

PROYECTO  
RED  
REGION DE BIOBIO

*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*

## *Diseño y Establecimiento de la Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines en Biobío*

# ANEXOS

ALIAS – Allied to Grow S.L.

[www.aliasgroup.com](http://www.aliasgroup.com)

neus.hernandez@aliasgroup.com

red.biobio@aliasgroup.com



PROYECTO  
RED  
REGION DE BIOBIO

FONDO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO  
CORFO INNOVA BIO BIO



## ÍNDICE DE ANEXOS:

|                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS .....                                                                   | 3   |
| HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DIAGNÓSTICO .....                                                         | 60  |
| BASE DE DATOS DE PARTICIPANTES Y CONTACTADOS.....                                                       | 126 |
| INFORME GLOBAL SISTEMATIZADO DE LAS ENTREVISTAS y eCUESTIONARIO .....                                   | 143 |
| INFORME DE PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN.....                                                   | 290 |
| EMPRESAS CONTACTADAS .....                                                                              | 301 |
| CUADERNO DE BITÁCORA.....                                                                               | 314 |
| BENCHMARKING .....                                                                                      | 353 |
| PLAN FORMATIVO DE LA UNIDAD DE GESTIÓN .....                                                            | 366 |
| INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA DE SERVICIOS DE APOYO A LA INNOVACIÓN..... | 377 |
| MAPA KIS (K – conocimiento + IS Infraestructuras de Soporte a la Innovación).....                       | 398 |
| MESAS DE TRABAJO Y MESAS DE CONTRASTE.....                                                              | 413 |
| GLOSARIO .....                                                                                          | 462 |

## ANEXO I:

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ASPECTOS GENERALES DE LA SISTEMATIZACIÓN                                                                                                                             | 6  |
| METODOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN .....                                                                                                                                    | 6  |
| CLASIFICACIÓN SEGÚN ALCANCE GEOGRÁFICO Y VINCULACIÓN CON EL SISTEMA.....                                                                                             | 7  |
| CLASIFICACIÓN SEGÚN PERTINENCIA Y VINCULACIÓN AL SISTEMA .....                                                                                                       | 7  |
| DOCUMENTOS CONSIDERADOS.....                                                                                                                                         | 8  |
| CRITERIOS USADOS EN LA SISTEMATIZACIÓN .....                                                                                                                         | 11 |
| SISTEMATIZACIÓN DE LOS MÁS RELEVANTES                                                                                                                                | 11 |
| SITUACIÓN DE PARTIDA .....                                                                                                                                           | 12 |
| PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN DE CHILE EN<br>COMPARACIÓN A PAÍSES OCDE.....                                                                  | 12 |
| ANÁLISIS FODA.....                                                                                                                                                   | 13 |
| DEMANDA. EL SISTEMA PRODUCTIVO Y EMPRESARIAL EN LA REGIÓN DE BIOBÍO. ....                                                                                            | 14 |
| LOS SECTORES.....                                                                                                                                                    | 14 |
| LAS EMPRESAS Y SUS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN.....                                                                                                                    | 15 |
| OFERTA DE CONOCIMIENTO. EL SISTEMA CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO.....                                                                                                     | 17 |
| UNIVERSIDADES.....                                                                                                                                                   | 17 |
| CENTROS PÚBLICOS DE I+D .....                                                                                                                                        | 18 |
| MEJORAS NECESARIAS.....                                                                                                                                              | 18 |
| PRINCIPALES PROBLEMAS ENTRE OFERTA Y DEMANDA DE CONOCIMIENTO .....                                                                                                   | 20 |
| DIAGNÓSTICOS DE MAYOR RELEVANCIA                                                                                                                                     | 21 |
| ELABORACIÓN DE UNA POLÍTICA REGIONAL PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO<br>REGIÓN DEL BIOBÍO: INFORME FINAL.....                                                         | 22 |
| ESTUDIO DE LA OECD – BANCO MUNDIAL SOBRE LA CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN<br>SUPERIOR AL DESARROLLO REGIONAL.....                                                     | 24 |
| REGIÓN DEL BIOBÍO: DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE<br>DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES<br>DE CHILE. .... | 26 |
| EVALUACIÓN CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO DE LAS EMPRESAS<br>CHILENAS .....                                                                                  | 28 |
| 5.RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE INNOVACIÓN E I+D 2007-2008 (VI ENCUESTA DE<br>INNOVACIÓN TECNOLÓGICA).....                                                          | 29 |
| CONTRIBUTION OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS (HEI) TO THE DEVELOPMENT<br>OF THE BIOBÍO REGION. SELF –EVALUATION REPORT FOR THE BIOBÍO REGION.....               | 31 |
| AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL: REGIÓN DEL BIOBÍO. FUNDACIÓN<br>PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA FIA.....                                                        | 32 |
| CHILE’S NATIONAL INNOVATION COUNCIL FOR COMPETITIVENESS .....                                                                                                        | 34 |
| APOYO A AGENCIA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA<br>REGIÓN DEL BIOBÍO.....                                                                       | 34 |
| ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE INNOVACIÓN DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO .....                                                                                               | 35 |
| OFERTA, DEMANDA Y PROSPECTIVA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA REGIÓN DEL<br>BIOBÍO. ....                                                                               | 37 |

|                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| OECD REVIEWS OF INNOVATION POLICY: CHILE .....                                                                                                                       | 39 |
| DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA,<br>LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE. UNA VISIÓN<br>GENERAL..... | 39 |
| ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE GESTIÓN DE LA<br>INNOVACIÓN .....                                                                     | 40 |
| OTROS DIAGNÓSTICOS Y DOCUMENTOS REVISADOS                                                                                                                            | 41 |
| AGENDA DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD 2010 - 2020.....                                                                                                               | 42 |
| AGENDA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO.....                                                                                                           | 43 |
| ANUARIO FORESTAL 2010( INFOR) .....                                                                                                                                  | 43 |
| CARACTERIZACION DE SECTORES AGROPECUARIOS DE LA OCTAVA REGION .....                                                                                                  | 44 |
| CATASTRO POST TERREMOTO .....                                                                                                                                        | 45 |
| ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2009-2015.....                                                                                                                     | 45 |
| ESTRATEGIAS DE COMPETITIVIDAD POR RUBROS (REGIÓN BIOBÍO) - INDAP (6 RUBROS)46                                                                                        |    |
| EVALUACION INTEGRAL DEL PROGRAMA FONDO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA<br>PERIODO 2001-2006.....                                                                           | 47 |
| FORMULACIÓN PMC EDUCACIÓN SUPERIOR.....                                                                                                                              | 47 |
| FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD A TRAVÉS DE LA GESTIÓN DE LA<br>INNOVACIÓN EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO.....                                                         | 48 |
| GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CREACIÓN DE VALOR EN CENTROS PÚBLICOS DE<br>INVESTIGACIÓN .....                                                                           | 49 |
| GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR: REPORTE REGIONAL BIOBÍO 2010 / 2011 .....                                                                                           | 50 |
| LIBRO BLANCO EMPRENDIMIENTO .....                                                                                                                                    | 52 |
| OECD TERRITORIAL REVIEW CHILE .....                                                                                                                                  | 53 |
| PLAN REGIÓN DEL BIOBÍO 2010--2014.....                                                                                                                               | 53 |
| POLÍTICA REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....                                                                                                                       | 54 |
| POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO REGIÓN DEL BIOBÍO.....                                                                                                                  | 54 |
| PROGRAMA DIFUSIÓN Y FOMENTO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....                                                                                                          | 54 |
| PROGRAMA PROVISIÓN FONDO DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD (FIC):<br>INFORME FINAL .....                                                                          | 55 |
| PROPUESTA CONCEPTUAL PARA UNA MEDICIÓN DEL PROCESO DESCENTRALIZACIÓN Y<br>REGIONALIZACIÓN.....                                                                       | 56 |
| PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN PROGRAMA TERRITORIAL INTEGRADO TURISMO<br>DE INTERESES ESPECIALES TERRITORIO ARAUCO (PTI TURISMO).....                              | 57 |
| PROYECTO REGIONES INNOVADORAS: REGIÓN DEL BIOBÍO. INFORME DE AVANCE<br>UNIDAD DE GESTIÓN.....                                                                        | 58 |
| REVIEWS OF NATIONAL POLICIES FOR EDUCATION: TERTIARY EDUCATION IN CHILE.....                                                                                         | 58 |
| TOWARDS A VISION FOR AGRICULTURAL INNOVATION IN CHILE 2030.....                                                                                                      | 58 |
| VERSIÓN PRELIMINAR DEL PLAN DE INNOVACIÓN 2010 - 2014 .....                                                                                                          | 59 |

## 1 ASPECTOS GENERALES DE LA SISTEMATIZACIÓN

La Región del Biobío ha hecho un notable esfuerzo en los últimos años en pos de medir, caracterizar y sistematizar la realidad económica productiva en sus más diversos aspectos

No obstante dichos esfuerzos son de una notable diversidad, tanto metodológica como de foco, lo que implica un gran despliegue de recursos, pero también da cuenta de lo compleja que es la realidad regional.

En la presente sistematización, se ha considerado una base de datos de 38 estudios que tiene alguna vinculación con la caracterización del sistema regional de innovación, la detección de brechas y el esbozo al menos de propuestas o recomendaciones.

Una dificultad anexa debe ser considerada, los documentos con información secundaria consultados son de muy diversa naturaleza, tales como políticas públicas, informes de organismos internacionales, caracterización de sectores productivos en áreas geográficas determinadas, entre otros. Por lo mismo que su sistematización debe ser hecha bajo una diversidad de criterios que siempre tendrán un carácter de provisorios.

### 1.3 METODOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN

Una vez recibida la información por parte de la consultora<sup>1</sup>, se estimó necesario dos tareas prioritarias:

- Recopilar toda la información secundaria que hubiese, pero en su formato original y completo.
- Agregar una serie de documentos que o sólo fueron nombrados en la propuesta de la unidad de Gestión o no incluidos en el material enviado.
- Clasificar bajo diversos criterios los documentos recopilados.

Es así que se propusieron los siguientes criterios de carácter objetivo

- Ámbito o alcance geográfico.
- Vinculación con los elementos del sistema de innovación regional.

<sup>1</sup> La información recibida constaba de dos archivos Excel uno de las cuales contenía una serie de tablas relacionadas con los “sectores”, en el otro estaba contenida una lista de alrededor de 30 nombres de documentos, de buena parte de ellos se consignaba algunos datos como fecha de elaboración y autor, 18 de ellos contaban con un comentario de alrededor de un párrafo y de los cuáles cuatro tenían, además, un documento de sistematización aparte. Dentro de los documentos propiamente tales, se pudo encontrar una serie de presentaciones, con información poco relevante y superficial de los documentos considerados más importantes (sólo 7) y otra parte importante del material entregado eran los resúmenes ejecutivos de los documentos. En síntesis, solo eran algunos los documentos originales completos, la mayoría no estaba, ni siquiera incluido con su nombre real.

## 1.4 CLASIFICACIÓN SEGÚN ALCANCE GEOGRÁFICO Y VINCULACIÓN CON EL SISTEMA

La siguiente tabla muestra la clasificación de las fuentes secundarias según su alcance geográfico relacionándolo con el apartado del documento de Diagnóstico que mayor enfoque realizan:

| Alcance Geográfico | Demanda   | Interfaz | Oferta   | Sistémico | Total     |
|--------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Biobío             | 10        | 2        | 5        | 11        | 28        |
| Chile              | 3         |          | 2        | 6         | 11        |
| <b>Total</b>       | <b>13</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>17</b> | <b>39</b> |

**Tabla 1.-** Clasificación de las fuentes secundarias según alcance geográfico y vinculación con el sistema.

**Fuente.-** Elaboración propia

Por otra parte, también se consideró necesario revisar su pertinencia con respecto al diagnóstico que da origen a esta sistematización. Así, siguiendo en parte la sistematización de 18 documentos recibida como insumo, se determinaron, en principio, tres grados de pertinencia: Alta, Media y Baja.

## 1.5 CLASIFICACIÓN SEGÚN PERTINENCIA Y VINCULACIÓN AL SISTEMA

| Componente   | Alta      | Baja      | Media     | Total     |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Demanda      | 4         | 5         | 4         | 13        |
| Interfaz     | 1         |           | 1         | 2         |
| Oferta       | 2         | 1         | 4         | 7         |
| Sistémico    | 7         | 5         | 5         | 17        |
| <b>Total</b> | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>14</b> | <b>39</b> |

**Tabla 2.-** Clasificación de las fuentes secundarias según pertinencia y vinculación al sistema.

**Fuente.-** Elaboración propia

Del mismo modo, los diferentes documentos pueden verse en el cuadro siguiente.

## 1.6 DOCUMENTOS CONSIDERADOS

| Alcance Geográfico | Componente      | NOMBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cita                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Biobío</b>      | <b>Demanda</b>  | <p>CATASTRO POST TERREMOTO</p> <p>CARACTERIZACIÓN DE SECTORES AGROPECUARIOS DE LA OCTAVA REGIÓN</p> <p>APOYO A AGENCIA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO.</p> <p>ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2009-2015</p> <p>RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE INNOVACIÓN E I+D 2007-2008</p> <p>GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR: REPORTE REGIONAL BIOBÍO 2010 - 2011</p> <p>ELABORACIÓN DE UNA POLÍTICA REGIONAL PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO</p> <p>REGIÓN DEL BIOBÍO: INFORME FINAL</p> <p>PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN PROGRAMA TERRITORIAL INTEGRADO TURISMO DE INTERESES ESPECIALES TERRITORIO ARAUCO</p> <p>FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD A TRAVÉS DE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO</p> <p>POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO REGIÓN DEL BIOBÍO</p> | <p>(ARIDP, 2010)</p> <p>(INIA, 2007)</p> <p>(UCSC, 2008)</p> <p>(CEUR, 2008)</p> <p>(MINECON, 2010)</p> <p>(GEM, 2010)</p> <p>(Agraria Sur, 2011)</p> <p>(IRADE, 2010)</p> <p>(BID, 2007)</p> <p>(Pulso Consultores, 2010)</p> |
|                    | <b>Interfaz</b> | <p>ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN</p> <p>EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROGRAMA FONDO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PERIODO 2001-2006</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>(IRADE, 2005)</p> <p>(SANTIAGO CONSULTORES, 2005)</p>                                                                                                                                                                       |
|                    | <b>Oferta</b>   | <p>ESTUDIO DE LA OECD – BANCO MUNDIAL SOBRE LA CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR AL DESARROLLO REGIONAL.</p> <p>GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CREACIÓN DE VALOR EN CENTROS PÚBLICOS DE</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>(OECD - THE WORLD BANK, 2010)</p> <p>(FLACSO, 2008)</p>                                                                                                                                                                     |

|              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                  | <p>INVESTIGACIÓN</p> <p>FORMULACIÓN PMC EDUCACIÓN SUPERIOR</p> <p>POLÍTICA REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA</p> <p>CONTRIBUTION OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS (HEI) TO THE DEVELOPMENT OF THE BIOBÍO REGION. SELF –EVALUATION REPORT FOR THE BIOBÍO REGION</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>(DALBERG, 2008)</p> <p>(GORE, 2004)</p> <p>(ARIDP, 2009)</p>                                                                                                                                                                                     |
|              | <b>Sistémico</b> | <p>AGENDA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO</p> <p>PROPUESTA CONCEPTUAL PARA UNA MEDICIÓN DEL PROCESO DESCENTRALIZACIÓN Y REGIONALIZACIÓN</p> <p>LIBRO BLANCO EMPRENDIMIENTO</p> <p>REGIÓN DEL BIOBÍO: DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE</p> <p>OFERTA, DEMANDA Y PROSPECTIVA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO</p> <p>AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL: REGIÓN DEL BIOBÍO. FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA FIA</p> <p>PROGRAMA “DIFUSIÓN Y FOMENTO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO”</p> <p>ESTRATEGIAS REGIONAL DE COMPETITIVIDAD POR RUBROS (REGIÓN BIOBÍO)</p> <p>PROYECTO REGIONES INNOVADORAS: REGIÓN DEL BIOBÍO. INFORME DE AVANCE UNIDAD DE GESTIÓN</p> <p>ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE INNOVACIÓN DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO</p> <p>PLAN REGIÓN DEL BIOBÍO 2010--2014</p> | <p>(ARIDP, 2009)</p> <p>(CEUR, 2007)</p> <p>(PMC BIOBIO EI, 2011)</p> <p>(IDEACONSULTORA, 2010)</p> <p>(CEUR, 2010)</p> <p>(FIA, 2009)</p> <p>(GORE BIOBÍO, 2007)</p> <p>(INDAP, 2007)</p> <p>(UG, 2011)</p> <p>(UDT, 2008)</p> <p>(GORE, 2010)</p> |
| <b>Chile</b> | <b>Demanda</b>   | <p>EVALUACIÓN CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO DE LAS EMPRESAS CHILENAS</p> <p>TOWARDS A VISION FOR AGRICULTURAL INNOVATION IN CHILE 2030</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>(Pulso Consultores, 2010)</p> <p>(World Bank, 2011)</p>                                                                                                                                                                                          |

|  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |
|--|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                  | ANUARIO FORESTAL 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (INFOR, 2010)                                                                                                |
|  | <b>Oferta</b>    | REVIEWS OF NATIONAL POLICIES FOR EDUCATION: TERTIARY EDUCATION IN CHILE<br>OECD TERRITORIAL REVIEW CHILE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (OECD - THE WORLD BANK, 2009)<br>(OECD, 2009)                                                                |
|  | <b>Sistémico</b> | CHILE'S NATIONAL INNOVATION COUNCIL FOR COMPETITIVENESS<br>DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE. UNA VISIÓN GENERAL<br>OECD REVIEWS OF INNOVATION POLICY: CHILE<br>PROGRAMA PROVISION FONDO DE INNOVACION PARA LA COMPETITIVIDAD (FIC): INFORME FINAL<br>AGENDA DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD 2010 - 2020<br>VERSIÓN PRELIMINAR DEL PLAN DE INNOVACIÓN 2010 - 2014 | (OECD, 2009)<br>(IDEACONSULTORA, 2010)<br>(OECD, 2007)<br>(SUBDERE, 2011)<br>(CNIC, 2010)<br>(MINECON, 2011) |

**Tabla 3.-** Listado de las fuentes secundarias

**Fuente.-** Elaboración propia

## 1.7 CRITERIOS USADOS EN LA SISTEMATIZACIÓN

En último término, se ha considerado un criterio general y de carácter subjetivo consistente en una serie de factores como la data de la información recopilada, el tipo de sectores involucrados, las metodologías usadas, el grado de sistematización de información anterior, la importancia relativa de la institución que desarrolló el documento, el alcance y proyección de la información contenida en el informe y por último, su utilidad práctica en lo referente al diagnóstico.

Todo lo anterior significa que los elementos considerados más bajos tienen algún grado de relación con los objetivos del proyecto, pero que no necesariamente están completamente alineados con el mismo. Es decir, la presente revisión está enfocada a los objetivos del Proyecto RED y no necesariamente es válida para cualquier propósito

Entonces, la sistematización resulta de la siguiente forma:

- En un primer término, los documentos cuyo alineamiento con los objetivos es completa
- Después un cierto número de elementos cuya pertinencia se considera alta<sup>2</sup>.
- Un tercer grupo de documentos cuya pertinencia es menor, pero que no son menos importantes

## 2 SISTEMATIZACIÓN DE LOS MÁS RELEVANTES

Para este apartado se han considerado los siguientes documentos:

1. Agencia regional de innovación y desarrollo productivo (2009). Contribution of the Higher Education Institutions (HEI) to the Development of the BIOBIO Region. Self-Evaluation report for the BIOBIO Region (ARIDP, 2009).
2. Comité innova Chile (2009). Estudio: Evaluación Capacidad de Absorción de Conocimiento de las Empresas Chilenas (PulsoConsultores, 2011).
3. Universidad de BIOBIO (2010). Oferta, Demanda y Prospectiva de Ciencia y Tecnología en la Región del BIOBIO (CEUR, 2010).
4. Universidad de Concepción (2008). Análisis de los mecanismos de innovación de la región del BIOBIO (UDT, 2008).

---

<sup>2</sup> No obstante se considero pertinente volver a comentar los anteriores, en una mirada más general, en el mismo apartado

## 2.3 SITUACIÓN DE PARTIDA

Chile tiene un desempeño moderado en cuestiones de I + D<sup>3</sup> lo cual podría limitar a largo plazo alcanzar mayores tasas de crecimiento del PIB.

Para mejorar este desempeño en I+D se requeriría entre otras medidas:

- Una mayor participación del sector privado, tanto en la financiación como en la ejecución de actividades de I + D.
- Un aumento en el número de investigadores y estudiantes graduados.
- Y una mejora en el papel desempeñado por las Instituciones de Educación Superior (IES), las cuales deberían orientar los programas de investigación y postgrado hacia el logro de un mayor impacto en cuestiones de innovación.

### 2.3.1 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN DE CHILE EN COMPARACIÓN A PAÍSES OCDE

- Chile ha mostrado menores tasas de innovación que los países desarrollados incluso en comparación con países con niveles similares de PIB.
- El gasto en I + D en términos de PIB es de menos de un tercio de la media de los países de la OCDE.
- En países OCDE con poblaciones pequeñas, y PIB comparable a Chile, se han alcanzado mejores indicadores de desarrollo económico con mayores tasas de I+D que Chile. Este es el caso de Irlanda, Dinamarca y Finlandia.
- Mientras que en los países desarrollados, la financiación de la I+D es principalmente privada, en Chile es mayoritariamente pública.
- El número de investigadores por habitante es mucho menor que en países OCDE, pero en términos de PIB es más asimilable.
- Si se compara con el promedio de los países de la OCDE, las empresas privadas en Chile tienen menor participación en el gasto nacional en I+D, mientras que las IES, cerca del doble que la media de países de la OCDE.
- Chile tiene una baja tasa de patentes y además solo el 11% son registradas por residentes.
- En Chile, la investigación desarrollada por la IES está fuertemente concentrada en muy pocas instituciones.
- El número de programas de doctorado como el de sus estudiantes matriculados ha

<sup>3</sup> Siguiendo el documento "Contribution of the Higher Education Institutions (HEI) to the Development of the Biobío Region. Self – Evaluation report for the Biobío Region" (Agencia regional de innovación y desarrollo productivo, 2009)<sup>3</sup>,

crecido en los últimos años, sin embargo el número de graduados es aún muy reducido.

- La calidad de la ciencia en general en Chile es buena (buen número de publicaciones ISI, buenos índices de impacto de las publicaciones), sin embargo en algunas áreas claves como Agricultura e Ingenierías, los resultados son más moderados (bajo número de investigadores en estas áreas)

**Fuente:** Elaboración propia en base a Contribution of the Higher Education Institutions (HEI) to the Development of the BIOBIO Region. Self –Evaluation report for the BIOBIO Region” (Agencia Regional de Innovación y Desarrollo Productivo, 2009

### 2.3.2 ANÁLISIS FODA

| FORTALEZAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | OPORTUNIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Existencia de instituciones solidas y creíbles en el país</b></li> <li>➤ <b>La Región de Biobío es la segunda en importancia económicamente, con una economía basada en el comercio internacional.</b></li> <li>➤ <b>La región tiene universidades de prestigio e investigadores reconocidos en áreas clave para la región</b></li> <li>➤ <b>Importantes redes internacionales de I+D</b></li> <li>➤ <b>Muchas empresas en la región han participado en actividades innovadoras con universidades, especialmente en las áreas de recursos naturales (silvicultura, pesca, energía y química)</b></li> <li>➤ <b>La industria forestal en la Región de Biobío es una de las más competitivas globalmente.</b></li> <li>➤ <b>El entorno regional favorece la cooperación en actividades innovadoras</b></li> <li>➤ <b>La base empresarial se encuentra incorporando la innovación dentro de sus prioridades</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se cuenta con instrumentos de apoyo público para promover la innovación y el emprendedurismo</li> <li>➤ Incentivos importantes para la formación a nivel de doctorado.</li> <li>➤ Niveles importantes de recursos disponibles para innovación, emprendedurismo, y formación a nivel regional.</li> <li>➤ Se está desarrollando una estrategia de promoción de clusters, donde las instituciones de educación superior son un factor clave</li> <li>➤ La mayor internacionalización genera oportunidades para la región</li> <li>➤ Está creciendo la diversificación productiva hacia productos de mayor valor agregado</li> <li>➤ La región está bien posicionada para crear un polo de innovación.</li> </ul> |
| DEBILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMENAZAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Bajos niveles de cooperación entre las</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Excesiva centralización de las decisiones</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>IES y las empresas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las IES no comprenden cómo trabajan las empresas en términos de adopción de tecnología e innovación</li> <li>➤ Las IES, ofrecen pocos incentivos para trabajar en I+D, y los que hay no están orientados a cuestiones aplicadas.</li> <li>➤ La investigación está excesivamente concentrada en una sola universidad</li> <li>➤ La participación de las IES en la definición de política científica y tecnológica es reducida</li> <li>➤ Las restricciones presupuestarias de las IES, provocan que no se priorice la investigación regional</li> <li>➤ La región requiere un proyecto de largo plazo que vincule su desarrollo con la contribución que las IES pueden brindar</li> <li>➤ Existe una pequeña diseminación de la capacidad de transferir tecnología en la IES</li> </ul> | <p>de I+D en la región metropolitana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Muchas regiones están incrementando sus actividades innovadoras por lo que están compitiendo por recursos</li> <li>➤ Bajo reconocimiento a los investigadores de la región, lo cual reduce los incentivos.</li> <li>➤ Priorización de cuestiones de corto plazo por sobre políticas de largo plazo</li> <li>➤ Existe una fuga de conocimiento a la región metropolitana</li> <li>➤ Entrada de empresa y centros de investigación que profesionalmente llevan a cabo tareas de I+D que las IES regionales no realizan.</li> <li>➤ La globalización implica riesgos de que la I+D se realice fuera de la región si las IES regionales no ofrecen o el servicio o la calidad requerida por las empresas.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 4.- Análisis FODA

Fuente.- Elaboración propia en base a “Contribution of the Higher Education Institutions (HEI) to the Development of the BIOBIO Region. Self –Evaluation report for the BIOBIO Region” (Agencia Regional de Innovación y Desarrollo Productivo, 2009)

## 2.4 DEMANDA. EL SISTEMA PRODUCTIVO Y EMPRESARIAL EN LA REGIÓN DE BIOBÍO.

### 2.4.1 LOS SECTORES

La economía de la región de Biobío<sup>4</sup> está orientada principalmente a la explotación de los recursos naturales (agrícolas, forestales, mineros y marinos), basando su desarrollo industrial en la producción de bienes intermedios como acero y derivados, productos petroquímicos, madera y papel, cuyos mercados de consumo se ubican fuera de la región y en el extranjero.

Es una región fundamentalmente forestal con una industria de celulosa muy consolidada. La región es considerada el centro forestal más importante de Chile. Este sector otorga cerca de 50 mil empleos directos y 100 mil empleos indirectos; abarca el 76% de las exportaciones forestales a nivel nacional, un 70% de la producción nacional de celulosa, un 58% de la producción de madera aserrada, y un 83% de la fabricación de tableros y chapas en el país.

<sup>4</sup> Siguiendo el informe “Análisis de los mecanismos de innovación de la región del Biobío” (Universidad de Concepción, 2008)

## 2.4.2 LAS EMPRESAS Y SUS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

La economía de la región está básicamente desarrollada por pequeñas empresas. Esto afecta al desempeño en sus actividades innovadoras, constatado que existe una marcada diferencia entre las pequeñas y medianas empresas.

- Las pequeñas empresas presentan los siguientes problemas:
- Menores índices de actividad en los diferentes tipos de innovación.
- Escasa vinculación con instituciones científicas tecnológicas y universidades,
- Muy escasa participación en la realización o ejecución de las actividades innovativas de manera organizada.
- La gran mayoría de las pequeñas empresas carecen del personal calificado o instruido para llevar adelante nuevos proyectos o iniciativas innovadoras

### 2.4.2.1 LA ACTIVIDAD INNOVADORA DE LAS EMPRESAS DE LA REGIÓN

En la siguiente tabla podemos encontrar las principales características de la actividad innovadora de las empresas de la región.

| INDICADOR                      | CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipos de innovación            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se destaca en primer lugar las de Gestión Organizativa o Administrativa impulsada por obtener un mayor control de sus operaciones, la disminución de costos la mejora de la eficiencia.</li> <li>• En segundo lugar se encuentran las acciones de innovación en el Proceso de Producción a través principalmente de la adquisición o compra de equipos que favorezcan un mayor rendimiento y calidad. Existe una fuerte asociación por parte del empresario entre Innovación Tecnológica con la maquinaria implementada en la empresa, lo cual es negativo ya que la innovación tecnológica abarca un espectro mucho mayor.</li> <li>• En tercer lugar, se han detectado los esfuerzos o actividades tendientes a efectuar innovaciones de Producto. Sin embargo estas innovaciones en la mayoría de los casos son del tipo adaptativo.</li> </ul> |
| Los objetivos de la Innovación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar las condiciones de trabajo y seguridad de la empresa,</li> <li>• Reducir los daños al entorno.</li> <li>• Aumentar la gama de productos,</li> <li>• La orientación hacia nuevos mercados geográficos y</li> <li>• La reducción de tiempos de los procesos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Fuentes de Innovación          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fuentes de Innovación provienen claramente de dos canales definidos, el incorporado (nuevos bienes de capital adquiridos por la empresa) y fuentes internas, pero esta actividad interna es no rutinaria.</li> <li>• Las fuentes externas tienen una significación menor donde desataca la asistencia a ferias y exposiciones y las que se obtienen en cooperación con</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Limitantes | <p>clientes y proveedores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades desarrolladas con Universidades o Institutos Privados y las actividades de investigación realizadas en cooperación con otras firmas del mismo sector tienen una <u>representación baja</u>.</li> <li>Algunas empresas expresan sus intenciones de adquirir maquinaria o equipos para mejorar sus procesos, pero debido a dificultades con el financiamiento y el riesgo al adquirir estos compromisos hace desistir de estas iniciativas.</li> <li>Otras empresas no adquieren estos equipos porque no les resulta rentable, prefiriendo proseguir con su sistema o utilizar mano de obra que es más barata.</li> <li>Condiciones del mercado, como poca demanda y la existencia de productos estándares en que no había lugar para innovaciones, para algunas empresas existe fuerte competencia sólo en base al precio.</li> <li>Las dificultades económicas más relevantes son el costo muy elevado de la innovación y el riesgo económico.</li> <li>En los recursos humanos corresponden a la falta de experiencia del personal y falta de personal calificado.</li> <li>Escasa comunicación o vinculación que las PYMES tienen con Instituciones Estatales, Privadas o Universidades.</li> <li>Muy pocas empresas tienen departamento de investigación y desarrollo</li> </ul> |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabla 5.-** Principales características de la actividad innovadora en empresas de la Región del Biobío.

**Fuente.-** Elaboración propia en base a “Análisis de los mecanismos de innovación de la región del BIOBIO” (Universidad de Concepción, 2008),

Si analizamos la capacidad de absorción de conocimiento<sup>5</sup> de las empresas chilenas encontramos que las empresas con mayores capacidades de absorción se caracterizan principalmente por ser de mayor dimensión, estar orientadas a mercados externos y tener mayor antigüedad.

En la siguiente tabla podemos comparar las principales diferencias entre empresas con mayor capacidad de absorción y las de menor capacidad.

| EMPRESAS CON MAYOR CAPACIDAD DE ABSORCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EMPRESAS CON MENOR CAPACIDAD DE ABSORCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Mayoritariamente empresas Medianas</b></li> <li>➤ <b>Con más de una sucursal</b></li> <li>➤ <b>Con una estructura de propiedad compleja</b></li> <li>➤ <b>Tienen más de 25 años de antigüedad.</b></li> <li>➤ <b>Se encuentran en mayor medida en las actividades frutícolas, en los servicios profesionales y en la fabricación de</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En su mayoría del segmento de Pequeñas empresas,</li> <li>➤ Tienen mayoritariamente sólo una sucursal,</li> <li>➤ Pertenecen en mayor medida a un solo dueño o familia,</li> <li>➤ Y tiene principalmente menos de 15 años de antigüedad.</li> </ul> |

<sup>5</sup> (Estudio: Evaluación Capacidad de Absorción de Conocimiento de las Empresas Chilenas, Comité innova Chile 2009),

- maquinarias y equipos.**
- **Le atribuyen más importancia estratégica a la información que reciben de sus clientes, de las empresas consultoras y de los gremios empresariales;**
  - **Sus canales de información más relevantes son las Ferias internacionales en primer lugar y los Seminarios en segundo;**
  - **Su información más importante la consiguen principalmente de USA y luego de Europa.**
  - Se encuentran en su mayor parte en los sectores de Manufacturas básicas o bien en Hoteles y Agencias de Turismo.
  - Le otorgan más importancia estratégica a la información que consiguen de las empresas de la competencia, de sus proveedores y de su red de amistades;
  - Sus canales preferentes de información son Internet y la prensa abierta además de revistas especializadas en menor medida;
  - Su principal información la consiguen dentro de Chile.

**Tabla 6.-** Principales características de las empresas con mayor o menor capacidad de absorción

**Fuente.-** Elaboración propia en base a Estudio: "Evaluación Capacidad de Absorción de Conocimiento de las Empresas Chilenas", Comité innova Chile 2009

## 2.5 OFERTA DE CONOCIMIENTO. EL SISTEMA CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Siguiendo el estudio de la Universidad de Concepción (2008) previamente citado encontramos que los principales agentes del sistema público de I+D son las Universidades pertenecientes al Consejo de Rectores y los centros de investigación dependientes de la Administración Pública, organismos que desempeñan un papel preponderante dentro del sistema de generación de oferta científica y tecnológica.

### 2.5.1 UNIVERSIDADES

En la región del Biobío existen tres casas centrales de instituciones integrantes del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, estas son:

- Universidad de Concepción,
- Universidad del BÍO BÍO y
- Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Además de la sede en la región de la Universidad Federico Santa María, la cual tiene su casa central en la Región de Valparaíso. Estas cuatro universidades pertenecientes al Consejo de Rectores lideran las actividades de I+D en la región.

#### 2.5.1.1 UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN (UDEC)

La UDEC cuenta con una matrícula total de más de 20 mil alumnos y más de 1000 académicos en jornada completa. Es definida como una universidad "compleja, multifuncional, con arraigo regional y nacional".

La Dirección de Investigación es la unidad encargada de coordinar la relación entre las facultades, sus proyectos de estudio y las distintas fuentes de financiamiento, además de administrar recursos propios de la Universidad destinados a investigación y crear políticas de desarrollo al interior de la institución.

Además, la UDEC agrupa a otras instancias dedicadas a la tecnología y la innovación, como son:

- Incubadora de negocios de alta tecnología IDEA INCUBA
- Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT)
- Unidad de Propiedad Intelectual (UPI)
- Programa Investigación Desarrollo e Innovación (IDI).

### 2.5.1.2 LA UNIVERSIDAD DEL BIOBÍO (UBB)

La UBB cuenta con una matrícula cercana a los 10 mil alumnos y unos 500 académicos en jornada completa. Junto a los proyectos más importantes en el área de las ciencias, se encuentran una serie de iniciativas de estudio en el marco de la arquitectura y el diseño urbano, contando además con una incubadora de negocios, creada en 2001.

### 2.5.2 CENTROS PÚBLICOS DE I+D

Podemos destacar dos institutos muy importantes en la zona

El **Instituto Forestal, INFOR**: es un instituto tecnológico del Estado de Chile, adscrito al Ministerio de Agricultura (MINAGRI) que tiene como misión: "Crear y transferir conocimientos científicos y tecnológicos de excelencia para el uso sostenible de los recursos y ecosistemas forestales, el desarrollo de productos y los servicios derivados; así como, generar información relevante para el sector forestal, en los ámbitos económico, social y ambiental".

El Centro Regional de Investigación Quilamapu del **Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA**: Tiene una plantilla media de unas 200 personas de las cuales 50 son investigadores especialistas en los distintos rubros o disciplinas involucradas en el desarrollo de tecnologías silvoagropecuarias.

### 2.5.3 MEJORAS NECESARIAS

Para mejorar la contribución de las instituciones de educación superior al desarrollo regional<sup>6</sup>, varios desafíos deben ser enfrentados tanto por las IES y otros actores regionales.

---

<sup>6</sup> Este apartado está basado en el estudio de la Agencia regional de innovación y desarrollo productivo (2009)

### 2.5.3.1 GOBERNANZA.

Individualmente, las instituciones de educación superior deben revisar su funcionamiento interno y los sistemas de incentivos para dar prioridad efectiva a las cuestiones relacionadas con la innovación de la región. De forma más específica:

- Se deben crear las instituciones y generar incentivos para el personal académico que promueven actividades de investigación aplicada, la difusión, las patentes y la transferencia tecnológica.
- Por otra parte, deben desarrollar y descentralizar la oferta de programas de post-profesional como una forma de mejorar las habilidades de la mano de obra regional vigente.
- Un enfoque específico se debe dar a la población socialmente vulnerable, como una ruta directa a afectar a los niveles de vida en las zonas más atrasadas.
- Por último, las IES deben dirigir su oferta de programas a las zonas en las que la demanda regional no está satisfecha.

### 2.5.3.2 COOPERACIÓN ENTRE UNIVERSIDADES

No son pocos los esfuerzos de colaboración entre las diferentes instituciones de educación superior. Pero la colaboración entre instituciones de educación superior y otras partes interesadas también se considera insuficiente.

Entre instituciones de educación superior, las dificultades para la colaboración parecen deberse a la gran heterogeneidad de las IES en diversos ámbitos y las diferentes visiones que existen entre sus representantes. Las percepciones de los campos en los que las diferentes instituciones de educación superior pueden colaborar también difieren entre las instituciones.

Las instituciones compiten en algunos campos (financiación, estudiantes, personal), pero son capaces de cooperar en otros (imagen de la región, la descentralización, los sistemas de información, desarrollo regional).

El buen conocimiento de los diferentes puntos de vista y la creación de instancias en las que es posible discutir las diferencias podrían ayudar a reducir estas diferencias y promover los esfuerzos de cooperación.

### 2.5.3.3 COLABORACIÓN CON EL SECTOR EMPRESARIAL

La organización de las instituciones de educación superior no es funcional en términos de colaboración en investigación e innovación con el sector empresarial. Especialmente se hace necesario tener en cuenta las necesidades de la demanda, en términos de los servicios asociados necesarios y las respuestas de tiempo.

Las aparentes diferencias institucionales en este ámbito podrían reducirse mediante el desarrollo de estructuras organizativas específicas (las unidades de servicio para atender a las empresas de negocios) dentro de los IES, o mediante el desarrollo de empresas independientes que funcionara como interfaces entre la investigación aplicada en las IES y las innovaciones en el sector empresarial.

La solución más adecuada no es evidente, pero probablemente se encuentra en un área que también requiere esfuerzo por parte de los agentes regionales.

El tema específico de la transferencia de conocimientos a actividades innovadoras en el sector de las pequeñas y medianas empresas (PYME) es especialmente relevante en la Región del Biobío, dada la importancia de este sector en la generación de empleo y, por tanto, en las condiciones de vida de gran parte de la población.

## 2.6 PRINCIPALES PROBLEMAS ENTRE OFERTA Y DEMANDA DE CONOCIMIENTO<sup>7</sup>

La articulación entre las empresas y el ámbito actividad científica y tecnológica es aún incipiente, no existiendo tampoco espacios de encuentro en que los oferentes y demandantes pueden intercambiar información, servicios y productos.

- Por un lado, **la oferta científica y tecnológica**, aunque haya hecho un esfuerzo importante en orientarse hacia la base productiva regional (sector forestal y pesca) aún carece de “enfoques integrales que abarquen el conjunto de las distintas cadenas e incorporen las variables medioambientales y sociales para un desarrollo sustentable”, constatando además que todavía queda mucho por mejorar en la relación universidad-empresa para que tenga mayor influencia en los procesos de innovación.
- Por otro lado, con respecto a la **demand**a, encontramos que las pequeñas y mediana empresas “prácticamente no demandan conocimiento científico ni tecnológico a los oferentes regionales”.
- Esta situación no es muy distinta en las grandes empresas, que mayormente demandan tecnología de sus filiales o de sus relaciones tecnológicas con el exterior.
- Entre las principales barreras para no innovar por parte de las empresas, encontramos los factores económicos y de recursos humanos. Incluso un alto porcentaje de empresas no identifica ningún referente público de ciencia y tecnología.

Se destacan también varios **problemas estructurales** a los cuales debe enfrentarse el sistema para mejorar la articulación, éstos son:

**La falta de capital humano.** Esta escasez se manifiesta tanto en términos de mano de obra y técnicos especializados, como de profesionales de transferencia tecnológica. Igualmente hay

<sup>7</sup> “Oferta, Demanda y Prospectiva de Ciencia y Tecnología en la Región del Biobío” (Universidad de Biobío, 2010)

escasez, en determinados casos, de académicos con doctorado o postdoctorado en algunas especialidades estratégicas.

**Inexistencia de sistemas de información** que permitan conocer las iniciativas en desarrollo y los actores comprometidos con ellas así como la experiencia de aplicación de los nuevos conocimientos e innovaciones.

**Necesidad de descentralización.** Se requiere también una descentralización sectorial y territorial de los fondos concursables, de manera que resulte posible adaptarlos a las condiciones regionales de cada sector productivo.

### 3 DIAGNÓSTICOS DE MAYOR RELEVANCIA

Los diagnósticos que se consideraron relevantes para esta sistematización son los siguientes:

1. ELABORACIÓN DE UNA POLÍTICA REGIONAL PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO REGIÓN DEL BIOBÍO: INFORME FINAL
2. ESTUDIO DE LA OECD – BANCO MUNDIAL SOBRE LA CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR AL DESARROLLO REGIONAL.
3. REGIÓN DEL BIOBÍO: DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE
4. EVALUACIÓN CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO DE LAS EMPRESAS CHILENAS
5. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE INNOVACIÓN E I+D 2007-2008 (VI ENCUESTA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA)
6. CONTRIBUTION OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS (HEI) TO THE DEVELOPMENT OF THE BIOBÍO REGION. SELF –EVALUATION REPORT FOR THE BIOBÍO REGION
7. AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL: REGIÓN DEL BIOBÍO. FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA FIA
8. CHILE'S NATIONAL INNOVATION COUNCIL FOR COMPETITIVENESS
9. APOYO A AGENCIA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO.
10. ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE INNOVACIÓN DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO
11. OFERTA, DEMANDA Y PROSPECTIVA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO
12. OECD REVIEWS OF INNOVATION POLICY: CHILE
13. DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE. UNA VISIÓN GENERAL

#### 14. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

### 3.3 ELABORACIÓN DE UNA POLÍTICA REGIONAL PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO REGIÓN DEL BIOBÍO: INFORME FINAL

Esta política pública regional se ha basado en un completo diagnóstico del sector en la región del Biobío, en el cual se detectaron una serie de brechas, para luego proponer un conjunto de objetivos y acciones. En este sentido, en lo referente a Investigación y conocimiento, incluye transferencia y adopción de la tecnología: se ha considerado que existe escasez de generación de investigación (en circunstancias que los agentes piensan que si la hay) y no como la carencia de difusión y adopción del conocimiento (que los agentes ven como principal debilidad en este ámbito).

Los principales problemas percibidos son de tres tipos:

- Insuficiencias de investigación y conocimiento en temas específicos, como son: el nivel y valoración económica de la degradación de los recursos naturales; los servicios ambientales de la pequeña agricultura; los sistemas y objetivos de gestión de la producción mapuche; y la cuantificación, temporalidad, movilidad y proyección del empleo agroalimentario regional. En otros ámbitos analizados (otros árboles de problemas), aparecen otros temas en los cuales se requiere mayor conocimiento e investigación; éstos son: información estratégica de mercados nacionales e internacionales; cadenas agroalimentarias regionales; propiedades nutricionales y de calidad de alimentos regionales; sistemas de seguimiento y evaluación a instrumentos públicos; potencial de los recursos hídricos existentes en cada territorio (superficial y subterráneo); uso y difusión de energías renovables o alternativas de mayor eficiencia; ordenamiento territorial y coherencia con el manejo integrado de cuencas. Seguramente existen muchos otros ámbitos específicos que requieren investigación; sin embargo los señalados apuntan a mejorar la gestión territorial de los recursos físicos y humanos.
- Insuficiente investigación a nivel local o territorial. Se detecta mucha dificultad para acceder a fuentes de inversión en investigación que apunten a necesidades territoriales, específicamente a las características particulares del comportamiento y necesidades tecnológicas de las unidades productivas en cada territorio.
- Insuficiente difusión del conocimiento a nivel territorial. Similar al problema planteado en el ámbito anterior, se visualiza una brecha importante entre generación del conocimiento y aplicación efectiva de dicho conocimiento en los territorios.

### 3.3.1 UN RESUMEN DE LOS PROBLEMAS ASOCIADOS A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN PUEDE APRECIARSE EN LA SIGUIENTE CUADRO

| PROBLEMAS PERCIBIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PRINCIPALES PROBLEMAS CAUSALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La degradación y depreciación de los recursos naturales no se ha evaluado económicamente</li> <li>➤ Desconocimiento sobre los servicios ambientales de la pequeña agricultura para la sostenibilidad.</li> <li>➤ Débil definición de servicios ambientales a lo que puede recurrir la pequeña agricultura para mayor sostenibilidad ambiental</li> <li>➤ Desconocimiento sobre la forma de producción y sistemas productivos de la población mapuche.</li> <li>➤ Escasa información sobre empleo agroalimentario territorial.</li> <li>➤ Otros</li> <li>➤ Insuficiente investigación local, difusión y uso de tecnologías sostenibles</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Insuficiente investigación local, difusión y uso de tecnologías sostenibles</li> <li>➤ Insuficientes recursos financieros para desarrollo de investigación.</li> <li>➤ No existen políticas de gobierno para investigar en el sector local</li> <li>➤ Débil articulación entre el sector agroalimentario y los centros de Investigación</li> </ul> |

### 3.3.2 PROPUESTAS PARA LA POLÍTICA AGROALIMENTARIA

Como resultado de este diagnóstico, se han propuesto una serie de objetivos estratégicos, consignamos aquí, lo referente a investigación, desarrollo e innovación, entendidos como propuesta y recomendación para la acción.

Mejorar las condiciones de focalización, acceso y efectividad de la investigación, así como de las condiciones que favorecen la innovación en el sector.

Este programa está compuesto por dos proyectos:

#### 3.3.2.1 Generar un sistema de gestión de la investigación agroalimentaria regional

Este proyecto implica:

- Conformar red de centros de investigación regional coordinados a través de una secretaría ejecutiva

- Promover la realización de estudios de sistematización de la información existente, la cual se encuentra dispersa y poco difundida
- Organizar y gestionar la demanda pública y privada por investigación, que permita definir proyectos a nivel de idea/perfil y canalizarlos a través de la red de centros de investigación regional
- Promover la publicación de los resultados de las investigaciones en páginas web institucionales, como también en otros medios de comunicación

### **3.3.2.2 Fomentar la producción y agregación de valor de productos regionales diferenciados**

Este proyecto está compuesto por las siguientes actividades centrales:

- Definir el potencial productivo y comercial de alimentos regionales saludables, funcionales, patrimoniales, orgánicos, mediante alianzas estratégicas público – privadas
- Diseñar estrategias de producción y comercialización de productos regionales con las características antes mencionadas.
- Crear un instrumento para el financiamiento de la pre-inversión de este tipo de iniciativas (fondo concursable para el desarrollo de nuevos productos y mercados, desde la etapa de prueba y prospección).
- Diseño de sistemas de certificación de su calidad, con protocolos y sistemas de control contruidos participativamente y de acuerdo a los mercados objetivos.
- Impulsar la Certificación de origen

## **3.4 ESTUDIO DE LA OECD – BANCO MUNDIAL SOBRE LA CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR AL DESARROLLO REGIONAL.**

En el año 2008, la OECD/IMHE lanzó una segunda serie de Estudios OECD sobre Educación Superior en el Desarrollo Regional para dar a conocer la demanda, por parte de los gobiernos nacionales y regionales, de instituciones de educación superior más receptivas y proactivas. Dichos estudios se realizan en colaboración con organizaciones y asociaciones internacionales, junto con otros programas y juntas directivas de OECD. Este trabajo apoya también la Estrategia de Innovación de OECD y la Estrategia de Crecimiento Verde de la OECD.

Este estudio respecto de la Región del Biobío en Chile ha sido el primero de su tipo en ser llevado a cabo en Chile y el primero en ser conducido en colaboración con el Banco Mundial.

Respecto de sistema de innovación regional, el estudio sostiene que:

- La Región del Biobío es un claro líder en Chile en hacer de la innovación un pilar de su desarrollo económico y de su prosperidad futura. Ha mostrado excelencia en numerosas áreas de planificación, coordinación, análisis, fijación de metas, priorización y construcción de consensos.
- En base a análisis sistemáticos ha convertido estrategias de largo plazo en objetivos de mediano plazo en sectores específicos, ha sido pionera en nuevas agencias y en gestiones organizacionales, algunas de las cuales se han transformado en modelos nacionales. Lo anterior incluye la Agencia Regional de Innovación y Desarrollo Productivo (ARIDP); Innova Biobío; y el primer consejo regional de Chile para ciencia y tecnología, CORECYT. La región también ha tomado medidas para activar las instituciones de educación superior líderes para su desarrollo a través del programa “Biobío Educando e Innovando”. Se han hecho significativas inversiones para engrandecer el rol de las universidades en la innovación.

### 3.4.1 RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO

Los expertos internacionales participantes en el estudio sugirieron las siguientes recomendaciones:

- Reconocer la fuerte presencia pública en el modelo de innovación, a la vez que debería revisarse sus deficiencias. Las autoridades de innovación deben tomar acciones explícitas a fin de disminuir las potenciales consecuencias negativas del gran rol de las agencias públicas como proveedores directos de servicios; es decir, financistas de la innovación y asegurar que esta presencia no desanime el surgimiento de actores del sector privado.
- Aumentar el tema de monitorear la tasa de retorno respecto de las inversiones públicas, por su propio bien y como un medio de estimular emprendimiento y competitividad de alto nivel.
- Volver a plantear el balance entre los datos de fuentes de información claves y las medidas estadísticas más neutrales de desempeño de innovación, ya que afecta la creación de políticas. La información proveniente de fuentes claves debe, en todos los casos, complementarse con puntos de vista de fuera de la región, en tanto que la selección y otras tendencias respecto de lo sesgos debe ser mitigada.
- Desarrollar una base de datos relacionada con las características y desempeño de empresas en conjunto con la promoción de estrategias creadoras de clúster y toma de decisiones en general en base a evidencias.
- Los esfuerzos para unificar las principales metas para la innovación en la región en el corto y mediano plazo debe buscar identificar un enfoque central. Las autoridades de innovación deben cuidarse de perseguir demasiadas metas en forma simultánea y/o dispersar energía y esfuerzos.

- Los incentivos para las instituciones de educación superior deben ser revisados en forma continua con el objeto de encontrar formas de influenciarlas hacia una participación más concreta en actividades de innovación y desplazarse desde la producción de conocimiento hacia la transferencia de conocimiento, y a percibir la creación de empleos como una de las metas de innovación.
- Las instituciones de educación superior deben aumentar las actividades de innovación y de transferencia de conocimiento, y compartir las buenas prácticas entre ellas de forma sistemática. Aún más, las universidades deben aprender a partir de los buenos ejemplos proporcionados por los centros líderes de capacitación técnica, institutos profesionales e instituciones privadas, con el fin de mejorar la relevancia del mercado laboral en sus programas de enseñanza.
- Expandir la cooperación entre las empresas del sector privado, administración pública, agencias de desarrollo regional e instituciones de educación superior. Se podrían seguir tres cursos de acción: i) tratar las necesidades de las empresas locales que son capaces de explotar los resultados de la investigación; ii) estimular a la industria local a diversificarse en nuevas áreas en expansión; y iii) enfocarse en desarrollo de grupos base en sectores con el fin de enfocarse en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Además, se debe estimular el establecimiento de enfoques diferenciados para las PYMES en cada institución de educación superior o en cada grupo de instituciones.

