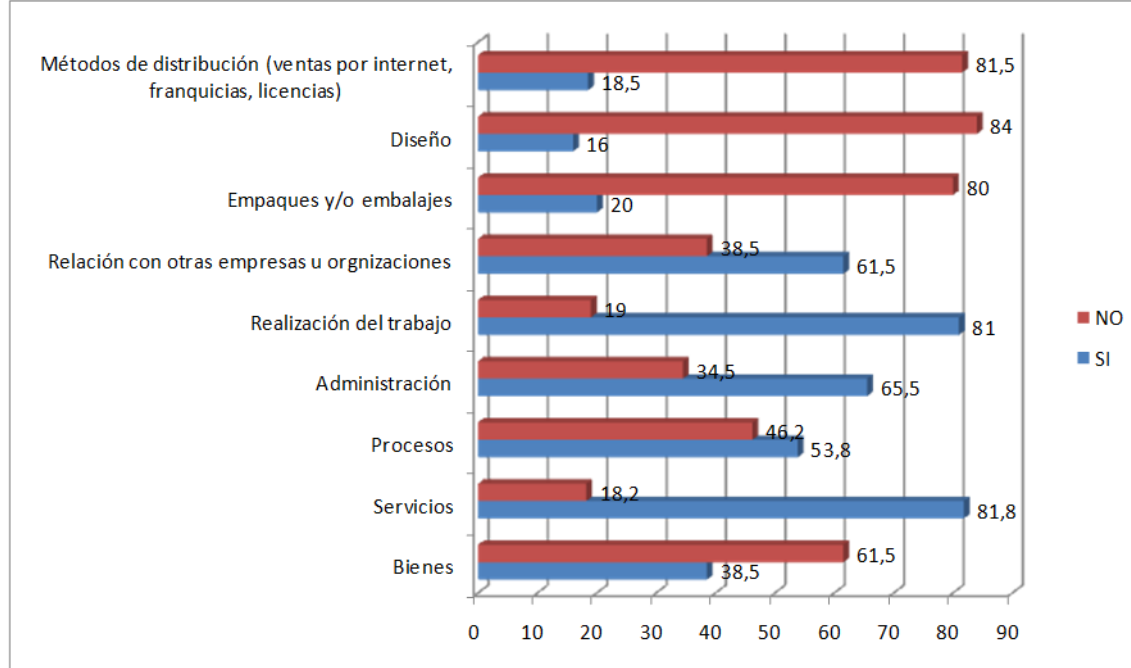
Figura 3. Aspectos que favorecen la innovación en las organizaciones agroalimentarias de la región de Coquimbo.



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 4, se observan las distintas innovaciones que desarrollan las organizaciones agroalimentarias de la de la región de Coquimbo, después de un total de N=86 válidamente consultados. Al respecto, se aprecian que las innovaciones más desarrolladas son en los ámbitos de: servicios, en la realización del trabajo y la relación con otras empresas u organizaciones. En cambio, las innovaciones menos desarrolladas son en los ámbitos: del diseño, metodologías de distribución (ventas por internet, franquicias, licencias) y en embalajes y empaque. Resultados que indican que los encuestados valoran de mejor forma las innovaciones organizacionales.

Figura 4. Tipos de innovaciones desarrolladas en las organizaciones agroalimentarias de la región de Coquimbo.



Fuente: Elaboración propia

### Propuestas para facilitar la cooperación Universidad – Empresa – Gobierno en el sector agroalimentario de la Región de Coquimbo

El presente apartado busca generar recomendaciones que permitan facilitar la relación de cooperación entre la Universidad – Empresas – Gobierno del sector agroalimentario de la región de Coquimbo, situación que sin duda se verá estimulada por la consolidación de un Sistema Regional de Innovación, que se encuentra en etapas de instalación. Propuestas donde será necesario considerar aspectos de gestión, prácticas y voluntades asociadas a una economía del conocimiento y un desarrollo territorial.

- Generación de un sistema regional de apoyo a la innovación:** se sabe que la difusión del progreso técnico y el conocimiento, es una condición necesaria para sobrevivencia de las empresas. Para mantener esta condición es necesario que en los territorios apartados de los centros metropolitanos de la Región de Coquimbo puedan acceder a lo antes señalado, por lo que es necesario desarrollar un sistema regional capaz de difundir el conocimiento y la innovación de manera eficiente, para ello se requiere, esencialmente, de una renovación en la arquitectura institucional regional de fomento a la innovación. Partiendo por un proceso de fortalecimiento de competencias del Gobierno Regional para gestionar efectivamente la innovación. Asimismo, se requiere de un nuevo actor público-privado capaz de articular redes de relaciones y cooperación permanente, orientadas a definir iniciativas territoriales que reconozcan las vocaciones de los distintos territorios.