### **3.5 REGIÓN DEL BIOBÍO: DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE.**

Este diagnóstico, realizado por Idea Consultores, en el año 2010, tiene como objetivo proporcionar y analizar información cuantitativa y cualitativa para la toma de decisiones estratégicas en el espacio regional, para con ello fortalecer un trabajo en conjunto entre la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) y los actores regionales implicados en los Sistemas Regionales de Innovación (SRI), entre los cuales contamos a las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo, Gobiernos Regionales, Universidades, Centros e Institutos de Investigación y Desarrollo (I+D).

En base al análisis realizado y a las opiniones recogidas a nivel regional, se identificaron las siguientes brechas en el ámbito de Política Regional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica:

- Bajo conocimiento de la Política Regional de Ciencia y Tecnología
- CORECYT inactivo

- Falta de Programas CTI regionales de largo plazo
- Debilidad en las redes de colaboración en las principales áreas productivas de la región
- Existen dificultades de acceso de las pequeñas y medianas empresas a los instrumentos e apoyo al desarrollo científico y tecnológico y la innovación
- Debilidad en la gestión de información sobre políticas, indicadores e instrumentos disponibles de apoyo a la investigación, desarrollo e innovación.

### 3.5.1 PRINCIPALES RECOMENDACIONES

Siguiendo la misma línea de las brechas anteriormente expuesta, se consignan las siguientes recomendaciones:

- Reforzar fuertemente la difusión de la Política Regional en Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica
- Restructurar y aumentar el dinamismo del CORECYT (Consejo Regional de Ciencia y Tecnología), como instancia articuladora y orientadora de los esfuerzos en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación a nivel regional, incluyendo la incorporación como miembro permanente de un representante de CONICYT.
- Diseñar e implementar programas regionales integrales de largo plazo en materia de investigación, desarrollo y transferencia tecnológica, que se estructure sobre la base de la vinculación entre el sector de investigación y el sector empresarial. Estos programas deben considerar planes de investigación y transferencia tecnológica, que den respuesta a los requerimientos de sectores empresariales específicos para fortalecer la innovación tecnológica como factor de competitividad. El diseño y focalización de los programas debe ser una tarea del gobierno regional de manera tal que responda a las apuestas e inversiones de desarrollo económico y social de este territorio y de las decisiones de política para la agregación de valor a las ventajas competitivas de la región en materia de ciencia y tecnología. Estos programas deben integrar varias de las propuestas más específicas que se proponen en adelante.
- Generar instancias de diálogo periódico entre los diferentes actores regionales de las áreas prioritarias de innovación, que permitan tanto el intercambio de información como el establecimiento y/o fortalecimiento de redes de colaboración, apoyándose para ello en institucionalidades del tipo redes de innovación, club de innovadores, mesas de innovación u otras figuras.
- Revisar la posibilidad de flexibilizar ciertos instrumentos de apoyo al desarrollo científico y tecnológico y la innovación a nivel regional, de manera que puedan responder más adecuadamente a los requerimientos de la región.

- Implementar sistemas de información y difusión de políticas, indicadores e instrumentos disponibles de apoyo a la innovación.

### 3.6 EVALUACIÓN CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE CONOCIMIENTO DE LAS EMPRESAS CHILENAS

El objetivo de este estudio, que resultó de gran utilidad en el análisis de la demanda de las empresas regionales, fue obtener un diagnóstico actualizado de la realidad de las empresas chilenas en lo relativo a sus capacidades de absorción de conocimiento, esto es, la capacidad de una empresa para reconocer el valor de la información nueva externa, asimilarla y aplicarla para fines comerciales, todo lo cual es crítico para sus capacidades de innovación; conformando una línea base.

En cuanto a la metodología, ella constó de tres grandes elementos: se realizaron entrevistas con actores del sistema de innovación, se revisó la experiencia internacional y se analizaron prácticas de empresas nacionales de distintas actividades económicas.

En términos concretos, el estudio propone una metodología para la evaluación de capacidades de absorción de las empresas sobre la base de prácticas nacionales e internacionales, que consta de un instrumento de medición replicable en el tiempo y con sustento cuantitativo, y una línea base representativa de los factores organizacionales y la capacidad de absorción de las empresas chilenas, además de recomendaciones de política pública para fundar programas de apoyo a la absorción de conocimiento en las empresas.

El estudio se realizó en 5 sectores económicos: Industrias manufactureras básicas; Fabricantes de máquinas y equipos; Empresas de Servicios Profesionales; Hoteles y agencias; Fruticultores. El universo muestral del estudio fue de 19.000 empresas, correspondientes a 2.416 empresas medianas y 16.899 pequeñas de los sectores seleccionados.

Luego se seleccionó un conjunto de variables de comportamiento donde a priori se establece una relación de causalidad o al menos una relación de comportamiento simultáneo con la variable de estudio principal, las cuales se agruparon en cuatro grandes grupos:

- Incorporación de Innovación.
- Fuentes del Conocimiento.
- Barreras.
- Factores de la Capacidad de Absorción.

Algunas de sus conclusiones y propuestas más importantes dicen relación con:

- Las empresas de mayores capacidades de Absorción de Conocimiento le atribuyen más importancia estratégica a la información que reciben de sus clientes, de las empresas consultoras y de los gremios empresariales; sus canales de información más relevantes son las Ferias internacionales en primer lugar y los Seminarios en segundo; su información más importante la consiguen principalmente de USA y luego de Europa.
- Las empresas de menores capacidades de Absorción de Conocimiento le otorgan más importancia estratégica a la información que consiguen de las empresas de la competencia, de sus proveedores y de su red de amistades; sus canales preferentes de información son Internet y la prensa abierta además de revistas especializadas en menor medida; su principal información la consiguen dentro de Chile.
- Las mayores brechas entre las Capacidades de Absorción, está dado por el entrenamiento del personal, por la incorporación de sistemas de gestión y normas de calidad (ISO u otros), o por las asesorías externas o el uso de software. Por el contrario, la incorporación de maquinaria productiva es la que genera las menores brechas, lo que concluye que es poseer o no esas capacidades.
- Existe una gran valoración de utilidad la práctica de contratar personal con experiencia en empresas líderes (lo cual coincide con la experiencia internacional), sin embargo se debería realizar un análisis más específico para comprender cómo opera, cuáles son sus alcances, en qué tipo de industria opera mejor, en qué área de la empresa y bajo qué condicionantes.
- Se puede mejorar la relación con Universidades y Centros de Investigación, o bien cómo se puede rentabilizar mejor la difusión y transferencia de conocimiento a través de los Gremios empresariales.

### **3.7 5. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE INNOVACIÓN E I+D 2007-2008 (VI ENCUESTA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA)**

El Instituto Nacional de Estadísticas, INE, es el organismo que levanta las estadísticas públicas y oficiales del Estado de Chile y en ese contexto a levantadas numerosas encuestas de innovación por mandato del Ministerio de Economía, Universidad de Concepción y Otros Organismos.

Los resultados de las Encuestas de Innovación e I+D, para los años 2007 y 2008 se componen de dos Encuestas, ambas ejecutadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) durante el año 2009, por mandato del Ministerio de Economía.

Las Encuestas y su metodología, son las siguientes:

### 3.7.1 SECTOR EMPRESAS: 6TA ENCUESTA DE “INNOVACIÓN” Y 3ERA. ENCUESTA DE “GASTO Y PERSONAL I+D”

- Población objetivo: empresas con facturación anual superior a 2400UF(excluye microempresas)
- Marco muestral: 109.166 empresas (SII 2007, ENIA, Censo Minería y Generación DE Energía Eléctrica)
- Muestra: 4.443 empresas y 450 en la región
- Periodo de referencia: años 2007 y 2008.

### 3.7.2 2. SECTOR ESTADO EDUCACIÓN SUPERIOR E IPSFL: 1ER CENSO DE “GASTO Y PERSONAL EN I+D”

- Población objetivo: Unidad que realiza I+D predominantemente en uno de las seis áreas principales de la ciencia y tecnología, es decir: Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias Agrícolas, Ciencias Sociales y Humanidades y que desarrollan su actividad dentro de los límites territoriales del país (Manual de Frascati, 2007).
- Marco Muestral: 798 Unidades I+D Censadas, En la región son 79.
- Periodo de referencia: años 2007 y 2008.

### 3.7.3 RESULTADOS

Lamentablemente, al momento de redactar este informe no se contaba con el resultado completo de la última versión de la encuesta, por lo que sólo se consignará aquí los resultados siguientes relativos a la región:

#### 3.7.3.1 Gasto en I + D

| GASTO I+D              | 2005      | 2006      |
|------------------------|-----------|-----------|
| Fondos del Gobierno    | 323.521   | 399.870   |
| Fondos de la empresa   | 5.256.104 | 5.210.198 |
| Fondos Internacionales | 4.668     | 1.360     |
| Otras Fuentes          | 76.839    | 102.308   |

#### 3.7.3.2 Personal dedicado

PERSONAL DEDICADO A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO  
(equivalente a tiempo completo)

| Tipo                | 2005 | 2006 |
|---------------------|------|------|
| Doctores            | 7    | 6    |
| Magíster            | 26   | 25   |
| Ingenieros          | 105  | 109  |
| Otros Profesionales | 100  | 103  |
| Técnicos            | 171  | 173  |
| Administrativos     | 89   | 96   |

### 3.8 CONTRIBUTION OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS (HEI) TO THE DEVELOPMENT OF THE BIOBÍO REGION. SELF –EVALUATION REPORT FOR THE BIOBÍO REGION

En el marco del proyecto “Revisión de la educación superior las instituciones en Desarrollo Regional”, patrocinado por la organización para la cooperación económica y desarrollo (OCDE), a través del Instituto de Gestión de la Educación Superior (IHME) propone una metodología en tres grandes etapas: la Auto evaluación de cada una de las regiones participantes (la Región del Biobío fue invitada a participar en la segunda versión del estudio, junto con otras catorce regiones), que además debía seguir estrictas normativas metodológicas en cuanto a contenido y forma; el informe de los pares investigadores internacionales (que se consigna con el nombre del estudio en general ESTUDIO DE LA OECD – BANCO MUNDIAL SOBRE LA CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR AL DESARROLLO REGIONAL); y la difusión de los resultados. El mismo tenía una estructura consistente en un Comité directivo regional, también como parte de la metodología desarrollada por la OECD, que permitió la representación de un importante número de actores regionales y se reunía sólo en ocasiones especiales. Un pequeño número de los miembros de este Comité mayor constituye al Comité Ejecutivo, que se reunía semanalmente y fue una propuesta de la región.

Entonces, el estudio comentado es el informe de autoevaluación que fue preparado por el grupo de trabajo nombrado por el Comité Directivo Regional, en el que participaron destacados académicos de las tres universidades tradicionales de la región; Universidad de Concepción, Universidad del Biobío y Universidad Católica de la Santísima Concepción . El informe refleja el esfuerzo conjunto de instituciones de educación superior (IES) y los actores regionales en la región del Biobío en un intento por evaluar el impacto que han tenido los IES en el desarrollo regional.

La autoevaluación se realizó entre diciembre de 2008 y junio de 2009. Incluye tres talleres con actores regionales; encuestas a las IES regional y representantes de las empresas; entrevistas con informantes cualificados de los sectores público y privado, instituciones de educación superior y centros de investigación; revisiones del material existente, como informes, estudios, actas, documentos legales, etc.; y el análisis y procesamiento de la información estadística disponible.

No obstante las conclusiones de este informe se consignan en gran parte en el informe de los pares investigadores, dos tópicos son especialmente destacables:

- Para mejorar la contribución de las IES para el desarrollo regional, se requiere hacer frente a varios desafíos. Individualmente, la IES deben revisar su funcionamiento interno y sus sistemas de incentivos para dar prioridad efectiva a cuestiones relacionadas con el desarrollo regional. Específicamente, deberían crear instancias y generar incentivos para el personal académico que involucre en actividades de investigación aplicada, difusión, patentes y transferencia tecnológica. Además, debe desarrollar y descentralizar el suministro de programas de perfeccionamiento y especialización profesional, como una forma de mejorar las habilidades de la fuerza de trabajo regional. Finalmente, la IES deben dirigir su suministro de programa a las áreas en las que no se satisface la demanda regional.
- La organización interna de las IES no es funcional a las actividades colaborativas de investigación e innovación con las empresas, y no tiene en cuenta las necesidades de ellas, especialmente en lo referente a los servicios asociados necesarios y tiempo de respuestas. La aparente brecha institucional en este ámbito debe superarse mediante el desarrollo de estructuras organizativas específicas (unidades de servicio para atender a empresas dentro del IES), o mediante el desarrollo de empresas independientes que funcionan como interfaces entre la investigación aplicada en el IES e innovaciones en el sector empresarial. La solución más adecuada no es clara, pero probablemente requiere algún esfuerzo por parte de los actores regionales. Además, la cuestión específica de la transferencia de conocimientos a las actividades innovadoras en el sector de pequeñas y medianas empresas (PYME) es especialmente relevante en la región del Biobío, dada la importancia de este sector en la generación de empleo y, por tanto, en las condiciones de vida de gran parte de la población.

### **3.9 AGENDA DE INNOVACIÓN AGRARIA TERRITORIAL: REGIÓN DEL BIOBÍO.**

#### **FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA FIA**

La Agenda de Innovación Agraria Territorial de la Región del Biobío es un documento generado en forma participativa y colaborativa entre el Ministerio de Agricultura de Chile -a través de la

Fundación para la Innovación Agraria y la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura y los propios actores, instituciones e iniciativas involucradas en la producción, análisis y toma de decisiones agrarias y económicas para la región del Biobío, desarrollado el año 2009.

La Agenda representa un esfuerzo concreto de articular, consensuar y formalizar un diagnóstico y un plan de trabajo orientado a enfrentar los factores limitantes y potenciar las fortalezas de la Región en materia de innovación, emprendimiento e incremento de la competitividad sectorial, inclusive en áreas o aspectos que no siempre son reconocidos por las agencias locales como propios de la innovación. Es además, una propuesta contundente para una serie de rubros relevantes en la producción agraria regional, no obstante, son los aspectos transversales los que deben considerarse en esta ocasión.

### **3.9.1 BRECHAS TRANSVERSALES**

Se han considerado las brechas asociadas al ámbito técnico-productivo como las que están más alineadas con las brechas sobre las cuales una estrategia regional de innovación debería hacerse cargo, en este sentido, el aspecto transversal más recurrente en este ámbito, está relacionado a la calidad de la transferencia de la información tecnológica.

Ello implica, deficiencias en la calidad de los mecanismos de transferencia de la información tecnológica hacia los agricultores

- Los Agricultores opinan que la calidad de la asesoría técnica es baja, en especial aquella relacionada a dar orientaciones de gestión comercial y articulación con la cadena.
- Los Agricultores opinan que en general, las modalidades de asesoría técnica no son oportunas, según el calendario productivo.
- Los Modelos de transferencia tecnológica incluyen casi exclusivamente a la modalidad de visitas técnicas, en desmedro de actividades de capacitación o adiestramiento.
- No existe una relación entre los organismos de investigación con los de fomento productivo. Luego, el flujo virtuoso de I+D+i, con las actividades propias de la extensión agrícola, es débil.

Otras consideraciones relativas a profesionalización de los actores productivos y al apoyo en gestión se han obviado

### **3.9.2 LINEAMIENTOS TRANSVERSALES DE INNOVACIÓN PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO**

De la misma forma que otros estudios comentados, se propone una serie de acciones en el sentido de desarrollar nuevas modalidades de transferencia de información tecnológica, a saber:

- Constituir mesas de trabajo entre centros tecnológicos con entidades de extensión agrícola, organismos de capacitación y empresarios agrícolas para actualización y adaptación de la información tecnológica existente y I+D+i, que se requiere desarrollar
- Identificar las principales carencias de competencias laborales para las cadenas en estudio
- Desarrollar acciones formativas en metodologías de transferencia tecnológica y capacitación dirigida a extensionistas y dirigentes del sector agroalimentario

### 3.10 CHILE'S NATIONAL INNOVATION COUNCIL FOR COMPETITIVENESS

No obstante este diagnostico realizado el 2009 tiene un carácter nacional, enfocado en el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, hay un conjunto acotado de recomendaciones que deben ser consideradas aquí, ello porque manifiestan la necesidad de estructurar un sistema nacional coherente con los sistemas regionales.

Es así como, en el apartado relativo a la selectividad de las políticas, la OECD sugiere:

- Desarrollar políticas selectivas pero combinándolas adecuadamente con el uso de instrumentos competitivos.
- Tener la precaución de que los instrumentos selectivos tengan un desarrollo de “abajo hacia arriba”
- Fortalecer la dimensión regional de la política de innovación. En especial en lo relativo a instrumental selectivo.
- En la misma línea, desarrollar una interacción más fuerte con el nivel regional para asegurar que esos grupos de actores se impliquen en los esfuerzos nacionales de innovación y competitividad de una manera complementaria.

### 3.11 APOYO A AGENCIA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO.

Este diagnostico realizado el año 2008 por la Universidad Católica de la Santísima Concepción contiene un potente análisis y caracterización de la región y en particular de nueve cadenas productivas y constituyó la base para desarrollar la Agenda de Innovación y Desarrollo Productivo. Además, se realizó una sistematización de todos los estudios existentes hasta el 2007.

“Las principales brechas asociadas al desarrollo de la Educación, la Ciencia y la Tecnología provienen de la falta de integración, de coordinación de los actores regionales y de la incapacidad para realizar trabajo colaborativo. Otro problema importante es la falta de información para los estudiantes, empresas e investigadores respecto a las actividades que se realizan. Tampoco existe una relación entre las instituciones de enseñanza e investigación con la empresa por lo cual se

genera una desvinculación entre la oferta y los requerimientos. Todo esto se ha traducido en que la Región ha perdido posicionamiento a nivel nacional por lo que se requiere generar un sello o identidad propia.

Para superar estas brechas es necesario comenzar un trabajo más colaborativo y coordinado entre las instituciones. Para esto es necesario crear alianzas entre los actores locales a nivel regional en una especie de mesa de trabajo o Consejo Regional de Rectores. Se debe invitar a trabajar en esta mesa de trabajo a las empresas regionales y al sector público como aliados de este proceso. Además se deben generar alianzas con instituciones internacionales que tienen experiencia en lograr un posicionamiento regional.”

Se proponen, en consecuencia, las siguientes medidas, entre otras:

### **3.11.1 ACCIONES DE COORDINACIÓN Y TRABAJO EN CONJUNTO**

- Generar una entidad de Coordinación entre Universidades Institutos y CFT, sector público que de gobernanza al sector. Puede ser una mesa público-privada o un Consejo de Rectores. En esta entidad debe posteriormente integrarse representantes de empresas.
- Trabajar en construir una imagen de educación regional que permita aumentar el posicionamiento de la Región a nivel nacional e internacional.

### **3.11.2 ACCIONES DE INFORMACIÓN.**

- Mantener en forma permanente un diagnóstico de las necesidades de Educación CyT y trabajar en forma permanente en análisis prospectivo de manera de asignar los recursos de CyT en áreas con potencialidades regionales.
- Promover la acreditación y certificación de todos los actores del sistema de manera de generar una competencia informada entre las instituciones.
- Generar una especie de observatorio que ayude a la generación y análisis de información relevante en educación CyT. para proveer de información a los estudiantes y empresarios.

### **3.11.3 ACCIONES TENDIENTES A CREAR UN SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN.**

- Definir tareas que permitan crear un Sistema Regional de la Innovación con la participación de todos los actores públicos y privados y con orientaciones y recursos propios de la Región.
- Desarrollar un trabajo en Red de las distintas universidades para conocer y compartir capacidades, coordinarse y generar información para la Ciencia y Tecnología.

## **3.12 ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE INNOVACIÓN DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO**

Este estudio impulsado por la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT) de la Universidad de Concepción, UDT, fue financiado por el Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología de

CONICYT. Además, contó con el aporte como socios del proyecto del Instituto Tecnológico de Georgia Tech, INNOVA BIOBÍO, y el Consejo Regional de Ciencia y Tecnología, CORECYT. Como socios ejecutores del proyecto, se contó con la colaboración del Instituto Nacional de Estadísticas – Dirección Regional del Biobío. El objetivo general del proyecto consistía en estudiar y analizar el impacto de los mecanismos de desarrollo científico y tecnológico en la Región del Biobío.

Para ello, se trabajó en 4 etapas: Identificar patrones de comparación, es decir, se analizaron diferentes modelos de sistemas regionales de innovación (Finlandia, España y Estados Unidos); Realizar estudio con base estadística de los proyectos desarrollados en la región del BIOBÍO, desarrollando una encuesta a un número importante de empresas; Estudiar el potencial de desarrollo de ciencia y tecnología en la región del Biobío, a través de una encuesta a centros tecnológicos; y Realizar un diagnóstico de los mecanismos actuales y proponer mejoras, mediante la caracterización del sistema regional de innovación y la proposición de conclusiones..

la Encuesta de Innovación Tecnológica Empresarial 2007 midió la actividad innovativa de las principales actividades de la economía regional, fue desarrollada por la UDT, y por expertos investigadores del Instituto Tecnológico Georgia Tech, a partir de la Encuesta de Innovación Tecnológica aplicada por el Instituto Nacional de Estadísticas desde el año 2003, la cuál fue diseñada de acuerdo a los lineamientos entregados por la OCDE, mediante los manuales de Oslo y Frascati, con una representación regional, y de la Encuesta de Manufactura de Georgia.

Se encuestaron 571 empresas respecto a las actividades desarrolladas durante los años 2005 y 2006. las empresas fueron clasificadas por tamaño, en grandes empresas, medianas empresas y pequeñas empresa y, además, por actividad económica. En la definición de los sectores económicos regionales se utilizó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, CIIU.

Para la conformación del marco muestral se empleó información proveniente de diferentes bases de datos:

En el caso de los establecimientos industriales se utiliza el directorio de la ENIA del año 2005, que cuentan con 10 y más trabajadores y cuyo nivel de ventas anuales son superiores a 2.400 U.F.

Para los Otros Sectores, se utiliza la información de registros administrativos del Servicio de Impuestos Internos, SII, correspondiente al año contable 2005, que declararon una venta anual superior a 2.400 U.F.

Aunque este estudio se cita constantemente en el cuerpo principal del presente diagnostico, se puede considerar que algunas de las conclusiones y recomendaciones más destacables son:

- Las empresas no ven el desarrollo de productos como una de sus necesidades o problemas. Esto coincide con el hecho que las estrategias competitivas que utilicen no sean la innovación o el desarrollo de tecnologías.
- La innovación, en términos de porcentaje es bastante alta, cercana al 50%. Puede deberse a que el umbral de lo que se denomina innovación aún es muy bajo, es decir, que lo que una empresa considera innovación en otras regiones más sofisticadas puede ser menor.
- No sorprende que la industria de la pesca y del mueble, industrias tradicionales, no innoven.
- Existe un problema serio de información, ya que no más de un 30% de las empresas en promedio conoce los fondos públicos de fomento al desarrollo tecnológico y la innovación.
- Un grupo considerable de centros tecnológicos indica que no posee clientes. Esto se refiere a que su vocación es la investigación y no presta servicios.
- Se recomienda a los agentes locales desarrollar mejores esfuerzos en difundir los fondos de fomento.
- Además de todo el esfuerzo público en innovación, por ejemplo, que existe personal que puede proveerlos de contactos o servirles de puente para acceder a otras fuentes de información, aun cuando no puedan otorgarles el dinero.

### **3.13 OFERTA, DEMANDA Y PROSPECTIVA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO.**

Este estudio, publicado por el Centro de Estudios Urbano Regionales, fue realizado con el objetivo de conocer la demanda actual y futura de producción científica y tecnológica regional a ser requeridos por los principales sectores productivos en los próximos años.

Partiendo de la premisa que la superación de la falta de articulación pasa por implementar estrategias que permitan una conexión más operativa entre la oferta científica tecnológica regional con las demandas reales de tecnología e innovación del ámbito productivo, este estudio partía de tres necesidades básicas:

- Conocer el estado actual de los recursos humanos y físicos dedicados o con potencial de abocarse a actividades de investigación y desarrollo, y evaluar el nivel de desarrollo de las diversas disciplinas que se asocian a los requerimientos de innovación de sectores productivos claves de la región.
- Visualizar la demanda de ciencia y tecnología y las oportunidades de innovación tecnológica actual y futura al nivel de las empresas.

- Indagar cómo se articulan los dos ámbitos, universidades y centros de estudios, por un lado, y sector productivo, por el otro, y proponer nuevas iniciativas para la gestión de la ciencia y la tecnología con miras a procesos de innovación.

Más específicamente, se intentaba:

- Identificar la actual oferta de ciencia y tecnología al nivel de universidades, institutos tecnológicos.
- Determinar el actual estado de innovación y las demandas de ciencia y tecnología en el sector productivo regional.
- Visualizar las conexiones entre la oferta y la demanda de ciencia y tecnología.
- Identificar los requerimientos de ciencia y tecnología para el desarrollo de los principales sectores productivos de la región.
- Proponer líneas estratégica e iniciativas de acuerdo a los desafíos del sector productivo.

La metodología usada estuvo referida a los tres grandes ámbitos en que se dividió el estudio, esto es:

- **Oferta actual en ciencia y tecnología;** Se revisaron fuentes bibliográficas actualizadas provenientes de páginas web de CONICYT, universidades y centros de investigación regionales para extraer información relativa a proyectos, recursos físicos, humanos y financieros involucrados de proyectos de ciencia y tecnología. Se complementó esta información con cuestionarios enviados a estas instituciones.
- **Ciencia, tecnología e innovación en las empresas regionales y conexiones con la oferta;** Se aplicó una encuesta a una muestra estratificada por tamaño, según nivel de venta, de un universo de 10.242 empresas. La muestra es de 140 empresas, distribuidas proporcionalmente en las cuatro provincias de la Región del Biobío. La encuesta es de carácter esencialmente cualitativo, sobre todo en la primera parte que contiene preguntas abiertas; la segunda parte es de carácter cuantitativo, utilizando una escala Likert.
- **Conexiones, requerimientos y propuesta estratégica;** Esta parte del estudio se realizó mediante un conjunto de talleres focales con expertos y actores involucrados, empresarios o ejecutivos de empresas de distinto tamaño, académicos con experiencia de investigación y profesionales de reparticiones e institutos públicos, de cada uno de los sectores definidos como prioritarios en la región.

Aunque el estudio es profusamente citado, en especial en los apartados de demanda y oferta, pueden destacarse, de entre sus hallazgos y conclusiones las siguientes:

- Entre las principales barreras para innovar, un porcentaje importante de las empresas encuestadas señala el factor económico y el factor recursos humanos, independiente del tamaño de la empresa. Incluso, un alto porcentaje no identifica ningún referente público de ciencia y tecnología.
- El estudio confirma que la articulación, entre empresas y el ámbito de la actividad científica y tecnológica, es aún incipiente. No existen espacios de encuentro en que los oferentes y demandantes pueden intercambiar información, servicios y productos.
- Un factor limitante al desarrollo productivo es la falta de capital humano, ya sea mano de obra y técnicos especializados, profesionales en la transferencia tecnológica, y en algunos casos académicos con doctorado o postdoctorado en algunas especialidades estratégicas.

### 3.14 OECD REVIEWS OF INNOVATION POLICY: CHILE

Una anterior revisión realizada por parte de la OECD, el año 2007, del sistema nacional de innovación, ha considerado un par de elementos que son sustancialmente más pertinentes en relación a los sistemas regionales de innovación.

En este sentido, el organismo internacional, a través de sus expertos, a considerado como una debilidad del sistema chileno, la gran fortaleza relativa del nivel central con respecto a los actores regional.

En este sentido se sugiere que los gobiernos regionales pueden ser un jugador fuerte en el sistema nacional. Para ellos requiere que la descentralización del diseño de políticas permita desarrollar sistemas regionales y clústeres innovativos que contribuyan a la diversificación alrededor de industrias exportadoras fuertes. Pero también se requiere que además de mayor equilibrio de poder entre diferentes niveles de la administración, se fortalezcan las competencias institucionales a nivel subnacional.

### 3.15 DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE. UNA VISIÓN GENERAL

La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) promueve, fortalece y difunde la innovación, emprendimiento y educación estas áreas en Chile, con el objeto de contribuir al desarrollo económico, social y cultural del país. Esto lo realiza mediante dos pilares estratégicos: la formación del capital humano avanzado y el fortalecimiento de la base científica y tecnológica.

En esta línea el Programa Regional elaboró un estudio cuyo objetivo es realizar un diagnóstico de las capacidades y oportunidades de desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTi) en las 15 regiones, con especial énfasis en:

- Conocer la situación actual de sistema de ciencia, la tecnología y la innovación en Chile.
- Conocer los principales indicadores de las capacidades de ciencia, la tecnología y la innovación en las regiones del país.
- Identificar y caracterizar las brechas de carácter institucional.
- Capital humano, productividad e inversión

A su vez, las brechas identificadas y recomendaciones a nivel nacional se sistematizaron en tres ámbitos:

- Políticas de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica
- En el Ámbito de Institucionalidad de Investigación, Desarrollo e Innovación
- Ámbito de Capital Humano y Productividad Científico-Tecnológica

Este estudio tiene la virtud de mostrar la realidad nacional a partir del análisis de los distintos sistemas regionales de innovación, no obstante tiene un énfasis mayor en oferta de conocimiento que en las necesidades de las empresas. Aun así, las conclusiones específicas para la Región del Biobío, y por tanto más atingentes al presente diagnóstico, están mejor detalladas en el estudio **REGIÓN DEL BIOBÍO: DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE**, citado anteriormente.

### **3.16 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN**

En el informe final presentado por IRADE, respecto del ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN, presentado en septiembre de 2005, se desarrolla a partir de una estrategia de construcción colectiva que integra la discusión académica y la práctica de empresas y organizaciones regionales. El estudio consideraba una metodología en cuatro canales: 6 reuniones con grupos expertos (Delphi), 6 focus group, 15 entrevistas semiestructuradas a empresas y una encuesta en línea.

Gran parte de sus hallazgos y conclusiones se discuten en el cuerpo principal del diagnóstico, sin embargo se destacan los siguientes resultados, fruto del trabajo de recolección de información que buscaba establecer las condiciones de entorno regional. Estas son:

- La raíz principal para incentivar la Innovación en la región radica en el cuestionamiento de los paradigmas vigentes sobre innovación.
- Para lograr resultados a partir de la innovación en la región, debe compartirse y facilitarse el acceso a la información útil y deben incentivarse redes formales e informales para la innovación.
- A nivel personas, las habilidades blandas aparecen como un dominio para facilitar procesos de innovación y cambio
- Las empresas más innovadoras son las que adoptan nuevos modelos de negocios, que puedan estar o no, basados en innovaciones tecnológicas.
- La articulación de redes poderosas entre empresas, universidades e instituciones públicas que cofinancian proyectos de innovación, son fundamentalmente para la innovación.
- La apertura al aprendizaje y a la gestión del conocimiento son fuentes gatilladoras de la innovación
- Los espacios conversacionales recurrentes y abiertos, y la cultura tolerante y analítica del error, permite aflorar la creatividad y la innovación
- Existe un profundo distanciamiento entre las empresas y las universidades, lo que dificulta el flujo de información tecnológica.
- La definición y documentación de innovaciones exitosas y fallidas, motiva a las empresas y a los futuros innovadores.
- Hay que “despertar” al mundo empresarial, en cuanto la innovación constituye una necesidad para su desarrollo.

#### **4 OTROS DIAGNÓSTICOS Y DOCUMENTOS REVISADOS**

Por último, los demás diagnósticos revisados, los cuales se ha considerado oportuno incluir en la presente sistematización, son los siguientes:

1. AGENDA DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD 2010 - 2020
2. AGENDA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO
3. ANUARIO FORESTAL 2010
4. CARACTERIZACIÓN DE SECTORES AGROPECUARIOS DE LA OCTAVA REGIÓN
5. CATASTRO POST TERREMOTO
6. ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2009-2015
7. ESTRATEGIAS REGIONAL DE COMPETITIVIDAD POR RUBROS (REGIÓN BIOBÍO)
8. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROGRAMA FONDO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PERIODO 2001-2006
9. FORMULACIÓN PMC EDUCACIÓN SUPERIOR

10. FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD A TRAVÉS DE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO
11. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CREACIÓN DE VALOR EN CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN
12. GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR: REPORTE REGIONAL BIOBÍO 2010 - 2011
13. LIBRO BLANCO EMPRENDIMIENTO
14. OECD TERRITORIAL REVIEW CHILE
15. PLAN REGIÓN DEL BIOBÍO 2010--2014
16. POLÍTICA REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
17. POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO REGIÓN DEL BIOBÍO
18. PROGRAMA “DIFUSIÓN Y FOMENTO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO”
19. PROGRAMA PROVISIÓN FONDO DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD (FIC): INFORME FINAL
20. PROPUESTA CONCEPTUAL PARA UNA MEDICIÓN DEL PROCESO DESCENTRALIZACIÓN Y REGIONALIZACIÓN
21. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN PROGRAMA TERRITORIAL INTEGRADO TURISMO DE INTERESES ESPECIALES TERRITORIO ARAUCO
22. PROYECTO REGIONES INNOVADORAS: REGIÓN DEL BIOBÍO. INFORME DE AVANCE UNIDAD DE GESTIÓN
23. REVIEWS OF NATIONAL POLICIES FOR EDUCATION: TERTIARY EDUCATION IN CHILE
24. TOWARDS A VISION FOR AGRICULTURAL INNOVATION IN CHILE 2030
25. VERSIÓN PRELIMINAR DEL PLAN DE INNOVACIÓN 2010 - 2014

#### **4.3 AGENDA DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD 2010 - 2020**

Aunque en proceso de revisión, la Agenda del Consejo Nacional de Innovación Competitividad (CNIC) se es fruto del diálogo permanente con los actores del sistema de innovación para la elaboración de la Agenda Innovación y Competitividad 2010-2020.

Por tanto, se debe considerar que entre las recomendaciones de dicho documento existe un acápite destinado a fortalecer la institucionalidad regional, en apoyo a la innovación. No obstante, debido al proceso de revisión mencionada, solo podemos consignar dicha recomendación en términos generales y no en cuanto a las propuestas de acción consideradas.

#### 4.4 AGENDA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO

A partir de la consultoría Apoyo a Agencia Regional de Innovación y Desarrollo Productivo de la Región del Biobío, antes citada, y a una serie de talleres de actualización, diseño e implementación de PMC y el concurso de su Consejo Estratégico, la Agencia desarrollo este documento en que se establecen avances, focos y consensos alcanzados por la Agencia Regional de Innovación y Desarrollo

Productivo de la Región del Bioío.

A su vez, entre las brechas de competitividad regionales, destacan:

- Déficit en la adopción de tecnología para dar mayor rentabilidad a los recursos naturales, mediante la agregación de valor, como por ejemplo; nutraceuticos de productos y residuos agrícolas y pesqueros.
- Asimetrías de información sobre innovación, emprendimiento y acceso al financiamiento de los empresarios de menor tamaño.
- Falta de capacidades de información permanente, tecnológica y de mercados, para lo cual se considera necesario impulsar el desarrollo de vigilancia tecnológica y generar redes de inteligencia de mercado.

Esta Agenda propone una serie de lineamientos estratégicos entre los cuales destaca: AUMENTAR LA TASA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO.

Para ello se propone poner especial énfasis en la creación de empresas de base tecnológica, a partir de los procesos de incubación de nuevas empresas y generación de Spin Off, los que se desarrollan preferentemente a partir de las universidades, en centros de transferencia tecnológica y parques tecnológicos, todo lo cual produce la transferencia de la investigación científica al proceso productivo.

Por último, cabe destacar que la Agencia, a través de sus PMC y su Consejo Estratégico, brinda un marco de articulación público privada que incorpora una visión de largo plazo compartida y una estrategia de acción que incluye elementos de innovación focalizados.

#### 4.5 ANUARIO FORESTAL 2010( INFOR)

Este documento es en síntesis un anuario estadístico del sector forestal, de una riqueza en datos plausible, cuya utilidad principal, en el estricto marco del proyecto RED, es que puede proporcionar material invaluable para construir el sistema de monitoreo y seguimiento en su momento.

#### 4.6 CARACTERIZACION DE SECTORES AGROPECUARIOS DE LA OCTAVA REGION

El diagnostico “SECTOR AGROPECUARIO DE LA VIII REGIÓN DEL BIOBÍO: Documento Informativo y de Análisis de Contexto para Apoyar Propuestas y Acciones de Investigación y Desarrollo Productivo” fue desarrollado el año 2009 por el Centro regional de investigación Quilamapu, perteneciente al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

Es una detallada caracterización del sector a nivel regional y consigna como conclusiones de carácter general, entre otras, las siguientes:

En la región hay una marcada ruralidad, con alta proporción de comunas con vocación agropecuaria, elevado número de pequeños y medianos agricultores, y gran diversidad de subsectores agropecuarios importantes.

Hay seis (6) zonas agroecológicas con sistemas de producción representativos: Secano Costero, Cordillera de la Costa, Secano Interior, Llano Central, Precordillera Andina y Cordillera de Los Andes. Llano Central y Precordillera Andina poseen el mayor potencial productivo.

Posee importancia nacional en cultivos anuales tradicionales los que, no obstante dificultades estructurales, han ido innovando y generando nuevos negocios y productos con valor agregado.

Los subsectores carne y leche bovina tienen gran importancia regional y hacen un aporte significativo a la agroindustria nacional. Su proyección depende de factores productivos, económicos, comerciales y de demanda. Se ha marcado tendencias, por ejemplo, en penetración de mercados externos (carne) y especialización de productos (derivados lácteos).

El subsector hortícola tiene menos desarrollo e importancia que en otras regiones, pero presenta posibilidades de crecimiento y complementariedad interesantes. Al ser practicado mayoritariamente en pequeñas superficies y por pequeños agricultores, obliga a profundizar en estrategias y acciones relacionadas con mercados, innovación tecnológica, asociatividad e inserción con la agroindustria.

En frutales, la región tiene condiciones adecuadas para incrementar el desarrollo de especies como frutales de nuez, pomáceas y especies menores. Economías de escala, atomización de productores, requerimiento en capacidad de gestión y manejo de huertos, y financiación, son factores críticos para la proyección del subsector.

La vitivinicultura está inserta en un contexto complejo, sin embargo posee ventajas como tradición, denominación de origen y creciente instalación de viñas con moderna tecnología agronómica y de vinificación que visualizan un mayor desarrollo.

## 4.7 CATASTRO POST TERREMOTO

La Agencia Regional de Innovación y Desarrollo Productivo, pronta a convertirse en corporación, a través de su Programa de Mejoramiento de la Competitividad “Biobío Encanta”, coordinó los esfuerzos del sistema regional de fomento productivo de determinar cuáles eran los daños causados por el terremoto y posterior tsunami del pasado 27 de febrero de 2010.

Este catastro se focalizó a los sectores considerados prioritarios en el corto plazo debido a los daños que sufrieron producto del fenómeno natural antes citado, dichos sectores considerados fueron los siguientes:

- Borde costero y pesca artesanal
- Centro de Concepción
- Centro de Talcahuano
- Turismo (Alojamiento y Restauración)

No obstante su gran utilidad en ese momento, las consideraciones pormenorizadas de cada sector escapan a los alcances del presente trabajo, baste consignar que la recuperación y reconstrucción del tejido productivo, en especial en el caso del sector pesquero, es un desafío regional que debe considerarse al momento de proponer líneas de acción en el marco de la estrategia de innovación.

## 4.8 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2009-2015

La estrategia regional de desarrollo fue fruto de un arduo trabajo de un conjunto apreciable de actores regionales, lo que tuvo por resultado un diagnóstico regional de amplio consenso y a partir del cual se propusieron una serie de lineamientos estratégicos. No obstante su necesaria actualización, es posible destacar dos aspectos fundamentales a partir de este documento

### 4.8.1 CONCLUSIONES A PARTIR DE LA LÍNEA DE BASE

Por una parte, se constata, como característica esencial la Región, un débil proceso de crecimiento económico. Es una de las regiones con menor tasa de crecimiento promedio en los últimos 15 años. Ello surge como resultado de una pérdida de competitividad de la actividad económica regional con reducción de la productividad de la fuerza laboral en la manufactura y, en efecto, un menor dinamismo en la **generación de valor agregado**.

La situación anterior se da en un marco de falencias en la vinculación de los centros tecnológicos con el productivo, lo que coarta la capacidad de apropiación y creación tecnológica en la región, existiendo aún como consecuencia un bajo nivel de transferencia tecnológica. Esta realidad combinada con la débil articulación entre la PYME y la gran empresa, dificulta la aparición y surgimiento de clústers alrededor de sectores productivos claves. Al respecto, se constata una insuficiencia de centros de desarrollo tecnológico y/o laboratorios especializados con miras al desarrollo de sectores productivos claves.

#### 4.8.2 PROPUESTAS DE ACCIÓN.

Se plante entonces un Lineamiento Estratégico específico; “Ciencia, tecnología e innovación para una economía regional dinámica y competitiva, para el desarrollo social y para la prevención y mitigación de riesgos naturales y antrópicos”.

El cual se entiende en la siguiente perspectiva:

- Generar procesos de innovación que impliquen mayor valor, más actividades vinculadas, una superior rentabilidad, más empleo de calidad y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
- Identificar demandas de desarrollo científico tecnológico en sectores económicos claves para el desarrollo económico, pero también en aquellos que hoy son emergentes y cuyo aporte puede ser relevante en un horizonte mayor de tiempo.
- Usar como fortaleza la masa crítica de investigadores de las universidades regionales e institutos de investigación y desarrollo.

De este lineamiento se desprenden los siguientes objetivos:

- Generar conocimiento de las aptitudes y condiciones regionales para un desarrollo científico tecnológico con pertinencia territorial.
- Incrementar la capacidad regional en investigación, ciencia y tecnología, mediante una política regional orientada a consolidar la base tecnológica regional.
- Fomentar el acceso y transferencia científico tecnológica para el sistema productivo, la gestión de riesgos ambientales y el desarrollo social.

#### 4.9 ESTRATEGIAS DE COMPETITIVIDAD POR RUBROS (REGIÓN BIOBÍO) - INDAP (6 RUBROS)

En julio del 2007, el Instituto de Desarrollo Agropecuario propuso una ESTRATEGIA REGIONAL DE COMPETITIVIDAD para seis rubros del mundo agroalimentario.

Este esfuerzo significativo, que implicó la caracterización de un número importante de levantamiento de información que ha sido también utilizada en el diseño de la Política Agroalimentaria Regional. Es por lo mismo una guía interesantísima para dicha instancia, no obstante su carácter extremadamente específico implican un nivel de desagregación que es difícil de incluir directamente en una estrategia regional de innovación

Con todo, los rubros considerados son los siguientes:

- Arroz
- Carne Bovina

- Leche
- Productos forestales no maderables: hongos, rosa mosqueta y hierbas medicinales
- Trigo
- Uva vinífera

#### **4.10 EVALUACION INTEGRAL DEL PROGRAMA FONDO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PERIODO 2001-2006**

Este documento consiste en la evaluación hecha el año 2005 por el Ministerio de Economía del Programa de Innovación Tecnológica de la Región del Biobío<sup>8</sup>, que nació a partir de la suscripción de un Convenio de Programación por parte del Gobierno Regional de la Región del Biobío, el Ministerio de Economía y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Este programa conocido como Innova Biobío, tiene por objetivo fomentar, mediante el cofinanciamiento parcial no reembolsable, la realización de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico relevantes para el desarrollo productivo regional.

Entre sus numerosas recomendaciones destacan:

- Incorporar en el diseño indicadores de resultados intermedios
- Estudiar, formalizar y documentar los procedimientos de seguimiento y control técnico de proyectos de I+D
- Implementar procesos de seguimiento y control de proyectos bajo modalidades de servicio en línea
- Hacer un proceso estratégico de definición de metas
- Desarrollar un sistema de información respecto de la introducción de productos o procesos innovativos por parte de los beneficiarios al mercado.

#### **4.11 FORMULACIÓN PMC EDUCACIÓN SUPERIOR**

Consecuentemente con la caracterización productiva regional y la posterior priorización de cadenas productivas hecha por el Consejo Estratégico de la Agencia Regional, con apoyo de la consultora Dalberg se desarrollo el diseño del PMC de educación superior ciencia y tecnología “Biobío Educando e Innovando”

En este contexto, ya consideradas las brechas, el plan de acción planteado incluía, entre otras iniciativas:

<sup>8</sup> Para operativizar este Programa se crea, al amparo de la normativa de CORFO, el Comité Fondo de Innovación Tecnológica de la Región del Biobío, denominado más tarde INNOVA BIO-BIO, en Abril del 2001.

- Crear un Centro de Gestión de Diseño Transversal apalancando las fortalezas específicas en diseño y desarrollo de instituciones regionales para ofrecer servicios de diseño y desarrollo al sector privado
- Servicios biotecnológicos y tecnológicos, para articular grupo multidisciplinario para el desarrollo de las actividades que implican el desarrollo de productos, procesos sustentables, no contaminantes.
- Desarrollar capacidad de exportar servicios tecnológicos con alto valor agregado: Simulación de procesos, Cálculos de Ingeniería, Estudios de localización, Sistema de información geográfica, Diseño, Sistemas de Gestión, Servicios Médicos.
- Desarrollar la actividad económica acuícola para que brinde oportunidades a empresarios, pescadores artesanales, fábricas de proceso y exportadores en la región.

#### **4.12 FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD A TRAVÉS DE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO**

Este informe es en realidad un proyecto del FONDO MULTILATERAL DE INVERSIONES del BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID/FOMIN)<sup>9</sup> ejecutado por el Instituto Regional de Administración de Empresas (IRADE) para introducir un esquema de colaboración entre los actores públicos y privados (los empresarios y sus organizaciones, las entidades públicas y las instituciones de conocimiento) para facilitar:

- El aumento de la capacidad de gestión de procesos de innovación dentro de las empresas, a través de la introducción de tecnologías blandas, donde se valora la promoción sistémica de la innovación;
- El desarrollo de los potenciales encadenamiento; y
- El acercamiento entre demanda y oferta de capacitación y servicios tecnológicos ligados a la facilitación de los procesos de innovación.

El objetivo general del programa fue contribuir a mejorar la capacidad de innovación de la Región de Biobío, fortaleciendo la interacción entre el sector público, empresas privadas e instituciones de conocimiento. Por su parte, el objetivo específico del programa fue fortalecer la capacidad de gestión de los procesos de innovación de las empresas y sus organizaciones, las entidades públicas y las instituciones de conocimiento, vinculadas al Polo Metalmecánico del Territorio Penco-politano y al Territorio del Valle del Itata (Secano Costero) de la Región del Biobío.

El Programa se desarrolló en 4 componentes:

- Difusión de mejores prácticas y formación de redes;

<sup>9</sup> Este fondo también cuenta con un programa en la Provincia de Arauco, enfocado en el desarrollo territorial y ejecutado por CIDERE BIOBÍO

- Generación y fortalecimiento de la capacidad de gestión de procesos de innovación;
- Formulación e implementación de proyectos concretos de innovación;
- Monitoreo.

El proyecto se basó en varias premisas, tales como:

- Si bien la región del Biobío posee capacidades significativas en función de centros de conocimientos y presencia del sector productivo, presenta una oferta tecnológica y de servicios de tecnología descontextualizada de la demanda, carente de una visión sistémica que facilite la incorporación de tecnología en el sistema productivo, particularmente en las cadenas de valor.
- La debilidad del sistema de innovación regional se refleja en: (i) la insuficiente capacidad para gestionar procesos de innovación tecnológica por la falta de recursos humanos capacitados; (ii) la débil articulación entre empresas de un mismo clúster o cadena productiva, o entre empresas y entidades tecnológicas para ejecutar iniciativas de innovación que trasciendan las capacidades individuales; y (iii) la desvinculación entre la oferta de capacitación y los requerimientos específicos del sector productivo.
- Esto se manifiesta en el bajo número de proyectos enfocados a mejorar la competitividad, y en proyectos de investigación y desarrollo poco pertinentes a las necesidades de la industria. Con lo cual, si bien hay una demanda de parte de las empresas, éstas no acceden a los centros de investigación y universidades locales para dar solución a sus requerimientos, y esto hace que los productos regionales sean de poco valor agregado por no incorporar investigación aplicada.
- La insuficiente capacidad de innovación del sistema productivo trae como consecuencia la limitada participación de las pequeñas empresas en las cadenas productivas.

Por último, cabe destacar que cuando se encuentre disponible una evaluación final del proyecto, ella podrá usarse como un buen ejemplo de buenas prácticas.

#### **4.13 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CREACIÓN DE VALOR EN CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN**

En el marco del PROGRAMA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, un consorcio de entidades compuestas, para el caso de Chile, por la consultora Flores y Asociados, desarrollo este estudio con el objetivo de evaluar el proceso de gestión del conocimiento en centros públicos de investigación y desarrollo de México, Chile y Brasil, con la finalidad de determinar su capacidad de generación de valor y el

impacto socioeconómico de sus actividades científicas y tecnológicas en el entorno económico y social nacional y regional.

Su carácter internacional entrega una notable instancia de comparación entre destacados centros de los distintos países. No obstante algunas de sus conclusiones aparecen como muy pertinentes, tanto en lo relativo a brechas como a buenas prácticas, para el caso de la región y del diagnóstico en el cual se enmarca esta sistematización, a saber:

- La gestión del conocimiento hacia el exterior de la organización es poca y las mejores prácticas encontradas (en apenas algunos centros) están relacionadas a la promoción mediante eventos de “puertas abiertas”, emisión de boletines e incluso revistas y visitas guiadas.
- Los problemas principales en materia de administración de proyectos están asociados a la falta de consideración de la información de mercado para la integración de propuestas y a que las principales fuentes de ideas siguen siendo los propios investigadores.
- Son pocos los especialistas legales con conocimientos en Propiedad Intelectual
- Los centros (principalmente los de desarrollo tecnológico) comienzan a formar equipos multidisciplinarios para llevar a cabos las actividades relativas a la transferencia de resultados.
- Algunos centros (primordialmente de desarrollo tecnológico) cuentan con un departamento especializado en el área de negocios o en algunos casos se tienen especialistas que brindan servicios de apoyo a los investigadores formando parte de comisiones de desarrollo de negocios.
- Los centros que cuentan con un mejor desempeño en el ámbito de la creación de valor de los conocimientos que generan, son aquellas que cuentan con un líder o incluso un cuerpo directivo conformado por gente que conoce la importancia de esta temática y que hace lo necesario para sentar las bases para poder desarrollarla.
- En términos de Capital Estructural, se requiere de normativas y políticas adecuadas que fomenten la transferencia de los resultados de la investigación al tiempo que la promuevan e incentiven, así como que provean los recursos necesarios para lograr los objetivos

#### **4.14 GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR: REPORTE REGIONAL BIOBÍO 2010 / 2011**

El Global Entrepreneurship Monitor, GEM, es un proyecto de investigación mundial que analiza la propensión de la población de un país para participar en las actividades emprendedoras. Este

proyecto fue ideado en 1997 por investigadores de la London Business School y Babson College, EE.UU., y el primer estudio del GEM fue constituido por un grupo de 10 países en el año 1999.

En Chile, el proyecto GEM se inició en el año 2002 y para el ciclo 2009-2010 fue coordinado por la Universidad del Desarrollo y la Universidad Adolfo Ibáñez. Desde el año 2007, actualmente se estudie la actividad emprendedora en 7 regiones del país.

El GEM hace una recolección de información primaria relevante sobre el emprendimiento. Esto a través del uso de dos metodologías: la primera es una encuesta aleatoria, la cual consiste en aplicar un cuestionario estructurado a una muestra compuesta por adultos mayores de 18 años. La segunda metodología consiste en la aplicación de una encuesta a expertos, también conocida como NES, sobre temas específicos del contexto para el emprendimiento en el país

En este estudio se contempla un acápite relacionado a Transferencia de Investigación y Desarrollo; del cual se desprende que la percepción negativa de este indicador se traduce principalmente en la falta de apoyo en comercializar las nuevas ideas que se desarrollan e implementan en la región a través de la creación de empresas o el fortalecimiento de las mismas.

Dos cuadros a continuación, clarifican este punto:

#### 4.14.1 EVALUACIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE I + D



**Gráfico 1** Evaluación de la transferencia de I+D  
Fuente.- Elaboración propia en base a Documento GEM 2011

#### 4.14.2 EVALUACIÓN DE LA INNOVACIÓN.



**Gráfico 2** Evaluación de la innovación

Fuente.- Elaboración propia en base a Documento GEM 2011

#### 4.15 LIBRO BLANCO EMPRENDIMIENTO

Uno de los lineamientos estratégicos del PMC Biobío Educando e Innovando es el fortalecimiento de vínculos entre las Instituciones de Educación Superior (IES) y las redes productivas.

Para conseguir ello se desarrolló una instancia específica para que se focalizara en el emprendimiento, la Red de Educación Superior Biobío Emprende, que integran las IES que desarrollan actividades vinculadas con el emprendimiento, ya sea a través de incubadoras, programas transversales de capacitación y formación en sus carreras.

En el año 2009, a través de una misión tecnológica que fue gestionada y co - financiada por Innova Biobío, se generó la posibilidad para que varios de los miembros de la Red participaran en el Foro Mundial de Emprendimiento “World Entrepreneurship Forum” (WEF), organizado por la École de Management de Lyon (EMLyon). A partir de ello se realizó el Capítulo Chileno de dicho evento, en noviembre del 2010.

Entre las conclusiones cabe destacar, los Aspectos principales que debiera enfatizar una educación para el emprendimiento y la innovación, entre ellos se cuentan:

- La metodología de formación debe ser flexible y adaptarse a cada persona.
- El emprendimiento es transversal y no pertenece a una sola disciplina.
- El espíritu emprendedor y la innovación deben incentivarse en los estudiantes desde el nivel básico
- Dar valor a las emociones y a la afectividad.
- Fortalecer el desarrollo de las habilidades blandas.
- Fomentar la creatividad.

#### 4.16 OECD TERRITORIAL REVIEW CHILE

Este estudio de la OECD, del año 2009, enfatiza la noción de que la innovación regional es un aspecto clave del desarrollo nacional. Al respecto recalca que existen dos elementos importantes:

- La preminencia de la región metropolitana en el sistema nacional de innovación
- El bajo nivel de inversión privada en innovación.

Por otra parte, el estudio recalca el papel de las regiones en desarrollo nacional a través de coordinar actores y potenciar las capacidades regionales. En este sentido se destacan los centros de excelencia apoyados por CONICYT y las Agencias Regionales.

En el caso del desarrollo productivo, que incluye los esfuerzos de innovación, se concluye que las agendas regionales, al hacer énfasis en necesidades y oportunidades de cada región, pueden crear nuevos prospectos de diversificación, potenciando ventajas competitivas estáticas para convertirlas en ventajas dinámicas, siempre considerando un razonable grado de coordinación multi nivel.

#### 4.17 PLAN REGIÓN DEL BIOBÍO 2010--2014

El plan de gobierno del Presidente Sebastián Piñera comprende un capítulo denominado Plan Biobío, en este se establece, dentro del lineamiento oportunidades, que se potenciará el desarrollo productivo

Para ello, se invertirá fuertemente en innovación, dando especial énfasis a la formación de nuevos emprendimientos y a la mejora de servicios y oferta turística.

De esta forma se pretende Convertir a la región del Biobío en una región innovadora, destacándose entre otras iniciativas, la aprobación de la Estrategia Regional de Innovación el año 2012.

#### 4.18 POLÍTICA REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Este documento fue desarrollado el año 2004 por Consejo Regional de Ciencia y Tecnología de la Región del Biobío (CORECYT), cabe destacar entonces algunos de sus objetivos:

- Transformar a la ciencia y tecnología en una herramienta vital para el desarrollo regional.
- Fortalecer la coordinación y cooperación entre sector público y privado.
- Implementar Ciencia y Tecnología de nivel mundial.
- Desarrollar Ciencia y Tecnología como medio de fortalecer capacidades regionales.

#### 4.19 POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO REGIÓN DEL BIOBÍO

Esta Política aprobada el presente año, establece una visión común que permite ordenar y planificar, los programas e inversiones que irán en directo beneficio de las empresas, los emprendedores y los trabajadores que se desempeñan en esta industria, los que en definitiva son quienes desarrollan la actividad y toman contacto con los turistas, generando inversiones, ingresos y más y mejores empleos para nuestra Región de Biobío.

Como actor principal, Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) ha desarrollado una serie de ejes de acción, entre los cuales se contempla la Innovación y Desarrollo de Mercado, el cual tiene como propósito el diseño de programas especiales de desarrollo turístico con el fin de que estos nuevos programas rompan con la estacionalidad del sector.

Por lo mismo, en el plan de acción asociado a la política, se contempla la innovación en el desarrollo de productos turísticos fomentando el uso de las nuevas tecnologías a las empresas, como herramienta de promoción y de mejoramiento de la gestión.

#### 4.20 PROGRAMA DIFUSIÓN Y FOMENTO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Datada el año 2007, esta política pública, es tributaria de varios diagnósticos anteriores<sup>10</sup>. En este contexto se considera que Las principales causas que generan la existencia de una brecha entre la oferta y demanda de ciencia y tecnología son:

- Bajos niveles de información y comunicación entre los actores relevantes de la ciencia y tecnología,
- Falta de confianza entre empresas y universidades.
- Falta de articulación entre los sectores productivos y las universidades.

<sup>10</sup> Una de ellas fue un taller realizado en el Seminario: *“Investigación Aplicada con perspectiva Territorial”*, organizado por Corecyt Biobío en el mes de diciembre del año 2005

- Falta de cooperación entre centros y grupos de investigación.
- Desconocimiento de la oferta y demanda en ciencia y tecnología, por parte de los sectores productivos y los centros de investigación y viceversa.
- Existencia de objetivos dispares entre empresas, universidades y gobierno.
- Falta de conocimiento de herramientas de gestión de la ciencia y tecnología por parte de los actores de la red de ciencia y tecnología.
- Baja proactividad en las empresas para desarrollar proyectos de I+D,
- Alto riesgo y costo asociado a la gestión de proyectos de ciencia y tecnología
- Desconocimiento por parte de las empresas de sus necesidades de C y T.
- Desconocimiento de los instrumentos de financiamiento
- Debilidades en las universidades y centros de investigación para desarrollar investigación aplicada.
- Enfoque dominante a la I+D en desmedro de la investigación aplicada
- No se completa el ciclo de I+D+I (idea-producto).

#### **4.21 PROGRAMA PROVISIÓN FONDO DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD (FIC): INFORME FINAL**

Llevado a cabo por la SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO (SUBDERE) del Ministerio del Interior, el año 2011. Se deben considerar, entre sus variadas recomendaciones, las siguientes:

- Más allá del fortalecimiento de las capacidades profesionales en los GORE's y de la formación especializada de sus profesionales integrantes; así como del fortalecimiento o desarrollo de los órganos decisoriales o de gobernabilidad estratégica; se recomienda el desarrollo de redes regionales de especialistas, tanto en lo relativo a procesos de innovación, como de las áreas de contenidos prioritarios de cada región.
- Lo mismo podría aplicar para efectos de monitoreo y seguimiento, evaluación de procesos y resultados, evaluación de pertinencia estratégica; así como para ir desarrollando una masa crítica para contar con estrategias regionales potentes en la materia.
- Pasar del esquema actual de financiamiento anual de iniciativas a uno de carácter plurianual, que considere los tiempos de maduración de los procesos de innovación propios de las prioridades definidas por cada región, así como la temporalidad que demanda la aplicación de los procedimientos institucionales y administrativos correspondientes
- Se recomienda realizar un diagnóstico que detecte las brechas en cada región para formar una masa crítica de actores y agentes que, en relación de cooperación recíproca puedan conducir los respectivos procesos de innovación regional.

- En complemento, financiar las acciones, estudios, programas o inversiones conducentes al establecimiento de acuerdos público-privados estratégicos en materia de innovación, en el marco de los cuales se concuerden prioridades que orienten los esfuerzos en la materia.
- Se recomienda la promoción activa de acuerdos público-privados regionales estratégicos en materia de innovación, en función de los cuales se definan las políticas y prioridades regionales que orienten los esfuerzos en la materia para períodos plurianuales; y en torno a las cuales se estructuren redes regionales pro innovación, también público-privadas, capaces de conducir estratégicamente dichas opciones hacia su realización.

## 4.22 PROPUESTA CONCEPTUAL PARA UNA MEDICIÓN DEL PROCESO DESCENTRALIZACIÓN Y REGIONALIZACIÓN

El Centro de Estudios Urbano Regionales (CEUR) de la Universidad del Biobío desarrollo una propuesta conceptual y metodológica para la medición del proceso de descentralización y regionalización de Chile.

En este contexto se propusieron cuatro macrovariables, que dan cuenta de diferentes dimensiones de análisis del proceso descentralización y regionalización, referentes al papel y la responsabilidad que corresponde a cada grupo de actores. Estas variables, asociadas a las variables respectivas son:

- Papel facilitador del Estado central
- En este sentido, se entiende que el papel de la administración central deberá considerar cuatro aspectos; Transferencia de recursos, Transferencia de decisiones, Transferencia de destrezas y la existencia de políticas e instrumentos mesoeconómicos.
- Papel de la gran empresa en el desarrollo del territorio.
- Las grandes empresas pueden tener mayor o menor grado de profundidad en sus relaciones económicas y productivas con las demás empresas de la región.
- La relación de la gran empresa con el entorno territorial también se sitúa en el plano social y ambiental.
- Capacidad de las administraciones regionales,
- Existencia y de un proyecto colectivo de desarrollo.
- Capacidad de coordinación.
- Capacidad de rendir cuenta de la gestión.
- Capacidad de negociación con otros entornos.
- Capacidades técnicas del recurso humano regional
- Capacidad de los actores privados del territorio.
- Densidad y calidad del tejido social.

- Identidad y participación en propuestas territoriales de desarrollo.
- Existencia de medios de comunicación regionales.

#### **4.23 PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN PROGRAMA TERRITORIAL INTEGRADO TURISMO DE INTERESES ESPECIALES TERRITORIO ARAUCO (PTI TURISMO)**

Este diagnóstico específico del sector turístico del Territorio de Arauco, realizado el presente año, tiene por objeto identificar los atractivos y recursos turísticos del territorio Arauco que puedan ser transformados, con un trabajo integrado de largo plazo, en productos turísticos de clase mundial, de manera articulada, sea reconocido en nichos de mercado internacional como un destino turístico de larga distancia de intereses especiales.

Diseñado para dar lugar a la gestión de destino, un tipo de gerenciamiento público privado, el cual considera que un destino es una unidad competitiva, que actúa como una organización autónoma y es dirigida bajo aspectos estratégicos por los representantes clave del territorio, con el fin de que estos sean capaces de liderar y motivar a los demás actores turísticos para hacer mejoras constantes y establecer la innovación como una línea a seguir de manera permanente.

Es por tanto, un elemento de por sí innovador en el ámbito regional.

##### **4.23.1 ANÁLISIS Y PROPUESTAS DEL FOCO DEL RIS.**

La Unidad de Gestión realiza un análisis respecto de los siguientes factores, con el fin de determinar el FOCO del RIS regional.

- Tamaño de empresa.
- Equidad Territorial.
- Tendencias y coyuntura regional.
- Sectores.

Concluyéndose lo siguiente:

- En relación al tamaño de empresa, se considerará a las PYMES
- Incorporar el concepto de equidad territorial como condicionante de las acciones y o iniciativas establecidas o generadas a partir de la RIS Regional y que el foco territorial se reconoce implícitamente a partir de lo que establecerán los sectores priorizados.
- Respecto al ámbito de coyuntura se ha definido considerar al menos lo siguiente:
- Los efectos producidos a partir del evento 27-F
- tendencias económicas
- cambio climático
- baja densidad biomas pesquera

En relación a los sectores, se concluye en primera instancia considerar a todos aquellos, que sean competitivos, posean masa crítica y un alto potencial de crecimiento. En virtud de lo anterior, la primera etapa de la consultoría considerará la sistematización de la información secundaria y el levantamiento de información primaria, la que permitirá definir una propuesta de sectores en los cuales se focalizará el trabajo.

#### **4.24 PROYECTO REGIONES INNOVADORAS: REGIÓN DEL BIOBÍO. INFORME DE AVANCE UNIDAD DE GESTIÓN**

Este documento es el fruto del esfuerzo de sistematización hecho por la unidad de gestión y recoge diferentes aspectos del proyecto entre los cuales se puede destacar:

##### **4.24.1 ANÁLISIS GENERAL DEL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO.**

Con el fin avanzar en el trabajo de las consultorías (Oferta, Demanda, Infraestructura de Soporte, Tendencias Tecnológicas Globales), la Unidad de Gestión realiza un análisis de cada uno de los temas.

#### **4.25 REVIEWS OF NATIONAL POLICIES FOR EDUCATION: TERTIARY EDUCATION IN CHILE**

Este estudio es anterior al realizado por la misma organización internacional, con respecto al sistema de educación superior regional, por lo que gran parte de sus conclusiones, pertinentes en el ámbito de la innovación regional, está recogidas en aquel diagnóstico.

Empero, pueden destacarse al menos tres recomendaciones:

- Mejorar el balance entre fondos para ciencia básica y para la investigación en áreas estratégicas prioritarias.
- Introducir un mecanismo en la financiación de equipamiento de alto valor, bajo la condición de otras universidades puedan usarlo.
- Para lograr un financiamiento más estable, debe ser identificado un número limitado de potenciales universidades para investigar en áreas enfocadas prioridades regionales.

#### **4.26 TOWARDS A VISION FOR AGRICULTURAL INNOVATION IN CHILE 2030**

Usando una metodología de análisis de escenarios, en este documento el Banco Mundial propone una visión del sector agroalimentario nacional para el 2030.

En lo referente a la investigación y desarrollo se contempla que el acceso a información y nuevas tecnologías del sector es baja, detectándose una diferencia entre lo que desarrollan instituciones como INIA e INFOR, con lo que se aplica en el campo.

Por otra parte, respecto al sistema de innovación agraria se establece que:

- Chile debe definir la inversión y el tipo de organización de su sistema de innovación agraria.
- Así mismo, dicho sistema debe integrarse al sistema nacional de innovación.
- La posibilidad de crear sinergias debe ser explorada, en especial en referencia al sistema educacional.
- Por último, una revisión de las mejores prácticas (benchmark) debe ser realizada a objeto de develar que tipo de fondos y mecanismos se deben usar para conseguir sinergias con el resto del sistema.

#### **4.27 VERSIÓN PRELIMINAR DEL PLAN DE INNOVACIÓN 2010 - 2014**

Este plan, aun en carácter de borrador, propone ocho pilares en materia de innovación:

- Cultura y entorno
- Capital humano.
- Institucionalidad y regulaciones.
- Conexión global.
- Financiamiento.
- I + D
- Transferencia y difusión
- Emprendimiento y comercialización.

No obstante, prontamente podrá contarse con esta importante herramienta de planificación y sus propuestas en el ámbito regional.

## ANEXO II:

## HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DIAGNÓSTICO

A continuación se presenta el SET DE HERRAMIENTAS utilizadas a lo largo del PROCESO RIS en el marco del PROYECTO RED en la Región del Biobío.

En este punto del proceso RIS, las herramientas utilizadas se encontraban vinculadas directamente al diagnóstico de la situación de partida, y por tanto al levantamiento de información. Con el objetivo de facilitar la comprensión, han sido organizadas en base al principal elemento del diagnóstico que se pretendía analizar.

- Diagnósticos previos: Punto de partida
- Demanda
- Oferta
- Interconexiones

Aun así, cabe destacar que el hecho de catalogar estas herramientas en función del elemento a analizar no implica, obviamente, que solo atiendan a ese elemento, puesto que fruto de una entrevista/reunión se puede obtener información que atienda a diferentes aspectos.

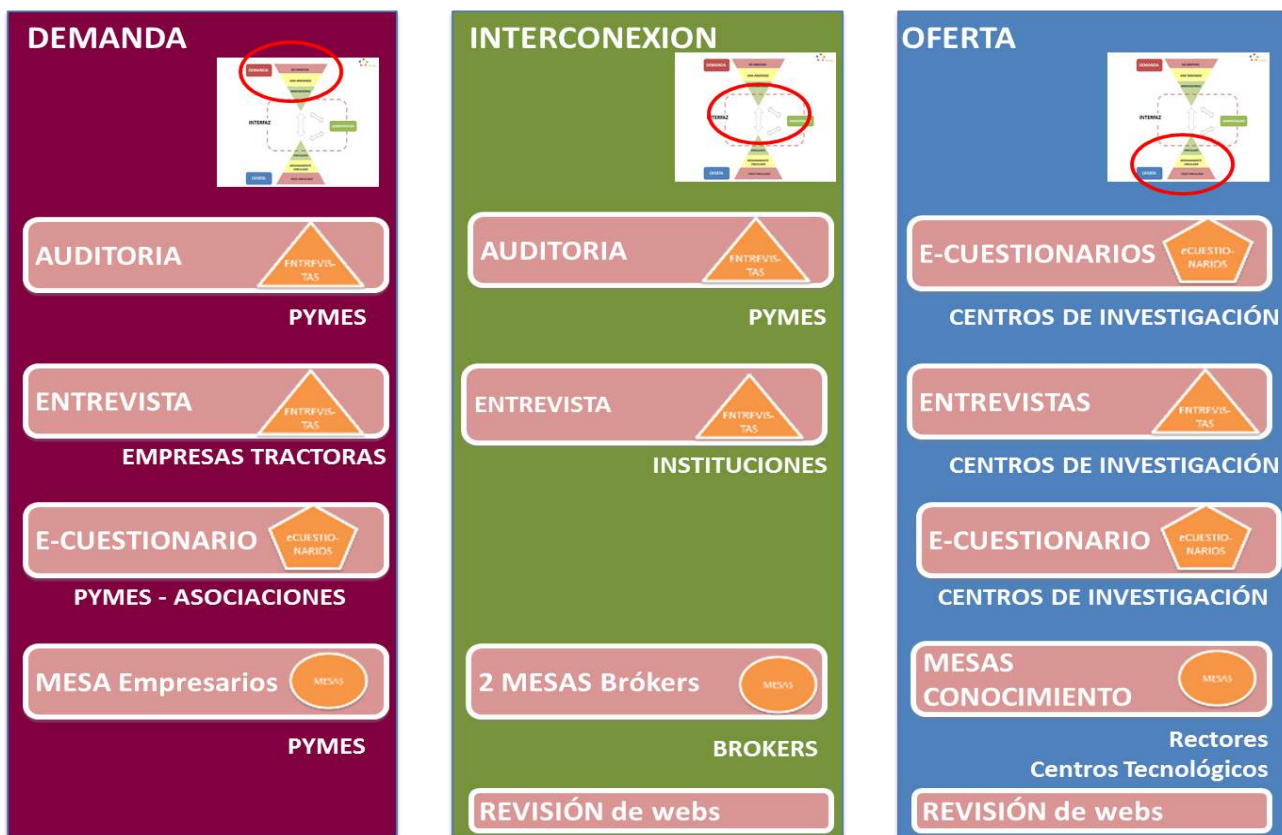
Además, con el objetivo de obtener el máximo rendimiento a las 50 entrevistas realizadas a empresas, el cuestionario a aplicar se diseñó incorporando preguntas referidas a los tres elementos clave del diagnóstico.

A continuación se detallan las herramientas utilizadas en el diagnóstico de cada uno de los tres elementos, y en la siguiente página se muestra una imagen que clarifica la aplicación de los mismos y la información que de ellos se extrae:

| HERRAMIENTA                            | SIMBOLO                                                                                | A QUIEN SE APLICA            | INFORMACIÓN RESULTANTE                     |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| Cuestionario<br>Auditoria              | –<br> | PYMES                        | Demanda<br><br>Interconexión<br><br>Oferta |
| Entrevista<br>Tractora                 |       | Tractoras y Grandes empresas | Demanda<br><br>Interconexión               |
| Entrevista<br>Centro Investigación     |       | Centros de investigación     | Interconexión<br><br>Oferta                |
| Entrevista<br>institución              |     | Instituciones                | Interconexión                              |
| eCuestionario<br>PYMES                 |     | PYMES                        | Demanda<br><br>Interconexión<br><br>Oferta |
| eCuestionario<br>Asociaciones          |     | Asociaciones                 | Interconexión                              |
| eCuestionario<br>Centros investigación |     | Centros de Investigación     | Interconexión<br><br>Oferta                |
| Mesa empresarial                       |     | PYMES - ASOCIACIONES         | Demanda                                    |

| HERRAMIENTA        | SIMBOLO                                                                           | A QUIEN SE APLICA                             | INFORMACIÓN RESULTANTE             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|                    |                                                                                   |                                               | Interconexión                      |
| Mesa Brókers       |  | Brókers                                       | Interconexión                      |
| Mesas Conocimiento |  | Universidades y<br>Centros de investigación   | Interconexión<br>Oferta            |
| Mesas Contraste    |  | PYMES – Brokers –<br>Centros de investigación | Demanda<br>Interconexión<br>Oferta |
| Revisión de webs   |                                                                                   | Instituciones<br>Centros de investigación     | Interconexión<br>Oferta            |
| Creative Lab       |                                                                                   | Brokers<br>Centros de investigación           | Interconexión<br>Oferta            |

## SET DE HERRAMIENTAS





## REVISIÓN, ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE DIAGNÓSTICOS EXISTENTES

La región del Biobío ha hecho un notable esfuerzo en los últimos años en pos de medir, caracterizar y sistematizar la realidad económica productiva en sus más diversos aspectos. Dichos esfuerzos son de una notable heterogeneidad, tanto metodológica como de foco, lo que implica un gran despliegue de recursos, pero también da cuenta de lo compleja que es la realidad regional.

Por ello y como parte de las herramientas de diagnóstico se ha realizado una revisión, análisis y sistematización de diagnósticos existentes. Se ha considerado una base de datos de 38 estudios que tiene alguna vinculación con la caracterización del sistema regional de innovación, la detección de brechas y el esbozo al menos de propuestas o recomendaciones.

### Clasificación según alcance geográfico y vinculación con el sistema

| Alcance Geográfico | Demanda   | Interfaz | Oferta   | Sistémico | Total     |
|--------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Biobío             | 10        | 2        | 5        | 11        | 28        |
| Chile              | 2         |          | 2        | 6         | 10        |
| <b>Total</b>       | <b>12</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>17</b> | <b>38</b> |

Por otra parte, también se consideró necesario revisar su pertinencia con respecto al diagnóstico que da origen a esta sistematización. Así, siguiendo en parte la sistematización de 18 documentos recibida como insumo, se determinaron, en principio, tres grados de pertinencia: Alta, Media y Baja.

### Clasificación según pertinencia y vinculación al sistema

| Componente           | Alta      | Baja      | Media     | Total general |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Demanda              | 3         | 5         | 4         | 12            |
| Interfaz             |           |           | 2         | 2             |
| Oferta               | 2         | 1         | 4         | 7             |
| Sistémico            | 7         | 5         | 5         | 17            |
| <b>Total general</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>15</b> | <b>38</b>     |

Los diferentes documentos considerados pueden verse en el cuadro siguiente, y encontrar mayor detalle de ellos en “Anexo I.- Fuentes bibliográficas”

| Alcance Geográfico | Componente       | NOMBRE                                                                                                                                                   | AÑO  |
|--------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Biobío</b>      | <b>Demanda</b>   | APOYO A AGENCIA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO.                                                                 | 2008 |
|                    |                  | CARACTERIZACION DE SECTORES AGROPECUARIOS DE LA OCTAVA REGION                                                                                            | 2007 |
|                    |                  | CATASTRO POST TERREMOTO                                                                                                                                  | 2010 |
|                    |                  | ESTUDIO GEM ACTUALIZADO                                                                                                                                  | 2010 |
|                    |                  | POLITICA REGIONAL AGROALIMENTARIA                                                                                                                        | 2011 |
|                    |                  | SISTEMATIZACION Y PUBLICACION DE LA ERD 2009-2015                                                                                                        | 2008 |
|                    |                  | V ENCUESTA DE INNOVACION TECNOLOGICA                                                                                                                     | 2009 |
|                    |                  | POLITICA REGIONAL DE TURISMO REGION DEL BIO BIO                                                                                                          | 2010 |
|                    |                  | FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD A TRAVÉS DE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN DEL BIO BÍO                                                    | 2007 |
|                    |                  | INFORME DIAGNOSTICO PTI Turismo                                                                                                                          | 2011 |
|                    | <b>Interfaz</b>  | EVALUACION INTEGRAL DEL PROGRAMA FONDO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PERIODO 2001-2006                                                                       | 2008 |
|                    |                  | ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN                                                                  | 2005 |
|                    | <b>Oferta</b>    | AUTOEVALUACION IES BIO BIO ARIDP OECD                                                                                                                    | 2009 |
|                    |                  | ESTUDIO DE LA OECD – BANCO MUNDIAL SOBRE LA CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR AL DESARROLLO REGIONAL.                                                | 2010 |
|                    |                  | FORMULACION PMC EDUCACION SUPERIOR                                                                                                                       | 2008 |
|                    |                  | POLITICA REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA                                                                                                                | 2004 |
|                    |                  | GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y CREACIÓN DE VALOR EN CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN                                                                        | 2008 |
|                    | <b>Sistémico</b> | AGENDA FIA                                                                                                                                               | 2009 |
|                    |                  | ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE INNOVACIÓN DE LA REGIÓN DEL BÍO BÍO                                                                                        | 2008 |
|                    |                  | DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE: REGIÓN DEL BIOBÍO | 2010 |
|                    |                  | ESTRATEGIAS POR RUBROS REGION BIO BIO - INDAP (6 RUBROS)                                                                                                 | 2007 |

| Alcance Geográfico | Componente | NOMBRE                                                                                                                                                    | AÑO  |
|--------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                    |            | PLAN BIOBIO                                                                                                                                               | 2010 |
|                    |            | PROSPECTIVA TECNOLÓGICA EN LA REGIÓN DEL BIO BÍO                                                                                                          | 2007 |
|                    |            | PROGRAMA DIFUSIÓN Y FOMENTO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA                                                                                                    | 2007 |
|                    |            | AGENDA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO PRODUCTIVO                                                                                                     | 2009 |
|                    |            | PROPUESTA CONCEPTUAL PARA UNA MEDICIÓN DEL PROCESO DESCENTRALIZACIÓN Y REGIONALIZACIÓN                                                                    | 2007 |
|                    |            | LIBRO BLANCO EMPRENDIMIENTO                                                                                                                               | 2011 |
|                    |            | INFORME COMPLETO AVANCE UNIDAD DE GESTIÓN RIS V3                                                                                                          | 2011 |
| Chile              | Demanda    | ANUARIO INFOR                                                                                                                                             | 2010 |
|                    |            | CHILE 2030 VISION/ TOWARDS A VISION FOR AGRICULTURAL INNOVATION IN CHILE 2030                                                                             | 2011 |
|                    | Oferta     | REVIEW OCED IES NACIONAL                                                                                                                                  | 2009 |
|                    |            | REVIEW OCED TERRITORIAL                                                                                                                                   | 2009 |
|                    | Sistémico  | AGENDA CNIC                                                                                                                                               | 2010 |
|                    |            | CHILE'S NATIONAL INNOVATION COUNCIL FOR COMPETITIVENESS                                                                                                   | 2009 |
|                    |            | EVALUACION FIC                                                                                                                                            | 2011 |
|                    |            | PLAN NACIONAL DE INNOVACION (PRELIMINAR)                                                                                                                  | 2011 |
|                    |            | REVIEW OECD INNOVACION NACIONAL                                                                                                                           | 2007 |
|                    |            | DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES Y OPORTUNIDADES DE DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LAS 15 REGIONES DE CHILE. UNA VISIÓN GENERAL | 2006 |

## CUESTIONARIO – AUDITORIA



### Objetivo:

Conocer mediante una muestra representativa de empresas las acciones referentes a innovación que realizan las empresas de la región, sus necesidades, conocimientos del Sistema Regional de Innovación, de la oferta existente en investigación, sus perspectivas y capacidad de absorción.

### Etapas:

En la **realización del cuestionario** se siguieron los siguientes pasos:

- Revisión y análisis de la encuesta del Instituto Nacional de Estadística: “Encuesta de Innovación y de Gasto y Personal en Innovación e Investigación + Desarrollo”, la cual es aplicada a diferentes empresas y establecimientos de Chile. El objetivo de la revisión era partir de preguntas testeadas tras varias ediciones, y que contaban con relación directa a innovación.
- Redacción del primer cuestionario
- Adaptación de la primera versión del cuestionario a las necesidades de información a recopilar en el proceso RIS
- Maquetación del Cuestionario en formato fácilmente editable durante la propia entrevista.
- Validación del Cuestionario con la Unidad de Gestión.
- Incorporación de modificaciones y sugerencias aportadas
- Reunión con la Delegación del Instituto Nacional de Estadística en Concepción. El objetivo era verificar la idoneidad de la herramienta realizando especial atención a la aceptación por parte de los entrevistados. Desde el Instituto Nacional de Estadística se indicaron consejos para la aplicación del Cuestionario que resultaron de gran utilidad.
- Incorporación de las mejoras aportadas por INE
- Validación final de la herramienta por parte de la Unidad de Gestión.

En el envío **del cuestionario** se siguieron los siguientes pasos:

- Redacción de un mail de presentación del Proyecto RED y la consultora Aliasgroup con el objetivo de agendar la correspondiente cita y solicitar información de manera previa

- Validación con la Unidad de Gestión del procedimiento de contacto con la empresa:
  - o Redacción de mail de aproximación
  - o Toma de contacto con la empresa por parte de los responsables de la Unidad de Gestión asignados
  - o Contacto por parte de Aliasgroup con el objetivo de agendar las citas
  - o Realización de las entrevistas
- Cabe destacar que se tiene muy en cuenta los consejos transmitidos por el personal del INE, como por ejemplo, escuchar activamente a las personas en las entrevistas e ir ubicando la información aportada en el cuestionario.

Al final de anexo se presenta el mail tipo consensuado para el envío de la auditoría, el Cuestionario-Auditoría y la encuesta de satisfacción remitida.

En la **Metodología de aplicación** se siguieron los consejos indicados por el INE, privilegiando el contacto personal y la entrega de información adicional que se obtiene en estas citas.

La primera etapa fue agendar la cita con las empresas. En este punto, cabe agradecer a las personas integrantes de INIA, SEREMI DE AGRICULTURA y ECONOMÍA, INFOR e INNOVABIOBIO su trabajo para conseguir la recepción de la consultora, así como PROCHILE e INDAP por sus aportaciones y a CORFO, ARDP y GORE las gestiones varias realizadas.

Cabe destacar que la reunión se mantenía con la persona con el perfil idóneo para responder a las preguntas. Este perfil podía estar representado en varios cargos: En algunos casos se entrevistaba al Gerente, en otros casos, en los que la empresa contaba con un departamento de innovación y/o investigación, la entrevista se realizaba al responsable del mismo. En ciertos casos, el cuestionario se aplicaba entorno a entrevistas grupales.

Por lo que respecta al procedimiento, en primera instancia se realizaba una introducción del proyecto RED, conversando sobre los objetivos y alcances, así como las prioridades y la base del proceso RIS.

Posteriormente se instaba a la empresa a realizar una presentación de sí misma relacionada con sus acciones en torno a la innovación. El objetivo de conocer de primera mano la descripción de actividades relacionadas, su visión de la innovación y generar un clima de conversación propicio para poder aplicar el cuestionario.

La entrevista seguía el hilo conductor del Cuestionario diseñado, sin perder de vista la empatía generada con el interlocutor que permitía un ambiente distendido donde poder obtener mayor información.

Finalmente se agradecía al interlocutor el tiempo dedicado, se le remitía un mail de agradecimiento y se le instaba a contestar una encuesta de Satisfacción.

## ENTREVISTA EMPRESAS TRACTORAS Y/O GRANDES EMPRESAS



### Objetivo:

El objetivo de estas reuniones es conocer, mediante una entrevista de carácter abierto y desde el punto de vista de empresas tractoras y/o grandes empresas dos aspectos de relevancia:

- 1.- Prospeccionar si en base a las acciones que estas empresas están planeando tomar en el corto y mediano plazo, la Pyme regional se verá "tractada" a innovar, y en qué?
- 2.- Conocer algunas tendencias de los mercados en los que ellos participan y que podrían afectar para bien o mal el desarrollo de la pyme regional.

### Etapas:

Tal como se ha comentado, en la **realización** de la entrevista las preguntas eran de carácter abierto, atendiendo al objetivo presentado anteriormente. Se requería conocer el impacto que la empresa genera en el entorno, respecto de los procesos innovadores que llevan a cabo las pymes.

- En su opinión cuál es el Impacto de la empresa en el tejido empresarial de la zona. Proyectos de colaboración-cooperación. Tracción sobre tejido empresarial. Cadena de valor-proveedores. Qué cree que pasaría si su empresa dejara de operar en este entorno. Qué otras empresas sufrirían o desaparecerían. Qué empresas se han creado por la existencia de su empresa.
- Su empresa realiza acciones para dinamizar la innovación, el emprendimiento, la generación de nuevo tejido empresarial. (describir si las hay).
- Que otras fórmulas de responsabilidad social tiene la empresa, y en particular aquellas destinadas a la región específicamente.
- Tiene la empresa relación con los centros generadores de conocimiento. Describir relación existente, contactos, proyectos, nivel de satisfacción etc.
- Considera Vd. que tiene una visión global de lo que los centros generadores de conocimiento pueden aportar a su empresa.
- Conocen los mecanismos públicos para dinamizar la innovación en la región. Cuál es su grado de conocimiento, nivel de satisfacción y relación existente.
- La empresa y su relación con el capital humano fijado en la zona. Fórmulas de contratación, relación con prácticas, becas, etc.

La primera etapa fue **agendar** la cita con las empresas. En este punto, cabe agradecer en concreto a las personas integrantes de INIA, SEREMI DE AGRICULTURA y ECONOMÍA, INNOVABIOBIO e INFOR su trabajo para conseguir la recepción de la consultora.

En el caso de empresas como ESSBIO, la entrevista fue agendada fruto de la contestación por parte de ESSBIO del eCuestionario. Al detectarlo, se procedió a contactarles y se realizó la entrevista.

En la **Metodología de aplicación** se siguieron de nuevo los consejos indicados por el INE, privilegiando el contacto personal y la generación de un ambiente de empatía con el interlocutor que posibilitara la obtención de información.

Posteriormente la información era procesada, en primer lugar sistematizando los datos recopilados y posteriormente analizándolos.

## CUESTIONARIO CENTROS GENERADORES CONOCIMIENTO



### Objetivo:

Conocer mediante una entrevista los principales aspectos relacionados con los centros de investigación en el marco de su vinculación al Sistema Regional de Innovación y sus procesos de transferencia a empresas.

### Etapas:

#### **Revisión de la oferta de conocimiento** en la región de Biobío.

Revisión bibliográfica de los diferentes estudios desde el lado de la oferta, revisión de centros acreditados.

Creación del **Listado de centros generadores de conocimiento** caracterizados por su origen: Institutos Profesionales, Centros de Formación, Universidades, o bien organismos públicos de investigación.

**Revisión web de las capacidades** de cada uno de los centros generadores de conocimiento y su potencialidad de valorización a través de la innovación, focalizando el análisis en aquellos que disponen de resultados de conocimiento derivados de su actividad de I+D.

**Creación del Cuestionario** de levantamiento de oferta y del eCuestionario (dado el alto volumen de centros de investigación presentes). Ambos instrumentos se desarrollaron para obtener la siguiente información:

- Gobernanza:
- Vinculación sector empresarial a través de sus sistemas de gobernanza.
- Impacto sobre la sociedad. Parámetros.
- Asunción de la tercera misión, mecanismos integrados. Función de transferencia, función de generación de conocimiento en innovación y realización de innovación.
- Performance de la oferta.
- Estructuras de conexión.
- Recursos humanos.
- Coherencia Con el territorio.
- Análisis de líneas de investigación, capacidades y servicios desde el punto de vista de la Pyme de la región.

La **metodología para el levantamiento de la información** fue la de programar, solicitar y confirmar reuniones con dichos componentes (algunas no fueron posibles por cuestiones de agendas de los centros de generación de conocimiento), para en las mismas analizar en profundidad y mediante el cuestionario la información considerada relevante para su posterior análisis.

### **Análisis de la información.**

Dado que los instrumentos se han desarrollado para la recopilación de la información, desde el punto de vista cualitativo, el análisis realizado para la misma ha seguido este mismo enfoque, realizando una vez recopilada la información, una contrastación de la misma por medios indirectos (página web y puesta en común entre los diferentes expertos que conforman el equipo de trabajo), ya que el objetivo final era obtener las brechas de las que adolece el sistema de generación de conocimiento de la región de Biobío con respecto a las Pymes de la región, basado en:

- Un análisis general de la oferta. Mapa de centros.
- Análisis de la relación con el entorno de la oferta de conocimiento.
- Análisis de la gobernanza.
- Análisis de la coherencia con el territorio.
- Análisis de la performance de la transferencia.
- Identificación de brechas.

Al final de anexo se presenta el cuestionario utilizado

## ENTREVISTA INSTITUCIONES



### Objetivo:

Profundizar en aspectos clave de las interconexiones existentes en el sistema regional de innovación de la Región del Biobío por parte de las instituciones que lo fomentan: Funcionamiento, estructura, operatividad, toma de decisiones, enfoque etc.

### Etapas:

Tal como se ha comentado, en la **realización** de la entrevista las preguntas eran de carácter abierto, atendiendo al objetivo presentado anteriormente: De qué modo se fomenta la interconexión por parte de las instituciones.

Se diseñaron una serie de puntos clave e información a obtener sobre la que pivotaba la entrevista. A continuación se muestran dichos puntos clave:

- Brechas existentes en el Sistema Regional de Innovación
- Gubernance del Sistema Regional de Innovación
- Potenciales acciones de interés
- Líneas de actuación: Objetivos, criterios de creación, seguimiento.
- Capacidad de absorción de empresas
- Acciones de difusión y apoyo a la participación

Una vez recopilada la información era procesada, en primer lugar sistematizando los datos y posteriormente analizándolos.

## eCUESTIONARIO – PYMES



### Objetivo:

Que todas aquellas empresas que conozcan la iniciativa y se encuentren interesadas en la participación del proceso RIS puedan mostrar sus opiniones.

El eCuestionario se diseñó para que su respuesta fuera online con el objetivo de que el empresario tuviera facilidades a la hora de responderlo.

### Etapas:

En la **realización del cuestionario** se siguieron los siguientes pasos:

- Creación del eCuestionario en formato online por parte de la consultora
- Validación del eCuestionario por la Unidad de Gestión.
- Redacción del mail de envío del eCuestionario: Presentación del Proyecto RED y la consultora Aliasgroup con el objetivo de conseguir la respuesta de las empresas
- Validación del mail de envío del eCuestionario por la Unidad de Gestión.
- Incorporación de modificaciones y sugerencias aportadas

En el **envío del eCuestionario** se siguieron los siguientes pasos:

- Remisión a las empresas del a base de datos configurada por la Unidad de Gestión (envío de 278 eCuestionarios)
- Solicitud de apoyo a la unidad de gestión para el refuerzo de la convocatoria y lograr aumentar el número de respuestas
- Refuerzo telefónico por parte de la consultora ante ciertas empresas
- Reenvío del mail por parte de la consultora a aquellas empresas que no habían respondido de manera personalizada, incluyendo el nombre del destinatario.
- Reenvío del mail por parte la unidad de gestión para el refuerzo de la convocatoria y lograr aumentar el número de respuestas

Con el objetivo de subsanar la baja tasa de respuesta, se realizó hincapié a la Unidad de Gestión en su apoyo a la difusión del mismo y sensibilización para su respuesta.

A su vez, la consultora remitió periódicamente los boletines semanales a las empresas listadas y se ejecutó acciones de Sensibilización en medios de comunicación (Radio Universidad BIOBIO y Radio Florencia durante el cierre de la Teletón)

Al final de anexo se presenta el eCuestionario diseñado

## eCUESTIONARIO – ASOCIACIONES



### Objetivo:

La unidad de gestión consideró relevante la realización de eCuestionarios a asociaciones y gremios empresariales. Aliasgroup consideró importante la inclusión de la sugerencia en el proyecto, y diseñó un eCuestionario al respecto.

Este eCuestionario pretendía conocer cómo se había afrontado la dificultad del asociacionismo, así como las necesidades en innovación por parte de los asociados y cómo dichas entidades fomentaban la innovación.

### Etapas:

En la **realización del cuestionario** se siguieron los siguientes pasos:

- Creación del eCuestionario en formato online por parte de la consultora
- Presentación del eCuestionario a la Unidad de Gestión.

En el **envío del eCuestionario** se siguieron los siguientes pasos:

- Remisión a las asociaciones de la base de datos configurada por la Unidad de Gestión (envío de 129 eCuestionarios)
- Solicitud de apoyo a la unidad de gestión para el refuerzo de la convocatoria y lograr aumentar el número de respuestas
- Refuerzo telefónico por parte de la consultora ante ciertas asociaciones
- Reenvío del mail personalizado por parte de la consultora a aquellas asociaciones que no habían respondido.
- Reenvío del mail por parte la unidad de gestión para el refuerzo de la convocatoria y lograr aumentar el número de respuestas

Con el objetivo de subsanar la baja tasa de respuesta, se realizó hincapié a la Unidad de Gestión en su apoyo a la difusión del mismo y sensibilización para su respuesta.

A su vez, la consultora remitió periódicamente los boletines semanales a las empresas listadas y se ejecutó acciones de Sensibilización en medios de comunicación (Radio Universidad BIOBIO y Radio Florencia durante el cierre de la Teletón)

Al final de anexo se presenta el eCuestionario diseñado

## eCUESTIONARIO – CENTROS DE INVESTIGACIÓN



### Objetivo:

Este eCuestionario completa al Cuestionario realizado de manera presencia, puesto que su objetivo es llegar a todos los centros de investigación, dado que el número es elevado, y que todos ellos pudieran remitir la información ágilmente

### Etapas:

En la **realización del cuestionario** se siguieron los siguientes pasos:

- Creación del eCuestionario en formato online por parte de la consultora
- Presentación del eCuestionario a la Unidad de Gestión.

En el **envío del eCuestionario** se siguieron los siguientes pasos:

- Remisión a los centros de investigación de la base de datos configurada por la consultora
- Solicitud de apoyo a la unidad de gestión para el refuerzo de la convocatoria y lograr aumentar el número de respuestas
- Reenvío del mail por parte del Gobierno para lograr aumentar el número de respuestas

Al final de anexo se presenta el eCuestionario diseñado

## MESA DE EMPRESARIOS



### Objetivo:

Contar con una visión conjunta de empresarios y gremios/asociaciones alrededor de una mesa de trabajo con una metodología abierta y participativa, que genere contraste y consenso.

### Etapas:

En el **diseño de la mesa** se siguieron los siguientes pasos:

- Identificación y contratación del lugar apropiado para la realización de la misma
- Diseño de la convocatoria: identificando a las personas clave
- Remisión de la convocatoria

Los **participantes** de la mesa fueron los siguientes:

- SUBDERE: Patricia Roa
- Gobierno Regional: Daniela Moraga
- Equipo AliasGroup: Francisco Mas, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil
- Representantes sector empresarial
  - Marcos Delucchi, Gerente de Cidere Bio Bio, [www.cidereBiobío.cl](http://www.cidereBiobío.cl)
  - Leoncio Toro, Gerente CPCC, Cámara de la Producción y el Comercio de Concepción, [www.cpcc.cl](http://www.cpcc.cl)
  - Aldo Moisan, Gerente de IRADE, Instituto Regional de Desarrollo Empresarial, [www.irade.cl](http://www.irade.cl)
  - Alfredo Meneses, Gerente de ASEXMA Bio Bio, Asociación de Exportadores de Manufacturas de la Región del Bio Bio, [www.alsexmaBiobío.cl](http://www.alsexmaBiobío.cl)
  - José Miguel Stegmeier, Presidente SOCABIO A.G., Sociedad Agrícola del Bio Bio, [www.socabio.cl](http://www.socabio.cl)
  - Juan Villanueva: Representante CorBiobío
  - Osvaldo Leiva, Pymemad A.G., Asociación Gremial de pequeños y medianos Industriales de la Madera, [www.pymemad.cl](http://www.pymemad.cl)

La **metodología** seguida en la mesa fue:

Realización de una introducción a las personas participantes, en este caso fue realizado por parte de SUBDERE seguido por el Director del Proyecto, Francisco Mas, quien insta a los participantes a presentarse en una primera ronda de turno de palabra.

En esta primera ronda de turno de palabra, se solicita a las personas participantes la recopilación de las brechas del sistema.

Posteriormente se otorga el turno de palabra según solicitud de las personas, enfocando la conversación hacia potenciales vías de mejora

La minuta resultante de dicha mesa fue remitida a los integrantes de la mesa con el objetivo de contrastar las opiniones recogidas y aumentar el feedback.

## MESA BROKER I



### Objetivo:

Contar con una visión conjunta de los 'brokers' referentes de la zona alrededor de una mesa de trabajo con una metodología abierta y participativa, que genere contraste y consenso.

### Etapas:

En el **diseño de la mesa** se siguieron los siguientes pasos:

- Identificación y contratación del lugar apropiado para la realización de la misma
- Diseño de la convocatoria: identificando a las personas clave
- Remisión de la convocatoria

Los **participantes** de la mesa fueron los siguientes:

- SUBDERE: Patricia Roa
- Gobierno Regional: Daniela Moraga
- Equipo AliasGroup: Francisco Mas, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil
- Brokers:
  - Carola Venegas, INACAP
  - Ronald Leichtle, Codesser
  - Claudia Carrasco, CDTA
  - Ximena Sepúlveda, UPI UdeC
  - Sandra Araya, OTRI UdeC
  - Ximena Riffo, IBB
  - Marcos Delucchi, Cidere Bio Bio
  - Julio Campos, Irade
  - Esmeralda Herrera, Austral Solutions
  - Margarita Sepúlveda, ITE
  - Carolina Paz, CPCC
  - Cesar Rodriguez, CEGE Ñuble

La **metodología** seguida en la mesa fue:

Realización de una introducción a las personas participantes, seguida por el Director del Proyecto, Francisco Mas, quien insta a los participantes a presentarse en una primera ronda de turno de palabra.

En esta primera ronda de turno de palabra, se solicita a las personas participantes la recopilación de las brechas del sistema. Posteriormente se otorga el turno de palabra según solicitud de las personas, enfocando la conversación hacia potenciales vías de mejora

La minuta resultante de dicha mesa fue remitida a los participantes con el objetivo de contrastar las opiniones recogidas y aumentar el feedback.

## MESA BROKER II



### Objetivo:

Creación del árbol de problemas aplicando la metodología del Enfoque de Marco Lógico. Se trabajó en el rol que cumplen los brokers en la vinculación entre los centros Tecnológicos y la PYME Regional a partir de las brechas identificadas a lo largo de todo el trabajo de la consultora.

### Etapas:

En el **diseño de la mesa** se siguieron los siguientes pasos:

- Conversaciones con GORE y SEREMI Economía sobre el lugar de realización
- Diseño de la convocatoria: identificando a las personas clave
- Remisión de la convocatoria

Los **participantes** de la mesa fueron los siguientes:

- Gobierno Regional: Marcela Garces y persona responsable de la misma unidad
- Equipo AliasGroup: Josep Miquel Juan, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil
- Brokers:
  - o Ronald Leichtle
  - o Margarita Sepúlveda
  - o Juan Pablo Belmar
  - o Alberto Nuñez
  - o Rodrigo Aravena Castillo
  - o Patricio Espinoza
  - o Paulina Vergara
  - o Stanley Best

La **metodología** seguida en la mesa fue:

Realización de una introducción a las personas participantes, comentando los resultados de la mesa anterior de los brokers con el objetivo de contrastar la información resultante. Siguió la realización del taller como tal.

## MESA DEL CONOCIMIENTO I



### Objetivo:

Contar con una visión conjunta de rectores de las Universidades más relevantes alrededor de una mesa de trabajo con una metodología abierta y participativa. En las mesas de trabajo se realiza una conversación abierta y participativa entre todos los integrantes. La metodología seguida es la propia conversación, en la que se escucha activamente a los asistentes y se genera un ambiente participativo.

### Etapas:

En el **diseño de la mesa** se siguieron los siguientes pasos:

- Identificación y contratación del lugar apropiado para la realización de la misma
- Diseño de la convocatoria: identificando a las personas clave
- Remisión de la convocatoria

Los **participantes** de la mesa fueron los siguientes:

- SUBDERE: Patricia Roa
- Gobierno Regional: Verónica Saez
- Equipo AliasGroup: Francisco Mas, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil
- Rectores:
  - Sergio Hernandez O., UDD; Vicerrector De Investigación Y Postgrado:
  - Juan Miguel Cancino Cancino; UCSC, Rector
  - Javier Vera Junemann, USS Vice Rector De Sede
  - Pedro Troncoso Muñoz, DUOC, Director De Sede
  - Daniel Contesse Strauss; UDD; Vicerrector De Innovación
  - Alberto Pillado Melzer; USM, Director De Admisión

Las personas invitadas que excusaron su asistencia fueron:

- Sergio Hernandez O..- Universidad Del Desarrollo
- Héctor Gaete Feres.- Universidad Del Bío-Bío
- Andrés López Avaria.- Universidad Tecnológica De Chile, Inacap
- Gerardo Sandoval Gouet.- Universidad Andrés Bello
- S. Contesse.- Udd

La **metodología** seguida en la mesa fue:

Realización de una introducción a las personas participantes seguida por el Director del Proyecto, Francisco Mas, quien insta a los participantes a presentarse en una primera ronda de turno de palabra.

En esta primera ronda de turno de palabra, se solicita a las personas participantes la recopilación de las brechas del sistema.

Posteriormente se otorga el turno de palabra según solicitud de las personas, enfocando la conversación hacia potenciales vías de mejora

La minuta resultante de dicha mesa fue remitida a los participantes con el objetivo de contrastar las opiniones recogidas y aumentar el feedback.

## MESA DEL CONOCIMIENTO II



### Objetivo:

Contar con una visión conjunta de centros de investigación de las Universidades más relevantes alrededor de una mesa de trabajo con una metodología abierta y participativa. En las mesas de trabajo se realiza una conversación abierta y participativa entre todos los integrantes. La metodología seguida es la propia conversación, en la que se escucha activamente a los asistentes y se genera un ambiente participativo.