- **Proyecto político de apoyo a la gestión del conocimiento y la innovación:** en la región se requiere de un proyecto de real compromiso de los actores Universidad – Empresa - Gobierno que incorpore valores territoriales a la hora de su diseño. Este proyecto debe estimular y facilitar la interacción y la concertación de los actores locales entre sí, y entre estos y los agentes externos relevantes que permitan incrementar las oportunidades y beneficios de la región. Los actores políticos-estratégicos debiesen fomentar un cambio de actitud de los actores regionales hacia la innovación, ya que se ha demostrado que esta se constituye no solo como un ingrediente del desarrollo, sino que más bien, es una manera rápida de aceleración del mismo.
- **Promoción de relaciones de cooperación público-privadas:** el componente relacional de la innovación es crucial, ya en muchos casos, la innovación surgen a partir de los esfuerzos permanentes de instituciones de investigación, empresas y gobierno, donde el carácter sistémico refuerza el papel de las externalidades vinculadas a esta interacción entre públicos y privados. Por lo mismo, en la región es necesario sacudir la pasividad de los actores del sector agroalimentario y desarrollar articulaciones público privadas reales y de largo plazo, fomentado con fuerza la asociatividad y representatividad. Una manera de lograrlo podría ser complementar instrumentos de financiamiento y asignar recursos para que los diversos actores puedan conocerse en ambientes distendidos, generando de esta forma relaciones de confianza y cooperación. Donde Universidad, Empresa y Gobierno puedan indicar sus fortalezas y ponerlas al servicio del otro, cosa también que se debe realizar con sus limitaciones y debilidades, de manera de trabajar responsablemente para subsanarlas de forma transparente, exponer sus objetivos y visiones particulares de manera de trabajar conjuntamente en visiones y objetivos sectoriales consensuados que permitan relaciones de cooperaciones de largo plazo.
- **Trabajar en respuestas y soluciones adecuadas y oportunas:** generalmente el accionar de las universidades es lento y burocrático no acorde a la necesidad de la empresa, como también en ocasiones los investigadores no se encuentran sintonizados con el que hacer y necesidades del sector agroalimentario regional, Los empresarios en ocasiones son muy cortoplacistas y no están dispuestos a realizar esfuerzos económicos para apoyar el desarrollo de tecnologías que favorecen tanto al sector como su propia organización. Las políticas e instrumental público de apoyo, en ocasiones no presentan una sintonía fina con los objetivos de los empresarios del sector y no considerando la realidad la región. Por lo mismo se debe realizar un trabajo al interior de todos los actores: universidad, empresa y gobierno.

Es urgente un cambio cultural en las universidades de la región, por tanto es necesario incentivar los debates institucionales sobre las aspiraciones y oportunidades como comunidad. La universidad y sus académicos deben tener presencia en las áreas prioritarias para el sector y la región, por lo que

debe trabajar, dentro de sus posibilidades en responder en forma oportuna y con tiempos adecuados, a los requerimientos de los empresarios de la región, como a las necesidades y disposiciones de las agencias públicas. La universidad en sus convenios de desempeño, debe incorporar incentivos a los académicos e investigadores por desarrollar una constante relación con el quehacer productivo regional, valorado la cooperación herramienta que los llevara a realizar una investigación y asistencia técnica de demanda, siendo esta oportuna y respondiendo a las verdaderas necesidades del sector y los mercados. La universidad debe elaborar una estrategia clara y de largo plazo para la gestión de los derechos de propiedad intelectual, también debe generar señales definidas en el ambiente institucional inmediato acerca de cuáles tipos de servicios y consultorías son legítimos y cómo se impulsarán. La universidad debe crear o fortalecer instancias institucionales de comunicación y transferencia de conocimiento al sector agroalimentario regional, contando para su correcto funcionamiento con capital humano especializado. La universidad debe preocuparse de formar y capacitar a sus investigadores en gestión del conocimiento y transferencia tecnológica, solo así podrá en primera instancia utilizar un lenguaje común con el empresariado y brindar un adecuada transferencia de sus conocimientos. Atención a parte, se debe indicarse que las Universidades Públicas están sujetas a la supervisión de la Contraloría General de Republica, por lo que se debe comenzar a explorar instancias que permitan responder en los términos y tiempos que hoy tanto empresas como la sociedad demandan, por ejemplo la creación de fundaciones.