### Etapas:

En el **diseño de la mesa** se siguieron los siguientes pasos:

- Identificación y contratación del lugar apropiado para la realización de la misma
- Diseño de la convocatoria: identificando a las personas clave
- Remisión de la convocatoria

Los **participantes** de la mesa fueron los siguientes:

- SUBDERE: Patricia Roa
- Gobierno Regional: Raúl Alcaíno
- Equipo AliasGroup: Francisco Mas, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil
- Representantes de Centros:
  - o Universidad del Bío-Bío UBB.- Mario Ramos;
  - o Universidad Federico Santa María, USM.- Oscar Araya
  - o Universidad San Sebastián, USS.- Ana María Molina;
  - o Centro de Biotecnología, Universidad de Concepción.- Felipe Acuña
  - o INIA, - Rodrigo Avilés Rodríguez
  - o EULA - Chile, Centro de Ciencias Ambientales, EULA.- Ricardo Figueros
  - o CIMP, Centro de Investigación Marítimo Portuario, CIMP.- Jorge Beyer
  - o Agricultura de Precisión INIA.- Stanley Best S.

La **metodología** seguida en la mesa fue:

Realización de una introducción a las personas participantes seguida por el Director del Proyecto, Francisco Mas, quien insta a los participantes a presentarse en una primera ronda de turno de palabra.

En esta primera ronda de turno de palabra, se solicita a las personas participantes la recopilación de las brechas del sistema.

Posteriormente se otorga el turno de palabra según solicitud de las personas, enfocando la conversación hacia potenciales vías de mejora

La minuta resultante de dicha mesa fue remitida a los participantes con el objetivo de contrastar las opiniones recogidas y aumentar el feedback.

## MESAS DE CONTRASTE



### Objetivo:

- Contrastar los resultados del Diagnóstico realizado a partir del análisis de fuentes secundarias y entrevistas
- Identificar los desafíos que las principales tendencias Globales supondrán a las PYMES Regionales
- Fomentar la participación de los actores regionales en el Proyecto RED y la dinamización del sistema regional de innovación.

### Etapas:

En la realización de las mesas se siguieron los siguientes pasos:

- Definición de los requerimientos, metodología y perfil de participantes
- Realización de la convocatoria por parte de GORE<sup>11</sup>
- Realización de las mesas
- Utilización del instrumento de contraste
- Realización de las minutas para que los participantes contaran con feedback
- Estudio de la información recopilada<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Mayor detalle en Anexo "Mesas de contrastación"

<sup>12</sup> Mayor detalle en Anexo "Mesas de contrastación"

## REVISION DE WEBS

### Objetivo:

Analizar la información difundida mediante las páginas webs de instituciones que operan en interconexiones y de los centros de investigación

### Etapas:

Generar el **listado de Centros de investigación**

Generar el listado de **Instituciones que operan en las interconexiones**

Revisión de sus páginas webs (la información resultante se ha incorporado en el diagnóstico)

## CREATIVE LAB

### Objetivo:

Esta aplicación del Creative Lab realizada tiene como objetivo principal el conocimiento de la potencialidad de la metodología, dado que la parte más importante del mismo es la definición del foco y en ese foco se ha de trabajar arduamente previo a la sesión. Esta definición clara del foco y la presencia de actores clave en la mesa de trabajo, son los pilares fundamentales para garantizar el éxito de la metodología.

### Etapas:

En el **diseño de la mesa** se siguieron los siguientes pasos:

- Conversaciones con GORE y SEREMI Economía sobre el lugar de realización
- Diseño de la convocatoria: identificando a las personas clave
- Remisión de la convocatoria

## **A continuación se adjunta el set de Herramientas utilizadas:**

- Mail envío encuesta en profundidad a PYMES
- Encuesta en profundidad a PYMES
- Encuesta de evaluación
- Encuesta a Centros de investigación
- eCuestionario a PYMES
- eCuestionario a Asociaciones
- eCuestionario a Centros de investigación
- Instrumento de validación utilizado en las mesas de contraste
- Boletines (realizados en orden de fomentar la difusión del proyecto)

Klaus Hentschler, Tübingen · Oliver Hentschler, Hamm · Jörg Faust, Hamburg, Berlin

[illegible][illegible]

E-mail: [info@ictp.ac.il](mailto:info@ictp.ac.il)  
 I.C.T.P., Strada 59, 34134 Trieste, Italy  
[www.ictp.ac.il](http://www.ictp.ac.il)  
[secretariat@ictp.ac.il](mailto:secretariat@ictp.ac.il)  
 Tel. 0431/546111-4

**4.- VENTAS / CLIENTES**

**a) NIVEL DE VENTA (Marque sólo una)**

| Desde          | Hasta          | Nivel | Desde            | Hasta            | Nivel |
|----------------|----------------|-------|------------------|------------------|-------|
| \$ 53.051.762  | \$ 110.519.900 |       | \$ 552.601.710   | \$ 1.105.199.000 |       |
| \$ 110.522.110 | \$ 221.039.800 |       | \$ 1.105.201.210 | \$ 2.210.398.000 |       |
| \$ 221.042.010 | \$ 552.599.500 |       |                  |                  |       |

**b) DESTINOS Y CLIENTES**

| 2008 | DESTINO                  | PORCENTAJE | 2009 | DESTINO                  | PORCENTAJE |
|------|--------------------------|------------|------|--------------------------|------------|
|      | Destino Local - Regional |            |      | Destino Local - Regional |            |
|      | Nacional                 |            |      | Nacional                 |            |
|      | Internacional            |            |      | Internacional            |            |

| 2010 | DESTINO                  | PORCENTAJE | 2011 (proyección) | DESTINO                  | PORCENTAJE |
|------|--------------------------|------------|-------------------|--------------------------|------------|
|      | Destino Local - Regional |            |                   | Destino Local - Regional |            |
|      | Nacional                 |            |                   | Nacional                 |            |
|      | Internacional            |            |                   | Internacional            |            |

Indique los principales clientes, su tamaño y su ubicación

|  |                         |  |
|--|-------------------------|--|
|  | Grande / PYME / Persona |  |
|  | Grande / PYME / Persona |  |
|  | Grande / PYME / Persona |  |
|  | Grande / PYME / Persona |  |

Señale tres potenciales clientes con quien le gustaría trabajar (en la región, fuera de ella...) y por qué

|   |  |
|---|--|
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |



## ENCUESTA INNOVACIÓN en las pymes de la Región del Biobío

Instrumento para estimar la demanda por innovación

**5.- INDIQUE CUÁNTOS DE SUS EMPLEADOS ESTÁN INVOLUCRADOS EN ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN Y EL PORCENTAJE DE DEDICACIÓN DE SU TIEMPO**

| Nº                                                                                                                                                                                          | % |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Indique en un organigrama como está estructurada la plana ejecutiva de la empresa. Señale el nivel de estudios de los integrantes, cuál fue el último perfeccionamiento realizado y cuándo. |   |
|                                                                                                                                                                                             |   |

Noviembre, 2011



## Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines



Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines

El Gobierno regional del Biobío, en colaboración con el Programa de Innovación y Competitividad de Chile y el Proyecto RED, a través de Innova Biobío, ha contratado a la Empresa AliasGroup, para el Diseño y Puesta en Marcha de una Estrategia Regional de Innovación, y acciones a fines.

Este instrumento de medición se centra en la detección de necesidades en las pequeñas y medianas empresas de la región y en establecer cómo estas empresas incorporan la innovación al abordar sus desafíos.

Toda la información suministrada será confidencial. Se utilizará de forma anónima y agregada, de tal forma que la identidad de la empresa o de las opiniones vertidas no pueda ser vinculada de ninguna manera, a los resultados globales que finalmente se obtengan en la construcción de la Estrategia Regional de Innovación.

Este esfuerzo regional cuenta con el decidido apoyo de un grupo importante de organismos públicos como CORFO, INIA, INDAP, MINISTERIO DE AGRICULTURA, MINISTERIO DE ECONOMÍA, INFOP, INNOVA BIOBÍO, LA AGENCIA REGIONAL DE DESARROLLO, PROCHILE, SERCOTEC, entre otros, además de las principales organizaciones empresariales y las instituciones de educación superior.

**Gobierno Regional del Biobío**

Concepción, Noviembre de 2011



Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines

## INSTRUCCIONES

El presente cuestionario se completará de manera interactiva en presencia del entrevistador, con el objetivo de guiarle en la correcta interpretación de las cuestiones.

Aun así, dado que algunas de las preguntas se encuentran referidas a datos económicos históricos, datos del personal y la estructura de la empresa, se solicita a los entrevistados recopilar la información previamente, tal y como se indicaba en el mail recibido.

Le estamos muy agradecidos por responder a las preguntas.





COBIO INNOVABIO BIO



CONVEGNO INNOVA BIO BIO







Director e Implementación de las Estrategias Regionales de Innovación y Acciones Afines

**16. ACTIVIDADES DE VULGARIZACIÓN**

**16.1. SERVICIOS TÉCNICOS ASISTENCIALES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

**16.2. SERVICIOS TÉCNICOS ASISTENCIALES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

**17. ¿SE HAN DESARROLLADO INICIATIVAS DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN?**

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

**18. ¿SE HAN DESARROLLADO INICIATIVAS DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN?**

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO







Director e Implementación de las Estrategias Regionales de Innovación y Acciones Afines

**19. ¿SE HAN DESARROLLADO INICIATIVAS DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN?**

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

**20. ¿SE HAN DESARROLLADO INICIATIVAS DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN?**

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

**21. ¿SE HAN DESARROLLADO INICIATIVAS DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN?**

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

**22. ¿SE HAN DESARROLLADO INICIATIVAS DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN?**

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

¿Se han desarrollado actividades de asistencia técnica a las empresas en materia de innovación tecnológica? ☐ SI ☐ NO

[illegible]

[illegible]



Proyecto  
RED  
2011-2015

COBIO INNOVA BIO BIO



Directiva Administrativa sobre Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines

**VERIFICACIÓN DE INFORMACIONES**

86.- ¿CÓMO SE HA HECHO LA VERIFICACIÓN DEL DATOS PERSONALES Y LA VERIFICACIÓN DEL DATOS DE CONTACTO PARA EL DISEÑO DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y ACCIONES AFINES?

Indicador 2 No completado

Indicador 3 No completado

Indicador 4 No completado

87.- ¿CÓMO SE HA HECHO LA VERIFICACIÓN DEL DATOS PERSONALES Y LA VERIFICACIÓN DEL DATOS DE CONTACTO PARA EL DISEÑO DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE INNOVACIÓN Y ACCIONES AFINES?

| Indicador 1 | Indicador 2 | Indicador 3 | Indicador 4 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
|             |             |             |             |
|             |             |             |             |

eCuestionario evaluación entrevistas realizadas a PYMES Innovadoras de la Región del Biobío

### eCuestionario evaluación entrevistas realizadas a PYMES Innovadoras de la Región del Biobío

Estimado Sr. /a, con el objetivo de mejorar las actuaciones que realizamos, estaríamos muy agradecidos si nos pudiera responder a este breve cuestionario

*\*Obligatorio*

**DATOS**

Nombre \*

Empresa a la que pertenece \*

**PERCEPCIÓN Y SATISFACCIÓN DE LA ENTREVISTA / REUNIÓN MANTENIDA**

Valoración general \*

|                                                             | Muy bueno             | Bueno                 | Regular               | Maló                  |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Valoración general de los entrevistadores                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Valoración general del contenido de la entrevista / reunión | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Valoración de la experiencia                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Qué piensa del hecho de que el Proyecto Red se centre en conocer las opiniones y necesidades de las PYMES? \*

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dHNGNEU3dE01c1R6CEZLLXVWUFRlZGc6PHQ#gid=0\(07/01/2012 17:48:29\)](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dHNGNEU3dE01c1R6CEZLLXVWUFRlZGc6PHQ#gid=0(07/01/2012 17:48:29))

eCuestionario evaluación entrevistas realizadas a PYMES Innovadoras de la Región del Biobío

### PERSPECTIVAS

Estaría dispuesto a participar de iniciativas del Proyecto Red donde se denota como por ejemplo: Mesas de trabajo - Talleres participativos, etc.

Defina cómo lo quiere realizar:

**SUGERENCIAS Y MEJORAS**

¿Comentarios y sugerencias? AYUDAMOS A MEJORAR:

¿Cómo quiere más de muy buena:

Con la tecnología de Google Docs

[Ver comentarios](#) - [Comentarios](#) - [Comentarios](#)

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dHNGNEU3dE01c1R6CEZLLXVWUFRlZGc6PHQ#gid=0\(07/01/2012 17:48:29\)](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dHNGNEU3dE01c1R6CEZLLXVWUFRlZGc6PHQ#gid=0(07/01/2012 17:48:29))



Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines



## ENCUESTA CARACTERIZACIÓN GENERADORES DE CONOCIMIENTO de la Región del Biobío

Instrumento para estimar la Oferta de Conocimiento

El Gobierno regional del Biobío, en colaboración con el Programa de Innovación y Competitividad de Chile y el Proyecto RED, a través de Innova Biobío, ha contratado a la Empresa AliasGroup, para el Diseño y Puesta en Marcha de una Estrategia Regional de Innovación, y acciones a fines.

Este instrumento de medición se centra en la identificación de la oferta de nuevo conocimiento a través de acciones de I+D+i, y su potencial impacto en la Pyme de la región.

Toda la información suministrada será confidencial. Se utilizará de forma anónima y agregada, de tal forma que la identidad del Organismo o de las opiniones vertidas no pueda ser vinculada de ninguna manera, a los resultados globales que finalmente se obtengan en la construcción de la Estrategia Regional de Innovación.

Este esfuerzo regional cuenta con el decidido apoyo de un grupo importante de organismos públicos como CORFO, INIA, INDAP, MINISTERIO DE AGRICULTURA, MINISTERIO DE ECONOMÍA, INFON, INNOVA BIOBIO, LA AGENCIA REGIONAL DE DESARROLLO, PROCHILE, SERCOTEC, entre otros, además de las principales organizaciones empresariales y las instituciones de educación superior.

**Gobierno Regional del Biobío**

Concepción, Diciembre de 2011

Diciembre, 2011



## INSTRUCCIONES

El presente cuestionario se completará de manera interactiva en presencia del entrevistador, con el objetivo de guiarle en la correcta interpretación de las cuestiones.

Por otro lado y puesto que en su centro existen centros generadores de nuevo conocimiento a través de diferentes líneas de Investigación y desarrollo, le rogáramos que les remita un e-mail con el link que le suministraremos para que de este modo puedan rellenar un e-cuestionario con el que poder diagnosticar la oferta de nuevo conocimiento en la región de Biobío.

Le estamos muy agradecidos por responder a las preguntas.

**1. DATOS DE CONTACTO**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Organismo:            |  |
| Nombre de contacto:   |  |
| Cargo en la empresa:  |  |
| Correo electrónico:   |  |
| Teléfono de contacto: |  |

**2. DIMENSIONES**

|                                                                                                                                                    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| ¿Alguna de alguna actividad dentro de su centro le ha permitido de conocimientos adquiridos por su organización ser transferidos a otras empresas? | SI | NO |
| Si es así, ¿cómo se ha realizado este proceso de transferencia de conocimientos?                                                                   |    |    |
| ¿Alguna de alguna actividad dentro de su centro le ha permitido de conocimientos adquiridos por su organización ser transferidos a otras empresas? | SI | NO |
| Si es así, ¿cómo se ha realizado este proceso de transferencia de conocimientos?                                                                   |    |    |
| ¿Alguna de alguna actividad dentro de su centro le ha permitido de conocimientos adquiridos por su organización ser transferidos a otras empresas? | SI | NO |
| Si es así, ¿cómo se ha realizado este proceso de transferencia de conocimientos?                                                                   |    |    |

**3. CAPITAL HUMANO E INNOVACIÓN, SALUD Y BIENESTAR**

21. ¿Puede describir brevemente el nivel de innovación en su centro?

22. ¿Puede describir brevemente el nivel de innovación en su centro?

[illegible]IV. PARTE: IMPLICACIONES DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL PARA LA ECONOMÍA

- 14) Disponer de algún tipo de información en el que se presente de forma clara y sencilla los resultados de las encuestas, encuestas anuales, etc. (10/100). En su caso que los datos sean claros y que pueda interpretarlos.
- 15) En su calidad de promotor, el servicio de atención al cliente de la Universidad de la Habana realiza un estudio con el fin de determinar la forma de mejorar la atención al cliente.
- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| Sexo  | Varón | Mujer |
| Edad  |       |       |
| Nivel |       |       |
| Alta  |       |       |
- 16) Nueve de los 10 estudiantes de la Universidad de la Habana con respecto a las siguientes cuestiones: (1) calidad de la atención, (2) de la atención, (3) de la atención, (4) de la atención, (5) de la atención, (6) de la atención, (7) de la atención, (8) de la atención, (9) de la atención.

## Introduction

- 12) Posibilidades de generación de energía por personal investigador:
- Experiencia de investigación
  - Innovación tecnológica

a. **Interpretăți** datele: **0/100**  
 b. **Publicați** rezultatele pe internet: **- 50/50**

10) **Re-intervistați** un număr de 10 persoane: **0/100**  
 a. **Adunați** toate opiniile și puneți-le de acord într-o singură opinie care să prezinte avantajul deosebit.  
 b. **Indicați** care din persoane, între ele, au scris câteva dintr-o idee și apoi să scrie o opinie...

11) **Se realizează** în prezența deosebită a tuturor celor care au scris în seara anterioară, ca întărire a rezultatelor.

12) **Discuții** structurale în jurul ideilor care au fost scrise, pentru a se putea realiza în cele din urmă o idee colectivă și apoi să scrie în jurul ei o idee colectivă.

- Rayó ambiental de capó: **SAFO**
- Pasillo lateral: edu. tecnológico en todo espacio de la sala: **SAFO**
- 2 filas: **monocolor**, para que las 10 filas sean exactamente iguales: **Imágenes representativas?** **SAFO**

- 20) ¿Cuáles son los principales problemas de la investigación en epidemiología y salud pública? ¿Qué es el sesgo? ¿Cuáles son los tipos de sesgo? ¿Cómo se evita?
- | Problema             | Definición                                                                                  | Ejemplo                                              | Prevención                                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Sesgo de selección   | Se produce cuando la muestra no es representativa de la población.                          | Estudio de la salud de los habitantes de una ciudad. | Utilizar métodos de selección aleatoria.                     |
| Sesgo de información | Se produce cuando la información no es precisa o no es válida.                              | Estudio de la salud de los habitantes de una ciudad. | Utilizar métodos de recolección de datos precisos y válidos. |
| Sesgo de confusión   | Se produce cuando un tercer factor afecta a la relación entre la exposición y el resultado. | Estudio de la salud de los habitantes de una ciudad. | Utilizar métodos de control de confusión.                    |
- 21) ¿Qué es el sesgo de selección? ¿Cómo se evita?
- El sesgo de selección es un tipo de sesgo que se produce cuando la muestra no es representativa de la población. Se evita utilizando métodos de selección aleatoria.

VI. METODOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD

- [illegible]

|                                                                                                                                                      |   |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| ¿El controlador y sus representantes se presentan al momento?                                                                                        | 3 | 50 |
| ¿Existen modelos de control tipo con los monitores?                                                                                                  |   |    |
| ¿Debe una oficina controladora que se encargue de contactar con el sector?, ¿propuestas de propuestas, información control de empresas (CIR) (2001)? |   |    |



|                                                                                                                                                  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Este material de investigación se presta sin garantía, los usuarios son los únicos responsables de proporcionar, mantener y controlar los datos. |  |  |
| Desarrolla de actives:<br>Otras Menus...                                                                                                         |  |  |

|  |    |    |    |    |
|--|----|----|----|----|
|  | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--|----|----|----|----|

|                                                                           |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Se realiza la limpieza del terreno de las parcelas de cultivo a nivel de: |  |  |  |  |
| Se realizan actividades de control de plagas:                             |  |  |  |  |

|                                    | Si registra | Si esige |
|------------------------------------|-------------|----------|
| Costo di acquisto netto di un bene |             |          |

100

Fig. 1. Diagrama de flujo de las operaciones de mantenimiento de la red.

Journal of Interpersonal Violence 28(12)

## IX. LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

|          |      |      |          |
|----------|------|------|----------|
| Muy bajo | Bajo | Alto | Muy alto |
|          |      |      |          |

[illegible]

|                                                                                                                                  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Ninguna persona dedicado a estas funciones ha trabajado previamente en el sector privado.                                        |  |  |
| Están más horas trabajando en preparación y justificación de proyectos que visitando empresas o generando potenciales contactos. |  |  |
| Pondría a trabajar a más personal para intentar transferir conocimiento a PYMES de la región de BíoBío.                          |  |  |

#### XI. LINEAS DE INVESTIGACIÓN.

El objetivo de estas preguntas es obtener un mapa del sistema regional de innovación, y para no alargar esta reunión, en breve les haremos llegar la parte del mapa que corresponda a cada centro en el que rogamos nos validen las líneas de investigación, capacidades y servicios que ofertan, así como otras cuestiones específicas de liderazgo.

- 35) VER RICH. Mapa de estructuras de su centro, valide y en su caso amplíe o reduzca los centros que existen en su universidad. En el caso de que existan centros mixtos (con otras universidades). **Ordénelos por su capacidad de poder transferir conocimiento a las pymes del sector.**

| CENTRO | Interés para las empresas<br>Pymes de la región |
|--------|-------------------------------------------------|
|        |                                                 |
|        |                                                 |
|        |                                                 |
|        |                                                 |

- 36) Existen otras estructuras o grupos de investigación no recogidos en la anterior tabla que merece la pena mencionar por su capacidad de transferencia de conocimiento.

| CENTRO | Interés para las empresas<br>Pymes de la región |
|--------|-------------------------------------------------|
|        |                                                 |
|        |                                                 |
|        |                                                 |
|        |                                                 |

- 37) Indique las líneas de investigación con más contratos con empresas?

| Línea | CENTRO<br>ORIGEN |
|-------|------------------|
|       |                  |
|       |                  |
|       |                  |
|       |                  |

- 38) ¿En su opinión cuáles son las líneas de investigación que Vds. están desarrollando y que pueden tener una mayor aceptación por las empresas de la región y que sorprendentemente no lo tienen?

| Línea | CENTRO<br>ORIGEN |
|-------|------------------|
|       |                  |
|       |                  |
|       |                  |
|       |                  |
|       |                  |

- 39) ¿En su opinión cuáles son las líneas de investigación que Vds. están desarrollando y que aunque no tenga ahora interés por parte del sector empresarial cree que son vitales para el futuro de las empresas de la región?

| Línea | CENTRO<br>ORIGEN |
|-------|------------------|
|       |                  |
|       |                  |
|       |                  |
|       |                  |

#### XII. CASOS DE ÉXITO Y LIDERAZGO.

Cite casos de éxito en los que ha participado o conoce relación conocimiento externo-empresa. Conoce casos de éxito que le hayan llamado la atención. Por qué. Cuál es la persona de su entorno que más capacidad tiene para la transferencia de conocimiento. Por qué...

- 40) Indique los casos de éxito más importantes realizados POR SU UNIVERSIDAD en relación con la transferencia de conocimiento al mundo empresarial.

| Empresa. | Centros/grupos investigación<br>Estructuras de interface | Proyecto específico. |
|----------|----------------------------------------------------------|----------------------|
|          |                                                          |                      |
|          |                                                          |                      |
|          |                                                          |                      |
|          |                                                          |                      |

- 41) Indique en su opinión los mejores casos de éxito que se hayan dado EN LA REGIÓN pero fuera de su UNIVERSIDAD en el ámbito relación centros de conocimiento/empresa, los cuáles le gustaría que se repitiesen con más frecuencia.

| Empresa. | Centros/grupos investigación<br>Estructuras de interface | Proyecto específico. |
|----------|----------------------------------------------------------|----------------------|
|          |                                                          |                      |
|          |                                                          |                      |
|          |                                                          |                      |
|          |                                                          |                      |

- 42) Indique en su opinión OTROS CASOS DE ÉXITO QUE LE HAYAN PARECIDO DE EXTREMO INTERÉS.

| Empresa. | Centros/grupos investigación<br>Estructuras de interface | Proyecto específico. |
|----------|----------------------------------------------------------|----------------------|
|          |                                                          |                      |
|          |                                                          |                      |
|          |                                                          |                      |
|          |                                                          |                      |

- 43) En su opinión, indique por orden de prioridad cuáles son los factores que han permitido que estos proyectos sean un éxito en la relación centro de conocimiento-empresa.

| Orden | Factor (describir) |
|-------|--------------------|
| 1     |                    |
| 2     |                    |
| 3     |                    |
| 4     |                    |
| 5     |                    |
| 6     |                    |

- 44) Indique EN SU OPINIÓN las 5 empresas de la REGIÓN líderes en proyectos con centros de transferencia.

| Orden | Empresa |
|-------|---------|
| 1     |         |
| 2     |         |
| 3     |         |
| 4     |         |
| 5     |         |

- 45) ¿Cuáles serían las personas que en su opinión y a nivel regional más favorecen activamente la innovación y la relación centros de conocimiento empresa?

| PERSONA | EMPRESA/ORGANISMO |
|---------|-------------------|
|         |                   |
|         |                   |
|         |                   |

### XIII. LOS PROBLEMAS EN LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

- 46) ¿Cuáles cree usted que son los principales factores que obstaculizan o impiden llevar a cabo actividades de transferencia de conocimiento?

a) Debido a las estructuras de generación de conocimiento.

| Orden | Factor (describir) |
|-------|--------------------|
| 1     |                    |
| 2     |                    |
| 3     |                    |
| 4     |                    |
| 5     |                    |
| 6     |                    |

a) Debidos al mundo empresarial.

| Orden | Factor (describir) |
|-------|--------------------|
| 1     |                    |
| 2     |                    |
| 3     |                    |
| 4     |                    |
| 5     |                    |
| 6     |                    |

- 47) Indique en su opinión los sectores con más futuro para el desarrollo de empresas innovadoras en la región.

| Orden | Sectores de futuro. |
|-------|---------------------|
| 1     |                     |
| 2     |                     |
| 3     |                     |

- 48) ¿Qué actividades emprendería Vd. para mejorar la interrelación Centro de conocimiento- Empresa desde el punto de vista de su propio centro?

| Orden | Acción |
|-------|--------|
| 1     |        |
| 2     |        |
| 3     |        |
| 4     |        |
| 5     |        |

- 49) ¿Qué actividades emprendería Vd. para mejorar la interrelación Centro de conocimiento- Empresa desde el punto de vista de las empresas y/o asociaciones empresariales?

| Orden | Acción |
|-------|--------|
| 1     |        |
| 2     |        |
| 3     |        |
| 4     |        |
| 5     |        |

- 50) ¿Qué actividades emprendería Vd. para mejorar la interrelación Centro de conocimiento- Empresa desde el punto de vista de cooperación con otros centros de generación del conocimiento?

| Orden | Acción |
|-------|--------|
| 1     |        |
| 2     |        |
| 3     |        |
| 4     |        |
| 5     |        |

E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Biobío está...

**E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Biobío está implementando el PROYECTO RED, "CONECTANDO INNOVACIÓN EN REGIONES".**

El Gobierno Regional de la Región del Biobío está implementando el PROYECTO RED, "CONECTANDO INNOVACIÓN EN REGIONES".

Este Proyecto pretende conectar a las personas innovadoras, con universidades, centros de investigación, la institucionalidad pública y autoridades regionales, con el apoyo de la experiencia europea, promoviendo un cambio cultural que permita, mediante la innovación, que la Región incremente su competitividad y la calidad de vida de sus habitantes.

La Región del Biobío ha contratado a la Empresa AliasGroup, para el diseño y Puesta en Marcha de una Estrategia Regional de Innovación, y acciones afines.

El E-cuestionario pretende detectar las necesidades en las PYMES de la región y en establecer como estas empresas incorporan la innovación al abordar sus desafíos.

Toda la información suministrada será confidencial. Se utilizará de forma anónima y agregada. La identidad de la empresa o de las opiniones vertidas se mantendrán con estricta reserva.

Agradecemos su apoyo, que sin lugar a dudas contribuyen al desarrollo de este proyecto.

*\*Obligatorio*

**INFORMACIÓN DE CONTACTO**

Nombre de quien responde \*

Indique su dirección de correo electrónico \*

Indique su puesto en la organización \*

**INFORMACIÓN DE LA EMPRESA**

Nombre de la Empresa \*

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGHnUJvJ50pQMnp2eVINYy1VexC6NQ\(05/12/2011 4:30:34\)](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGHnUJvJ50pQMnp2eVINYy1VexC6NQ(05/12/2011 4:30:34))

E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Biobío está...

Rut de la Empresa \*

Dirección \*

**Nivel de Ventas Anuales (en Pesos) \***

☐ Menos de \$ 53.051.762

☐ Desde \$ 53.051.762 hasta \$ 110.519.900

☐ Desde \$ 110.522.110 hasta \$ 221.039.800

☐ Desde \$ 221.042.010 hasta \$ 552.599.500

☐ Desde \$ 552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000

☐ Desde \$ 1.105.201.210 hasta \$ 2.210.398.000

☐ Más de \$ 1.105.201.210

**Sector económico al que pertenece (Principal actividad de la Empresa) \***

(seleccione del listado)

Agr

**Número de trabajadores**

☐ 0 - 5 personas

☐ 6 - 15 personas

☐ 16 - 50 personas

☐ Más de 50 personas

**COMPRENSIÓN DE LA INNOVACIÓN**

**1. ¿Que se entiende en su organización por innovar? \***

**2. Indique si su organización a realizado acciones para desarrollar: \***

(si su respuesta es "ninguna de las anteriores", por favor pase a la pregunta 4.)

☐ Un producto o servicio de su organización que necesité de innovación para ser puesto en el mercado

☐ Un forma innovadora de producir que ha implementado en su organización.

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGHnUJvJ50pQMnp2eVINYy1VexC6NQ\(05/12/2011 4:30:34\)](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGHnUJvJ50pQMnp2eVINYy1VexC6NQ(05/12/2011 4:30:34))

E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Bío-Bío está...

- ☐ Una forma nueva para comunicarse a sus clientes (marketing)  
☐ Una forma de organizar la empresa que es diferente al resto de las empresas  
☐ Ninguna de las anteriores

3. Si la respuesta anterior fue distinta a "ninguna de las anteriores", señale como se realizó ese proceso de innovación

3.b) Señale de qué Institución u organismo recibió apoyo

4. Si usted contestó "ninguna de las anteriores" en la pregunta 3, por qué?

5. ¿Cuáles cree usted que son los principales factores que obstaculizan o impiden llevar a cabo actividades innovadoras en su empresa?

- ☐ Carencia de recursos para contratar personal calificado  
☐ La inversión en Innovación es demasiado alta  
☐ Período de retorno a la inversión demasiado largo  
☐ Dificultad para encontrar personal técnico calificado que permitirían crear ideas  
☐ Información insuficiente sobre el sistema de apoyo a la innovación  
☐ Información insuficiente sobre fuentes de financiamiento para la innovación  
☐ Cultura de la empresa  
☐ Ausencia de ideas innovadoras  
☐ Escasez de tiempo obstaculiza o impide administrarnos actividades innovadoras  
☐ Dificultad para encontrar capacidad en administración empresarial (marketing, finanzas, etc.)  
☐ Oferta educacional formal inadecuada a las necesidades de la empresa  
☐ Proveedores de capacitación generan oferta inadecuada a las necesidades de la empresa  
☐ Infraestructura de soporte inadecuada a las necesidades de la empresa

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGNNUV50pQMp2eVWY1VeKc6KQ\[05/12/2011 4:30:34\]](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGNNUV50pQMp2eVWY1VeKc6KQ[05/12/2011 4:30:34])

E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Bío-Bío está...

## EVALUACIÓN DEL ENTORNO PARA INNOVAR

4. En general: ¿Cómo evalúa Ud. a las entidades que apoyan los procesos de innovación?

1 2 3 4

Muy mala Mala Buena Muy buena

5. De las instituciones que usted conoce evalúe cuáles a su juicio dan un mejor apoyo en procesos de innovación.

|                                              | Muy mala                 | Mala                     | Buena                    | Muy buena                |
|----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Región de Bío-Bío                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Empresa Clave del COOPRO                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| COOPRO Bío-Bío                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CEPRE                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Centro de Desarrollo Empresarial USB         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Redes de la UdeC                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Escuela de Ingeniería de MAGAP               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| COOPRO                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Carpiñeros                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Asesoría de Bío                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CEPRE Bío-Bío                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CPCC                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| INABE                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO Bío-Bío Subsector de Inversión           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Red Turística "Bío-Bío"                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO Alcantara Carreteras Carretera y Litoral | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ARESH                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| SEADIT/PRO                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| IBRA                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| IBT                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| IBA                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| INPDS                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Centro de Investigación de la UdeC           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGNNUV50pQMp2eVWY1VeKc6KQ\[05/12/2011 4:30:34\]](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGNNUV50pQMp2eVWY1VeKc6KQ[05/12/2011 4:30:34])

E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Biobío está...

ProChile

**6. Su organización, ¿ha postulado a instrumentos de apoyo al Emprendimiento o la Innovación?**

☐ Si

☐ No

**6. a) Si su respuesta es NO, indique por qué no ha postulado**

Instrumentos de apoyo a la innovación

☐ No los conocen

☐ No les interesan

☐ Los instrumentos no le sirven a su organización

☐ No tenemos tiempo para dedicarlos

☐ No entregan el apoyo monetario necesario

☐ Otro motivo

**6. b) Si su respuesta es SI, indique cuáles**

Instrumentos de apoyo a la innovación

**6. c) si ha postulado, Ha resultado beneficiado.**

☐ Si

☐ No

**7. ¿Por cuáles de los siguientes servicios de apoyo a la innovación estaría dispuesto a pagar?**

Señale aquellos servicios del listado por los que estaría dispuesto a invertir cierta cantidad de recursos

☐ Gestión de la innovación: Diagnóstico de factores para innovar

☐ Gestión de la innovación: Instalación de sistemas de gestión de la innovación

☐ Formación en innovación

☐ Formación en gestión del talento

☐ Observatorio de mercados

☐ Observatorio de tendencias

☐ Observatorio de tecnologías

☐ Asesoramiento financiero: arranque

☐ Asesoramiento financiero: Crecimiento

☐ Asesoramiento financiero: Consolidación

☐ Asesoramiento financiero: Venture capital

☐

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGHNUVJ50pQhnp2eVINYy1VeXc5MQ\[05/12/2011 4:30:34\]](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGHNUVJ50pQhnp2eVINYy1VeXc5MQ[05/12/2011 4:30:34])

E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Biobío está...

**Asesoramiento financiero: Business Angel**

☐ Asesoramiento sobre Propiedad Intelectual: Protección del conocimiento

☐ Asesoramiento sobre Propiedad Intelectual: Protección del diseño

☐ Asesoramiento sobre Propiedad Intelectual: Patentes y modelos de utilidad

☐ cooperación y networking: Identificación de socios para proyectos de innovación en la región

☐ Crecimiento y aceleración empresarial: Hacia el mercado nacional

☐ Crecimiento y aceleración empresarial: Hacia el mercado Latinoamericano

☐ Crecimiento y aceleración empresarial: Hacia el mercado Europeo

☐ Crecimiento y aceleración empresarial: Hacia el mercado EEUU

☐ Crecimiento y aceleración empresarial: Hacia el mercado Asiático

☐ Matching empresarial

☐ Fomento a la creación de grupos empresariales y articulación de cadenas de valor

☐ Apoyo en el desarrollo de modelos de negocio de alto valor

☐ Diseño de nuevos productos o de empaques

☐ Vinculación de su empresa a parques Científico-Tecnológicos (regionales, internacionales)

☐ De incubación de nuevas líneas de negocio

☐ Aceleración de desarrollo de líneas de negocio

☐ Vinculación de su empresa a Centros Tecnológicos (regionales, internacionales.. )

☐ Vinculación de su empresa a redes de centros de investigación (regionales, internacionales)

☐ Otros

Con la tecnología de Google Docs

[Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros temas](#)

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGHNUVJ50pQhnp2eVINYy1VeXc5MQ\[05/12/2011 4:30:34\]](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dESTVGHNUVJ50pQhnp2eVINYy1VeXc5MQ[05/12/2011 4:30:34])

E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Biobío está...

**E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Biobío está implementando el PROYECTO RED, "CONECTANDO INNOVACIÓN EN REGIONES".**

El Gobierno Regional de la Región del Biobío está implementando el PROYECTO RED, "CONECTANDO INNOVACIÓN EN REGIONES".

Este Proyecto pretende conectar a las personas innovadoras, con universidades, centros de investigación, la institucionalidad pública y autoridades regionales, con el apoyo de la experiencia europea, promoviendo un cambio cultural que permita, mediante la innovación, que la Región incremente su competitividad y la calidad de vida de sus habitantes.

La Región del Biobío ha contratado a la Empresa AliasGroup, para el diseño y Puesta en Marcha de una Estrategia Regional de Innovación, y acciones afines.

El E-cuestionario pretende detectar la realidad vinculada a la innovación de asociaciones y gremios de la región y establecer como sus asociados incorporan la innovación al abordar sus desafíos.

Toda la información suministrada será confidencial. Se utilizará de forma anónima y agregada. La identidad de la empresa o de las opiniones vertidas se mantendrán con estricta reserva.

Agradecemos su apoyo, que sin lugar a dudas contribuyen al desarrollo de este proyecto.

\*Obligatorio

**INFORMACIÓN DE CONTACTO**

Nombre de quién responde \*

Dirección de correo electrónico \*

Puesto en la organización

Nombre de la entidad \*

**CUESTIONARIO**

<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=es&pli=1&formkey=dE56Y3RlNjQ1Y3F2enFvbkpOTzhBa3c5MQ#gid=0/07/01/2012 17:46:32>

E-CUESTIONARIO: Análisis de Necesidades y Desafíos en Innovación de las Pymes Regionales. El Gobierno Regional de la Región del Biobío está...

Descripción de la asociación - OBJETIVOS - ACTORES (indique número) \*

¿Qué innovación realizan sus asociados?

¿Cómo han enfrentado el desafío de la asociatividad?

¿Qué necesidades de innovación tienen sus asociados? \*

¿Cómo apoyaría a sus asociados en dichas necesidades? \*

<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=es&pli=1&formkey=dE56Y3RlNjQ1Y3F2enFvbkpOTzhBa3c5MQ#gid=0/07/01/2012 17:46:32>



## Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines

Análisis de la Oferta de Conocimiento en la Región del Biobío

### Análisis de la Oferta de Conocimiento en la Región del Biobío

El Gobierno Regional del Biobío, Región del Biobío, está implementando el PROYECTO RED, "CONECTANDO INNOVACIÓN EN REGIÓN".

Este Proyecto pretende conectar a las principales instituciones, con universidades, centros de investigación, la administración pública y sector privado regional, con el apoyo de la región, empresas, generando un ecosistema innovador que permita, mediante la innovación, que la Región aumente su competitividad y la calidad de vida de sus habitantes.

La Región del Biobío ha contratado a la Empresa AliasCorporación el Diseño y Desarrollo de una Estrategia Regional de Innovación y acciones afines.

El presente documento pretende describir la realidad de centros de investigación en un ámbito de transferencia de innovación e investigación a empresas y centros de investigación.

Toda la información suministrada será confidencial, de carácter de datos sensibles y se guardará la identidad de la empresa o de los organismos vinculados a sus resultados y acciones futuras.

Agradecemos su apoyo, que nos ayuda a dar cumplimiento al desarrollo de este proyecto.

**Información**

#### I. INFORMACIÓN DE CONTACTO

Nombre de quien responde \*

Dirección de correo electrónico \*

Cargo \*

Celular \*

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dIshonJCaK95dF85UNmXuWC1KdFE8MQ#gid=0\(07/01/2012 17:47:37\)](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dIshonJCaK95dF85UNmXuWC1KdFE8MQ#gid=0(07/01/2012 17:47:37))

Análisis de la Oferta de Conocimiento en la Región del Biobío

Año de creación del centro \*

### II. PARTICIPACIÓN Y ORIENTACIÓN SECTOR EMPRESARIAL EN LA GOBERNANZA

1) ¿Cuál es su conocimiento de las organizaciones empresariales de la región de Biobío? \*

☐ Muy bajo  
☐ Bajo  
☐ Alto  
☐ Muy alto

2) Valore del 1 al 4 la orientación de su CENTRO con respecto a las siguientes cuestiones. \*

|                                                                                             | Muy de acuerdo        | Bastante de acuerdo   | Menos de acuerdo      | Nada de acuerdo       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Somos especialistas en generar ciencia básica                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Somos especialistas en generar patentes                                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Somos especialistas en investigación aplicada                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Somos especialistas en transferencia de conocimiento                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Somos especialistas en otros servicios a empresas                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Somos especialistas en acoplar nuestras líneas de investigación a necesidades empresariales | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

3) En su opinión ¿Qué % de su generación de conocimiento es aplicable a la PYME de la Región del Biobío? \*

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dIshonJCaK95dF85UNmXuWC1KdFE8MQ#gid=0\(07/01/2012 17:47:37\)](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dIshonJCaK95dF85UNmXuWC1KdFE8MQ#gid=0(07/01/2012 17:47:37))

Análisis de la Oferta de Conocimiento en la Región del Biobío

### III. PROFESORADO / INVESTIGADORES

4) En su opinión qué % del personal investigador tiene relación con empresas a través de contratos de transferencia? \*

5) Tienen alguna spin-off. SI/NO \*

### IV. CARACTERIZACIÓN DE SU OFERTA

6. Indique el nombre de las LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN en las que trabaje su centro, indicándonos el % de aplicabilidad de las mismas sobre las empresas de Biobío. \*

Indique solo el nombre de la línea y su % de aplicabilidad, el resto de información se identificará vía web

7. Indique LOS SERVICIOS DE ASESORAMIENTO, CONSULTORÍA Y ENSAYOS/O CERTIFICACIÓN que dispone su centro, indicándonos el % de aplicabilidad de los mismos sobre las empresas de Biobío. \*

8. ¿Indique las 3 líneas de trabajos que Vds. desarrollan con más contratos con empresas? \*

### V. ACTIVIDADES DE I+D+I.

[https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=es&formkey=dHdenJCak9cbFBSUfaUmuWC1KFE6MQ#gid=0\(07/01/2012 17:47:37\)](https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=es&formkey=dHdenJCak9cbFBSUfaUmuWC1KFE6MQ#gid=0(07/01/2012 17:47:37))

Análisis de la Oferta de Conocimiento en la Región del Biobío

9.- Qué Porcentaje de Ingresos por servicios (I+D+i) públicos o privados son debidos a CIENCIA BÁSICA y que % es debido a CIENCIA APLICADA? \*

10. De todos sus ingresos de ciencia aplicada puede asignar que % tienen su origen en Private, que % de otras empresas y que % en administraciones públicas (total = 100%) \*

11. De todos sus ingresos de ciencia aplicada CON EMPRESAS QUEI % ES CON EMPRESAS DE LA REGIÓN DEL Biobío? \*

### VI. LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

12. ¿Existen en su centro personal específico que se dedique a la transferencia de conocimiento? \*

Si es negativo no adelante, complete lo siguiente si es:

|                                                                                                                    | SI                    | NO                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Algunos profesores dedicados a I+D+i, T+D+i y otros funcionarios los y dedicados por lo menos en el ámbito privado | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Algunos profesores dedicados a otros trabajos en la institución perteneciente al sector público                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Algunos funcionarios dedicados en la transferencia de conocimiento                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

[https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=es&formkey=dHdenJCak9cbFBSUfaUmuWC1KFE6MQ#gid=0\(07/01/2012 17:47:37\)](https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?hl=es&formkey=dHdenJCak9cbFBSUfaUmuWC1KFE6MQ#gid=0(07/01/2012 17:47:37))



Análisis de la Oferta de Conocimiento en la Región del Biobío

|                                                                                         |                       |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| de investigación con aplicación a la empresa                                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vistas técnicas a grupos, estructuras o centros de investigación por parte de empresas. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Elemento 11                                                                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## VII. CASOS DE ÉXITO Y LIDERAZGO.

15. Indique los casos de éxito más importantes realizados POR SU CENTRO en relación con la transferencia de conocimiento al mundo empresarial. \*

1. Indique los casos de éxito más importantes realizados POR SU CENTRO en relación con la transferencia de conocimiento al mundo empresarial. Es importante identificar a la empresa, al centro y al proyecto

## VIII. LOS PROBLEMAS EN LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

¿Cuáles cree usted que son los principales factores que obstaculizan o impiden llevar a cabo actividades de transferencia de conocimiento?

16. Liste prioritariamente aquellos problemas que tienen como origen a las propios CENTROS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO. \*

Recuerde ordenarlos según la importancia de mayor a menor

17. Liste prioritariamente aquellos problemas que tienen como origen las EMPRESAS \*

Recuerde ordenarlos según la importancia de mayor a menor

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dHdnan3Cak95bFBSUtaUmxuWC1KcFE6MQ#gid=0\(07/01/2012 17:47:37\)](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dHdnan3Cak95bFBSUtaUmxuWC1KcFE6MQ#gid=0(07/01/2012 17:47:37))

Análisis de la Oferta de Conocimiento en la Región del Biobío

## IX. PERSPECTIVAS

18. Indique en su opinión los sectores con más futuro para el desarrollo de empresas innovadoras en la región. \*

19. ¿Qué actividades emprendería Vd. para mejorar la interrelación Centro de conocimiento- Empresa desde el punto de vista de SU PROPIO CENTRO? \*

20. ¿Qué actividades emprendería Vd. para mejorar la interrelación Centro de conocimiento- Empresa desde el punto de vista de las empresas y/o asociaciones empresariales? \*

21. ¿Qué instrumentos estimularía Vd. para mejorar la relación Centros de conocimiento- Empresa? \*

[https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dHdnan3Cak95bFBSUtaUmxuWC1KcFE6MQ#gid=0\(07/01/2012 17:47:37\)](https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?hl=es&formkey=dHdnan3Cak95bFBSUtaUmxuWC1KcFE6MQ#gid=0(07/01/2012 17:47:37))

Señalar el grado de acuerdo con las siguientes ideas fuerza.

| IDEAS FUERZA / ELEMENTOS de DIAGNÓSTICO                                                                                                                                                           | Muy de acuerdo | De acuerdo | Poco de acuerdo | En desacuerdo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-----------------|---------------|
| <b>CONTEXTO GENERAL</b>                                                                                                                                                                           |                |            |                 |               |
| Existe un desequilibrio territorial, alto grado de Centralismo                                                                                                                                    |                |            |                 |               |
| La Región del Biobío presenta una estructura económica diversificada                                                                                                                              |                |            |                 |               |
| Las empresas de la Región del Biobío son en gran medida microempresas                                                                                                                             |                |            |                 |               |
| La Región de Biobío presenta principalmente una economía centrada en manufactura                                                                                                                  |                |            |                 |               |
| Otros:                                                                                                                                                                                            |                |            |                 |               |
| <b>INNOVACIÓN y COMPETITIVIDAD</b>                                                                                                                                                                |                |            |                 |               |
| La competitividad regional de Biobío ha sufrido un descenso existiendo debilidades principalmente asociadas a factores relacionados con la gestión, sistema financiero y Gobierno e instituciones |                |            |                 |               |
| Las estrategias de competitividad de las empresas de la región del Biobío están basadas en precios bajos y menos en estrategias de innovación                                                     |                |            |                 |               |
| Aunque la Región del Biobío está relativamente bien situada en gasto en I+D casi todo corresponde al sector público y menos a las empresas                                                        |                |            |                 |               |
| Otros                                                                                                                                                                                             |                |            |                 |               |

| IDEAS FUERZA / ELEMENTOS de DIAGNÓSTICO                                                                                                                                                       | Muy de acuerdo | De acuerdo | Poco de acuerdo | En desacuerdo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-----------------|---------------|
| <b>COMO INNOVA LA PYME</b><br>Las PYMES de la región del Biobío realizan en mayor medida innovación tecnológica y en menor grado innovación blanda (Innovaciones organizativas, marketing...) |                |            |                 |               |
| Existe margen para crecimiento de la innovación colaborativa (asociatividad,...)                                                                                                              |                |            |                 |               |
| Otras:                                                                                                                                                                                        |                |            |                 |               |
| <b>BARRERAS</b><br>Las principales barreras a la innovación de las PYMES de Biobío son:                                                                                                       |                |            |                 |               |
| la escasez de tiempo,                                                                                                                                                                         |                |            |                 |               |
| dificultad de acceso a la información                                                                                                                                                         |                |            |                 |               |
| la carencia de recursos                                                                                                                                                                       |                |            |                 |               |
| dificultad de encontrar personal técnico                                                                                                                                                      |                |            |                 |               |
| Otras                                                                                                                                                                                         |                |            |                 |               |
| <b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b><br>Las fuentes de información de las PYMES de la Región del Biobío en innovación presentan un elevado peso relativo de fuentes internas (propios directivos)    |                |            |                 |               |
| Las principales fuentes externas son:<br>Ferias, conferencias y exposiciones son su principal modo de vigilancia tecnológica                                                                  |                |            |                 |               |
| Los clientes como la principal forma de vigilancia de mercados                                                                                                                                |                |            |                 |               |
| Otras                                                                                                                                                                                         |                |            |                 |               |
| <b>SERVICIOS DISPUESTOS A PAGAR</b>                                                                                                                                                           |                |            |                 |               |
| Observatorios                                                                                                                                                                                 |                |            |                 |               |
| Identificación potenciales socios a nivel nacional e internacional                                                                                                                            |                |            |                 |               |
| Asesoramiento                                                                                                                                                                                 |                |            |                 |               |
| Otras                                                                                                                                                                                         |                |            |                 |               |



## Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines

| ÁREA TEMÁTICA Y ELEMENTOS DE ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mayor desarrollo | En desarrollo | Poco desarrollado | No desarrollado |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| <b>OFERTA Y ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN</b><br>En la Región de Biobío existe una alta presencia de universidades e instituciones de Educación Superior que se posicionan como referente nacional.<br>En la Región de Biobío se ha creado un importante número de Centros Tecnológicos.<br>Otras:          |                  |               |                   |                 |
| <b>ES APLICABLE EL CONOCIMIENTO GENERADO A PYMES?</b><br>Se forma importante los centros de investigación científica que su conocimiento es aplicable a las PYMES de la región de Biobío.<br>El personal investigador involucrado en actividades de transferencia es relativamente reducido.<br>Otras: |                  |               |                   |                 |
| <b>¿QUÉ OBSTÁCULOS TIENE LA OFERTA PARA TRABAJAR CON PYMES?</b><br>Poca capacidad de contacto por parte de las oficinas.<br>No existe función formal en empresa.<br>Faltan instituciones conectoras.<br>Otras:                                                                                         |                  |               |                   |                 |

| ÁREA TEMÁTICA Y ELEMENTOS DE ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                          | Mayor desarrollo | En desarrollo | Poco desarrollado | No desarrollado |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| <b>INTERCONEXIÓN DESDE LAS PYMES</b><br>En la mayoría de las PYMES de la Región del Biobío el propio empresario es quien realiza todas las acciones ligadas a la innovación.<br>Pocas empresas cuentan con un departamento directamente relacionado con la innovación.<br>Otras:               |                  |               |                   |                 |
| <b>INTERCONEXIÓN DESDE LA OFERTA</b><br>Existe margen de mejora en la profesionalización y refuerzo de la función de transferencia en la oferta.<br>Falta especialización y cualificación en la función de la oferta como puente = intermediarios.<br>Otras:                                   |                  |               |                   |                 |
| <b>ROL DE INTERMEDIARIOS</b><br>Existe una gran necesidad de intermediarios que permitan la brecha del lenguaje de conocimiento al lenguaje empresarial.<br>Potencial latente actuación de las asociaciones como entidades puente y prestadoras de servicios relativos a innovación.<br>Otras: |                  |               |                   |                 |

| BRECHAS (lista abierta pendiente de relevancia y priorización)                                                                                                                                               | Priorice del 1 al 7 (siendo 1 la más relevante) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <i>La falta de tiempo como principal barrera puede estar directamente relacionada con la falta de prioridad estratégica por la innovación, y por tanto la escasa implicación de los máximos responsables</i> |                                                 |
| <i>Considera usted que existe margen para crecimiento de la innovación colaborativa (asociatividad,...)</i>                                                                                                  |                                                 |
| <i>A futuro, las empresas que ya innovan requerirán servicios avanzados (observatorios, identificación de socios estratégicos...)</i>                                                                        |                                                 |
| <i>La oferta existe pero no está suficientemente desvelada y, además, se necesita reforzar la transferencia implicando a la demanda</i>                                                                      |                                                 |
| <i>Existe margen de mejora en la profesionalización y refuerzo de la función de transferencia en la oferta</i>                                                                                               |                                                 |
| <i>Falta especialización y cualificación en la función de los brokers como puente – intermediarios</i>                                                                                                       |                                                 |
| <i>Existe potencial latente de actuación de las asociaciones como entidades puente y prestadoras de servicios intensivos en innovación</i>                                                                   |                                                 |
| Otras                                                                                                                                                                                                        |                                                 |



RED Biobío NEWS  
TODOS A INNOVAR  
Iniciativa SICAPE

#### PRIMEROS PASOS: "CONCRETANDO INNOVACIÓN EN ACCIONES"

El Gobierno Regional de la Región del Biobío está implementando el Proyecto RED. Con presente propósito, nos dirigimos a las personas involucradas del sector empresarial, con universidades, centros de investigación, la Intendencia Municipal y autoridades regionales, con el apoyo de la experiencia europea, promoviendo un cambio cultural que permita enfrentar la innovación, que la Región biobianente su competitividad y la calidad de vida de sus habitantes.

Para poder estar en este proceso se invita a toda la comunidad a participar para así construir un consenso en materia de innovación regional, consolidando nuestra región como una región innovadora, con alta participación y calidad de las acciones regionales, con el apoyo de la Unión Europea, a través de la cooperación, integración, articulación y desarrollo en el Sistema Regional de Innovación.

El Proyecto RED, es una iniciativa para, motivando por SICAPE, y liderado en las regiones por los gobiernos regionales y la máxima autoridad del Gobierno Regional.



**RIS (Regional Innovation System)** es una metodología ampliamente utilizada en Europa, para diseñar e implementar Programas de Desarrollo Territorial, basados en el diseño e implementación de Estrategias Regionales de Innovación. Considera la influencia de las siguientes etapas:

- 1. Análisis de la oferta y demanda de innovación del sector y del sector público de innovación.
- 2. Análisis de la oferta y demanda de innovación del sector y del sector público de innovación.
- 3. Generación de una Estrategia Regional de Innovación, basada en los intereses, acciones y prioridades de las acciones más relevantes.
- 4. Operación de Acciones de implementación de proyectos piloto basados en fondos FED (Fondo de Innovación para la Competitividad).
- 5. Evaluación y retroalimentación del proceso con el fin de realizar mejoras continuas en el mismo.

#### El rol de la estrategia de innovación

Desarrollar una Estrategia Regional de Innovación, la cual deberá ser consensuada por los actores regionales, de referencia de la región, representantes del sector empresarial, instituciones educativas superiores, instituciones públicas y Gobierno Regional (GR).

El Consejo Regional, en función de lo que se establezca en esta estrategia, orientará la asignación de un porcentaje importante de los recursos que desde el nivel central son asignados a la Región a través del Fondo para la Innovación y la Competitividad (FIC), para financiar los esfuerzos que se continúan a través de los fondos que se generan en la propia región, según sea el caso de los recursos.

La empresa española **Alia Group** es la responsable de la implementación del proyecto en la Región del Biobío, a través de un equipo de consultores de diferentes perfiles.



**Dr. Francisco Maza, Director del Biobío, Alia Group y SICAPE**

Entre los días 11 y 21 de noviembre entrará en la Región del Biobío Francisco Maza, Director del Proyecto de Consultoría, que la empresa española Alia Group desarrolla, y que tiene por finalidad diseñar e implementar una Estrategia Regional de Innovación, basados en el estudio del estado del proyecto RED.

Durante su estancia en la región, Maza sostendrá diversos seminarios, con la finalidad de implementar el análisis que los consultores locales realizan, explicar en profundidad los que son los RED y generar consenso entre los actores que esta acción debe basarse en los conceptos de Triple Hélice.



Programa Regional de Innovación y Competitividad



RED BIOBÍO NEWS  
TODOS A INNOVAR  
Iniciativa SICAPE

## FELIZ AÑO NUEVO 2012

Es el deseo del equipo Proyecto RED Región del Biobío

#### PROYECTO RED REGIÓN DEL BIOBÍO, AGRADA ENTRETENIMIENTO POR SUS INNOVACIONES

Proyecto RED, la empresa consultora del Proyecto RED en la Región del Biobío, quiere agradecer a todos los miembros del equipo de innovación por sus esfuerzos y dedicación en la implementación de las acciones en favor de innovación que han estado realizando en el ámbito regional, agradecemos sus esfuerzos y los invitamos a seguir trabajando en conjunto.



#### EJEMPLO DE ALIANZAS PARA EL DESARROLLO EN INNOVACIÓN

La empresa española Alia Group, con el apoyo de Alia Group, se encuentra en la Región del Biobío, con el fin de apoyar la innovación del sector empresarial regional, a través de la implementación de la Estrategia Regional de Innovación. Este trabajo se lleva a cabo en el marco de la estrategia consultada, basada en el análisis de la oferta y demanda de innovación del sector y del sector público de innovación.



#### DIRECTORIO EJECUTIVO DE INNOVACIÓN EN ALIA GROUP

El jueves 29 de diciembre se reunió el directorio ejecutivo del Proyecto RED, conformado por representantes de los sectores académico, empresarial y de gobierno, a evaluar los avances que se han tenido la consultoría, particularmente la que refiere a los diagnósticos, diagnósticos y acciones, y a la profesionalización de actores regionales para la implementación de la Estrategia Regional de Innovación.



Programa Regional de Innovación y Competitividad





La semana pasada se llevó a cabo el primer taller creativo I&D, en el que se presentaron ideas innovadoras, como el uso de la tecnología para mejorar la eficiencia energética de los edificios.



**PROYECTO RED**  
Red de Centros de Investigación

**CONSEJO LAR**  
El 14 de Diciembre se reunió el Consejo LAR, con la participación de los miembros de la Red de Centros de Investigación, para discutir los temas de la agenda.

RED BIOBIO NEWS  
TODOS A INNOVAR  
*(Boletín de CIB-BA)*

El 12-10 de Octubre se celebró la II mesa de trabajo con **Brokers de la Región del Bío-Bío**. Mediante técnicas participativas se identificó las barreras actuales por las cuales la transferencia de conocimiento entre los organismos, así como generar **interrelaciones, Uniones y acuerdos**. **Políticos de Investigación** y **los TERCES** de la región se fusionan con todo el potencial, se trabajó conjuntamente en la identificación de **temas de colaboración** para mejorar los servicios.



**Alas Group**, la empresa creadora del Proyecto RED en la Región del Norte, sigue intensificando su PDES en conjunto con el objetivo de mejorar sus capacidades para afrontar la innovación. NUNU creará un caso de innovación que crea debe ser conocido en el entorno regional, así como en las redes a [info@rednorte.org](mailto:info@rednorte.org).





Entre los días 7 y 11 de diciembre, visitará la región del Bábulo, con el Vigario Juan Olivero, experto apacífico en comunicación entre Centros Tecnológicos y PNMIS. El encuentro reunirá con Centros Tecnológicos locales, con el fin de establecer la oferta a la que los PNMIS regionales pueden acceder. Durante su visita en Concepción realizó un Creative Lab, en el cual participaron miembros integrantes de Centros Tecnológicos y PNMIS locales.

Mylena Páez, de la Red de Biotas ha iniciado, a se propone hacer, para no se han pasado horas de nuevos estudios, si han incorporado en su plan estratégico la innovación como elemento de la estrategia en general. Este punto es el elemento sobre el que se debate, en la Estrategia Regional de Innovación.

En el momento que las Páez regionales pueden ser muy útiles para que la innovación sea parte de su ADN.

[illegible]

Immagine registrata in un fascicolo, al 15 de settembre, in questo ufficio si custodisce al  
 biblioteca del proprio. ATT. Cautela in custodia in Regione, TIRAR 103/103  
 103/103



#### 4.1.3.2.2. DNA-PROTEIN



RED BIOBIO NEWS  
TODOS A INNOVAR  
Innovación COTI A.I.

Orígenes propugna FPD y la metodología B&B en los **empresarios de la England del Reino Unido** en los **sectores propugnados**. En su opinión, la **clase dirigente** americana **no tiene las capacidades de los empresarios europeos** y así **puede obtener la mayor ventaja posible**, **pero sólo en los mercados**, **entre países desarrollados**, **como Inglaterra** y **Francia** (Instituto de Estadística de los Estados Unidos que pueden encontrar en el siguiente link: <http://china.pondis.com/press/2006/06/20060620chinaeng.htm>)

El contenido económico social promueve que los **empresarios de otros países** **se aglutinen y combinen** en **un solo grupo** para **enfrentar** a **los europeos** en **los mercados**. En este sentido la **frustración**, **la mala dirección** y **la incompetencia** de la **clase dirigente** de los **empresarios** **de otros países**, **es evidente**, **se es imprescindible** **en el momento** **tanto a nivel regional** **como nacional** **en la actualidad**.



**Allegrocity**, la propia compañía del proyecto PED en la región de Illinois, la cual tiene las primeras entrevistas a dos **empresarios industriales de Illinois**. 3. **Insider Fogarty** de **Allegrocity**, también. Ambos cuentan con amplia experiencia en la aplicación de la innovación en sus industrias. Si bien trabajan en el sector de su subsector (como ya se mencionó), también las buscan en el sistema, y las oportunidades que existen en el entorno regional para que ellos puedan crecer.

En la segunda entrevista, me encontré con **Allegrocity** en la oficina de la asociación regional de innovación, le pregunté acerca de sus estudios y me indicó **Allegrocity.com**.  
[www.baserecord.allegrocity.com](http://www.baserecord.allegrocity.com)

[illegible]

Per informazioni sugli elicotteri ZF ed elicotteri, in continuo sviluppo ed innovazioni per il futuro del progetto HELIX, contattateci al numero verde 800 10 10 10 (ore ufficio).



#### 4.3.3.2.3. DNA REPAIR



Entre tanto, el presidente del instituto regional, Víctor Tobos, a la SEMAR de Economía, Ricardo Izuel, D. Francisco Mui, experto en Procesos RR, vinculado a ABR, pero no a un sistema que la estrategia de transición ni algo que consideramos entre todos, partiendo del fondo común y sobre la base de lo que

Rectores, representantes de los sectores empresariales y miembros del Consejo Regional integraron su visita al puerto del gobierno, donde algunos empresarios y líderes locales manifestaron su escepticismo, afirmando que gracias a la intervención gubernamental disminuirá la competitividad de la región, así como el crecimiento y con ello el bienestar de la zona de su jurisdicción.



It has a growing reputation for its ability to help people with a wide range of health problems.

- [illegible]

Fue sólo en respuesta que las PRIMER PARTICIPANTES EN LA FANFARRIA ACTIVA EN EL PROCESO, emprendiendo por delante sus necesidades reales de comunidad. En este libro aprenden a las condiciones/condiciones mejorar sus condiciones.

<https://doi.org/10.1016/j.jmb.2019.05.007>



El **proceso RII** busca hacer de la empresa un actor en su propia evolución. ¿Cómo puede ser así? En su caso, puede serlo al ser capaz de evidenciar el mayor grado de eficiencia en su uso de los recursos obtenidos desde el exterior, reduciendo así el grado de dependencia que se genera de la gestión externa de los recursos.

Este es el su trabajo que, debido a su origen de una computadora, está escrito, todo lo contrario, la computadora, está hecha para ser facilitada y no integradora de los deseos, las ideas y por sobre todo de "la gente", que parecen vinculados a empresas, universidades, la administración pública, como un grupo de trabajo por su medio.



Il governo, il 30 dicembre, con quattro regali si rivolge al laureamento in Giurisprudenza dal proprio III, concedendo le lauree in Regione.

El presente libro, elaborado por el Departamento de Investigación y Evaluación, tiene como propósito general contribuir al fortalecimiento de la capacidad de los docentes de la educación superior para la enseñanza de la química, así como a la actualización de los conocimientos y habilidades de los docentes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

## ANEXO III:

## BASE DE DATOS DE PARTICIPANTES Y CONTACTADOS

A continuación se presenta la base de datos de Entrevistados, participantes de mesas de consulta y de validación, reuniones en estructuras de organización del Proyecto y en Consejo Regional.

- Base de datos de empresas entrevistadas
- Base de datos de empresas que respondieron el eCuestionario
- Base de datos de asociaciones que respondieron eCuestionario
- Base de datos de participantes en las mesas
  - o Sector empresarial
  - o Brókers
  - o Rectores
  - o Centros de Investigación
- Base de datos de participantes en las mesas de contraste
- Base de datos de reuniones mantenidas
- Minutas de las reuniones mantenidas de mayor importancia

### Base de datos de empresas entrevistadas

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                                      |            |
|------------------------|------------------------------------------------------|------------|
|                        | Nombre empresa                                       | Provincia  |
| 1                      | ACUIMARC S.A.                                        | Concepción |
| 2                      | AEURUS                                               | Concepción |
| 3                      | AGRICOLA VITROAGRO LTDA.                             | Ñuble      |
| 4                      | AGUAS MACHITUN                                       | Arauco     |
| 5                      | ASERRADERO LOS CASTAÑOS                              | Biobío     |
| 6                      | ASERRADEROS UNIDOS CHILE LTDA                        | Concepción |
| 7                      | ATLANTIC PEARL CHILE LTDA.                           | Concepción |
| 8                      | BIOINGEMAR                                           | Concepción |
| 9                      | BIOINGENTECH                                         | Concepción |
| 10                     | BIOMASA CHILE                                        | Biobío     |
| 11                     | CADETECH                                             | Concepción |
| 12                     | CHILEREICLA                                          | Concepción |
| 13                     | CHRISTIAN TRACHSEL                                   | Ñuble      |
| 14                     | CONTROLADORA DE PLAGAS FORESTALES                    | Biobío     |
| 15                     | CUBRICA                                              | Concepción |
| 16                     | ERNESTO EGUILUZ                                      | Biobío     |
| 17                     | ERNESTO STUCK E HIJOS LTDA.                          | Concepción |
| 18                     | GANADERA SANTA VICTORIA                              | Arauco     |
| 19                     | GRUPO VSV                                            | Concepción |
| 20                     | HERNAN CHAMORRO                                      | Arauco     |
| 21                     | INCHALAM                                             | Concepción |
| 22                     | INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DESARROLLO TECNOLÓGICO LTDA. | Biobío     |
| 23                     | INGENIERÍA Y MAESTRANZA ORECAL LTDA.                 | Concepción |
| 24                     | ITATA WINES                                          | Ñuble      |
| 25                     | ITE                                                  | Concepción |
| 26                     | JOBBITGAMES                                          | Ñuble      |
| 27                     | JOSE ENRIQUE SALAS                                   | Arauco     |
| 28                     | JUAN GALLARDO                                        | Arauco     |
| 29                     | LABORATORIOS PASTEUR                                 | Concepción |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                       |            |
|------------------------|---------------------------------------|------------|
|                        | Nombre empresa                        | Provincia  |
| 30                     | LÁCTEOS SAN SEBASTIÁN                 | Ñuble      |
| 31                     | LASERPACK                             | Arauco     |
| 32                     | MADERA RÍO COLORADO                   | Biobío     |
| 33                     | MÁQUINAS DE TERMOFLUIDOS LTDA.        | Concepción |
| 34                     | MOLINSTECH                            | Concepción |
| 35                     | NEUMANN                               | Concepción |
| 36                     | ÑANCUVILÚ                             | Biobío     |
| 37                     | OPTIFLAMA                             | Concepción |
| 38                     | PATAGONIA NEUROACTIVE                 | Concepción |
| 39                     | PEDRO AGUAYO                          | Concepción |
| 40                     | PREMAD LTDA.                          | Concepción |
| 41                     | PROBIONATURE                          | Concepción |
| 42                     | PROSYLVA LTDA.                        | Arauco     |
| 43                     | PROTERM                               | Concepción |
| 44                     | QUITOQUÍMICAS                         | Concepción |
| 45                     | ROBSONBERRIES LTDA.                   | Concepción |
| 46                     | SALMONES PANGUE                       | Concepción |
| 47                     | SEMILLAS CURIMAPU                     | Ñuble      |
| 48                     | SERVICIOS OLEOHIDRÁULICOS SERVO LTDA. | Concepción |
| 49                     | SICOM                                 | Concepción |
| 50                     | SIGU INGENIERIA                       | Concepción |
| 51                     | SOLSUR                                | Concepción |
| 52                     | VIVERO PROPLANTAS                     | Ñuble      |
| 53                     | NESTLE                                | Biobío     |
| 54                     | FORESTAL MININCO                      | Concepción |
| 55                     | CARNES ÑUBLE                          | Ñuble      |
| 56                     | ESSBIO                                | Concepción |
| 57                     | BIOLECHE                              | Biobío     |

### Base de datos de empresas que respondieron el eCuestionario

- Forestal Leonera .
- Tecnologías de Grabación Tecnograbados Limitada
- Asesorías Agrícolas Ormel Ltda.
- Ingergo Ltda.
- Centro Apícola Abejas del Bío Bío Ltda.
- Sociedad Agrícola El Trumao Ltda.
- Ingeniería y Maestranza ORECAL Ltda.
- MCM-VIMCO S.A.
- Metalúrgica Inti Ltda.
- Servicios Forestales Conguillio Ltda.
- Servicios Privado Opción Ltda.
- CASER Ltda.
- Frutícola Olmué S.A.
- Agrícola Santa Araceli
- Serrano Ltda. - Natural y Más Ltda.
- Toropaire
- PROSEIN LTDA.
- Kairos
- GTT Frutales Menores de Cañete
- Elesis Ltda
- Prosein Ltda.
- Papeles Norske Skog Bío-Bío Ltda. .
- INNOVACION Y DESARROLLOS TECNOLOGICOS GEOCERTIFICACION LTDA.
- Consultora Clustering Ltda.
- SIMACO LTDA.
- Servicios Hidrocamps Ltda
- Recursos Humanos Ltda.
- Evita Ltda.
- Hospital clínico del sur
- Cosal Ltda.
- Austral Purity Ltda.
- Forestal Antumapu
- Petroquim S.A.
- Compañía Puerto de Coronel S.A.
- ESSBIO S.A

#### Base de datos de asociaciones entrevistadas

- IRADE
- CIDERE

#### Base de datos de asociaciones que respondieron el eCuestionario

- IRADE
- APROLECHE
- Asipes - Asociación de Industriales Pesqueros
- ASOCIACIÓN GREMIAL DE TAXIS COLECTIVOS REGIÓN DEL BIO BIO
- ASOCIACIÓN GREMIAL MICRO Y PEQUEÑOS EMPRESARIOS DE LOS ALAMOS SIGLO XXI
- Fedearroz
- S.T.I. Pescadores Artesanales Península de Tumbes
- S.T.I. Pescadores, Armadores y Ramas Afines de la Pesca Artesanal de Coronel SIPESMAFESA
- Sindicato de Pescadores Artesanales y Armadores Artesanales de la Octava Región, SPAADA SD
- Socoder Ltda.

#### Base de datos de participantes en las mesas:

- Sector empresarial
- Brokers
- Rectores
- Centros de Investigación

## **Representantes sector empresarial**

- Marcos Delucchi, Gerente de Cidere Bio Bio, [www.cidereBiobío.cl](http://www.cidereBiobío.cl)
- Leoncio Toro, Gerente CPCC, Cámara de la Producción y el Comercio de Concepción, [www.cpcc.cl](http://www.cpcc.cl)
- Aldo Moisan, Gerente de IRADE, Instituto Regional de Desarrollo Empresarial, [www.irade.cl](http://www.irade.cl)
- Alfredo Meneses, Gerente de ASEXMA Bio Bio, Asociación de Exportadores de Manufacturas de la Región del Bio Bio, [www.asehmaBiobío.cl](http://www.asehmaBiobío.cl)
- José Miguel Stegmeier, Presidente SOCABIO A.G., Sociedad Agrícola del Bio Bio, [www.socabio.cl](http://www.socabio.cl)
- Juan Villanueva: Representante CorBiobío
- Osvaldo Leiva, Pymemad A.G., Asociación Gremial de pequeños y medianos Industriales de la Madera, [www.pymemad.cl](http://www.pymemad.cl)

## **Representantes brokers:**

- Marcelo Vergara, Independiente
- Carola Venegas, INACAP
- Ronald Leichtle, Codesser
- Claudia Carrasco, CDTA
- Luis Marín, Valor Sur
- Ximena Sepúlveda, UPI UdeC
- Sandra Araya, OTRI UdeC
- José Miguel Flores., Flores y Asociados
- Ariel Bobadilla, UBB
- Ximena Riffo, IBB
- Marcos Delucchi, Cidere Bio Bio
- Aldo Moisan, Irade
- Esmeralda Herrera, Asutral Solutions
- Margarita Sepúlveda, ITE
- Carolina Paz, CPCC
- Andrés Lopez, DSS
- Juan Garcia, Consorcio ovino
- Cesar Rodriguez, CEGE Ñuble
- Juan Pablo Belmar , CREAPRO CONSULTORES
- Ingrid Guzmán,
- Alberto Nuñez,
- Carlos Zuñiga,
- Rodrigo Aravena Castillo , Rsecom
- Patricio Espinoza, Austral Solution
- Paulina Vergara, Austral Solution
- Stanley Best, LB Track Ltda
- Victor Nuñez



## **Representantes Universidades (Rectores)**

| Universidad                                        | Rector                         |
|----------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Universidad de Concepción                       | D. SERGIO LAVANCHY MERINO      |
| 2. Universidad del Desarrollo                      | D. SERGIO HERNANDEZ O.         |
| 3. Universidad del Bío-Bío                         | D. HÉCTOR GAETE FERES          |
| 4. Universidad Federico Santa María                | D. HERNÁN PAREDES PAREDES      |
| 5. Universidad Católica de la Santísima Concepción | D. JUAN MIGUEL CANCINO CANCINO |
| 6. Universidad San Sebastián                       | D. JAVIER VERA JUNEMANN        |
| 7. Universidad Tecnológica de Chile, INACAP        | D. ANDRÉS LÓPEZ AVARIA         |
| 8. Universidad Andrés Bello                        | D. GERARDO SANDOVAL GOUET      |
| 9. DUOC - UC                                       | D. PEDRO TRONCOSO MUÑOZ        |
| 10. UDD                                            | D. S. CONTESSE                 |

## **Representantes Centros de Investigación:**

| Institución                                                                     | Sigla | Persona                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|
| 1. Universidad de Concepción                                                    | UDEC  | Bernabé Rivas             |
| 2. Universidad del Desarrollo                                                   | UDD   | Ramón Florenzano;         |
| 3. Universidad del Bío-Bío                                                      | UBB   | Mario Ramos;              |
| 4. Universidad Federico Santa María                                             | USM   | Alejandro Navarro;        |
| 5. Universidad Católica de la Santísima Concepción                              | UCSC  | Mariella Gutiérrez;       |
| 6. Universidad Santo Tomás-Instituto Profesional - CFT.                         | UST   | Lorena Ruiz;              |
| 7. Universidad San Sebastián                                                    | USS   | Ana María Molina;         |
| 8. Universidad de las Américas                                                  | UDLA  | Iván De La Rivera;        |
| 9. Universidad de Los Lagos                                                     | UDLL  | René Pérez;               |
| 10. Universidad Andrés Bello                                                    | UAB   | Ximena Romo;              |
| 11. Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción                            | UdC   | MARITZA TAPIA VARGAS      |
| 12. Centro de Investigación de Polímeros Avanzados (CIPA)                       | CIPA  | ALEX BERG GEBERT          |
| 13. Facultad Ciencias Forestales, Universidad de Concepción                     | UdC   | MANUEL SÁNCHEZ OLATE      |
| 14. Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción  | UdC   | MARCOS SOBARZO            |
| 15. Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción  | UdC   | LUIS PARRA                |
| 16. Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción  | UdC   | CARLOS BAEZA              |
| 17. Centro de Biotecnología, Universidad de Concepción                          | UdC   | JAIME RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ |
| 18. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción (sede Chillán) | UdC   | BERNABÉ RIVAS QUIROZ      |
| 19. Centro de Investigación en Tecnologías de la Construcción (CITEC)           | CITEC | ARIEL BOBADILLA MORENO    |

| Institución                                                                                                           | Sigla     | Persona                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|
| 20. Centro de Biomateriales e Ingeniería (CBI)                                                                        | CBI       | WILLIAM GACITÚA ESCOBAR  |
| 21. Instituto Investigaciones Tecnológicas, Universidad de Concepción                                                 | IIT UDEC  | CÉSAR LEÓN GONZÁLEZ      |
| 22. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción                                             | UdC       | CARLOS PÉREZ WILSON      |
| 23. Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CIDECYTA), Universidad del Bío Bío | CIDECYTA  | LUIS SEGURA PONCE        |
| 24. BIOFOREST                                                                                                         | BIOFOREST | Eduardo Rodriguez        |
| 25. UDT                                                                                                               | UDT       | ALEX BERG GEBERT         |
| 26. INIA                                                                                                              | INIA      | Rodrigo Avilés Rodríguez |
| 27. Instituto Forestal                                                                                                | INFOR     | Alvaro Sotomayor         |
| 28. CITA UCSC                                                                                                         | CITA      | Eduardo Jeria            |
| 29. COPAS, Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental                                          | COPAS     | Carina Lange             |
| 30. EULA - Chile, Centro de Ciencias Ambientales                                                                      | EULA      | Oscar Parra              |
| 31. GEA, Instituto de Geología Económica Aplicada                                                                     | GEA       | Sonia Helle              |
| 32. CICAT, Centro Interactivo de Ciencias, Arte y Tecnología                                                          | CICAT     | Ana Valdés               |
| 33. CASP, Centro Avanzado de Simulación de Procesos, U. del Bío Bío                                                   | CASP      | Francisco Ramis          |
| 34. CEUR, Centro de Estudio Urbanos Regionales                                                                        | CEUR      | Sergio Moffat L.         |
| 35. CIDCIE Centro de Informática Educativa                                                                            | CIDCIE    | Marlene Muñoz Sepúlveda  |
| 36. CREA, Centro Regional de Estudios Ambientales de la UCSC                                                          | CREA      | Dagoberto Arcos R.       |
| 37. CIMP, Centro de Investigación Marítimo Portuario                                                                  | CIMP      | Jorge Beyer Barrientos   |
| 38. Centro de Óptica y fotónica UdeC                                                                                  | CEFOP     | Carlos Enrique Saavedra  |
| 39. CIEP, Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia                                                      | CIEP      | Giovanni Daneri          |
| 40. Biotecnología INIA                                                                                                | INIA      | Mario Paredes C.         |

| Institución                       | Sigla | Persona          |
|-----------------------------------|-------|------------------|
| 41. Control Biológico INIA        | INIA  | Andrés France I. |
| 42. Agricultura de Precisión INIA | INIA  | Stanley Best S.  |

**Base de datos de participantes en las mesas de contraste:**

**MESA: METALMECÁNICO – DISEÑO (Lunes 27 Febrero 2012)**

| PARTICIPANTE      | ENTIDAD          |
|-------------------|------------------|
| Félix Adlerstein  | COINFA           |
| Juan Carlos Egaña | CEDAP            |
| Patricio Rojas    | UTSFM            |
| Marco Orellana    | ORECAL           |
| Alejandro Morales | TECBIO S.A.      |
| Renato Vergara    | A.G. MET BIO BIO |
| Rodolfo Neumann   | NEUMANN          |
| Julio Campos      | IRADE            |

**MESA: PESCA – ALIMENTOS (Lunes 27 Febrero 2012)**

| PARTICIPANTE        | ENTIDAD          |
|---------------------|------------------|
| Margarita Sepúlveda | ITE              |
| Ian Martin          | PACIFIC SEAFOODS |
| Jessica Cabrera     | ACUIMARC S.A.    |
| Hugo Arancibia      | UDEC             |
| Edgar Ariel Pinto   | CREA - UCSC      |
| Pablo Venegas       | UCSC             |
| Marianne Hermanns   | ASIPES           |

**MESA: AGROALIMENTACIÓN (Miércoles 29 Febrero 2012)**

| PARTICIPANTE       | ENTIDAD          |
|--------------------|------------------|
| Gonzalo Cerda      | RIEGOFRUT        |
| Jean Paul Joublan  | SEMINARIO S.A.   |
| Marcela Jofré      | ROBSON BERRIES   |
| Belisario Candia   | INDEMAF LTDA.    |
| Rodrigo Avilés     | INIA             |
| Víctor Valencia    | CARNES ÑUBLE     |
| José M. Stegmaier  | SOCABIO SNA      |
| Misael Cuevas      | BIOMIEL A.G.     |
| Guillermina Águila | TOPINAMSUR LTDA. |
| Fresia Baez        | TOPINAMSUR LTDA. |

**MESA: SECTORES EMERGENTES (Miércoles 29 Febrero 2012)**

| PARTICIPANTE       | ENTIDAD      |
|--------------------|--------------|
| Sandra Araya       | UDEC         |
| Nelson Rojas       | LAB. PASTEUR |
| Andrés Viveros     | ARIDP        |
| Gustavo Valenzuela | ENERSOFT     |
| Froilan Carvallo   | ENERSOFT     |
| Luis Aguayo        | PNB          |
| Pablo Aqueveque    | PWR          |

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| <b>Luis Quiroz</b>       | CADETECH     |
| <b>Viana Beratto</b>     | BIOINGEMAR   |
| <b>Bernardo Huaracán</b> | BIOINGENTECH |
| <b>Jorge Bobadilla</b>   | SOLSUR       |
| <b>José Becerra</b>      | UDEC         |
| <b>Alonso Gómez</b>      | INDEF        |

**MESA: FORESTAL (Viernes 1 Marzo 2012)**

| PARTICIPANTE             | ENTIDAD              |
|--------------------------|----------------------|
| <b>Cristian Chandía</b>  | CORMA                |
| <b>Alejandra Escobar</b> | VIVERO LOS QUILLAYES |
| <b>Leoncio Toro</b>      | CPCC                 |
| <b>Marcelo Melo</b>      | RIO COLORADO         |
| <b>Michel Esquerré</b>   | PYMEMAD              |
| <b>Álvaro Sotomayor</b>  | INFOR                |
| <b>Jorge Serón</b>       | CORMA                |
| <b>Andrés Sanhueza</b>   | CORPARAUCO           |
| <b>Cristian Vega</b>     | VEGA E IGLESIAS      |
| <b>Julio Palma</b>       | VEGA E IGLESIAS      |
| <b>Manuel Sánchez</b>    | UDEC                 |
| <b>René Escobar</b>      | VIVERO LOS QUILLAYES |
| <b>Luis Pérez</b>        | FORESTAL VASPE       |

**MESA: INTERCONEXIÓN (Viernes 1 Marzo 2012)**

| PARTICIPANTE         | ENTIDAD                       |
|----------------------|-------------------------------|
| Andrés Viveros       | ARIDP                         |
| Miguel Rodríguez     | ARIDP                         |
| José Bermedo         | BIONUTRICIÓN                  |
| Ximena Riffo         | INNOVA BIO BIO                |
| Pamela Aranda        | UBB                           |
| María Zulema Abarzúa | CÁMARA COMERCIO<br>CONCEPCIÓN |
| Víctor Mora          | UBB                           |
| Felipe León          | COPEVAL DESARROLLA            |
| Carlos Saavedra      | UDEC                          |
| Alejandra Rojas      | CODESSER                      |
| Aimé Mariangel       | COPEVAL                       |

## ANEXO IV:

### INFORME GLOBAL SISTEMATIZADO DE LAS ENTREVISTAS y eCUESTIONARIO

## Tabla de contenido

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Consideraciones Generales .....                   | 147 |
| Las empresas entrevistadas .....                  | 151 |
| Resultados sistematizados .....                   | 153 |
| Caracterización:.....                             | 153 |
| Ecosistema de la Empresa .....                    | 154 |
| Perfil innovador .....                            | 159 |
| Percepción de la satisfacción de la demanda ..... | 173 |
| Obstáculos para la Innovación .....               | 182 |
| Necesidades tecnológicas y de innovación .....    | 186 |
| Recomendaciones .....                             | 191 |
| Resúmenes de las Entrevistas Realizadas: .....    | 193 |
| Sistematización E- Cuestionario .....             | 275 |
| Características de las empresas .....             | 275 |
| Concepto de Innovación .....                      | 278 |
| Acciones Innovativas .....                        | 281 |
| Proceso de innovación .....                       | 281 |
| Razones para no innovar .....                     | 283 |
| Factores que obstaculizan la innovación .....     | 284 |
| Instituciones de Apoyo .....                      | 285 |
| Postulación a instrumentos de apoyo .....         | 287 |
| Servicios de Apoyo requeridos .....               | 289 |

## Tabla Ilustraciones

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Distribución propuesta según cadenas productivas .....                                             | 147 |
| Pertenencia a Hipersectores o cadenas productivas .....                                            | 148 |
| Representatividad Territorial .....                                                                | 149 |
| Representatividad Territorial .....                                                                | 150 |
| Promedio Personas Empleadas .....                                                                  | 153 |
| Promedio Nivel de Estudio .....                                                                    | 153 |
| Nivel de Ventas (Pregunta 5) .....                                                                 | 154 |
| Tipos de Clientes (Pregunta 5) .....                                                               | 155 |
| Principales ventajas competitivas de su empresa (Pregunta 8) .....                                 | 156 |
| Principales fortalezas del personal de su empresa. Importancia de las variables (Pregunta 9) ..... | 157 |
| Considera la innovación en los dos próximos años (Pregunta 10) .....                               | 158 |
| Colaboración Externa (Pregunta 10) .....                                                           | 159 |
| Importancia Objetivos (Pregunta 11) .....                                                          | 159 |
| Actividades de Innovación (Pregunta 12) .....                                                      | 160 |
| Procesos Innovativos (Pregunta 13) .....                                                           | 161 |
| Procesos Innovativos (Pregunta 13) por tipos de innovación .....                                   | 162 |
| Procesos innovativos según sectores .....                                                          | 162 |
| Orientación de Objetivos (Pregunta 14) .....                                                       | 163 |
| Orgánica de la innovación (Pregunta 15) .....                                                      | 164 |
| Encargado de la Innovación en la empresa .....                                                     | 165 |
| Actividades de Vigilancia Tecnológica (Pregunta 16) .....                                          | 165 |
| Actividades de Vigilancia Tecnológica (Pregunta 16) .....                                          | 166 |
| Innovación de Procesos (Pregunta 17) .....                                                         | 167 |
| Innovación de Productos/Servicios (Pregunta 18) .....                                              | 167 |
| Innovación de Marketing y/o Gestión (Pregunta 19) .....                                            | 168 |
| Innovaciones Futuras (Pregunta 20) .....                                                           | 169 |
| Perspectivas de innovaciones futuras según tipos de innovación .....                               | 170 |
| Innovaciones futuras según sectores .....                                                          | 170 |
| Personal involucrado en Innovación (Pregunta 21) .....                                             | 171 |
| Innovación Colaborativa (Pregunta 22) .....                                                        | 172 |
| Innovación Colaborativa: Cómo (Pregunta 22) .....                                                  | 172 |
| Innovación Colaborativa: Por qué no (Pregunta 22) .....                                            | 173 |
| Innovación Colaborativa en los Sectores .....                                                      | 173 |
| Relación con Instituciones de Apoyo (Pregunta 23) .....                                            | 174 |
| Instituciones de Apoyo: Valoración (Pregunta 23) .....                                             | 175 |

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Instituciones de Apoyo: Posición relativa Mención y Valoración (Pregunta 23) ..... | 176 |
| Postulación a Proyectos (Pregunta 24) .....                                        | 177 |
| No relación con elementos del Sistema (Pregunta 25).....                           | 178 |
| No postulación a concursos públicos (Pregunta 26) .....                            | 178 |
| Fuentes de Información (Pregunta 27) .....                                         | 179 |
| Fuentes de información: Porcentaje de respuestas por sectores.....                 | 180 |
| Principales fuentes de información según sectores.....                             | 181 |
| Financiamiento Innovación (Pregunta 28) .....                                      | 182 |
| Obstáculos para la Innovación (Pregunta 29) .....                                  | 183 |
| Obstáculos para la Innovación: Calcificación (Pregunta 29) .....                   | 184 |
| Reporte según sectores de los obstáculos para innovar.....                         | 185 |
| Principales obstáculos a la innovación según sectores.....                         | 186 |
| Recursos para la Innovación: Acceso (Pregunta 30) .....                            | 187 |
| Recursos para la Innovación: Relevancia (Pregunta 30) .....                        | 188 |
| Servicios de Apoyo a la Innovación (Pregunta 31) .....                             | 189 |
| Servicios de apoyo a la innovación más requeridos, por sectores. ....              | 191 |
| Recomendaciones para los Centros de Investigación .....                            | 191 |
| Relación con centros de investigación (Pregunta 33) .....                          | 192 |
| Distribución Territorial por Provincias .....                                      | 276 |
| Distribución según Rubro .....                                                     | 276 |
| Clasificación de las empresas según Número de trabajadores.....                    | 277 |
| Clasificación de las empresas por tamaño según nivel de ventas reportado .....     | 278 |
| Tipos de innovación considerados en las respuestas .....                           | 279 |
| Resumen Concepto Innovación.....                                                   | 280 |
| Innovaciones según tipo .....                                                      | 281 |
| Conceptos asociados al proceso de Innovación.....                                  | 282 |
| Razones para no innovar.....                                                       | 283 |
| Obstáculos a la Innovación.....                                                    | 284 |
| Conocimiento de instituciones de Apoyo .....                                       | 285 |
| Evaluación de Instituciones de Apoyo .....                                         | 286 |
| Postulación a Instrumentos de Apoyo .....                                          | 287 |
| Razones para no postular.....                                                      | 288 |
| Servicios de apoyo por los cuales pagaría.....                                     | 289 |

## 1 CONSIDERACIONES GENERALES

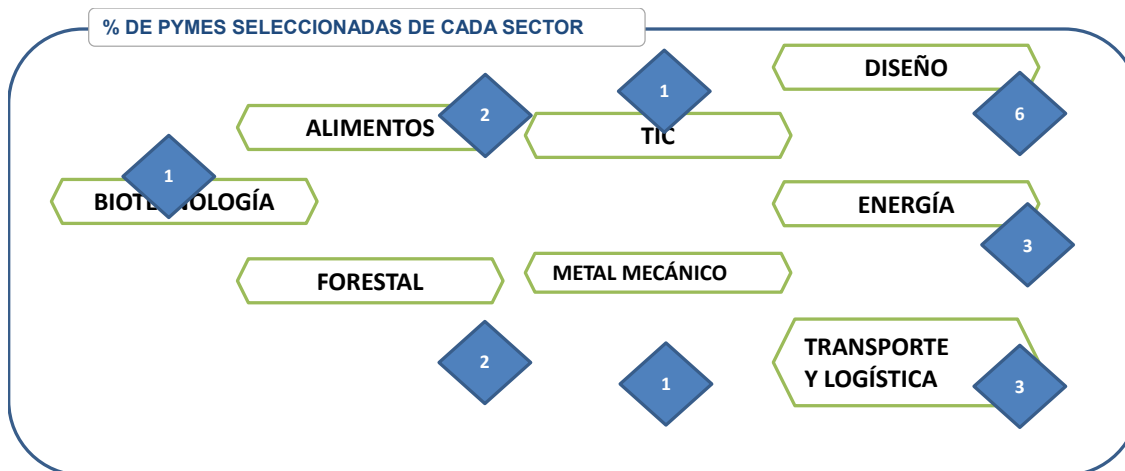
La selección de las empresas a entrevistar se realizó en consenso con la contraparte a partir de los siguientes criterios:

1. Que fueran Pymes:
2. Que pertenecieran al foco en áreas o hiper sectores
3. Que tuviesen algún tipo de perfil presumiblemente innovador
4. Que estuvieran presentes, en lo posible, distintos elementos de una misma cadena productiva

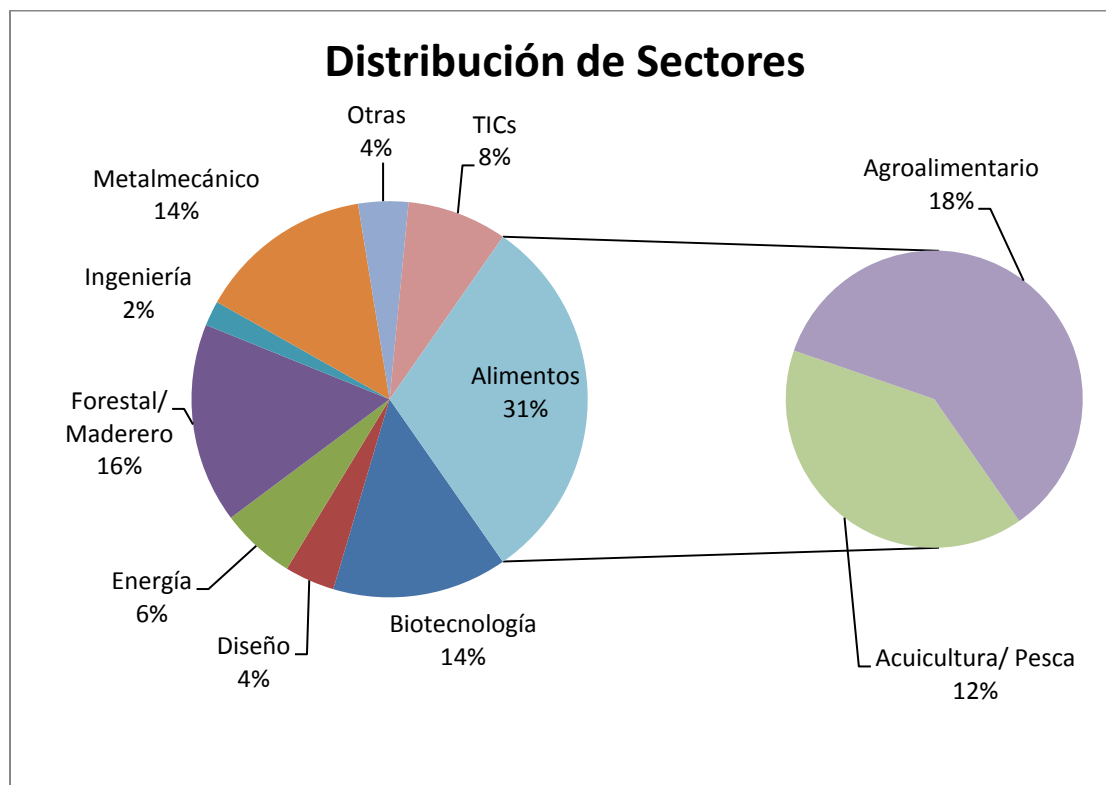
La base, provista por la contrapartes, consistió en un total de 102 empresas de las cuales, alrededor de 80 contaban con los datos mínimos para poder ser contactadas.

En este sentido, el muestreo tiene las características de un muestreo por juicio de expertos, por lo tanto se desconoce la probabilidad de cada elemento del marco muestral de ser parte de la muestra, así como también, la relación entre el marco muestral y el universo considerado. Aunque este último punto está presente en muchas investigaciones cuando no se cuenta con un marco muestral adecuado.

Respecto del segundo criterio, los gráficos siguientes muestran su nivel de cobertura:



Distribución propuesta según cadenas productivas



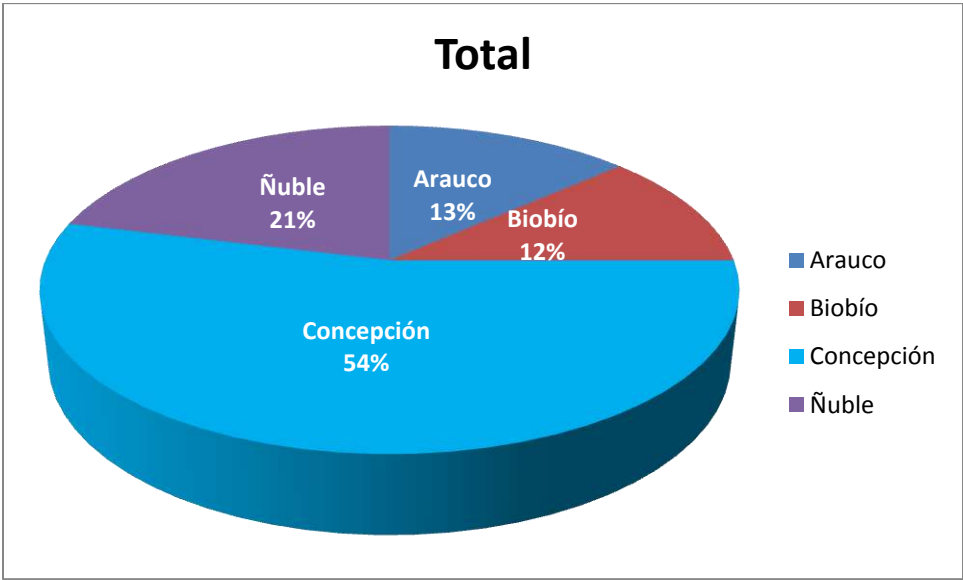
#### Pertenencia a Hipersectores o cadenas productivas

La expresión “sectores” tiene varios significados en economía y otras ciencias sociales, es por tanto de uso común, pero del mismo modo de cierto carácter ambiguo. En general, se utilizan clasificaciones estandarizadas para definirlos, pero dichas clasificaciones tienen un carácter más bien tradicional (siguiendo la lógica de sectores primario, secundario y terciario), es así que el uso de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) es amplio, pero desde un punto de vista de encadenamiento productivo no es tan útil. Por ejemplo, una empresa cuya actividad es procesar pescado estará clasificada en el sector manufacturas, junto con una empresa de muebles y una biotecnológica. En el presente estudio se ha preferido en general considerar a las empresas dentro de sectores “encadenables” y los sectores representan cadenas productivas enfocadas a productos o servicios finales o por especificidad de su actividad, en el caso del ejemplo, la empresa procesadora estará incluida en el sector Acuicola/Pesquero y la de muebles en el Forestal/Maderero, así como la biotecnológica se considerará en un sector aparte.

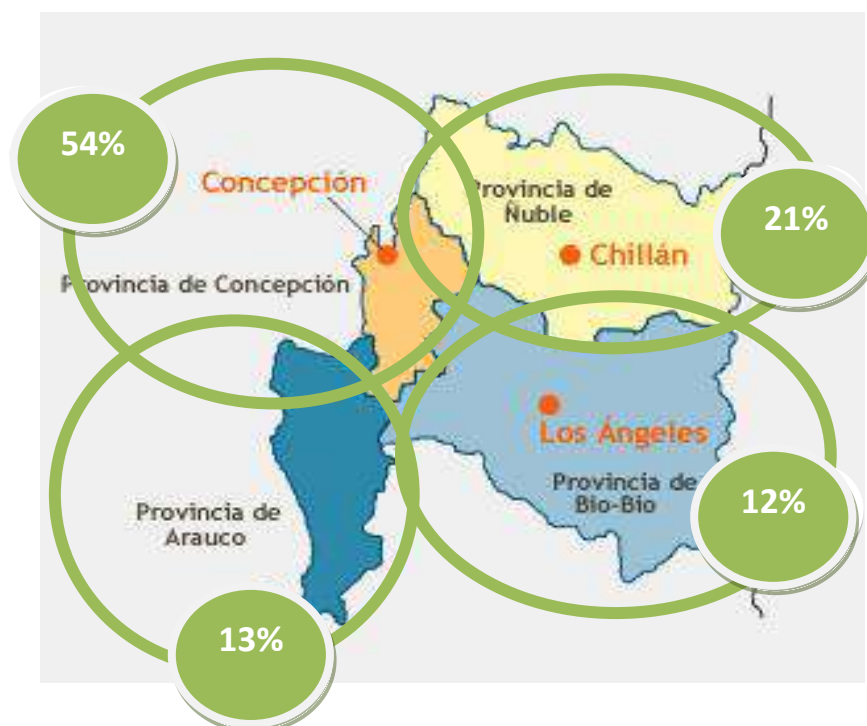
No obstante, en los análisis desagregados que se muestran en un buen número de preguntas sistematizadas más abajo, sólo se han considerado las cadenas productivas que representaran, a lo menos un 10% del conjunto de empresas consultadas, como una decisión prudencial para no extrapolar conclusiones de un número tan reducido de elementos. Ello porque, considerando que la distribución de la muestra (entre los distintos grupos de empresas) en particular, y la propia

muestra en general, no tienen significancia estadística por ser extraídos de un instrumento en el que se utilizó el muestreo es por juicio de expertos y, por lo tanto las aseveraciones no son concluyentes, pero si validas y, por cierto, útiles.

En el trabajo de campo, la consultora además, por propia iniciativa, consideró un criterio de cierto grado de representatividad territorial.