La mayoría de los empresarios entienden que la forma más efectiva para mejorar su competitividad es innovar sistemáticamente, por lo que deben procurar desarrollar una relación más cercana y permanente con los académicos e investigadores, priorizando a los que se desempeñan en las Universidades y Centros de la región, entendiendo que estos conocen la realidad regional y sus vocaciones productivas, y además se encuentran geográficamente más cercanos. En cuanto a los resultados de las investigaciones e innovaciones estos deben ser consensuados desde el principio, de manera de que la posesión o divulgación de estos no fracturen relaciones o proyectos posteriores. Las empresas deben contar dentro de ellas con un interlocutor válido que presente la capacidad de absorción para lograr mayor entendimiento con los actores de la triple Hélice, una forma de sortear esta situación es incorporar alumnos de los últimos años de las universidades regionales, de manera ya vallan empapando con el que hacer y desafíos en las empresas del sector. En el entendido que los empresarios rápidamente desean tener estas innovaciones en el mercado, estos deben empoderarse y comprometerse a apoyar los proyectos en todos sus procesos y etapas, desde su formulación hasta los costos involucrados, que finalmente serán una inversión que traerá réditos para su organización.

Las entidades públicas en ocasiones presentan objetivos, temporalidad e indicadores que se distancian de los requerimientos reales del sector agroalimentario regional, ya que la mayoría del instrumental disponible por las agencias de fomento es concedido a nivel central, no considerando tanto las particularidades como los actores de la región, es indispensable elevar el rango de los organismos encargados de ejecutar políticas públicas en esta materia, de manera de ajustar las demandas locales y estrategias sectoriales, ya sea a nivel ministerial, lo que permita una interlocución tanto presupuestal como de prioridades, sería ideal la organización de una nueva institucionalidad que coordinara lineamientos y presupuestos, tanto a nivel nacional como regional. Por el momento se hace necesaria una permanente revisión del instrumental disponible de manera de focalizar las cambiantes necesidades y evitar la duplicidad de los esfuerzos. Por ejemplo se debe incorporación de instrumentos que financien la relación de cooperación entre los actores de la Triple Hélice, fomentar la flexibilidad impositiva al gato en I+D hecho por la región, se debe incentivar la llegada de capitales a la región con regalías impositivas a las ganancias producidas por dicha inversión o re invertirla en la región en otros proyectos, entre otros.

- **Fomentar redes de difusión del conocimiento:** al utilizar redes territoriales explícitas de colaboración como vehículo para gestionar el conocimiento se trabaja con una mirada de largo plazo, que supera incluso a la industria y a la actual actividad dominante. Por lo mismo es necesario recurrir a la creación de competencias de transferencia de este conocimiento, que pueden ayudar en la introducción de nuevas alternativas de conocimiento en las empresas. Si se asegura aquello, es posible comenzar un proceso de economías locales y conocimiento entre empresas del sector en región, que termina por traducirse en nuevos proyectos, nuevos productos y negocios y también en nuevas maneras de pensar y visualizar los entornos; en síntesis crear un verdadero y estable sistema de innovación agroalimentario regional.

## 5 CONCLUSIONES

Según resultados obtenidos en este estudio, de tipo exploratorio, donde se puede señalar que el 21,4% de los consultados indican desarrollar una cooperación más estable en cuanto a una relación de cooperación de la Triple Hélice: Universidad – Empresa – Gobierno. A nivel regional no existe relación de significancia de la Triple Hélice del sector agroalimentario de la Región de Coquimbo con el resto de las organizaciones del sector de la región; por ejemplo con: empresas, proveedores, compradores, consultores, asociaciones gremiales, centros tecnológicos, universidades, organismos públicos. A nivel nacional existe una relación de significancia de la Triple Hélice con el mismo sector, específicamente de las empresas y universidades con universidades de nivel nacional. Y a nivel internacional existe una

relación de significancia de la Triple Hélice del mismo sector, específicamente de universidades con universidades y centros tecnológicos de nivel internacional.

Se puede señalar que el principal elemento que dificulta la cooperación entre la Universidad – Empresa y de la Triple Hélice es el presentar visiones y objetivos diferentes entre las distintas organizaciones, por ejemplo en algo tan esencial como lo es el lenguaje, el que en muchas oportunidades es totalmente heterogéneo, ya que pareciera que cada organización persigue propósitos distintos.

Se puede concluir que el nivel de cooperación entre Universidad – Empresa - Gobierno es bajo. La ausencia de hábitos y acciones, tales como la baja experiencia del sector privado en el desarrollo de contratos y acuerdos sobre I+D, y la poca transferencia o intercambio de personal calificado con otras empresas y organismos públicos y tecnológicos, demuestran esta baja coordinación. Mención especial para las universidades de la región, por lo fundamental de su quehacer, las deben hacerse cargo de liderar procesos en el territorio y respondiendo adecuadamente a las cambiantes necesidades del sector.

Finalmente, es necesario profundizar y reorientar los programas e instrumentos del públicos para perfeccionar los mecanismos de cooperación entre la Triple Hélice del sector. No es suficiente apoyar financieramente iniciativas innovadoras, sino también, asegurar que dichas acciones se desarrollan en un entorno interactivo, donde la transferencia de conocimiento se haga con fluidez y la confianza. El gobierno debe crear las instancias formales e informales para construir interacciones permanentes y sostenibles de cooperación entre los actores de la Triple Hélice regional.