Representatividad Territorial



Representatividad Territorial

## 2 LAS EMPRESAS ENTREVISTADAS

A continuación se presenta el listado de las empresas a las que se le han realizado entrevistas:

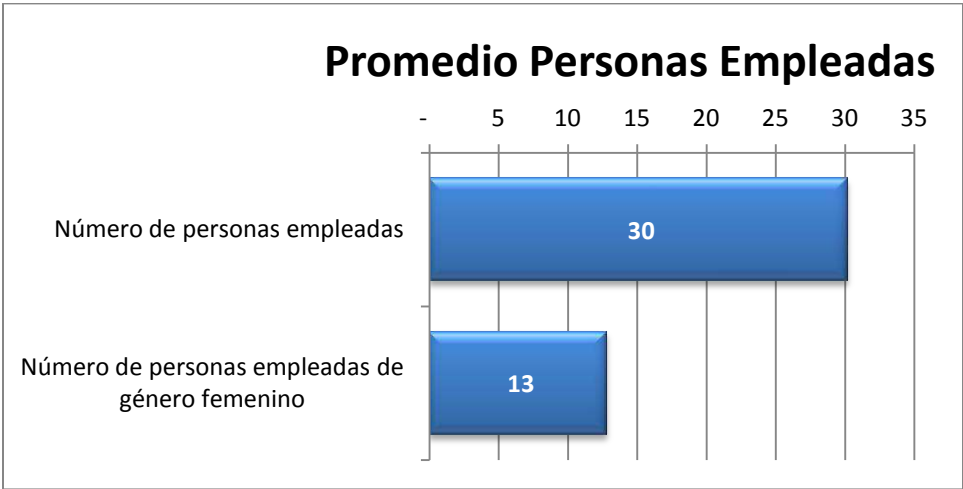
| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                                      |            |
|------------------------|------------------------------------------------------|------------|
|                        | Nombre empresa                                       | Provincia  |
| 1                      | ACUIMARC S.A.                                        | Concepción |
| 2                      | AEURUS                                               | Concepción |
| 3                      | AGRICOLA VITROAGRO LTDA.                             | Ñuble      |
| 4                      | AGUAS MACHITUN                                       | Arauco     |
| 5                      | ASERRADERO LOS CASTAÑOS                              | Biobío     |
| 6                      | ASERRADEROS UNIDOS CHILE LTDA                        | Concepción |
| 7                      | ATLANTIC PEARL CHILE LTDA.                           | Concepción |
| 8                      | BIOINGEMAR                                           | Concepción |
| 9                      | BIOINGENTECH                                         | Concepción |
| 10                     | BIOMASA CHILE                                        | Biobío     |
| 11                     | CADETECH                                             | Concepción |
| 12                     | CHILERECICLA                                         | Concepción |
| 13                     | CHRISTIAN TRACHSEL                                   | Ñuble      |
| 14                     | CONTROLADORA DE PLAGAS FORESTALES                    | Biobío     |
| 15                     | CUBRICA                                              | Concepción |
| 16                     | ERNESTO EGUILUZ                                      | Biobío     |
| 17                     | ERNESTO STUCK E HIJOS LTDA.                          | Concepción |
| 18                     | GANADERA SANTA VICTORIA                              | Arauco     |
| 19                     | GRUPO VSV                                            | Concepción |
| 20                     | HERNAN CHAMORRO                                      | Arauco     |
| 21                     | INCHALAM                                             | Concepción |
| 22                     | INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DESARROLLO TECNOLÓGICO LTDA. | Biobío     |
| 23                     | INGENIERÍA Y MAESTRANZA ORECAL LTDA.                 | Concepción |
| 24                     | ITATA WINES                                          | Ñuble      |
| 25                     | ITE                                                  | Concepción |
| 26                     | JOBBITGAMES                                          | Ñuble      |
| 27                     | JOSE ENRIQUE SALAS                                   | Arauco     |
| 28                     | JUAN GALLARDO                                        | Arauco     |
| 29                     | LABORATORIOS PASTEUR                                 | Concepción |
| 30                     | LÁCTEOS SAN SEBASTIÁN                                | Ñuble      |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                       |            |
|------------------------|---------------------------------------|------------|
|                        | Nombre empresa                        | Provincia  |
| 31                     | LASERPACK                             | Arauco     |
| 32                     | MADERA RÍO COLORADO                   | Biobío     |
| 33                     | MÁQUINAS DE TERMOFLUIDOS LTDA.        | Concepción |
| 34                     | MOLINSTECH                            | Concepción |
| 35                     | NEUMANN                               | Concepción |
| 36                     | ÑANCUVILÚ                             | Biobío     |
| 37                     | OPTIFLAMA                             | Concepción |
| 38                     | PATAGONIA NEUROACTIVE                 | Concepción |
| 39                     | PEDRO AGUAYO                          | Concepción |
| 40                     | PREMAD LTDA.                          | Concepción |
| 41                     | PROBIONATURE                          | Concepción |
| 42                     | PROSYLVA LTDA.                        | Arauco     |
| 43                     | PROTERM                               | Concepción |
| 44                     | QUITOQUÍMICAS                         | Concepción |
| 45                     | ROBSONBERRIES LTDA.                   | Concepción |
| 46                     | SALMONES PANGUE                       | Concepción |
| 47                     | SEMILLAS CURIMAPU                     | Ñuble      |
| 48                     | SERVICIOS OLEOHIDRÁULICOS SERVO LTDA. | Concepción |
| 49                     | SICOM                                 | Concepción |
| 50                     | SIGU INGENIERIA                       | Concepción |
| 51                     | SOLSUR                                | Concepción |
| 52                     | VIVERO PROPLANTAS                     | Ñuble      |
| 53                     | NESTLE                                | Biobío     |
| 54                     | FORESTAL MININCO                      | Concepción |
| 55                     | CARNES ÑUBLE                          | Ñuble      |
| 56                     | ESSBIO                                | Concepción |
| 57                     | BIOLECHE                              | Biobío     |

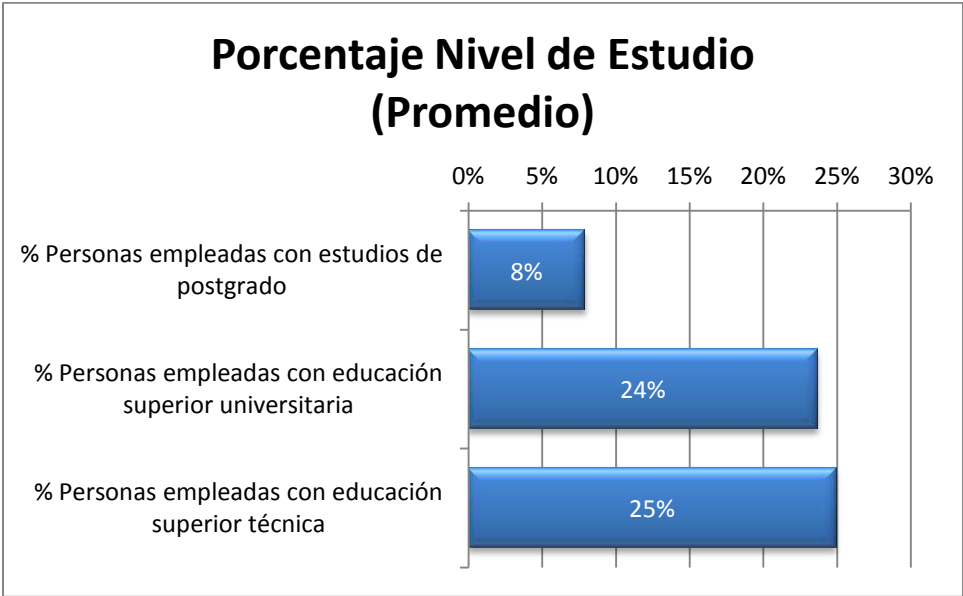
3 Resultados sistematizados

De las empresas que reportaron números de trabajadores, a continuación pueden observarse la cantidad promedio de empleados y el nivel educacional como porcentaje del mismo.

Caracterización:



Promedio Personas Empleadas



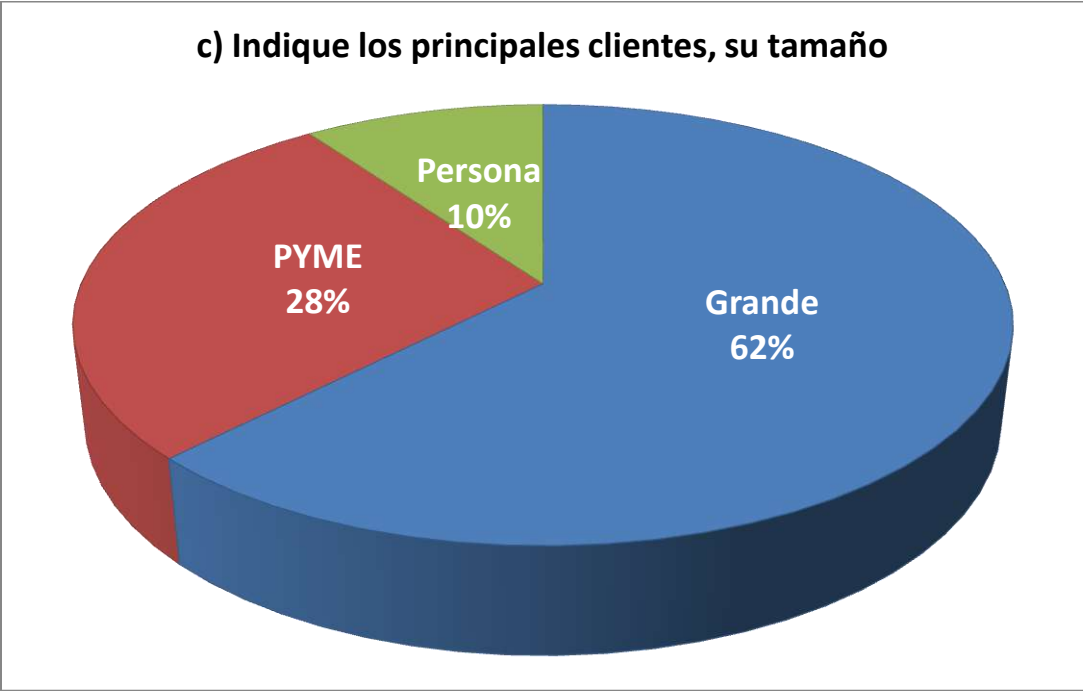
Promedio Nivel de Estudio

Entre las empresas que respondieron la pregunta respectiva, se ha calculado el porcentaje de persona que trabajan según los diferentes niveles de estudio.

En primer lugar, se analizan a continuación algunos aspectos del entorno directo de las empresas consultadas, en este sentido, se hace énfasis en los principales clientes (mercado de referencia) y la posición competitiva de la empresa con arreglo a algunos factores consultados.

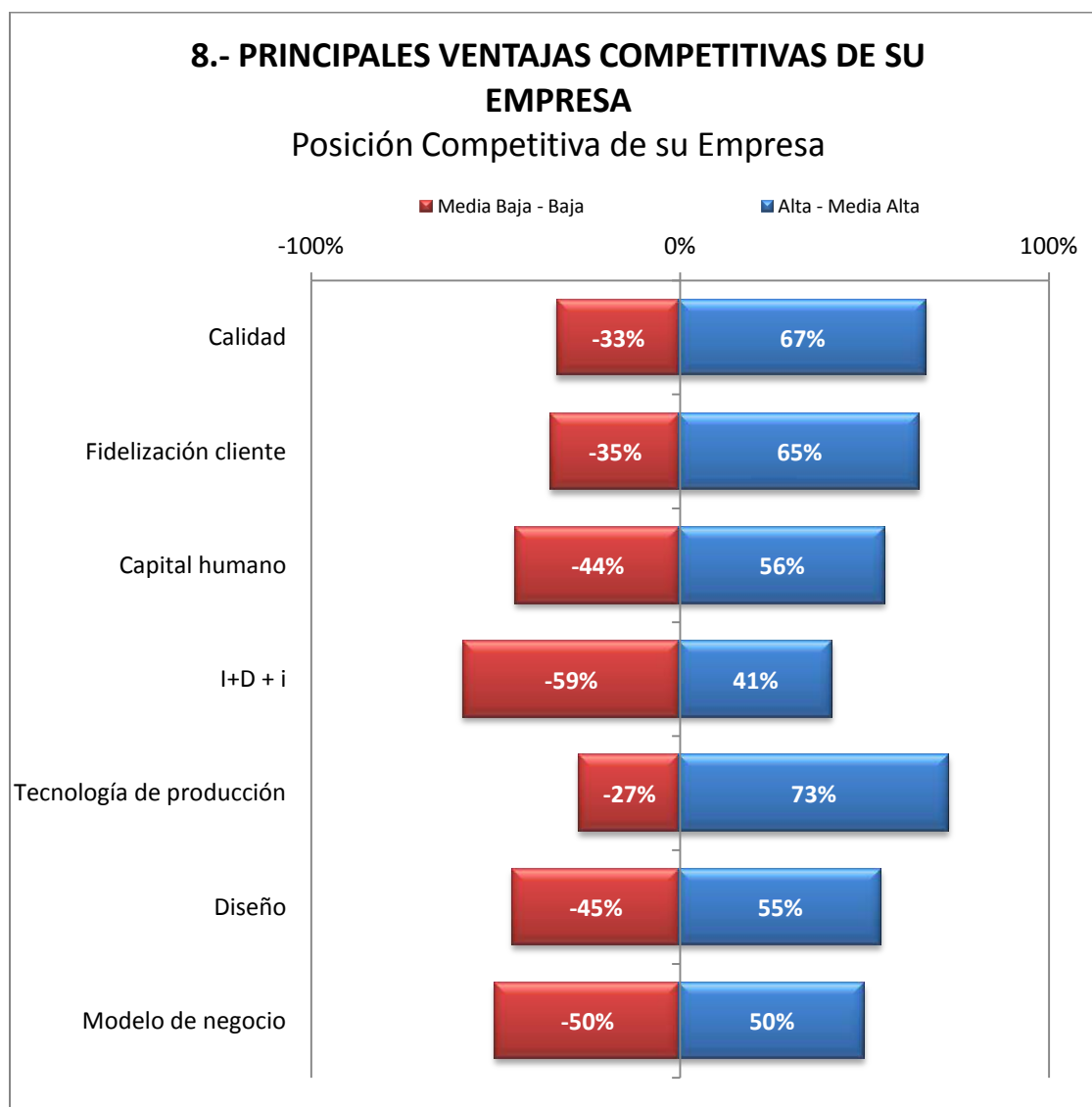


### Nivel de Ventas (Pregunta 5)



**Tipos de Clientes (Pregunta 5)**

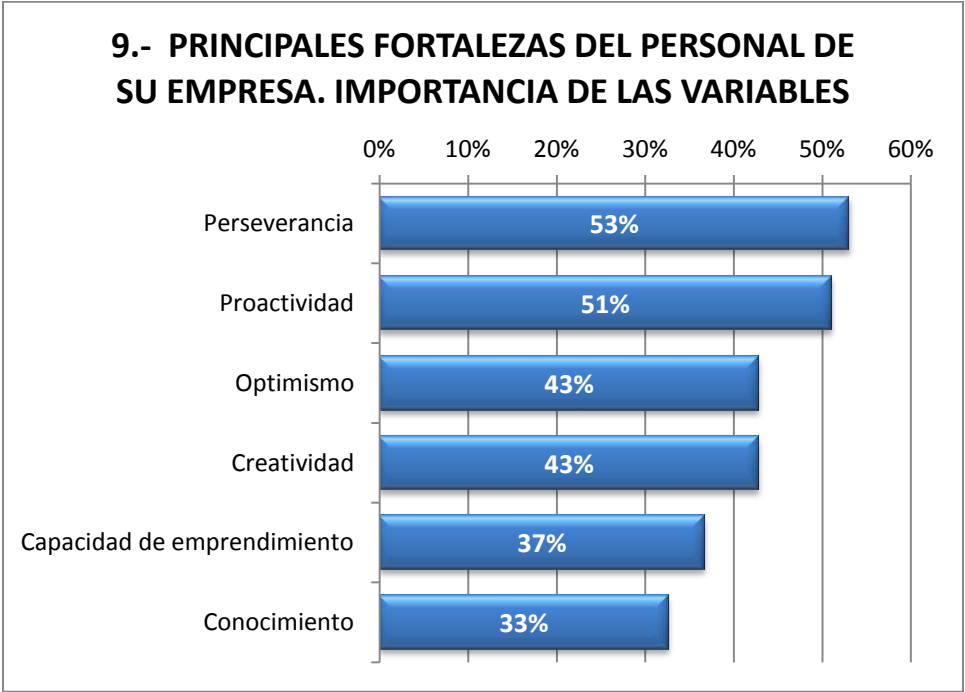
De todos los aspectos de la caracterización de las empresas que aparece más relevante a la luz del diagnostico de la demanda de innovación, es que gran parte de los principales clientes de las empresas diagnosticadas son empresas grandes. Esto reafirma que las pymes son proveedoras de bienes y servicios intermedios.



Principales ventajas competitivas de su empresa (Pregunta 8)

Considerando las ventajas competitivas más nombradas, de un total de 16 opciones posibles, la evaluación que hacen las empresas de su propia posición es relativamente bien valorada por ellas misma, considerando las que fueron mencionadas por más de un 20% de las veces. No obstante la capacidad financiera y los modelos de negocio, así como también, en alguna forma, el factor diseño y la I + D+ i, se consideran ventajas no tan fuertes por las propias empresas.

En este sentido, parase claro que los instrumentos debería considerar aspectos relativos al desarrollo de modelos de negocios, como también relativos al diseño y la I + D+ i, además de los aspectos financieros.



Principales fortalezas del personal de su empresa. Importancia de las variables (Pregunta 9)

En lo relativo a capital humano, las características del equipo más valoradas por las empresas están relacionadas con perseverancia y proactividad, de las 9 opciones posibles. Las opciones de creatividad, emprendimiento y Conocimiento, son consideradas, pero con una importancia secundaria.



#### Considera la innovación en los dos próximos años (Pregunta 10)

Se debe tener en consideración que la muestra se construyó a partir de empresas que, según la contraparte, específicamente la Unidad de Gestión, tenían perfil innovador. Como ya se señaló, este es un muestreo a partir de juicio de expertos. Dado lo anterior, es esperable tener una latísima proporción de empresas que afirman haber realizado innovaciones.

Una perspectiva con mayor significación estadística como la encuesta del INE, arroja que en la región, el porcentaje de empresas que han realizado innovaciones en los últimos dos años, des de 32%. Otras estimaciones, como las del estudio publicado por el CEUR (CEUR, 2010) y el estudio de de la UDT (UDT, 2008), reportan un 65% y 49% y respectivamente, datos obtenidos a partir de muestras de mayor representatividad<sup>13</sup>.

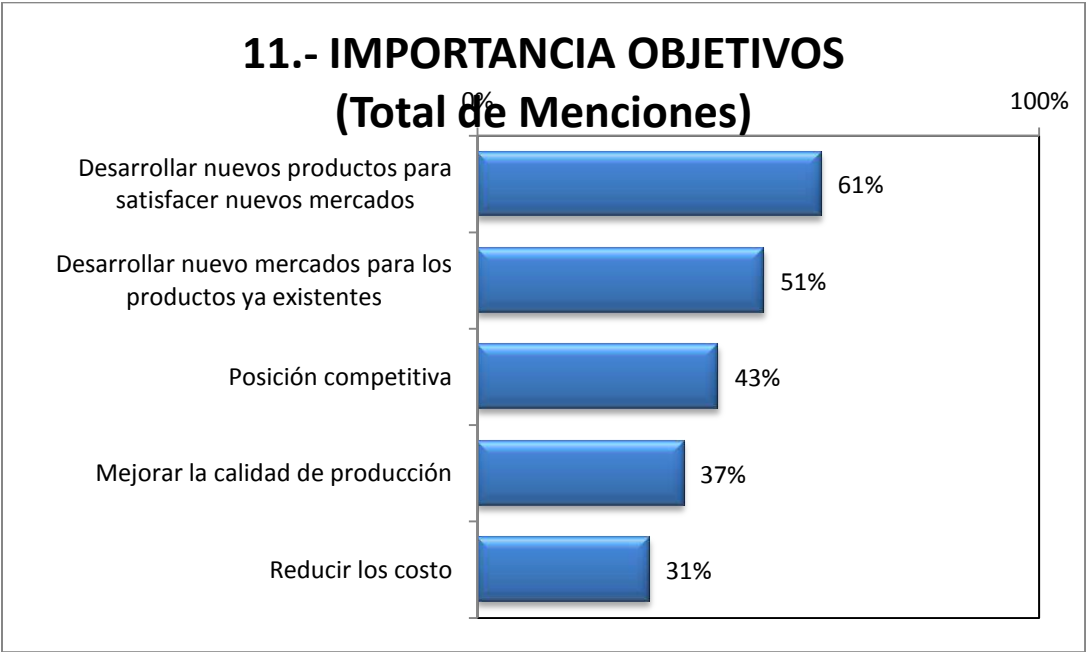
<sup>13</sup> Para un examen más detallado de ambos estudios, véase el anexo relativa los diagnósticos que fueron usados como información secundaria



Colaboración Externa (Pregunta 10)

Perfil innovador

En este apartado se analizarán las características del perfil innovador que tienen las empresas consultadas en sus aspectos más fundamentales.



Importancia Objetivos (Pregunta 11)

Considerando los objetivos que concitaron a lo menos un 20% de las preferencias, de un total de 14 opciones posibles, se destacan los siguientes objetivos para las empresas consultadas:

1. Desarrollar nuevos productos para satisfacer nuevos mercados
2. Desarrollar nuevo mercados para los productos ya existentes
3. Mejorar la calidad de producción
4. Posición competitiva

Este resultado es consistente, por una parte, con los obtenidos en el cuestionario electrónico en lo relativo al concepto de innovación, y por otra parte, la preocupación por ingresar a nuevos mercados, ya sea con nuevos productos o con los que ya producen.



#### Actividades de Innovación (Pregunta 12)

Dada la configuración de la muestra, era de esperar que la proporción de empresas que declara realizar actividades de innovación sea muy alta (sobre un 80%, en este caso). Aunque este no es necesariamente una característica de las empresas de la región, debe considerarse que el concepto que las empresas regionales tienen de la innovación, tal como se desprende de cuestionario electrónico, está más bien asociado a las mejoras que a innovación más disruptiva.



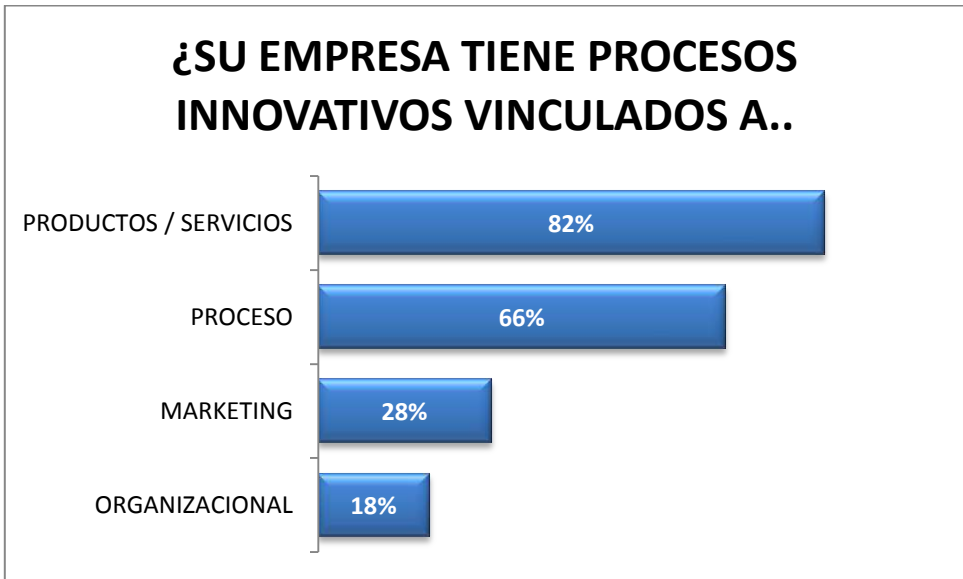
#### Procesos Innovativos (Pregunta 13)

Las empresas entrevistadas han señalado que, en especial, los procesos innovativos están relacionados con:

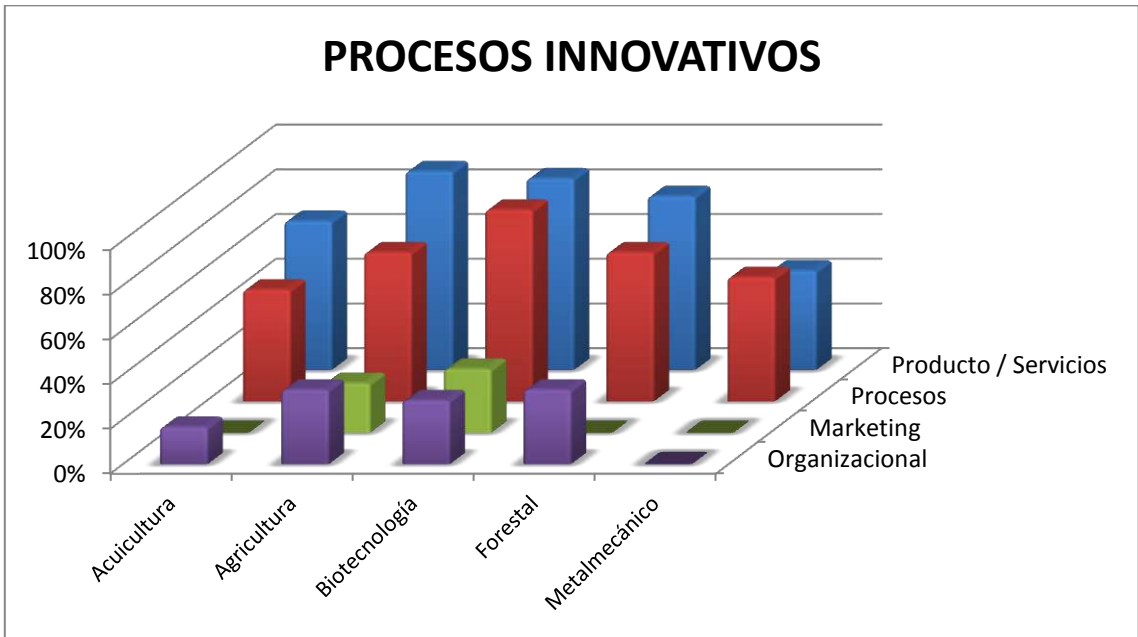
1. Mejorar los productos/servicios de la empresa
2. Diversificar su producción
3. Mejorar el proceso productivo

De nuevo, la consistencia de los resultados obtenidos hasta este punto, en lo relacionado con la mejora de productos y servicios, aparece como el aspecto más relevante.

Más aún, si las respuestas se ordenan considerando los cuatro tipos de innovación, puede apreciarse una mayor concentración en las innovaciones de carácter tecnológico.

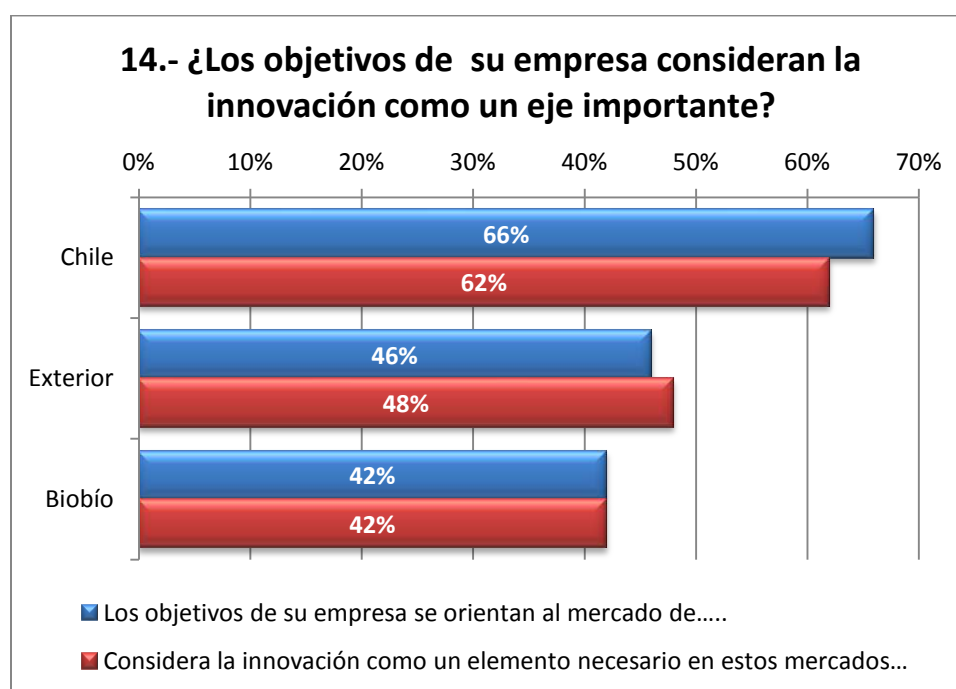


Procesos Innovativos (Pregunta 13) por tipos de innovación



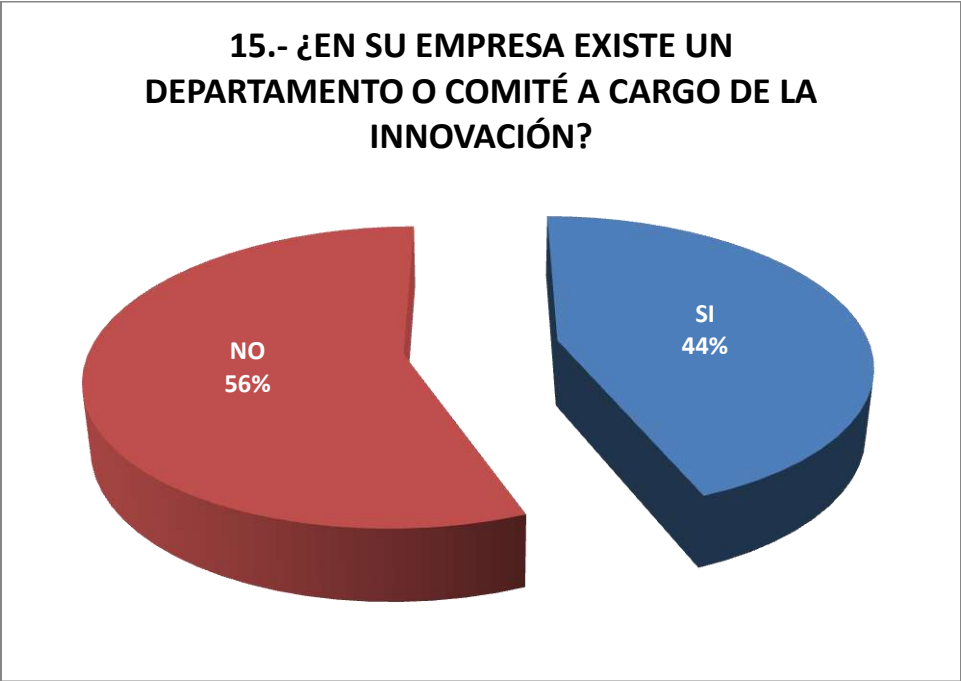
Procesos innovativos según sectores

Los diferentes sectores (Acuícola/Pesquero, Agroalimentario, Biotecnológico, Forestal/Maderero y Metalmeccánico), muestran un comportamiento similar, no obstante es destacable que tres de los cinco sectores considerados no reporten haber hecho innovación se en marketing.



#### Orientación de Objetivos (Pregunta 14)

En la pregunta 14 del diagnostico se consultaba por la orientación de los objetivos de la empresa a diferentes mercados geográficos, a su vez, se consultaba acerca de la importancia de la innovación para los mismos mercados de referencia. Claramente existe un orden de importancia que esta dado por el mercado nacional, el exterior y la región. Lo interesantes es que existe una correlación fuerte entre la orientación que tiene la empresa y el grado de importancia que para su (o sus) mercados de referencia consideran que tiene la innovación (con coeficientes de 0,93; 0,88 y 0,94, respectivamente). Esto puede deberse a que mientras más conocen un mercado, más importancia le asignan a la innovación.



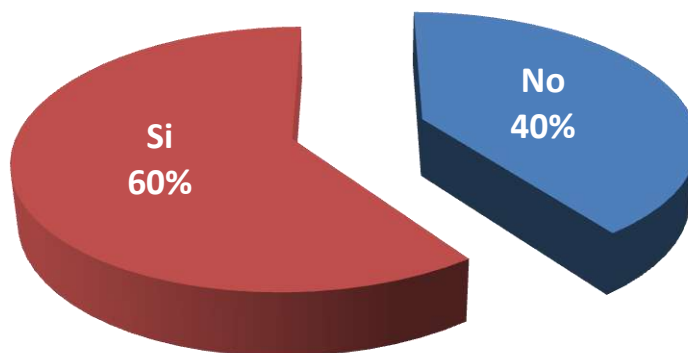
Orgánica de la innovación (Pregunta 15)

Se debe considerar que es muy difícil saber si el comité es una instancia de relativa formalidad o es más bien un equipo que apoya al emprendedor en ocasiones circunstanciales. Considérese que tal como muestra el gráfico siguiente, es el mismo emprendedor el encargado de dicho comité.

Two pie charts are displayed. The first chart on the left is divided into two segments: a red segment labeled 'NO' with 62% and a blue segment labeled 'SI' with 44%. The second chart on the right is divided into three segments: a large green segment labeled 'Él Mismo' with 32%, a small purple segment labeled 'Él y otro' with 4%, and a very small cyan segment labeled 'Otro' with 2%.

| Respuesta | Porcentaje |
|-----------|------------|
| NO        | 62%        |
| SI        | 44%        |
| Él Mismo  | 32%        |
| Él y otro | 4%         |
| Otro      | 2%         |

a) **EN SU EMPRESA REALIZAN ACTIVIDADES DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA**



FONDO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO  
CORFO INNOVA BÍO BÍO

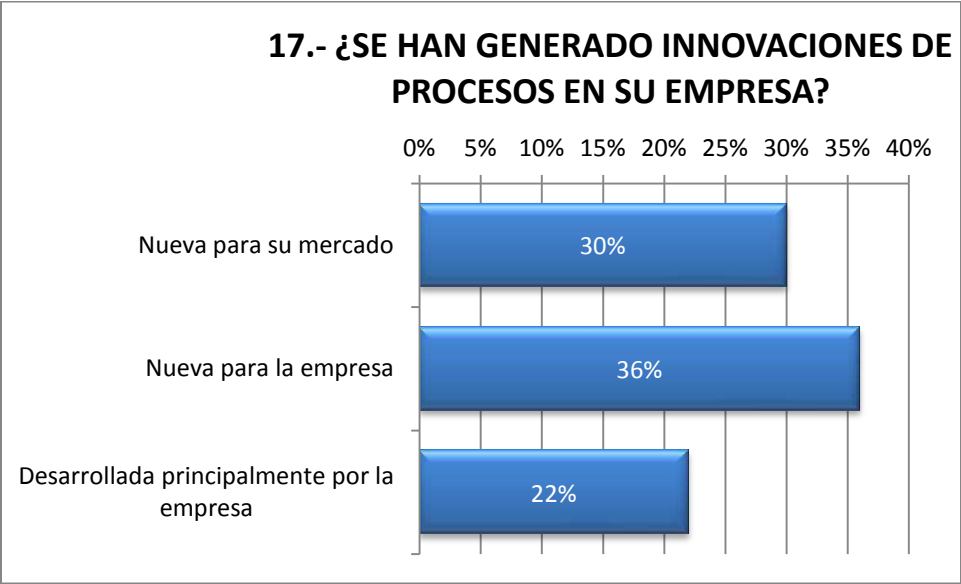
La mitad de las empresas afirman realizar actividades de vigilancia tecnológica, aunque sea en un grado mínimo. En este sentido, si se considera que las empresas de la muestra están en el ámbito de las empresas innovadoras, esta es en realidad una cifra baja, e implica que la sistematicidad de las actividades inonovativas no es tal y/o está relacionada con mejoras de corto alcance, como sugieren los análisis que se han hecho más arriba.



#### Actividades de Vigilancia Tecnológica (Pregunta 16)

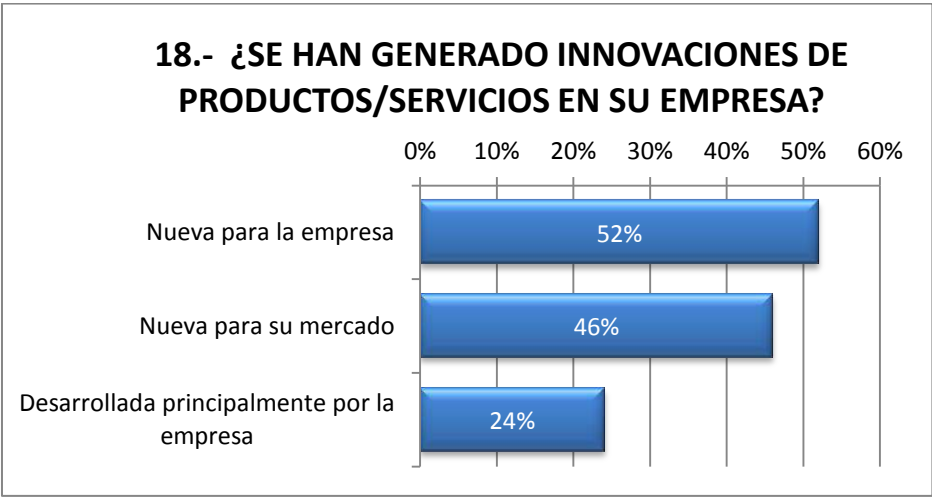
De la misma forma que en lo comentado inmediatamente más arriba, la vigilancia comercial es realizada por alrededor de la mitad de las empresas consultadas. Del mismo modo que lo dicho allí, esto indica una carencia de sistematicidad.

Dado un Coeficiente de correlación de 0,62, puede considerarse que en una buena proporción, las empresas que realizan vigilancia, lo hacen tanto en lo tecnológico como en lo comercial.



Innovación de Procesos (Pregunta 17)

Consultadas sobre las innovaciones de proceso, estas están relacionadas con el mercado y con la propia empresa, desarrolladas principalmente por la empresa.



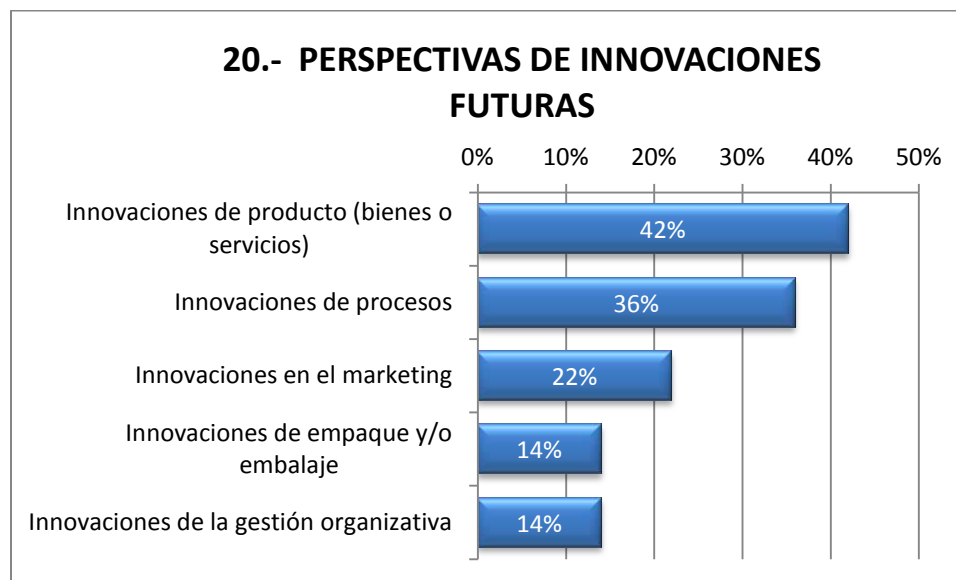
Innovación de Productos/Servicios (Pregunta 18)

Así mismo, las innovaciones de producto o servicio estas están relacionadas con el mercado y con la propia empresa, desarrolladas principalmente por la empresa.



#### Innovación de Marketing y/o Gestión (Pregunta 19)

Las innovaciones blandas más comunes, según lo expresado por las empresas consultadas, dicen relación con la relación con otras empresas y el diseño.



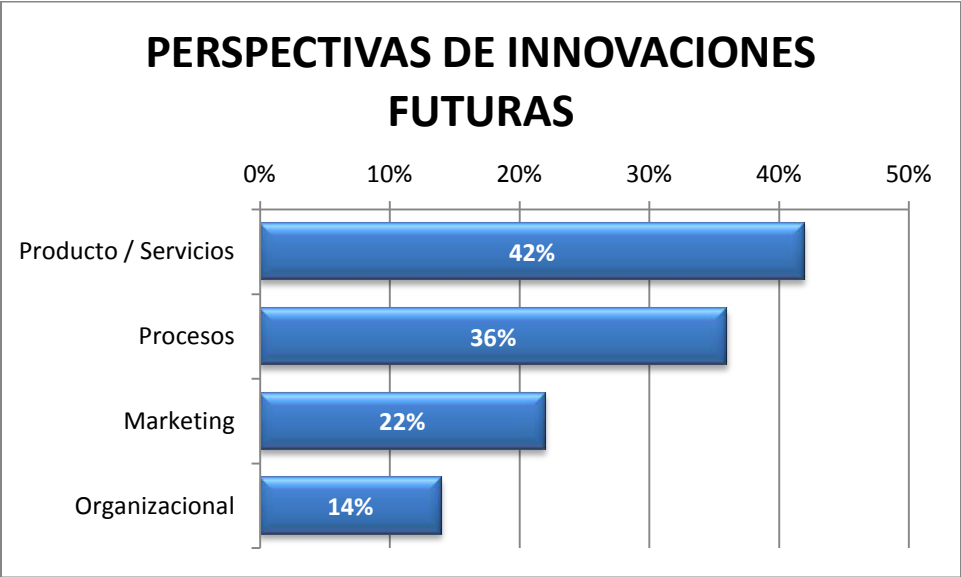
#### Innovaciones Futuras (Pregunta 20)

En la misma línea del anteriormente comentado énfasis en la innovación “dura”, son las innovaciones de productos y procesos las más mencionadas en los esfuerzos futuros de innovación. No obstante, parece ser que el marketing es una consideración importante.

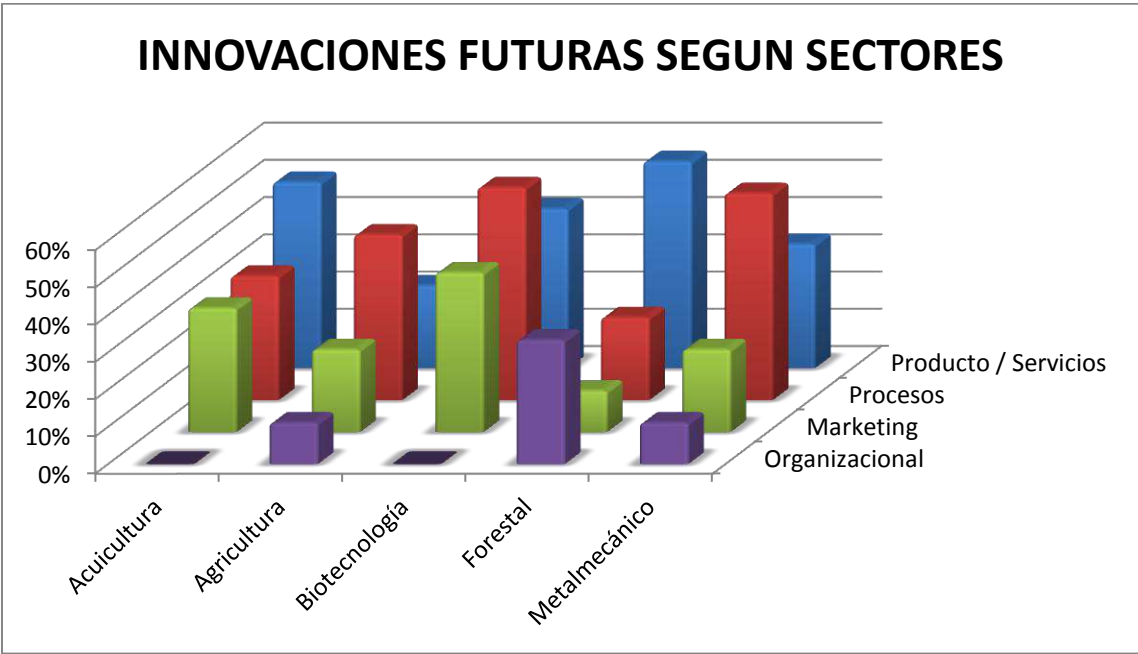
Es importante considerar que la evidencia sólo sugiere que las empresas que han hecho innovación de productos (pregunta 12) tienen más posibilidades de contemplar el mismo tipo de innovación en el futuro (correlación sobre el 50%)

No obstante si consideramos el grado de amplitud del esfuerzo innovador, es decir, las empresas que han realizado más de un tipo de innovación, con la amplitud de la innovación futura, es tan bien muy probable que dicha amplitud vuelva a repetirse, esto es, mientras más tipos de innovaciones se han realizado en el pasado, más tipos de innovaciones se espera realizar en el futuro (correlación sobre 50%). En general, sólo un 19% ha realizado más de dos tipos de innovaciones.

Así mismo, es interesante observar que si ordenamos las respuestas según los tipos de innovación usuales, se obtienen los resultados señalados en el gráfico de más abajo. De nuevo, las innovaciones tecnológicas (de producto / servicio o de proceso) tienen una importancia relativa mucho mayor que las innovaciones de carácter no tecnológico.



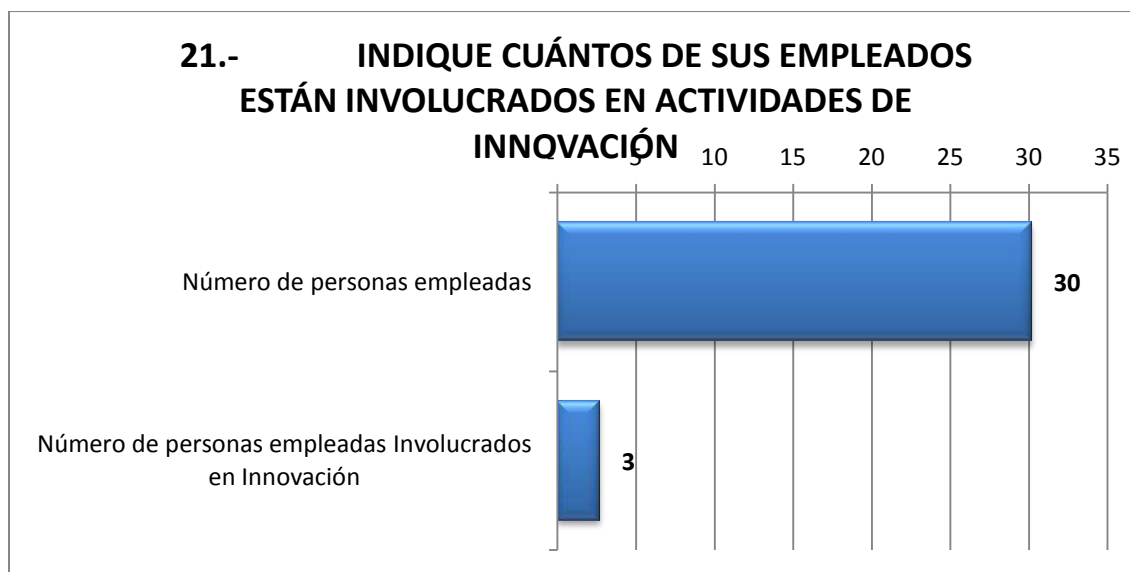
Perspectivas de innovaciones futuras según tipos de innovación



Innovaciones futuras según sectores

Claramente, en el gráfico precedente puede observarse que el tipo de respuestas no es tan homogéneo como lo fue cuando las empresas fueron consultadas por las innovaciones ya

realizadas. No obstante, sigue existiendo una propensión a innovaciones tecnológicas, sólo las pertenecientes al sector forestal consideraban la innovación organizacional entre las dos primeras opciones para innovaciones futuras, aunque los demás reportan una mayor preocupación por las innovaciones futuras en marketing, en especial entre las empresas del sector acuícola / pesquero y biotecnológico.



Personal involucrado en Innovación (Pregunta 21)

Esto debe ser entendido dentro del conjunto de empresa que contesto esta pregunta y debe ser considerado a la luz de otros estudios que indican valores diferentes, para conjuntos de empresas más grandes y con mayor representatividad estadística.



#### Innovación Colaborativa (Pregunta 22)

Menos de un 40% de las empresas entrevistadas ha realizado innovación en forma colaborativa. Esto es consistente con la carencia de asociatividad en los esfuerzos innovativos antes cementada.

Más aún, en la misma línea que los comentarios inmediatamente anteriores, las empresas que han realizado más tipos distintos de innovaciones son también las que lo han hecho asociativamente (correlación de un 50%). No obstante, sólo un porcentaje menor de las que espera hacerlo en más tipos distintos, lo ha hecho con anterioridad en forma asociativa.

#### ¿Cómo?

- Articulando varias empresas
- **Asociación**
- Internalización
- **Por proyecto**
- Profo
- Alianzas Comerciales

#### Innovación Colaborativa: Cómo (Pregunta 22)

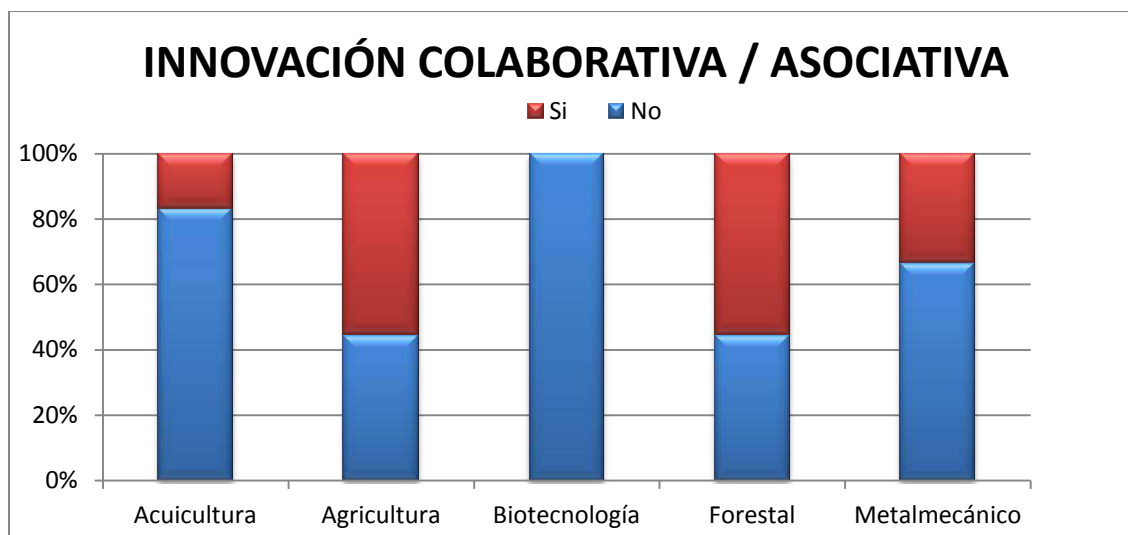
De las empresas que han realizado innovación colaborativa, la mayoría lo ha realizado a través de asociaciones o por proyectos específicos.

#### ¿Por qué no colabora con otras empresas?

- Confianza
- **Costos**
- Falta apoyo asociatividad
- No es compatible con otras empresas
- **No lo ha necesitado hasta el momento**

#### Innovación Colaborativa: Por qué no (Pregunta 22)

Por su parte, las empresas que no han realizado innovaciones colaborativas, señalan que las principales razones están relacionadas con costos, es decir, consideran que el esfuerzo financiero es mayor cuando el esfuerzo innovador es compartido, y con que no lo han necesitado hasta el momento, lo que podría implicar que están relacionando la innovación con mejoras no disruptivas.

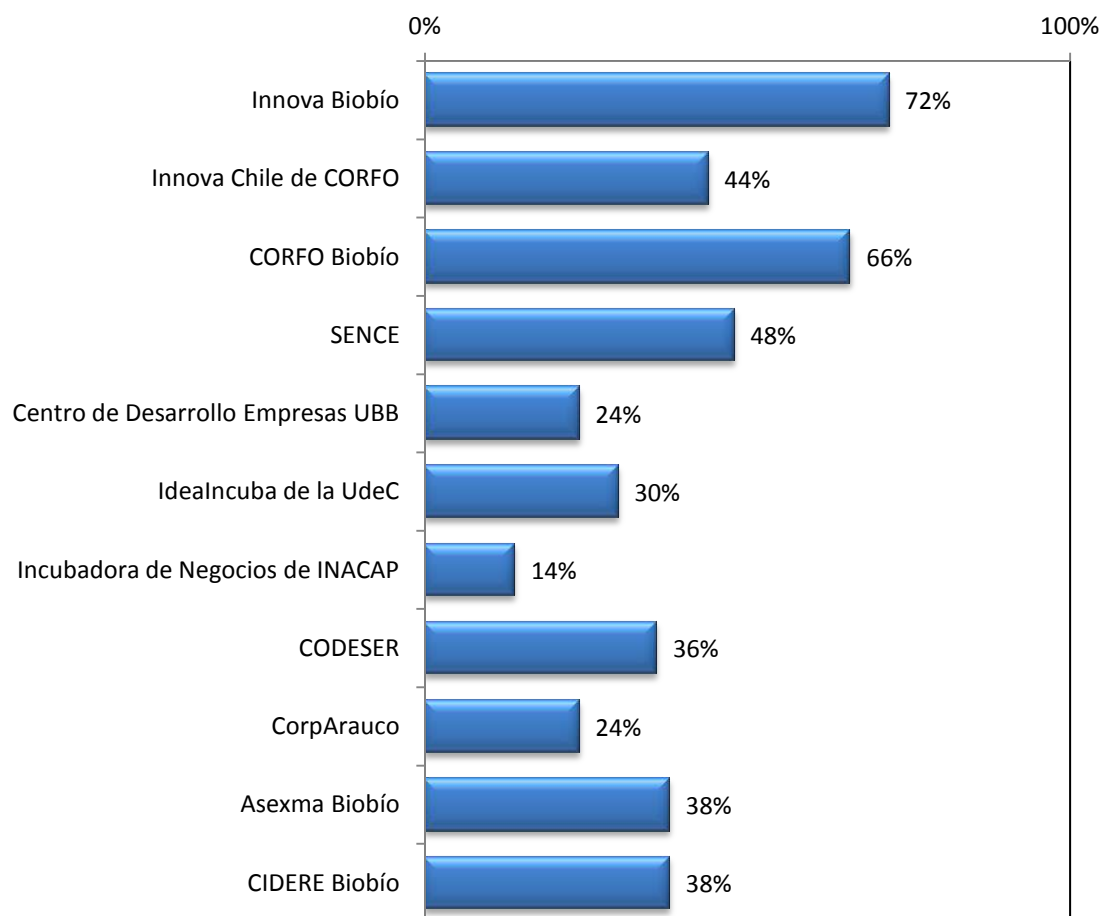


#### Innovación Colaborativa en los Sectores

#### Percepción de la satisfacción de la demanda

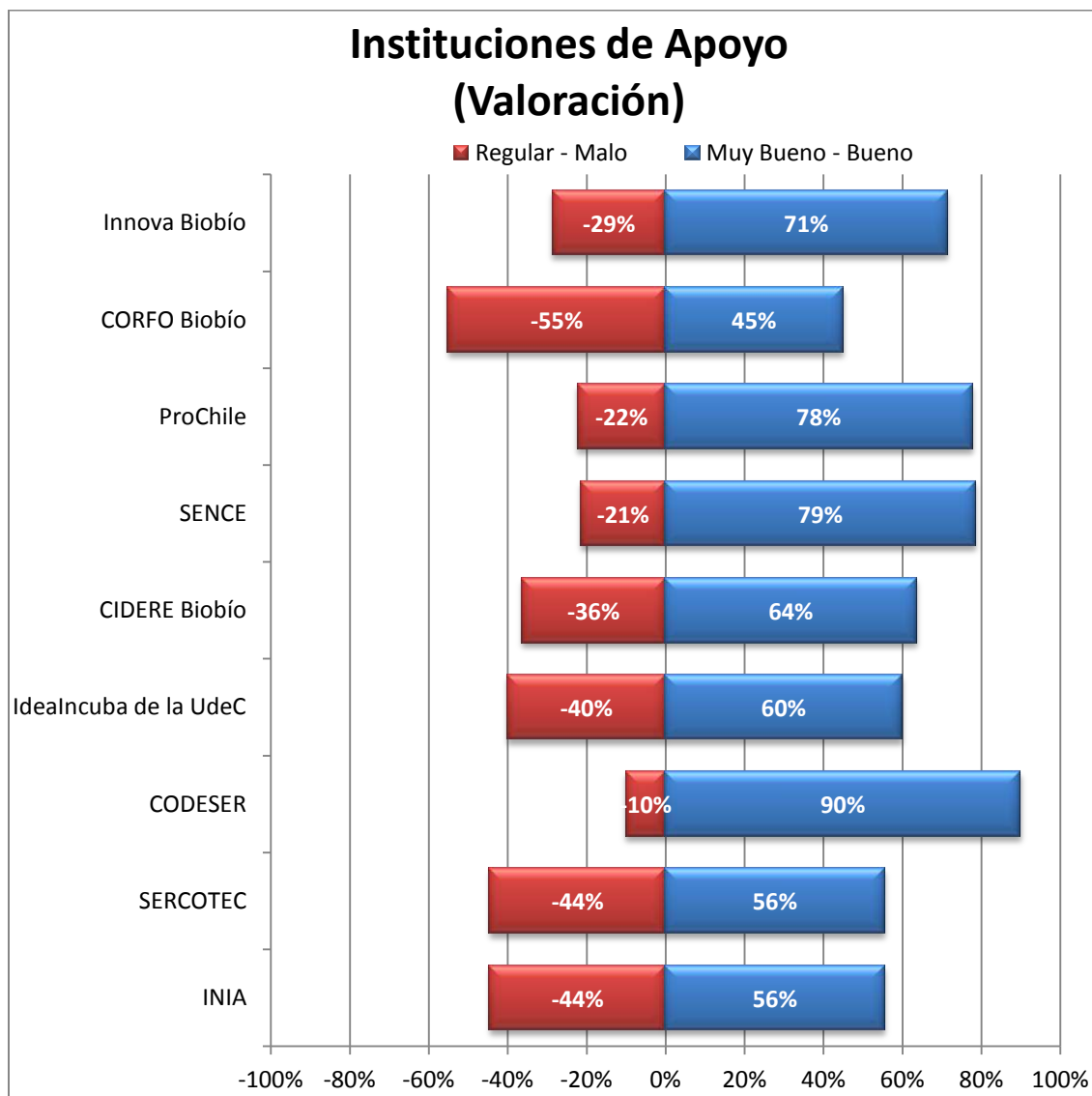
Desde un punto de vista propio de las empresas, se analiza a continuación el acceso que las empresas tienen a la información necesaria para innovar y a las fuentes de financiamiento con que cuentan para realizar dicha innovación.

## INSTITUCIONES QUE APOYAN LA INNOVACIÓN (Cuáles conoce)



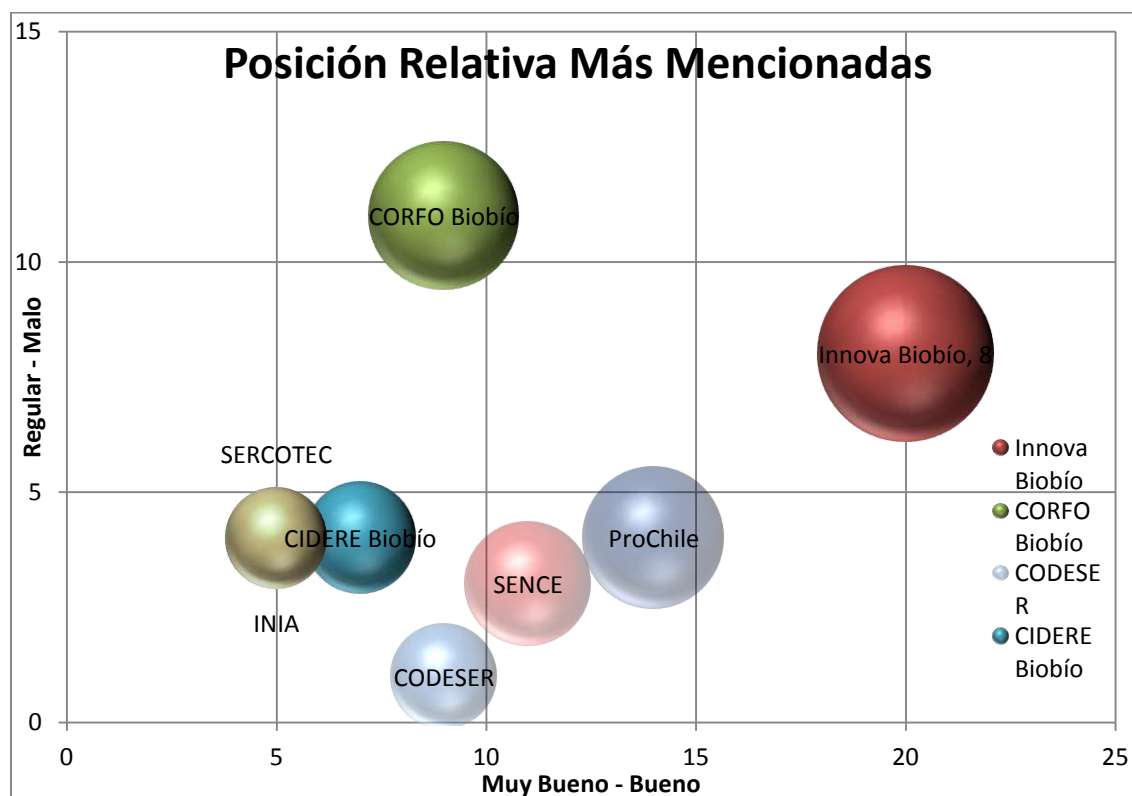
### Relación con Instituciones de Apoyo (Pregunta 23)

En este punto, sólo se consignan las que un porcentaje superior al 30% de las empresas entrevistadas dijeron conocer.



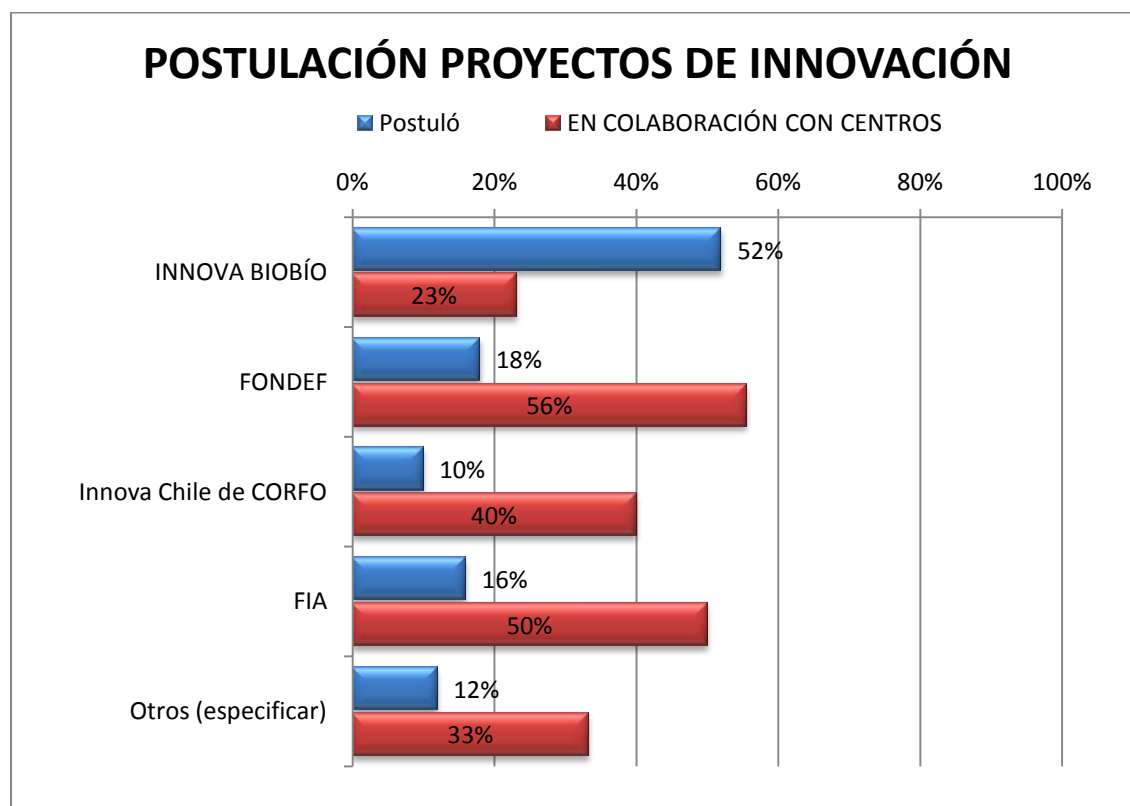
**Instituciones de Apoyo: Valoración (Pregunta 23)**

El gráfico incluye aquellas instituciones que fueron evaluadas por más de un 20% de las empresas entrevistadas.



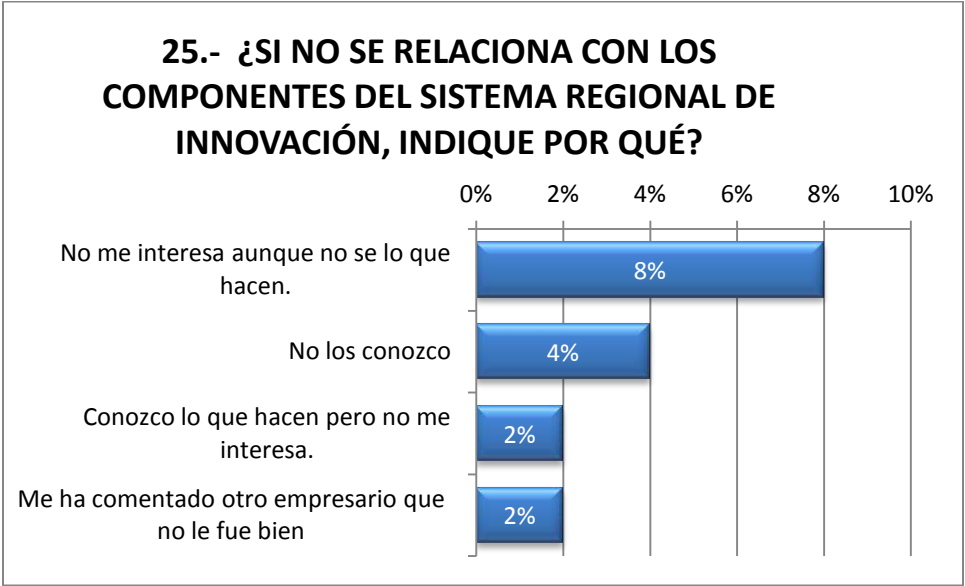
**Instituciones de Apoyo: Posición relativa Mención y Valoración (Pregunta 23)**

Este gráfico representa un intento por resumir, tanto la mención por conocimiento (volumen de las esferas) de las distintas instituciones de apoyo, como la valoración que hacen las empresas de un grupo de instituciones seleccionadas (ejes de ordenadas y abscisas).



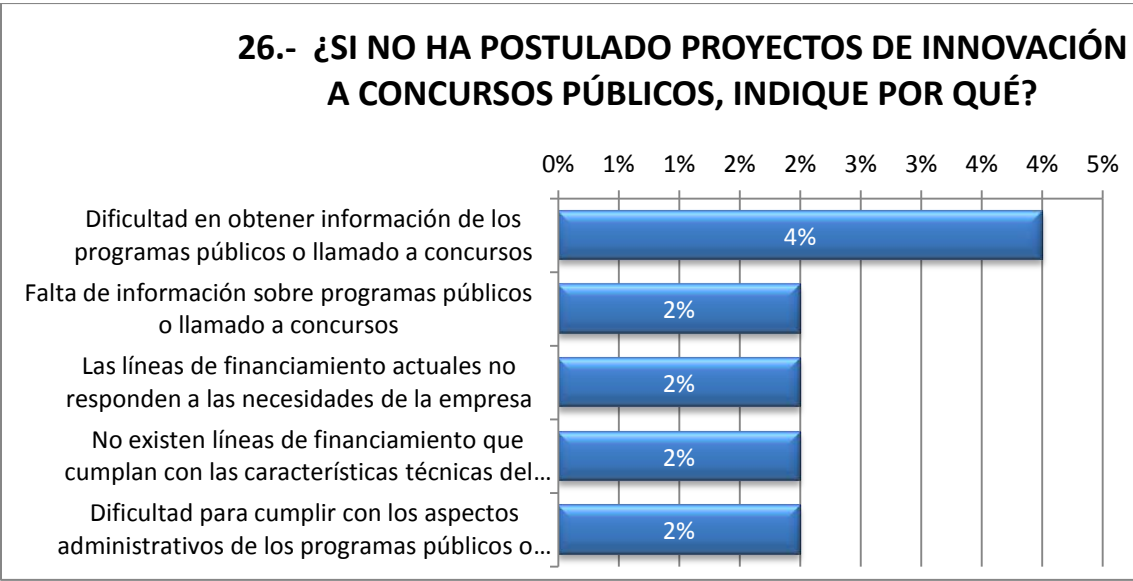
Postulación a Proyectos (Pregunta 24)

El grafico anterior muestra el porcentaje de empresas entrevistadas que ha hecho uso de los concursos públicos de apoyo a la innovación (postuló) y de cada grupo cuantos lo hicieron en colaboración con centros de investigación (barra roja) como porcentaje del total de empresas que postuló a cada institución.

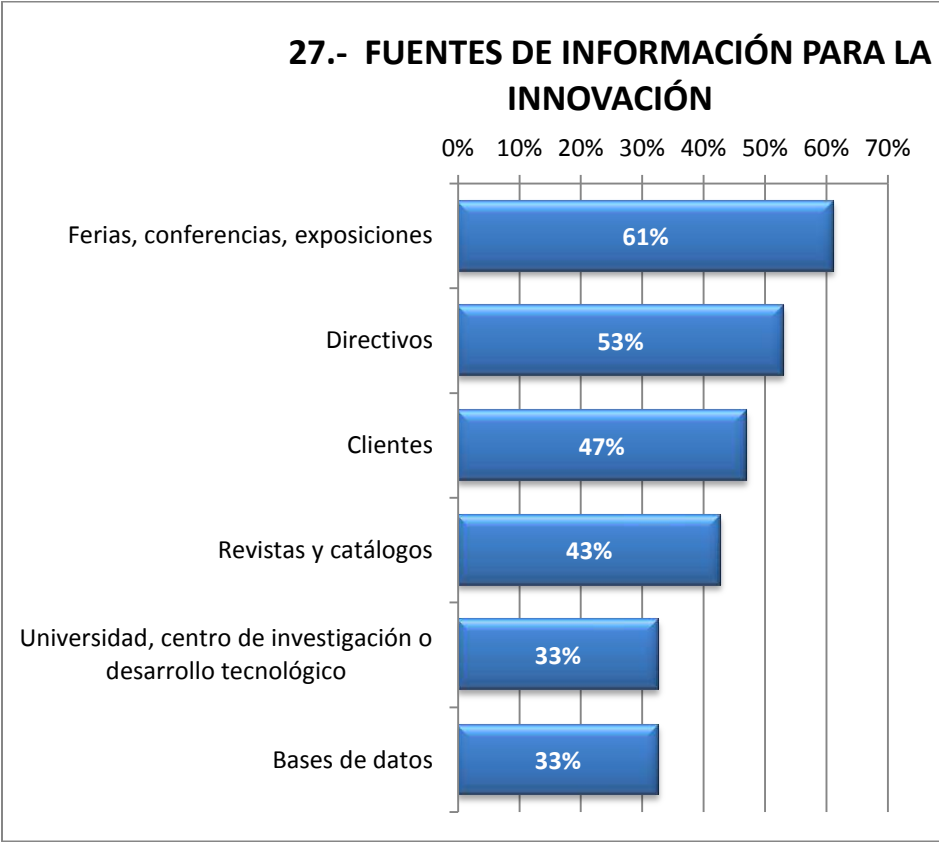


No relación con elementos del Sistema (Pregunta 25)

El gráfico anterior muestra la razón expresada por las empresas para explicar el por qué no se relaciona con los centros de investigación regionales, como porcentaje del total de empresas consultadas.



No postulación a concursos públicos (Pregunta 26)



Fuentes de Información (Pregunta 27)

De las 14 opciones presentadas a la consideración de las empresas, las más mencionadas pueden agruparse en:

1. En cuanto a las fuentes externas: las Ferias, conferencias, exposiciones son sin duda la fuente más importante de innovación para las empresas y de alguna forma constituye su principal modo de vigilancia tecnológica. Así mismo, pueden considerarse a los clientes como la principal forma de vigilancia de mercados. Revistas y catálogos; Universidad, centro de investigación o desarrollo tecnológico, así como Bases de datos, tiene una importancia secundaria.
2. Propias de la Empresa (internas): en donde los Directivos tiene una alta preponderancia, lo que es consistente con la falta de comités o personal dedicado a la innovación. La referencia menor, pero también importante, al Personal de producción, está en la misma línea.

La siguiente tabla muestra los valores que representan el conjunto de respuestas entregadas por las empresas entrevistadas cuando se les consulta por las fuentes de información para la innovación más usadas, considerando a los sectores más relevantes de la muestra (es decir, los que representan más de un 10%).

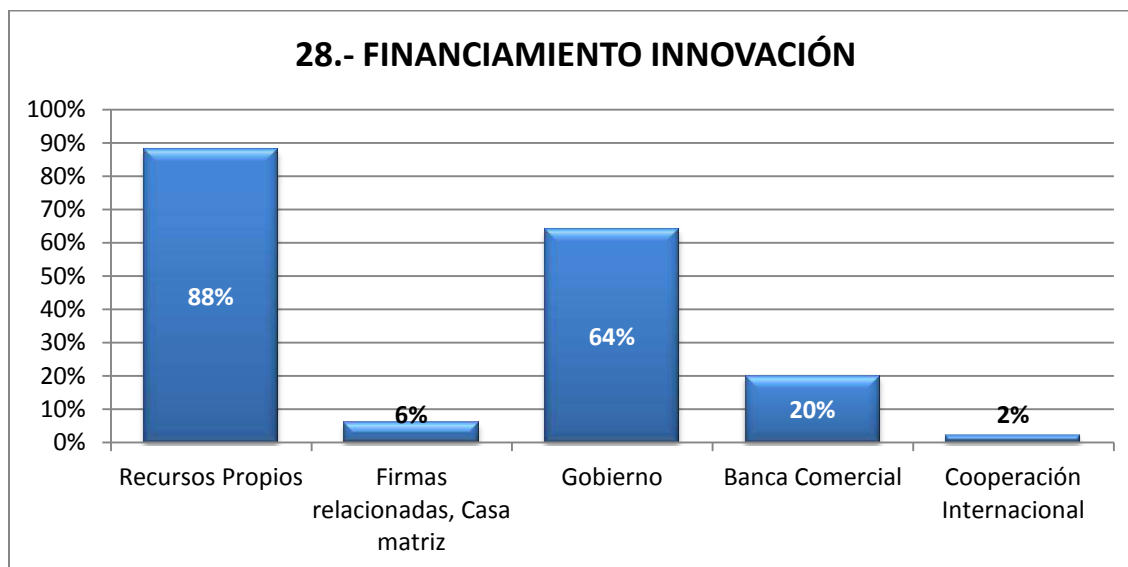
| FUENTES DE INFORMACIÓN                                        | Acuicultura / Pesca | Agroalimentario | Bioteconología | Forestal / Maderero | Metal-mecánico |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|----------------|---------------------|----------------|
| Departamento de I&D                                           | 0%                  | 0%              | 43%            | 11%                 | 14%            |
| Directivos                                                    | 67%                 | 56%             | 43%            | 33%                 | 29%            |
| Personal de producción                                        | 17%                 | 11%             | 14%            | 11%                 | 29%            |
| Otro departamento                                             | 0%                  | 0%              | 0%             | 0%                  | 0%             |
| Firma relacionada; casa matriz                                | 17%                 | 22%             | 0%             | 0%                  | 0%             |
| Clientes                                                      | 33%                 | 22%             | 71%            | 44%                 | 29%            |
| Competidores                                                  | 17%                 | 11%             | 43%            | 22%                 | 29%            |
| Proveedores                                                   | 17%                 | 22%             | 14%            | 11%                 | 14%            |
| Universidad, centro de investigación o desarrollo tecnológico | 17%                 | 11%             | 57%            | 56%                 | 14%            |
| Consultores o expertos                                        | 0%                  | 33%             | 43%            | 0%                  | 14%            |
| Otra empresa                                                  | 0%                  | 11%             | 14%            | 11%                 | 0%             |
| Ferias, conferencias, exposiciones                            | 17%                 | 67%             | 86%            | 44%                 | 71%            |
| Revistas y catálogos                                          | 17%                 | 22%             | 71%            | 22%                 | 43%            |
| Bases de datos                                                | 33%                 | 22%             | 71%            | 0%                  | 29%            |

Fuentes de información: Porcentaje de respuestas por sectores.

|                            |                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acuicultura / Pesca</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directivos</li> </ul>                                                                                                       |
| <b>Agroalimentario</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directivos</li> <li>• Ferias, conferencias, exposiciones</li> </ul>                                                         |
| <b>Biotecnología</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferias, conferencias, exposiciones</li> <li>• Clientes</li> <li>• Revistas y catálogos</li> <li>• Bases de datos</li> </ul> |
| <b>Forestal / Maderero</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad, centro de investigación o desarrollo tecnológico</li> </ul>                                                    |
| <b>Metalmecánico</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferias, conferencias, exposiciones</li> </ul>                                                                               |

### Principales fuentes de información según sectores

Se pueden observar en el esquema de más arriba, todas aquellas fuentes que fueron mencionadas por más de la mitad de las empresas consultadas pertenecientes a cada uno de los sectores.



#### Financiamiento Innovación (Pregunta 28)

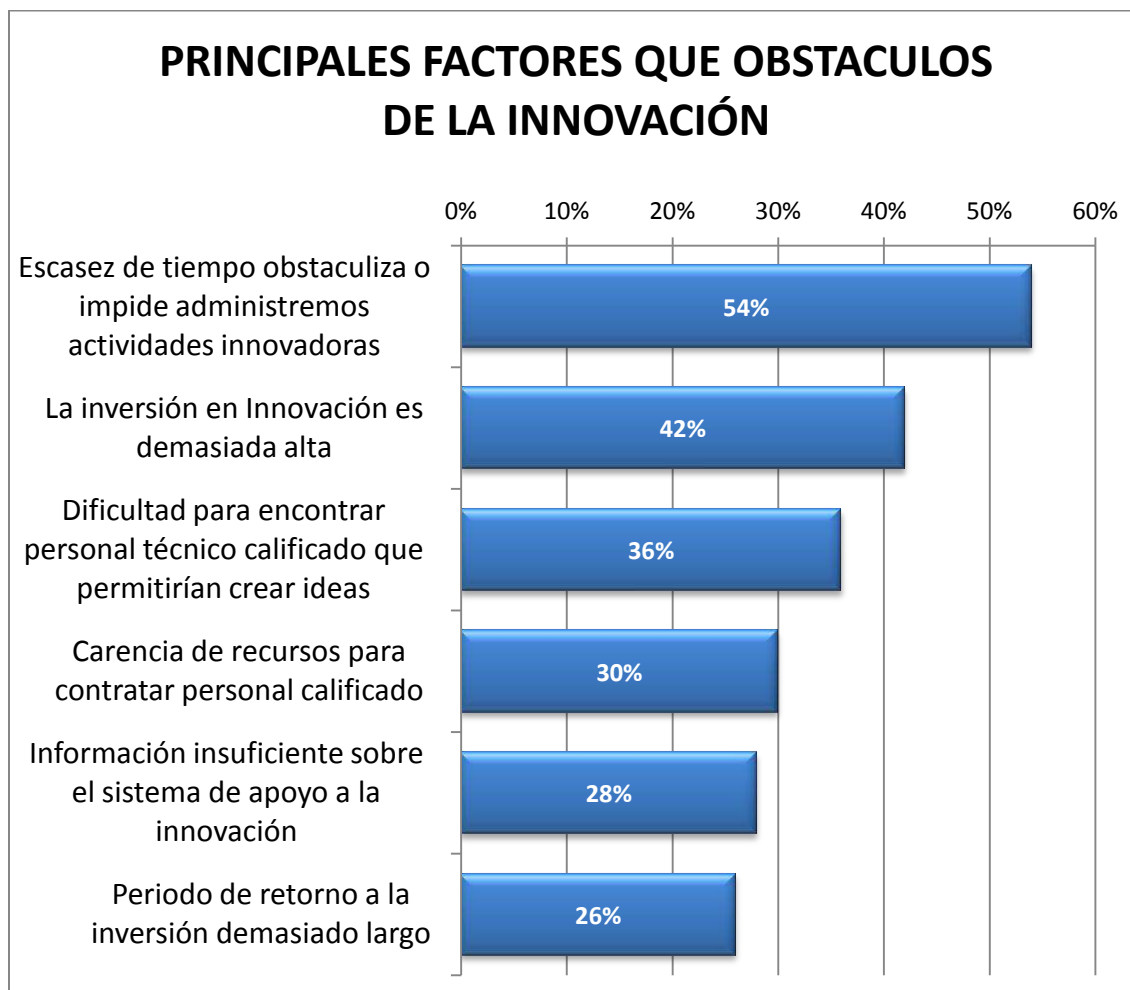
Las empresas señalan que en su gran mayoría financian la innovación con recursos propios, un segundo lugar lo representan los recursos del estado y un tercer lugar, muy alejado, la banca comercial.

Esto refleja que existe un esfuerzo propio, pero también un apoyo significativo por parte del estado. La banca comercial parece no involucrarse lo suficiente en el financiamiento de la innovación, dado tal vez el riesgo asociado y la recuperación en muy largo plazo.

Es interesante constatar que la correlación entre las respuestas relacionadas con la financiación con recursos propios y del estado es de un 64%, es decir, gran parte de las empresas consultadas, reciben apoyo financiero del aparato público. Por su parte, la correlación entre los recursos propios y la banca es de un 28%, que es casi la misma proporción que no recibiría apoyo gubernamental, a mayor redundancia, la correlación entre fuentes públicas y la banca comercial es muy cercana a cero y negativa, por lo que la idea de “trade off” entre fondos públicos y banca comercial se refuerza.

#### Obstáculos para la Innovación

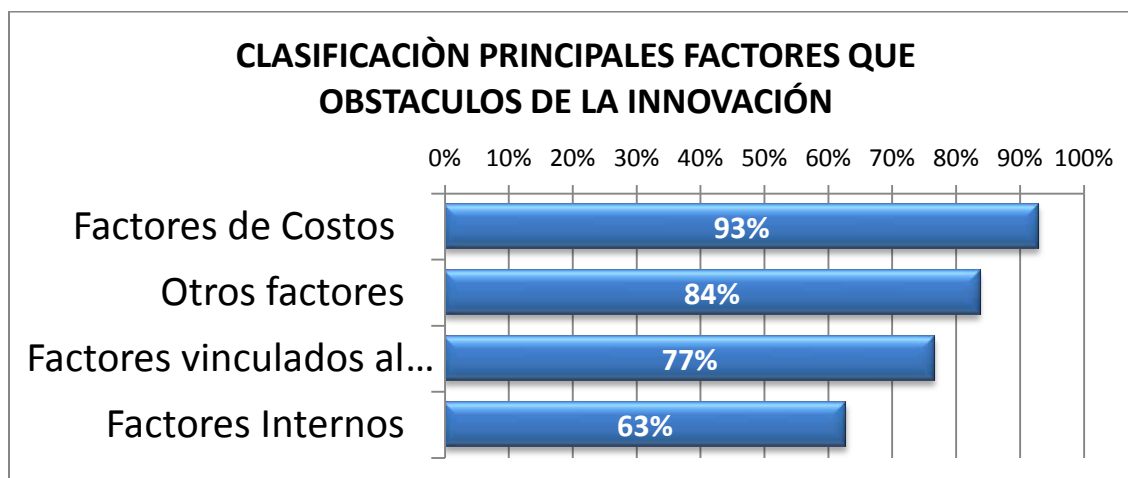
De la misma forma que para el análisis del cuestionario electrónico, se analizan aquí los principales obstáculos que las empresas consideran con respecto al esfuerzo innovador.



### Obstáculos para la Innovación (Pregunta 29)

La carencia de tiempo puede asociarse, tal como se hizo más arriba, con la falta de sistemas de innovación en las empresas. Por su parte lo alto de la inversión y lo largo del periodo de retorno, están asociadas a las necesidades de financiamiento que responden a las características propias de la innovación, más aun considerando que este instrumento se aplicó a empresas que, por lo general, tienen un perfil innovador, la inclusión del retorno evidencia la experiencia de dichas empresas. En la misma línea de la experiencia en materia de innovación, el requerimiento de capital humano aparece como una necesidad importante, tanto en la carencia de recursos como en la dificultad de encontrarlo. Por último, existe una marcada diferencia entre este tipo de empresas y las consideradas en el cuestionario electrónico, estas últimas consideraban que la carencia de información sobre financiamiento era un obstáculo importante, junto con la

información insuficiente sobre el sistema de apoyo; las empresas del diagnostico tecnológico, parecen tener acceso a la información sobre financiamiento.



**Obstáculos para la Innovación: Clasificación (Pregunta 29)**

La clasificación presentada en el gráfico anterior estaba presente en el cuestionario. Lo relevante aquí es que los factores de costos son para las empresas los más relevantes y a su vez, los menos relevantes son los factores internos.

| Obstáculo                                                                         | Acuicultura / Pesca | Agroalimen-<br>tario | Biotec-<br>nología | Forestal | Metal -<br>mecánico |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|----------|---------------------|
| Carencia de recursos para contratar personal calificado                           | 17%                 | 56%                  | 29%                | 22%      | 0%                  |
| La inversión en Innovación es demasiado alta                                      | 33%                 | 44%                  | 57%                | 67%      | 43%                 |
| Periodo de retorno a la inversión demasiado largo                                 | 17%                 | 22%                  | 43%                | 22%      | 29%                 |
| Dificultad para encontrar personal técnico calificado que permitirían crear ideas | 50%                 | 56%                  | 29%                | 33%      | 14%                 |
| Información insuficiente sobre el sistema de apoyo a la innovación                | 33%                 | 44%                  | 14%                | 33%      | 29%                 |
| Información insuficiente sobre fuentes de financiamiento para la innovación       | 33%                 | 11%                  | 0%                 | 22%      | 0%                  |
| Cultura de la empresa                                                             | 0%                  | 11%                  | 14%                | 0%       | 14%                 |
| Ausencia de ideas innovadoras                                                     | 0%                  | 0%                   | 0%                 | 0%       | 29%                 |
| Escasez de tiempo obstaculiza o                                                   | 33%                 | 56%                  | 43%                | 56%      | 57%                 |

|                                                                                               |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| impide administremos actividades innovadoras                                                  |     |     |     |     |     |
| Dificultad para encontrar capacidad en administración empresarial (marketing, finanzas, etc.) | 17% | 22% | 14% | 11% | 29% |
| Oferta educacional formal inadecuada a las necesidades de la empresa                          | 0%  | 22% | 29% | 0%  | 57% |
| Proveedores de capacitación generan oferta inadecuada a las necesidades de la empresa         | 0%  | 22% | 14% | 22% | 0%  |
| Infraestructura de soporte inadecuada a las necesidades de la empresa                         | 17% | 33% | 29% | 11% | 0%  |

Reporte según sectores de los obstáculos para innovar

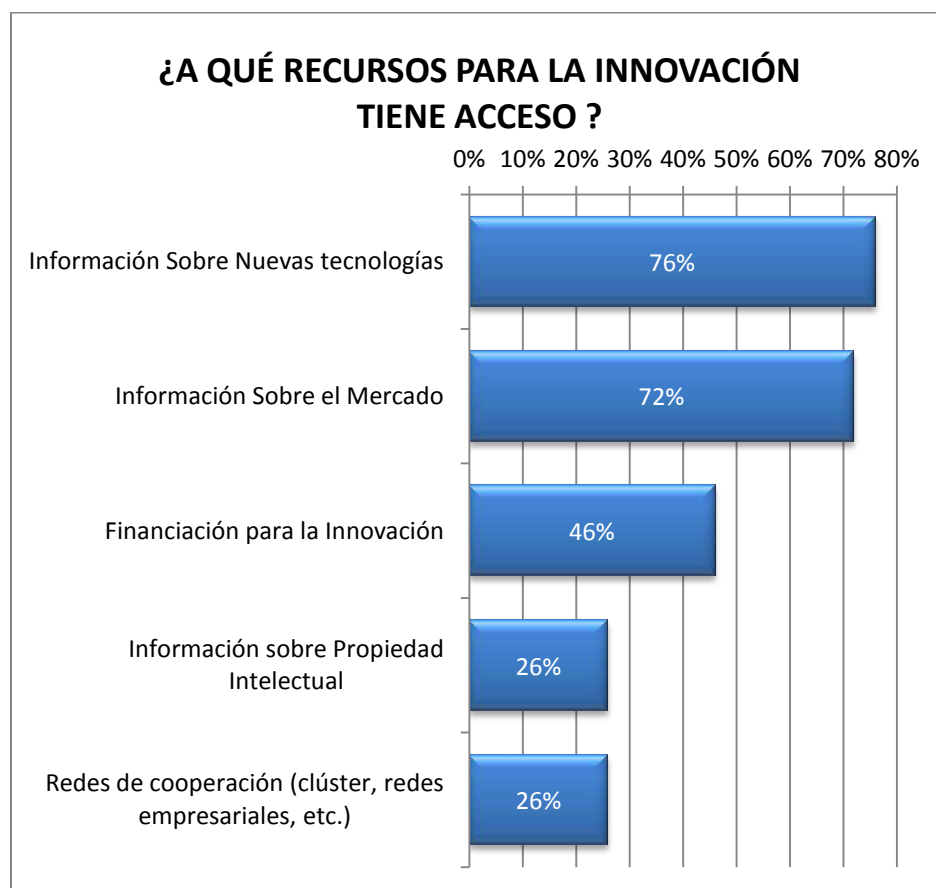
Por su parte, en el esquema gráfico de más abajo, se muestran todos aquellos obstáculos que las empresas consultadas nombraron como los principales, más de un 50% de las veces

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acuicultura / Pesca</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para encontrar personal técnico calificado que permitirían crear ideas</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| <b>Agroalimentario</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para encontrar personal técnico calificado que permitirían crear ideas</li> <li>• Carencia de recursos para contratar personal calificado</li> <li>• Escasez de tiempo obstaculiza o impide administremos actividades innovadoras</li> </ul> |
| <b>Biotecnología</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La inversión en Innovación es demasiada alta</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Forestal / Maderero</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La inversión en Innovación es demasiada alta</li> <li>• Escasez de tiempo obstaculiza o impide administremos actividades innovadoras</li> </ul>                                                                                                         |
| <b>Metalmecánico</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasez de tiempo obstaculiza o impide administremos actividades innovadoras</li> <li>• Oferta educacional formal inadecuada a las necesidades de la empresa</li> </ul>                                                                                 |

Principales obstáculos a la innovación según sectores

## Necesidades tecnológicas y de innovación

En este apartado se da cuenta de los recursos que tienen las empresas para innovar y la importancia que ellas mismas le asignan, además de la valoración de una serie de servicios para apoyar sus esfuerzos de innovación.



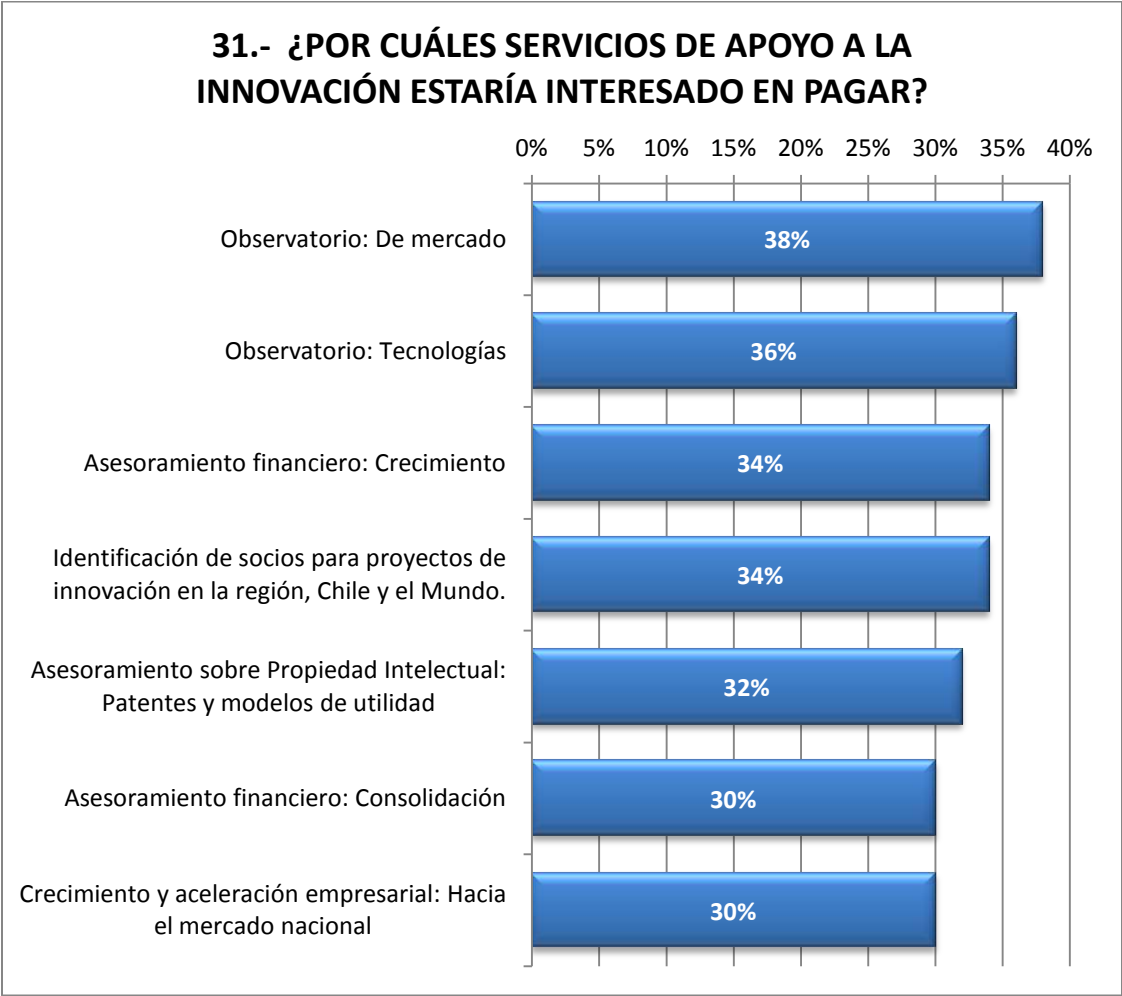
**Recursos para la Innovación: Acceso (Pregunta 30)**

Los principales recursos para la innovación a los que tienen acceso las empresas consultadas son la información, tanto tecnológica como de mercado. Como ya se señaló, al expresar las mismas empresas que no hacen vigilancia en la misma proporción del acceso que reportan (alrededor de un 50% y sobre un 70% respectivamente), ello puede indicar una falta de sistematización de dichos esfuerzos.

También en la misma línea de lo señalado con anterioridad, estas empresas señalan tener información y acceso al financiamiento.



FONDO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO  
CORFO INNOVA BÍO BÍO



Servicios de Apoyo a la Innovación (Pregunta 31)

Al ser consultadas las empresas por los servicios por los cuales estaría dispuesto a pagar, las principales menciones (por sobre un 30%), de un conjunto de 33 posibles, están relacionadas con servicios de vigilancia tecnológica y de mercados. También con la identificación de socios estratégicos. Así mismo, la asesoría financiera que dicen requerir está asociada a las etapas de crecimiento y consolidación, esto entendido que las empresas consultadas son pymes innovadoras. En el mismo sentido, dicen requerir asesoría en patentamiento.

Un examen más de cerca, con respecto a las empresas consultadas que pertenecen a los sectores más importantes puede verse en la tabla que sigue. Como puede observarse, los requerimientos son muy distintos cuando se trata de desagregar la información por sectores, es así que

| SERVICIOS DE APOYO A LA | Acuicultura | Agroali- | Biotec- | Forestal / | Metal- |
|-------------------------|-------------|----------|---------|------------|--------|
|-------------------------|-------------|----------|---------|------------|--------|

| INNOVACIÓN                                                                                                                                                                   | / Pesca | mentario | nología | Maderero | mecánico |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------|----------|----------|
| Gestión de la innovación:<br>Diagnóstico de factores para innovar                                                                                                            | 17%     | 22%      | 14%     | 22%      | 0%       |
| Gestión de la innovación:<br>Instalación de sistemas de gestión de la innovación                                                                                             | 17%     | 44%      | 14%     | 0%       | 0%       |
| Observatorio: De mercado                                                                                                                                                     | 17%     | 33%      | 71%     | 33%      | 29%      |
| Observatorio: Tendencias                                                                                                                                                     | 0%      | 33%      | 29%     | 0%       | 29%      |
| Observatorio: Tecnologías                                                                                                                                                    | 0%      | 44%      | 57%     | 44%      | 29%      |
| Asesoramiento financiero:<br>Arranque                                                                                                                                        | 0%      | 22%      | 0%      | 0%       | 14%      |
| Asesoramiento financiero:<br>Crecimiento                                                                                                                                     | 50%     | 44%      | 43%     | 33%      | 29%      |
| Asesoramiento financiero:<br>Consolidación                                                                                                                                   | 0%      | 22%      | 57%     | 22%      | 29%      |
| Asesoramiento sobre Propiedad Intelectual: Protección del conocimiento                                                                                                       | 0%      | 33%      | 43%     | 33%      | 29%      |
| Asesoramiento sobre Propiedad Intelectual: Protección del diseño                                                                                                             | 0%      | 33%      | 0%      | 11%      | 29%      |
| Asesoramiento sobre Propiedad Intelectual: Patentes y modelos de utilidad                                                                                                    | 0%      | 44%      | 57%     | 33%      | 14%      |
| Identificación de socios para proyectos de innovación en la región, Chile y el Mundo.                                                                                        | 0%      | 44%      | 57%     | 22%      | 14%      |
| Crecimiento y aceleración empresarial: Hacia el mercado nacional                                                                                                             | 17%     | 67%      | 29%     | 22%      | 0%       |
| Crecimiento y aceleración empresarial: Hacia el mercado latinoamericano                                                                                                      | 17%     | 22%      | 29%     | 11%      | 14%      |
| Crecimiento y aceleración empresarial: Hacia el mercado Asiático                                                                                                             | 17%     | 11%      | 43%     | 0%       | 14%      |
| Fomento a la creación de grupos empresariales (para incrementar tamaño, competitividad, crecimiento, economías de escala, resolución conjunta de desafíos) y articulación de | 17%     | 44%      | 43%     | 11%      | 0%       |

cadenas

|                                                                                                |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Apoyo en el desarrollo de modelos de negocio de alto valor                                     | 0%  | 44% | 57% | 11% | 14% |
| Diseño de nuevos productos o de empaques                                                       | 0%  | 44% | 57% | 0%  | 0%  |
| Vinculación de su empresa a Centros Tecnológicos (regionales, internacionales...)              | 17% | 11% | 29% | 22% | 14% |
| Vinculación de su empresa a redes de centros de investigación (regionales, internacionales...) | 17% | 33% | 29% | 22% | 0%  |

Servicios de apoyo a la innovación más requeridos, por sectores.

### 3.3 Recomendaciones

| Enfoque en Línea                                                                                                                                                                      | Orientación al Mercado                                                                                                                      | Relación con Empresas                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos Marinos</li> <li>Agroalimentario</li> <li>Farmacos</li> <li>Materiales Compuestos</li> <li>Biomasa</li> <li>Biotechnología</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión del centro</li> <li>Ver tendencias de Mercado</li> <li>Apoyo en Innovación Blanda</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en el desarrollo</li> <li>Transferencia</li> <li>Usar Brokers</li> <li>(en blanco)</li> <li>Modelo de Negocio</li> <li>Problemas industriales</li> </ul> |

#### Recomendaciones para los Centros de Investigación

En el esquema anterior, se han sistematizado las respuestas obtenidas en la pregunta sobre que le recomendaría a los centro, considerando que es una pregunta abierta.

Del mismo modo, en el gráfico siguiente, se sistematizaron las preguntas, reuniéndolas en grupos, y según cada tipo de respuesta, cuando las empresas fueron consultadas acerca de con qué centros se asociarían si fuese obligatorio hacerlo. Sorprende entonces que haya muchas respuestas en el sentido que con ninguno.

| Centros Más Mencionados                                                                                                                                              | Para qué                                                                                                                                          | Cómo                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• INIA</li> <li>• UdeC</li> <li>• INFOR</li> <li>• Agronomía UdeC</li> <li>• CB UdeC</li> <li>• UCH</li> <li>• UDT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas líneas de productos</li> <li>• Certificación</li> <li>• Desarrollo Multidisciplinarios</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo modelo de negocioTrabajo Conjunto /asociación formal (contrato)</li> </ul> |

Relación con centros de investigación (Pregunta 33)

## 4 Resúmenes de las Entrevistas Realizadas:

| ENTREVISTA PYME 1            |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | ACUIMAR S.A.                             |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Jessica Cabrera                          |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Propietaria                              |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                               |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 53.051.762 hasta \$ 110.519.900 |
| <b>SECTOR</b>                | Pesca                                    |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2009                                     |

| CARACTERIZACION DE LA EMPRESA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>En febrero de 2009, la UdeC proporcionó a Jessica Cabrera, una joven empresaria con una larga tradición familiar en la pesca artesanal de Coliumo, semillas de varios tipos de choritos para implantar su producción. Esos antes solo se cultivaban en Chiloé. La producción empezó en el mismo año.</p> <p>Posee 11,3 hectáreas de centro de cultivo y vende ostras japonesas y chorrito chileno al por menor, sobre todo a veraneantes en la playa. Su producción alcanza las 3,5 toneladas solo en choritos. Por eso está en negociaciones con algunas empresas, para vender a mayoristas. "Mercado a nivel regional hay, pero se necesita inversión para ampliar el centro y así vender a restaurantes", apunta.</p> <p>Su lección es que la acuicultura no es de rendimientos a corto plazo, que se puede emprender como una actividad paralela a la pesca, mientras no sea altamente rentable.</p> <p>Cuenta con ventajas como la calidad de su producción, la fidelización de sus clientes y un buen capital relacional apoyado en proactividad y creatividad, siendo además una de las únicas personas en poder vender productos tan frescos en la región. Ya ha realizado innovaciones en empaque (mallitas).</p> |

| RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Habiendo crecido gracias al apoyo de la UdeC, Jessica está claramente sensibilizada con el interés del sistema regional de innovación. Entre otros, beneficia del apoyo de la UdeC en su vigilancia técnica.</p> <p>No obstante considera mejorables servicios de CORFOy SERCOTEC.</p> <p>Su empresa, para crecer, necesitará aumentar su capital humano; en eso, lamentablemente le hacen falta fondos para integrar nuevo personal, además de la dificultad que hay en encontrar el personal adecuado. Juzga las infraestructuras de soporte mejorables para acercarse más a las necesidades de la empresa como diagnósticos de factores para innovar, un observatorio de mercado y asesoramiento de crecimiento.</p> <p>Considera el fomento de grupos empresariales, y articulación de cadenas, tal como en la vinculación a centros o parques tecnológicos con todas las ventajas de consolidación de pequeñas empresas que pueden fluir..</p> |

| PERSPECTIVAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Se quiere dirigir a restaurantes de Concepción por la rentabilidad de este tipo de venta y sus condiciones de compra ventajosas.</p> <p>Considera ampliar su producción a perillas y mejorar su cultivo con la asistencia de la UdeC.</p> <p>Sus objetivos a mediano plazo son la mejora de la posición competitiva, de la calidad de su producción, y en crear nuevos mercados para lo existente. En cuanto a su organización interna, dedicará esfuerzos a mejorar la logística interna y la comunicación con el cliente.</p> |



## ENTREVISTA PYME 2

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | AEURUS                 |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Víctor San Juan Brinck |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente general        |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción             |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ hasta \$      |
| <b>SECTOR</b>                | TIC                    |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2005                   |

## CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Aereus es una empresa especializada en el desarrollo de herramientas TIC y cuenta con 25 empleados en total, todos con educación superior. Son punteros tanto en las metodologías que desarrollan, como en sus técnicas. Muy dinámicos, alcanzan un público de clientes a través del país en sus varios servicios: diseño, posicionamiento, marketing Web, sistemas e inteligencia web. La filosofía de Víctor es muy proactiva y exige el uso de herramientas que permitan ejercer un seguimiento apoyado en datos cuantificables, imprescindible para seguir observando y mejorando resultados. No solo se ofrecen servicios de creación sino también de asesoría a lo largo de la vida del cliente, siempre poniéndose en cuestión para seguir correspondiendo con los más altos requisitos del mercado. Desde 2005 ya pueden contar con reconocimiento en temas de diseño de fidelización de sus clientes y de patentes. Su posicionamiento en el mercado es muy competitivo.