## REFERENCIAS

- Albuquerque, F. (1999). Cambio estructural, desarrollo económico y reforma de la gestión pública. Manual del agente de desarrollo local, Ediciones Sur, Santiago de Chile.
- Allen, T.J. (1977). *Managing the Flow of Technology*. The MIT Press.
- Allen, T.J., Cohen, S.I. (1969). Information flow in research and development laboratories. *Adm. Sci. Q.*, 12–19.
- Arora, A., Gambardella, A. (1990). Complementarity and external linkages: the strategies of the large firms in biotechnology, *J. Ind. Econ.*, 361–379.
- Arora, A., Gambardella, A. (1994). The changing technology of technological change: general and abstract knowledge and the division of innovative labour. *Res. Policy* 23 (5), 523–532.
- Bekkers, R., Bodas, M. (2008). Analyzing knowledge transfer channels between universities and industry: To what degree do sectors also matter? *Research Policy*, 37(10), 1837-1853.
- Boisier, S. (1995). La Mesoconomía Territorial: interacción entre personas e instituciones” Notas para orientar a los gobiernos regionales, Documento 95/26, Serie Ensayos, ILPES.
- Camagni, R. (1991). *Innovation Networks: spatial perspectives*, Belhaven Press, Londres y New York.
- Cassiman, B., Veugelers, R. (2006). In search of complementarity in innovation strategy: internal R&D and external knowledge acquisition. *Manag. Sci.* 52 (1), 68–82.
- Cassiman, B., Veugelers, R. (2007). Are external technology sourcing strategies substitutes or complements? The case of embodied versus disembodied technology acquisition. IESE Business School Working Paper.
- CEPAL-FAO-IICA. (2010). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile.
- CRDP (2013) *Agenda de mejoramiento de la competitividad, sector agrícola (con foco en sector agrícola exportador, agroindustrial (2013-2016))*.
- Edwards, M. and Shultz, C. (2005). Reframing Agribusiness: Moving from Farm to Market Centric. *Journal of Agribusiness*, 23, 57-73.
- Esser, K.; Hillebrand, W.; Messner, D.; Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista CEPAL*, 59, Agosto 1996.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix University –Industry - Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review*, (14), 14-19.
- Faulkner, W; Senker, J. (1995). Policy and Management Issues in Company Links with Academic and Government Laboratories: A Cross-Technology Study. *Journal of High Technology Management Research*, 6(1), 95-112.



- Freeman, C. (1987). Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan, London, Frances Pinter
- Frenz, M., Ietto-Gillies, G.(2009). The impact on innovation performance of different sources of knowledge: evidence from the UK Community Innovation Survey. *Res. Policy*, 38 (7), 1125–1135.
- Gibbons, M. Limoges, C; Nowotry, H; Schwartzman, S; Scott, Peter; Trow, Martin. (1997). La Nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia de la investigación en las sociedades contemporáneas, Barcelona: Ediciones Pomales -Corredor.
- Guanasekara, C. (2004). The Third Role of Australian Universities in Human Capital Formation. *Journal of Higher Education Policy & Management*, 26(3), 329-343.
- INFIDE–GORECOQUIMBO (2012). Diagnóstico del sistema regional de innovación región de Coquimbo Chile” Proyecto Red, División de Planificación y Desarrollo Regional Gobierno Regional de Coquimbo.
- León, A. (2004). Un modelo de vinculación Pyme administración pública para la creación de centros de desarrollo productivo en la Costa Caribe de Colombia. *Ingeniería & Desarrollo*, 15, 84 - 115.
- López, R. (2010). Análisis de la institucionalidad de apoyo a la vinculación universidad-empresa en Chile. Tesis Magíster en Gestión y Políticas Públicas, Universidad de Chile.
- Lundvall, B. A. (1988). Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National System of Innovation. G. Dosi et al. (eds.): Technology and Economic Theory, London, Pinter.
- Mueller, P. (2006). Exploring the knowledge filter: How entrepreneurship and university – industry relationships drive economic growth. *Research Policy*, 35(10), 1499-1508.
- Ndonzuau, F.; Pirnay, F.; Surlemont, B. (2002). Astage model of academic spin – off creation. *Technovation*, 22 (5), 281-298.
- Porter, M.; Fuller, M. (1988). Coaliciones y Estrategia Global. *Información Comercial Española*, 658 (4), 101-120.
- Rosenfeld, S. A. (1997). Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic.
- Sábato, J. & Botana, N. (1968). La Ciencia y la Tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. *Revista de Integración*, 3, noviembre, Buenos Aires.
- Scandura, A. (2016). University–industry collaboration and firms R&D effort . *Research Policy* ,45, 1907–1922