Siendo una empresa muy evolutiva, acaban de reestructurar la organización interna de tareas, recentrándose en sacar el máximo provecho de la participación de cada uno, y externalizando tareas de mantenimiento informático.

Autónomos aunque bien relacionados en su entorno comercial, ejercen una vigilancia constante, tanto en términos técnicos como comerciales.

## RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Hasta ahora siempre se han mantenido buenas relaciones con otras empresas, pero sin colaborar con ellos en proyectos específicos. Están muy al corriente de la presencia de centros de innovación a nivel regional (destacan sus valoraciones positivas de Innova Biobío y del Centro de Desarrollo de la UdeC, entre muchas).

En general no buscan cooperación con centros de innovación, pero estarían interesados en invertir para recibir asesoramiento sobre crecimiento y consolidación empresariales. Se necesita trabajar a la aceleración del desarrollo de líneas de negocio, tanto como a la incubación de nuevas líneas de negocio y a la protección del conocimiento.

## PERSPECTIVAS

Las perspectivas de Aereus son varias, tanto técnicas, dada la obligación en TICs de seguir innovando, como en el tema comercial.

Víctor quisiera en efecto dirigir los servicios de Aereus a PYMES regionales, para apoyar el desarrollo regional. Considera alcanzar nuevos mercados, tanto con los productos existentes como con los que desarrollarán el futuro.

Le parece además necesario aumentar el rango de los productos existentes para mejorar aun su posicionamiento. Por eso considera en principio buscar apoyo en Innova Biobío.

En una perspectiva interna, considera necesario de seguir reorganizando la gestión organizativa.



### ENTREVISTA PYME 3

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | AGRICOLA VITROAGRO LTDA.                |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Genaro Gotelli                          |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                 |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Ñuble                                   |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$53.051.762 hasta \$ 110.519.900 |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentación                        |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      |                                         |

### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Agrícola Vitroagro Ltda. se dedica desde hace unos años a la producción hortícola, de frutas y a investigación y desarrollo. Su gerente y su esposa, la pareja Gotelli, se formaron en la Facultad de Agronomía de Chillán. Tienen por clientes a PYMES nacionales - viveros y laboratorios.

Siendo su campo de producción muy especializado, la competencia es escasa así como el riesgo de emergencia de nuevos competidores a nivel nacional – la que existe es en el campo de la mejora genética. En este ámbito, tiene necesidades en cuanto a instalaciones especializadas, y a oportunidades comerciales de mayor escala.

La empresa sobresale en cuanto a la calidad de la I+D+i que le permite definir buenos precios por proveer productos de calidad; la tecnología de producción es también avanzada.

Su plan estratégico comercial lo han definido con estudiantes de magister. Al momento se orientan al mercado nacional (viveros más grandes para reducir costes y vender directamente al destinatario final, ahorrando así los costes relacionados a la intermediación). Pero más allá aspiran a extender su actividad al comercio internacional – por ejemplo a China, también por permitir producir grandes cantidades.

### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Genaro y su mujer se formaron en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chillán, y mantienen vínculos con sus antiguos compañeros de estudios. También recurren regularmente a la hemeroteca universitaria para ponerse al día de los avances científicos.

Gracias a contactos iniciados por Innova Biobío hace años, tiene experiencia en licitaciones (Innova Biobío y FIA); pero le falta sentirse parte de una red formal, lamenta la escasez de relaciones y de estructura entre actores de su sector que impide que se pueda abastecer local o nacionalmente. Sin embargo, los contactos informales que ya tiene le ayudan en evolucionar, dado que sí hay intercambios y sugerencias de mejoras entre él, sus clientes y competidores. Una asociación o cualquier tipo de unión a nivel público les permitirían monitorizar y evaluar las prácticas. Concretamente, nombra algunos recursos necesarios para su empresa: registros, datos moleculares...

En términos de colaboración, ya tiene unas experiencias mal afortunadas con Universidades. Consciente de las ventajas potenciales, sigue no descartando esta opción pero con aguda consciencia de las dificultades relativas. Indica no obstante estar muy satisfecho del trabajo conjunto con Innova Biobío y CIDERE Biobío. En cuanto a Innova Chile de CORFO, INIA, y el Centro de Biotecnología de la UdeC, juzga que hay grandes posibilidades de mejora de la cooperación. Por ejemplo, han contado con muchos problemas con la universidad de Concepción en el concepto de las patentes. Con INIA, desde que ganaron un proyecto común no ha existido ningún nexo con la empresa; al final, la universidad lo rentabiliza con la I+D pero no realiza transferencia ninguna.

Porque los servicios están enfocados a otras áreas, tiene que cubrir solo campos que son de su especialidad. Por ejemplo, no hay nadie que certifique a nivel molecular bulbos libres de virus, lo que impide la venta a China (es con PCR y no debía ser complicado pero poco interesante y por lo tanto no es necesario). Por falta de posibilidades de formación, no podía transportar a China porque no se conocen bien los requisitos.

A nivel internacional, colaboran muy bien con el IAEI, y a nacional: CCHEM: Comisión Chilena energía atómica. Capacidad de emprendimiento, proactividad y creatividad son los puntos fuertes del equipo humano de Agrícola Vitroagro, innovador tanto en diversificación de la producción como en mejora del proceso productivo. La innovación es por lo tanto un punto clave de la estrategia global de la empresa: la pareja le dedica un cuarto de su actividad, consciente de sus potencialidades en términos de ahorros generales, lo que ya comprobaron aplicándola al proceso in-vitro. El mayor obstáculo a la innovación que indican son la escasez de tiempo, y el mercado por sus requisitos. Relativos a innovación, la financiación es suya antes de ser del Gobierno. Por otro lado, lamenta la falta de sinergia con las universidades, tan provechosa en su campo, y la ausencia de unión institucional que podría apoyar la vigilancia tecnológica y comercial. En este campo sus logros los realizan ellos gracias a contactos y métodos suyos (Redes de contactos y herramientas tales como viajes a congresos, visitas, o la suscripción a newsletters, la revisión del web y de revistas científicas). Opina que a los centros generadores de conocimiento les falta especializarse en una gama de servicios a ofrecer para apoyar la innovación empresarial, aunque sus líneas ya son buenas. Deberían contar con una disposición específica para requerimientos constantes y proponer entidades de certificación. También tendrían que inspirarse en los modelos de gestión de instituciones privadas. Más precisamente, en su caso le sería necesario que un laboratorio hiciera la certificación libre de virus del bulbo; éste debería ser el laboratorio de la universidad que ya tiene las infraestructuras necesarias. Lo importante es que no debería eso recaer en el privado, cómo pasa actualmente, lo que le pone limitaciones cuando productores de liliom le indican su necesidad de tener nuevas variedades.

#### PERSPECTIVAS

De manera muy concreta, estaría Genaro dispuesto a invertir para disponer de servicios de apoyo a la innovación en los campos de: la consolidación de su asesoramiento financiero; un observatorio de mercado; un seguimiento de las tendencias de mercado; la identificación de socios para proyectos de innovación en la región, Chile y el Mundo; patentes y modelos de utilidad (asesoramiento sobre Propiedad Intelectual); apoyo en desarrollar modelos de negocio de alto valor; vincularse con parques científico-tecnológicos, especialmente el tema de Biotecnologías; fomento a la creación de grupos empresariales (para incrementar su tamaño, su capacidad de competitividad, su crecimiento, hacer economías de escala, resolver conjuntamente desafíos) y articulación de cadenas.

La comercialización de su trabajo es el aspecto que juzga necesario desarrollar ahora que tienen bien impulsado el lado técnico e innovador de su actividad. Se orienta hacia ventas de mayor escala – y mayor rendimiento - tales como vendiendo en China o a viveros nacionales de mayor tamaño. En el mismo espíritu de crecimiento económico, considera producir directamente para el destinatario final, realizando así ahorros por ultrapasarse a intermediarios. Eso en el marco de tendencias generales de mercado abriéndose a una producción local más rentable. Considera tanto en elaborar nuevos productos como en abrir nuevos mercados a sus productos existentes.

#### ENTREVISTA PYME 4

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | AGUAS DE MACHITÚN                         |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Claudio Provoste Cofré                    |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente general                           |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Arauco                                    |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 110.522.110 hasta \$ 221.039.800 |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentario                           |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2002                                      |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

*Agua de Machitún* es una empresa regional cuya producción se basa en los conocimientos, cultura y tradiciones mapuches. Envasador de agua, aguas de hierbas y té con propiedades medicinales. Emplea a mujeres mapuches, y se orienta al mercado de la alimentación sana con carácter sostenible. Se trabaja en estrecha cooperación con asociaciones mapuches, proveedores de materias primas recogidas según técnicas tradicionales.

Aunque los varios tipos de agua representan el 80% de las ventas de Claudio, el té envasado es el producto que más se diferencia de los demás del mercado, y concentra esfuerzos innovadores y comerciales. Los productos se pueden encontrar en tiendas especializadas y superficies de distribución, a nivel regional pero también en Santiago. Se demarca esa empresa por el específico índole de sus productos, que le permiten fidelizar a su clientela.

La innovación se realiza en el campo de productos (el té de maqui envasado no se encontraba antes), que desean ampliar, en los métodos de recolección (sostenibles) y en el diseño que refuerza la identidad muy específica de la producción. A eso se agrega importante el vínculo con la etnia mapuche. Claudio le dedica casi la mitad de su actividad al desarrollo innovación y se apoya en sus contactos (incluso clientes), conocimientos propios y los de sus recolectores.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Hasta ahora, las actividades que han permitido a *Agua de Machitún* crecer se han llevado a cabo gracias a colaboraciones basadas en trueque (el diseño de etiquetas, de envasado), y han sido puntuales. Sus experiencias pasadas en el turismo le han incitado a Claudio a contactarse con centros regionales de innovación (Innova BioBio y Corporaauco), contando con el interés que despertaría un producto de fomento local y vinculado con etnias desfavorecidas, todos índices con un cierto peso en temas de potenciamiento regional. Considera que Corporaauco podría mejorar sus servicios, y tiene una imagen positiva de SERCOTEC y SENCE. Considera escasa la información de la oferta existente en la región y cómo colaborar.

Por otra parte, el personal es poco calificado, y cuenta con dificultades de encontrar personal formado en administración empresarial (marketing, finanzas, etc.) en la zona. Le interesarían los observatorios de mercado, de tendencias y tecnologías, de asesoramiento sobre protección del conocimiento y patentes, de identificación de socios potenciales, y de información sobre crecimiento nacional y en el mercado latinoamericano. Claudio ahora quisiera enriquecer su actividad conjugando esfuerzos e ideas con empresas, pero no le atrae la posibilidad de colaborar con centros de apoyo dadas las experiencias.

#### PERSPECTIVAS

Claudio quiere ampliar su mercado con ideas hacia el mercado nacional, pero también latinoamericano. Además considera aumentar el rango de sus productos hacia el de productos de calidad referente, para dirigirlos a clientes tales como restaurantes de alto nivel. Necesita ver crecer su producción y mejorar: la

comercialización (por vías de marketing, empaque y productos); su logística interna y el aprovisionamiento; la comunicación con los clientes y los proveedores; el desarrollo de nuevos mercados.

#### ENTREVISTA PYME 5

|                              |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | ASERRADERO LOS CASTAÑOS                    |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Antonio Ricardo Simón Fierro               |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                    |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Biobío                                     |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                                   |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2000                                       |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Aserradero Los Castaños es una empresa dedicada a la producción de madera y sus derivados. Disponen de productos derivados de pino insigne: maderas de diferentes anchos, cuarterones, tapas, madera impregnada, astilla, aserrín, corteza. Es una empresa cuyas ventas se producen todas en ámbito nacional siendo sus clientes grandes empresas y PYMES.

En el sector de los aserraderos hay alto grado de competencia tanto para conseguir la materia prima por la fuerza que ejercen las grandes empresas como para ofrecer servicios a sus clientes por la existencia de más aserraderos. Aún con esto, es complicado de que entren más empresas a competir por la escasez de la materia prima que hace que este sector no sea atractivo.

Sus principales ventajas competitivas son su buena estrategia comercial: su aserradero está ubicado al lado de la carretera con lo que consigue optimizar los fletes y por ende mejorar el precio de sus productos. También cuenta con buen acceso a la materia prima. Y con un modelo de negocio que les permite flexibilidad y adaptabilidad a las circunstancias cambiantes del entorno.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Los objetivos que más preocupan son la reducción del consumo de materia prima por el impacto ambiental que provoca, mejorar la logística tanto interna como la de comunicación con sus clientes y proveedores.

En los últimos años han introducido innovaciones que han ayudado a la mejora en los procesos de venta y distribución.

En la empresa actualmente no hay creado departamento de innovación y por tanto no tienen este proceso sistematizado. Pero sí hacen vigilancia tecnológica, aunque sea de una manera arbitraria. La realizan a través de la información que les proporcionan sus clientes, sus contactos, sus proveedores, investigando a través de internet... Se generó una innovación en marketing consistente en la optimización de los fletes de camiones dada su ubicación. Esta innovación fue fruto de la adaptación continua a las necesidades de las grandes empresas e identificación de nichos de mercado.

Hasta el momento, las acciones innovativas las ha llevado a cabo sola ya que les resulta mucho más ágil el proceso. Además, no cuentan con la suficiente información sobre lo que ofrecen tanto los centros tecnológicos como las universidades. La empresa no ha postulado a proyectos de innovación públicos, el porqué es la falta de información referente a los temas de innovación. Encuentran insuficiente o nula la información que se proporciona al respecto. Apuntan que deberían especializar más las líneas de INFOR y hacer llegar esta información más activamente.

## PERSPECTIVAS

En cuanto a sus perspectivas de futuro para introducir mejoras en sus procesos, Aserradero Los Castaños no se plantea ninguna acción concreta ya que la empresa ya está continuamente adaptándose al medio, aunque no cuenta con una sistematización de los procesos.

#### ENTREVISTA PYME 6

|                              |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | ASERRADEROS UNIDOS CHILE LTDA.             |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Juan Guillermo Kunz S.                     |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                    |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                 |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                                   |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1998                                       |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

ASUN es una sociedad de importantes productores madereros orientada a responder en forma eficaz a los desafíos que presenta el comercio internacional. Una dinámica estructura de negocios permite a ASUN destacar en el desarrollo y apertura de nuevos mercados. La mayoría de sus productos de exportación son elaborados con pino radiata, ampliamente conocido y de gran demanda en el extranjero. Es por ello que sus principales clientes son internacionales.

En cuanto a su competencia, en la región de Biobío es más difícil que otra empresa acceda a este mercado ya que ASUN tiene muy buen acceso a la materia prima. Pero en el caso del mercado internacional, sí hay más posibilidades de que accedan más empresas.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

En cuanto a la evolución ASUN realiza actividades de mejora sobre todo en los procesos de venta y distribución. Las últimas actividades de mejora han sido integrar software para la gestión de compra/ventas cuyo efecto en la empresa ha sido muy positivo.

También han aplicado innovación en la estructura organizacional haciendo una distribución óptima de roles en la empresa lo que ha generado una optimización del tiempo asignando tareas y roles apropiados.

#### PERSPECTIVAS

ASUN pretende seguir invirtiendo en Innovación en la gestión organizativa ya que a raíz de la experiencia vivida han podido observar de primera mano los beneficios que reporta.

#### ENTREVISTA PYME 7

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | ATLANTIC PEARL CHILE LTDA.                |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | José Holz                                 |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                   |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepcion                                |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 221.042.010 hasta \$ 552.599.500 |
| <b>SECTOR</b>                | Pesca                                     |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2008                                      |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Atlantic Pearl Chile es una empresa nacional de recolección y tratamiento de algas marinas (secado y limpieza de pelillo) dedicadas al sector alimentario. Emplea de 25 a 30 empleados en temporada alta, y cierra en invierno. La totalidad de la producción está destinada a ventas internacionales, y los clientes son grandes empresas. La competencia es sobre todo asiática (empresas Indonesia, Vietnam, China), muy bien equipada para tratar cantidades muy importantes. Como ellas ya lo hacen, a José le gustaría manejar el producto desde el inicio hasta el final, es decir procesando la materia prima además de sacarla. Sobre ellas, de cualquier manera, tiene la ventaja de la calidad. El pelillo chileno tiene en efecto una fuerza de gel considerable, y está posicionado como el mejor.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

A pesar de no realizar de manera continua y sistemática actividades innovadora, José se muestra muy atento a la innovación, por ejemplo en el empaquetado y en el diseño para ofrecer una mejor comodidad e imagen de su producto ante los consumidores.

Respecto las actividades de vigilancia comercial, las realiza el mismo mediante DICOM.

Más que rentabilizar su actividad, siempre busca mejorar su producto y diversificar la producción para alcanzar una mejor calidad y que el producto final pueda conseguir nuevos mercados y satisfacer una demanda más amplia.

Es legítimo pensar que podría hacer mucho más si tuviera un mejor conocimiento de las instituciones que apoyan a la innovación, puesto que sólo cita ProChile e Innova Chile de CORFO. Cree que realizan un buen servicio y tiene disposición a entrar en contacto con sus representantes técnicos.

Por otro lado no duda en colaborar con otras empresas en proyectos innovadores en el futuro. Sin embargo, lamenta la inversión demasiada alta que requiere la innovación así como la dificultad para encontrar personal técnico calificado que permitirían crear ideas. Así pues, necesita apoyo en temas tanto técnicos (sobre las nuevas tecnologías y el estado del mercado) como financieros (ayuda pecuniaria). Para ello se muestra interesado en la instalación de sistemas de gestión de la innovación.

#### PERSPECTIVAS

José tiene dos cualidades fundamentales para llevar su empresa adelante: capacidad financiera y sobretodo mucha motivación. Ya ha pensado en una abertura potencial hacia Asia (China) aunque proceda de la misma zona que la competencia, porque representa un mercado amplio y muy interesado/interesante por los consumidores de sus productos; También esta pensando en dirigir su producción hacia Estados Unidos. Espera diversificar su producción para poder exportar otros productos, en particular hacia productos adaptados al mercado asiático (tal como el pepino de mar, cuyo mercado es además estable y mejor que el

de las algas). Por eso no obstante, requiere otro secador para extender la temporada. Pretende ampliar su actividad integrando la etapa de procesar para no depender de otras empresas y mantenerse todo el año, usando técnicas respetuosas con el medio ambiente.

#### ENTREVISTA PYME 8

|                              |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | BIOINGEMAR LTDA.                           |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Viana Beratto                              |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                    |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                 |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Biotecnología                              |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1999                                       |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Bioingemar es una empresa familiar establecida en 1999, sus socios son graduados de la Universidad de Concepción en Bioquímica e Ingeniería Eléctrica.

La misión de Bioingemar es ser un proveedor de ingredientes cosméticos de reconocida calidad en el mundo, anticipándose a las necesidades del mercado gracias a la permanente investigación científica y con un compromiso de satisfacción entre clientes, proveedores y empleados.

La actividad de Bioingemar se centra en los sectores de la cosmética y de la alimentación. El sector de la cosmética supone un 70% de las ventas totales de Bioingemar, siendo estas ventas para exportación mientras que el sector de la alimentación supone un 30% siendo éstas nacionales.

En su afán por la anticipación ante las necesidades del mercado, Bioingemar dedica una partida importante a la I+D, alrededor de una cuarta parte del porcentaje de sus ventas.

Con respecto a la competencia, no ven un problema otros países con posiblemente precios más bajos como podría ser China ya que Bioingemar cuenta con muy buen acceso a materia prima de alta calidad y de la Región. Lo que ha favorecido establecer una gran relación de confianza con sus clientes, una de sus ventajas competitivas y que es difícil de copiar.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Bioingemar se plantea seguir mejorando en su proceso productivo y en diversificar el producto. Para ello, cuenta con un departamento de Innovación.

Para estar al día acuden a ferias y misiones, visitan páginas webs, bases de datos para hacer vigilancia. Realizan tanto vigilancia tecnológica como comercial. La comercial a través de sus clientes que son los que les indican las líneas de mejora.

La empresa generó innovación en el área de prestación de servicios de investigación y desarrollo a raíz de una oportunidad que se identificó. También se generó Innovación en marketing creando una asociación con recolectoras de materia prima.

Bioingemar ha postulado en InnovaBioBio para la prestación de servicios y compra de equipos

La empresa recibe la información en cuanto a innovación sobre todo a través de clientes y de las ferias a las que acude. Su principal fuente de financiación en temas de innovación son los fondos propios.

#### PERSPECTIVAS

Bioingemar pretende seguir mejorando su negocio y para ello se ha planteado ASOCIARSE con los productores

para conseguir que su suministro/materia prima sea bueno, y por ende, que el producto generado sea mejor y que se genere una “relación win win”. No pretende tan solo comprar al proveedor, y negociar por un menor precio sino generar sostenibilidad y mayor calidad del producto. El claro ejemplo es la asociación con recolectoras de algas. Generar el vínculo no es difícil pero que se ha de trabajar. En este momento cuentan con 40 mujeres recolectoras de algas. Siguen investigando para la obtención de nuevos productos y también de nuevos embalajes.

#### ENTREVISTA PYME 9

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | BIOINGENTECH LTDA. |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Bernardo Guaracán  |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente            |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción         |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ hasta \$  |
| <b>SECTOR</b>                | Biotecnología      |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1960               |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Operan para el desarrollo de proyectos biotecnológicos que permitan la incorporación de tecnología necesaria dentro del proceso productivo de su empresa. Se centra en consultoras en biotecnología y biominería. Su mercado está dividido igualmente entre exámenes genéticos humanos, animales, y Kit PCR Animales, eso para firmas internacionales.

Sus competidores tienen la ventaja de tener la certificación 13025 EU e instalaciones más competitivas. Ellos son muy competitivos en temas de acceso a las materias primas, de sus precios y conocimiento.

Como es exigido, es una empresa muy innovadora, pero no solo en sus productos, sino también temas de organización (incluso diseño y marketing) y de procesos.

Además de carecer de recursos para contratación de nuevo personal, como a varias empresas de la región se enfrentan al problema de no encontrar personal cualificado. La educación no les parece apropiada a sus demandas, y la infraestructuras de apoyo a empresas no corresponden a sus necesidades.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Por desconfianza y proteger su know-how, optan por no trabajar con otras empresas.

Conocen la totalidad de los centros de innovación regionales, incluso a nivel internacional trabajan con la Universidad de California en ciertos proyectos.

Considerarían pagar por servicios de observatorio de mercado, de protección del conocimiento y de asesoramiento hacia los mercados europeo y asiático. También expresan la necesidad de asistencia en desarrollo de modelos de negocio más adecuados.

Sugieren que los centros tecnológicos enfoquen su actividad a mejorar la concretización de transferencia tecnológica, y a facilitar el trabajo en equipos y la formación de nuevos talentos. También se expresa la necesidad de que apoyen más en etapas de presentación de proyectos.

#### PERSPECTIVAS

Se orientan a pedir financiamiento, a través de CORFO o Innova BioBío, y a trabajar en conjunción con la escuela veterinaria de la UdeC en Chillán.

Sus desafíos son la reducción de costos, el desarrollo de nuevos mercados, y en general la mejora de su posición competitiva.

#### ENTREVISTA PYME 10

|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | BIOMASA CHILE LTDA.                           |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Héctor Troncoso                               |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Socio y Co-Gerente                            |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Biobío                                        |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 1.105.201.210 hasta \$ 2.210.398.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                                      |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2004                                          |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Biomasa Chile Ltda., fundada por sus actuales 2 gerentes fue la primera empresa en importar maquinaria de transformación de desechos forestales en partículas de madera como fuente de biomasa. Pionera y líder en su campo, además de su casa matriz, tiene oficinas en las Regiones VII y X y emplea a 120 personas.

Sus actividades cubren la preparación de suelos, la recuperación y el reciclaje de residuos, los servicios de cosechas y viveros forestales, en una diversidad de terrenos, incluso con geografías complejas.

Su primera fuerza es su capital humano, proactivo, perseverante y sinérgico. Está muy implicado en la permanencia de su posicionamiento comercial, sin temer la emergencia de competencia gracias a la calidad de sus servicios y de sus productos. Además beneficia de un buen poder de negociación con sus proveedores de suministros. Dedicó un comité a la investigación de innovaciones de procesos y de productos, compuesto de 8 personas. Una de ellas dedica la totalidad de su actividad a la búsqueda de nuevos nichos.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

La empresa se ha relacionado con el INFOR y gracias a fondos IBEROEKA colabora con empresas españolas en temas de gasificación de biomasa con digestores.

A parte de eso, es una empresa muy autónoma en temas de vigilancia técnica (mediante ferias, proveedores) y comercial.

Considera que los trámites de instituciones que fomentan la innovación son demasiado complicados y requieren la ocupación de personas que de otra forma se habrían podido dedicar a investigar en procedimientos. Recomienda una simplificación de los protocolos, y una mejora de la vinculación con las empresas. Han desarrollado un modelo de negocio específico exitoso con CONAF para favorecer plantaciones. Conoce investigaciones realizadas por universidades en torno al sector.

Consideran difícil que resulta encontrar personal técnico calificado para crear ideas y encontrar capacidad en administración empresarial (marketing, finanzas, etc.), y comentan la escasez de tiempo como barrera. Además requiere apoyo en temas de protección de patentes, de cooperación, networking e identificación de socios para proyectos de innovación a diferentes niveles, nacional y latinoamericano.

Juzgan insuficiente la información disponible sobre el sistema de apoyo a la innovación y aconsejan mejorar la cooperación con empresas en desarrollo (siguiendo el ejemplo de plantaciones dedicadas) y desarrollar modelos de negocio con empresas con más experiencia.

Considerará asociarse con la UdeC para el desarrollo multidisciplinario de sus actividades.

#### PERSPECTIVAS

Biomasa Chile opera en un mercado en expansión gracias al aumento de la demanda en energía y la diversificación hacia otras fuentes de biomasa como la paja de arroz. Se interesan por estas nuevas posibilidades.

Apoyan la generación de bosques además de la explotación de bosques nativos por ser más rentables. Le es necesario aumentar sus beneficios para asegurar su posición competitiva, y consagrarán medios en aumentar la seguridad y las condiciones de trabajo de sus empleados. Invertirán en la innovación de productos y en mejorar su gestión organizativa.

#### ENTREVISTA PYME 11

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| <b>EMPRESA</b>               | CADETECH        |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Luis Quiroz     |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente General |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Chacabuco       |
| <b>SECTOR</b>                | Ingeniería      |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

CADETECH es una empresa de servicios y productos de ingeniería especializada en la aplicación de las más modernas herramientas y metodologías para el mantenimiento de la integridad de activos físicos, el diseño de nuevos productos y el aumento de la productividad de sus clientes.

La actividad actual de CADETECH se puede dividir en cuatro grupos:

- Cálculo, análisis y dimensionamiento de máquinas, estructuras y procesos industriales
- Gestión de la integridad mecánica y estructural de activos para su mantenimiento predictivo
- Diseño de equipos, sistemas y útiles de producción
- Documentación

Su producción se divide en Minería, que supone el 75% de su producción a nivel nacional y aeroespacial que supone el 25% en Europa.

Sus principales clientes son grandes empresas de minería nacionales y diversas PYMES internacionales.

En cuanto a la competencia, es difícil que nuevas empresas entren a competir, existen grandes barreras de entrada para el mercado minero.

En cuanto a sus principales ventajas competitivas, Cadetech cuenta una alta calidad en sus productos, clientes muy fidelizados y I+D+i.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Cadetech ha trabajado con Innova Biobio, CORFO Biobio, Centro de Desarrollo de Empresas UBB, CorpArauco y Prochile (con misiones inversas).

Han trabajado también con CONICYT en la incorporación de personal calificado, con postgrado., y con Asexma. Han postulado proyectos de innovación a concursos públicos, FONDEF, con lo que dio pie a crear la empresa de base aeronáutica.

Explican que es difícil llevar a cabo actividades innovadoras porque el retorno de la inversión es muy largo y por la dificultad para encontrar personal cualificado. Y también por la falta de formación y tiempo en este ámbito.

Piensen que los centros generadores de conocimiento deberían desarrollar las líneas de materiales compuestos y estructuras aeroespaciales (en su fabricación)

#### PERSPECTIVAS

La empresa tiene una dinámica de mejora continua en sus procesos, y sistematiza la innovación, pretendiendo mejorar también en dicho punto. Tiene planificado también colaborar con la Universidad de Concepción.



#### ENTREVISTA PYME 12

|                              |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | CHILEREICLA                              |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Francisco Fernandez                      |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Socio y gerente                          |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                               |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 53.051.762 hasta \$ 110.519.900 |
| <b>SECTOR</b>                | Reciclaje                                |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Chilereicla se dedica al reciclaje de productos electrónicos y eléctricos. En su actividad, la exportación de excedentes a Europa cuenta por el 90% de ventas, con perspectivas altas, y la gestión integral de residuos electrónicos por el 10%, concentrando no obstante muchos esfuerzos de innovación. Además se comprometen en la calidad del borrado de datos confidenciales de los discos duros.

Se compromete también en temas de responsabilidad social empresarial, gracias a una alianza con servicios de intermediación laboral.

Sus clientes son grandes empresas internacionales y chilenas (Santiago, Concepción) y desean aumentar su mercado en la capital. Están orgullosos de su modelo de negocio y de su capital humano.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Conocen y valoran las actividades de varios centros tecnológicos regionales, además han firmado un convenio con la UDT para desarrollar nuevos modelos de negocio.

Han ganado dos veces la Convocatoria de Innovación Emprendedora (CIE) de Innova Biobío con resultados muy buenos. Acaban de ganar la convocatoria L2.

Lamentan también la falta de difusión de la información sobre sistemas de apoyo a la innovación y sobre el financiamiento. Pero sobre todo reconocen que en su empresa si falta tener más ideas innovadoras.

Más que nada aprovecharían la posibilidad de recibir apoyo en la búsqueda de socios, antes de asesoramiento financiero (en temas de consolidación empresarial, de venture capitals y de Business Angels).

Recomiendan que los centros de innovación avancen en el desarrollo de modelos de negocios, y busquen aplicaciones para la I+D.

#### PERSPECTIVAS

Sus objetivos son mejorar su posición competitiva, desarrollando nuevos productos y creando mercados para sus productos actuales.

### ENTREVISTA PYME 13

|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | TRACHSEL                                      |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Christian Trachsel                            |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                       |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Ñuble                                         |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 1.105.201.210 hasta \$ 2.210.398.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Pesca                                         |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2008                                          |

### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Empresa joven, de reciente creación enfocada a las Ventas de Ovas de trucha criadas de manera natural, sin alteraciones químicas. El año que empieza comenzará su venta de ovas hacia mercado regional y nacional, hasta el momento Trachsel ha estado centrado en la producción y obtención de certificaciones necesarias para su puesta en el mercado.

Trachsel centra sus ingresos en el comercio internacional, dada su amplia relación y contactos establecidos con Dinamarca (país natal del gerente). En este marco las importaciones que Trachsel realiza se centran en suministros y materiales relacionados con la acuicultura. Complementando la actividad de importación de suministros, Christian Trachsel importa ovas de especies acuícolas.

El pilar fundamental de Trachsel es el conocimiento intrínseco y profundo de las truchas y su ciclo reproductivo, gracias al cual ha conseguido criar truchas sin la utilización de productos químicos, ni modificaciones genéticas.

Por lo que respecta a sus proveedores son empresas distribuidoras, no cuenta con problemas en el suministro y su poder de negociación es nulo. No cuenta con competencia directa dado que no se comercializan ovas de truchas criadas de manera natural.

Su principal ventaja competitiva es la calidad, seguida de la fidelización del cliente y las innovaciones que va diseñando para conseguir la reproducción natural en las condiciones existentes.

### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Por el momento Christian ha desarrollado solo su negocio, pero se plantea la búsqueda de apoyo externo. El claro ejemplo es la compañía que se encarga de realizar las certificaciones sanitarias de sus peces reproductores y crías, dado que se les sugirió contar con ellos para mejorar procesos. Aun así, ellos quieren mantener a lo largo del tiempo su expertise y su referencia como cultivo ecológico y natural, de manera que toda la ayuda con la que cuenten, deberá llevar esa misma visión. Por ejemplo, su deseo es integrar la Energía Renovable en su parcela, e incluso incorporar, plantaciones de especies vegetales aromáticas cuya combinación con el pescado genere una sinergia y potencie sus ventas de manera sostenible.

Algunas de las innovaciones realizadas en relación al cultivo de especies de manera sostenible y sin aditivos son:

- Sistema de recirculación de agua de manera natural y rápida, con lo que se consigue un importante ahorro de agua
- Sistema de filtros, con lo que se alcanza un grado óptimo de calidad de agua, así como ahorro de energía y materia prima

Indican que hasta el momento no se lo han planteado contar con información sobre lo que ofrecen los centros tecnológicos, dado no lo han priorizado. Sin embargo, si consideran que sería conveniente que se aumentara la información a las PYMES sobre este tipo de servicios sobre programas públicos o llamado a concursos, puesto que en ciertos casos sí se encuentra dificultad en obtener información de programas y concursos.

Destacan que en llega a existir dificultad para cumplir con los aspectos administrativos de los programas y

#### concursos

Respecto las acciones de Vigilancia, no son realizadas de manera sistemática, sin embargo si están continuamente al tanto de novedades tecnológicas y de mercado, principalmente dadas las raíces de Christian y su contacto continuo con el mercado Danés. Hay que recordar que los inicios de su empresa en Chile fueron consecuencia de la 'importación' a Chile tanto de ovas como de tecnología y modus operandi daneses. También reciben información de 'vigilancia' por amigos, por contactos realizados, clientes etc etc...

También suelen visitar un par de Ferias al año, lo que le mantiene al tanto de novedades y genera nuevos contactos.

Entre los obstáculos que identifican ante acciones de innovación, destacan que el Periodo de retorno a la inversión demasiado largo, que requerirían mayor grado de información sobre el sistema de apoyo a la innovación, y que cuentan con escasez de tiempo obstaculiza o impide administremos actividades innovadoras

#### PERSPECTIVAS

Respecto las actividades de innovación, no las realizan de manera sistemática, ambos son responsables de la gerencia y de la empresa en general y dedican parte del tiempo a enfocar ideas innovadoras.

Entre sus perspectivas más cercanas en relación a la innovación se encuentra:

- Reducir el consumo de materiales /energía/impacto ambiental
- Mejorar la calidad de producción
- Aumento del valor añadido del producto mediante la incorporación del cultivo de plantas aromáticas
- Mejorar el marketing
- Interés en aumentar su grado de vinculación con el Sistema Regional de Innovación

## ENTREVISTA PYME.- 14

|                              |                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | Controladora de Plagas Forestales S.A.                           |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Claudio Goycoolea Prado                                          |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Jefe Centro de Transferencia Tecnológica en Fitosanidad Forestal |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Biobío                                                           |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$221.042.010 hasta \$552.599.500                          |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                                                         |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1992                                                             |

## CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Las principales ventajas competitivas con las que cuenta la empresa son la calidad de los productos, la I+D+i y la tecnología que utilizada en todos sus productos y servicios.

## RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

La empresa realiza de manera continua y sistemática actividades innovadoras vinculadas a procesos de mejora de productos y servicios, a diversificar su producción y mejora del proceso productivo. La empresa cuenta con un departamento de innovación.

Se han llevado a cabo algunas innovaciones en la empresa que han sido nuevas para la empresa pero también nuevas para el mercado.

La empresa ha trabajado con instituciones que apoyan la innovación como Innova Biobío, Innova Chile de CORFO, SENCE, INIA, INFOR, Centro de Biotecnología de la UdeC y Prochile, obteniendo buenas experiencias. También han trabajado con el Fondo de Mejoramiento para el Patrimonio Sanitario administrado por el Servicio Agrícola y Ganadero.

Ha postulado a proyectos de innovación a concursos públicos con Innova Biobío, FONDEF, Innova Chile de CORFO y con Fondo SAG todos ellos en colaboración con otros centros.

La información sobre innovación la obtienen a través del departamento de I+D+i y de las Universidades o centros de investigación o desarrollo tecnológico.

La financiación para innovación es principalmente de recursos propios y también del gobierno.

Los principales obstáculos con los que se encuentran para invertir en innovación son la necesidad de alta inversión y período de retorno de esa inversión demasiado largo. También dificultad de

encontrar personal cualificado y la falta de información sobre las fuentes de financiación.

Estarían dispuestos a pagar por servicios de protección del conocimiento y de patentes.

Líneas de investigación en la que piensan se deberían especializar los centros generadores de conocimiento son en la forma de administración de los recursos por cada proyecto ( ya que rara vez el investigador tiene un real apoyo en esta línea, y en información en tiempo real y no dos o tres meses después). A su vez, los fondos de I&D no tienen considerados mecanismos rápidos de flexibilidad para ir adaptando los recursos a los resultados y variaciones que deben hacerse en el transcurso de la investigación de un proyecto.

## PERSPECTIVAS

La empresa tiene una continua mejora de sus productos y servicios ya que si no es así, no podría mantener el liderazgo y habría posibilidad de pérdida de clientes. Para ello buscará colaboración externa ya que es la forma más rápida de mejorar o producir sinergias con la interacción de otros especialistas o empresas que laboren en el mismo rubro o en alguno complementario. Buscará colaboración externa principalmente orientada a los procesos productivos y de I&D.

#### ENTREVISTA PYME 15

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | CUBRICA LTDA.                             |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Daniela Cartes                            |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                   |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 110.552.110 hasta \$ 221.039.800 |
| <b>SECTOR</b>                | Diseño Industrial de Cobre                |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2008                                      |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Cubrica Ltda. es una empresa chilena que se dedica al diseño, fabricación y comercialización de productos antimicrobianos en cobre para la prevención de infecciones.

Su principal producción se basa en diversos productos, entre los que destaca la vajilla revestida en cobre para uso hospitalario y lápices promocionales, entre otros. Pero esta empresa sigue investigando. Aunque actualmente la producción en cobre supone el 100% de sus ventas, actualmente se encuentran investigando textil con partículas de cobre.

Su principal proveedor de cobre es nacional (Codelco) y con bajo poder de negociación. El resto de insumos son regionales.

La principal ventaja competitiva que tiene la empresa es el fácil acceso a la materia prima, que es la base de su producción. También el diseño. Cabe destacar también la creatividad y capacidad de emprendimiento de sus trabajadores.

Los objetivos más importantes para Cubrica Ltda. son el desarrollo de nuevos productos para satisfacer nuevos mercados, que ya están en ello. También la mejora de la calidad de la producción actual y el desarrollo de nuevos mercados para los productos ya existentes.

Realizan actividades innovadoras vinculadas a mejorar los productos y poder diversificar y también mejorar el proceso productivo.

Han generado innovaciones que han hecho mejorar el empaque y mejorar el diseño en cuanto al marketing.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Han trabajado con instituciones que apoyan la innovación como InnovaBiobio, Centro de Desarrollo de Empresas UBB, Incubadora de Negocios de INACAP y con SERCOTEC.

Han postulado proyectos de innovación a concursos públicos con InnovaBiobio con buen resultado. Se consiguieron pasantías para conocer el trabajo que se está realizando en otros lugares.

Anotan que se deberían desarrollar líneas de investigación en los centros generadores de conocimiento que potencien la microbiología del diseño a más campos de investigación.

#### PERSPECTIVAS

Cubrica Ltda. considera en los próximos 2 años mejorar en su producción en cuanto a textil mediante colaboraciones externas con 3M y Ángeles del Sur.



#### ENTREVISTA PYME 16

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | <b>ERNESTO EGUILUZ RODRÍGUEZ</b>        |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Ernesto Eguluz Rodríguez                |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente/Propietario                     |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Núble                                   |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$110.522.110 hasta \$221.039.800 |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentación                        |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2007                                    |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

PYME nacional con actualmente 8 empleados, todos ellos con educación superior técnica. Se dedica a la producción y comercialización de arroz (supone el 75% de sus ventas que sobre todo se realizan en el mercado interno pero hay buenas perspectivas en la demanda internacional) y de angus (supone el 25% de las ventas globales y con proyección de crecimiento). Sus principales clientes son personas particulares y PYMES.

En cuanto a su sector, es complicado que entren a competir otras empresas ya que se necesita obtener tierra y conocimientos del cultivo. Además, los productores ya están posicionados y es difícil sobrepasar este posicionamiento.

Sus proveedores de fertilizantes y semillas son de la zona y su poder de negociación es medio.

Su principal ventaja competitiva es la tecnología que utilizan, la mecanización ya que esto ahorra tiempo y por tanto coste. También cuentan con un producto de gran calidad.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

La empresa realiza actividades innovadoras de manera continua con la mejora de productos y de su proceso productivo. También buscan e investigan para diversificar su producción. El que se encarga de estas actividades es el mismo gerente. Que es la persona que realiza la vigilancia tecnológica en diferentes webs, en revistas del sector, información proveniente de amigos, asociados, clientes, proveedores y de todos los actores que interactúan en la empresa. También han realizado visitas a Colombia para ver otras formas de trabajar.

Han trabajado con instituciones que apoyan la innovación como Innova Bíobio, CORFO Biobio y CODESER, INIA y FIA (para implementar metodología FLAR), y con instituciones internacionales como CIAT Colombia.

Han postulado proyectos de innovación a concursos públicos a través de INIA.

La financiación para la innovación la obtienen tanto de recursos propios como del gobierno como de la banca comercial.

Estarían dispuestos a pagar por servicios de innovación como instalaciones que gestionen la innovación, formación en gestión del talento y en temas que comporten crecimiento empresarial.

Anotan que los centros generadores de conocimiento deberían desarrollar líneas como variedades más precoces y de ciclo más corto (en cuanto al cultivo del arroz). Y efectos del cambio climático en los cultivos.

#### PERSPECTIVAS

En los próximos dos años tiene pretensión de mejorar su producto colaborando con otras empresas del rubro (Tucapel) y también a través de instituciones como INIA y FLAR.

#### ENTREVISTA PYME 17

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | ERNESTO STUCK E HS. LTDA.                 |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Ernesto Stuck                             |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                   |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 110.522.110 hasta \$ 221.039.800 |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                                  |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1970                                      |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Stuck Parquet es una empresa familiar de fabricación de parquets, disponibles para hogares, gimnasios, decoración mural o instalaciones... Cuenta con 20 a 30 empleados

Juntos, piso entablado y parquet, representan el 45% de las ventas y concentran la mayoría del esfuerzo productivo. La producción se trabaja desde maderas nativas, en el respeto de normas medio ambientales.

Vende tanto a particulares como a PYMES, pero el porcentaje de particulares es mucho más amplio. Su competencia, que opera en lo mismo, tiene la ventaja de ser distribuidores e instaladores de buen nivel (ellos venden).

Son productos de calidad, originales y con buenas tecnologías de producción, orientados al mercado regional.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Las actividades de vigilancia no son sistematizadas, las lleva a cabo él, junto con un amigo.

Trabaja en la escuela de diseño de la UBB, junto con el investigador Guillermo Silva. INFOR le ha invitado a participar en un proyecto de Innova Biobío, lo que le permitió obtener un proyecto de diseño de un piso de ingeniería.

Los conoce, como él mismo dice, casi por casualidad.

El precio de la inversión en la innovación le obstaculiza para llevarla a cabo, como la falta de información sobre el sistema de apoyo a la innovación y el tiempo que ocupa.

Pagaría por servicios de información sobre el mercado y las nuevas tecnologías, también por otros en el ámbito de la propiedad intelectual.

A pesar de tener poco vínculos con el sistema regional de innovación se siente interesado por crear contactos con parques y centros tecnológicos.

Sugiere a los centros no abordar solo los temas técnicos, sino que además los de mercado y los de insumos.

#### PERSPECTIVAS

Se quiere orientar a empresas grandes para seguir con el mismo volumen de ventas.

Piensa colaborar con otras empresas para orientarse al mercado de la capital y mejorar su posición competitiva.

Además se orienta a la producción de nuevos tipos de productos. Le gustaría crear una red de instaladores con cierto poder.

#### ENTREVISTA PYME 18

|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | GANADERA SANTA VICTORIA LTDA                  |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Paulo Burgos                                  |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente comercial                             |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Arauco                                        |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 1.105.201.210 hasta \$ 2.210.398.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentario                               |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2002                                          |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Ganadera Santa Victoria, nace en la ciudad de Cañete en mayo de 2002 de la tradición agrícola familiar de los Burgos. Se dedica a ganadería y al cultivo de requerimientos anuales de granos para alimentar a su ganado (cuentan con 1.200 hectáreas de suelo aptas para siembra, utilizadas en la producción de Raps, Lupino, Triticale, Maíz y Trigo). Se hace una rotación de 7.000 cabezas de ganado anuales con tipificación del Tipo V, es decir animales de la mejor selección.

Incorporan en todo tecnologías de vanguardia y de cultivos de precisión (sistema de engorda en Feed-Lot) y responden a los requisitos de condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad exigentes que le permiten cumplir con los requerimientos de diversos mercados.

En total se emplean 60 personas, de las cuales 20 tienen educación superior. De todas sus actividades, las de ganado representan el 75% y es el 2º puesto estratégico después de la producción de carne.

Su éxito se apoya en sus buenas tecnologías de producción, en un capital humano cualificado y perseverante, en la calidad de su producción y de su modelo de negocio. Todos sus clientes son grandes empresas a nivel nacional, y la competencia se ejerza sobre todo a nivel regional. Su marca ya tiene buena posición en el mercado y benefician de apoyo bancario para sus innovaciones. No se orientan a la venta en supermercados.

Pablo fue presidente de la mesa público privada para el desarrollo de la provincia de Arauco.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Su empresa mantiene constantemente una alianza con pequeños y medianos proveedores de ganado de la provincia de Arauco, apoyándoles gracias a sus propias relaciones comerciales. Ya han trabajado con otras empresas en transferencia de tecnología y alianzas comerciales, pero en general actúan e innovan solos. Conocen Corfo Biobío, Corporaauco, CIDERE Biobío, PMC Alimentario Ganadero, INIA, INFOR, ProChile, así como a InnovaBiobío. Con CORFO están trabajando con un grupo de ganaderos dedicados a la cría y recría de ganado bovino (programa PDP - Programa desarrollo de Proveedores).

En la actualidad, se sienten obstaculizados en sus deseos de innovación por la carencia de recursos para contratar personal calificado, la falta de tiempo y la información insuficiente sobre el sistema de apoyo a la innovación, la cultura de la propia empresa.

Les interesaría apoyo en instalación de sistemas de gestión de la innovación, formación y gestión del talento, observatorios de tendencias y asesoramiento financiero sobre el crecimiento o la propiedad intelectual.

Sugieren a los centros regionales "ir a las empresas, y ver la tecnología que ellos quieran desarrollar", así como complementar con los comerciales los temas técnicos como el empaque. Con INIA desean cooperar en temas técnicos, y en temas comerciales con PMC Ganadero.

#### PERSPECTIVAS

Sus perspectivas futuras se orientan al diseño de nuevos envases, el crecimiento y aceleración empresarial (hacia los mercados nacional y europeo). Sobre todo quieren aumentar el valor de su producción para optar a mejor precios. Se considera, en paralelo, dirigirse a cadenas de restaurantes (carnes) para aumentar el margen, y buscar colaboraciones por temas de marketing y técnicos.

#### ENTREVISTA PYME 19

| EMPRESA                      | GRUPO VSV                               |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Sergio Vargas                           |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Socio gerente                           |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepcion                              |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$221.042.010 hasta \$552.599.500 |
| <b>SECTOR</b>                | Ingeniería                              |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Pyme que emplea actualmente a 25 personas. Ofrece servicios de Ingeniería para Proyectos industriales, lo que supone el 70% de su facturación. También trabaja en el sector del transporte aéreo, un 30% de su facturación. Todo esto en el ámbito latinoamericano. También cuentan con servicios a personas mayores en la región de BioBio y Sur de Chile.

La competencia en este sector es bastante dura. Se compite en cuanto a diseño, a precio y también por la tipología de clientes. Es un sector fácil de entrar si se cuenta con los montos y contactos necesarios para invertir. Las ventajas competitivas con las que cuenta el Grupo VSV son la fidelización de sus clientes, derivado de su modelo de negocio y de un buen capital humano.

La empresa lleva a cabo de manera continua actividades innovadoras vinculadas a mejorar los productos y los procesos productivos. También vinculados a la mejora organizacional.

Actualmente sus fuentes de financiación para la innovación son mediante recursos propios y la banca comercial.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Han trabajado con SENCE y también han postulado proyectos de innovación a concursos públicos a través de CORFO Biobio con buen resultado. Fue un activo fijo para Helican y Country HOME.

Apuntan que las líneas de investigación en las que deberían especializarse los centros generadores de conocimiento es en ofrecer formación a través de profesionales sénior que enseñen sobre su experiencia.

#### ENTREVISTA PYME 20

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | INAGRO                                |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Hernán Chamorro                       |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente general (propietario)         |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Arauco                                |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | De \$ 53.051.762 hasta \$ 110.519.900 |
| <b>SECTOR</b>                | AGRICULTURA                           |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1983                                  |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Hernán es el Gerente general y propietario de Inagro Ltda. Lleva ahora 19 años cultivando arándanos, empleando 5 personas.

El destino de su producción es regional, además es proveedor de grandes empresas como Driscoll. Proactivo y creativo, a su equipo y él se interesan a tecnologías de producción innovadoras y generar otros tipos de cultivos. Lamentablemente, la carencia de recursos le impiden contratar personal formado en gestión de administración, y encuentra dificultades para encontrar tal personal.

Se ha asociado con otro agricultor de la región de Osorno, que ha desarrollado nuevas técnicas de colecta de arándanos basada en un aumento de la mecanización. Se trata de una iniciativa que contempla una obra de riego por goteo (que consta de un pozo profundo, conducción con matrices de PVC y riego mediante goteros integrados).

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Conoce actores del Sistema Regional de innovación regional como Innova Biobío, INIA, CODESER, y CorpArauco. Pero la innovación que realiza, la lleva a cabo gracias a sus directivos y a sus proveedores.

Para seguir innovando, se encuentra frente a algunos obstáculos, precisamente la falta de información sobre la financiación de innovación y sobre nuevas tecnologías. Además, aunque esté muy motivado por los temas de innovación, es consciente que precisar una formación en este rubro y apoyo en forma de un diagnóstico de los factores que necesita desarrollar para innovar. Por eso, tanto como por temáticas de certificación como por referencia sectorial, se dirigiría preferencialmente a INIA.

En su campo de actividad, se observa que los centros de apoyo a la innovación ayudarían bastante si pudieran proveer información sobre los hongos comestibles endémicos que son el dihueñe, el lahueñe, y sus sinergias supuestas con: trufas, el avellano europeo, el Acacio y el roble.

#### PERSPECTIVAS

En los próximos años, Hernán considera innovar en diversos campos, tanto de procesos (la reducción de costos y mejora de la seguridad y de las condiciones de trabajo como seguimiento de la adopción de innovación en mecanización) como de productos. Se está interesando por la producción de mirilla y de peonías.

Más allá concentrará sus esfuerzos en el crecimiento de las ventas de sus varios productos a escalas nacional y latinoamericana. Por eso será preciso definir modelos de negocio de alto valor para lo que buscaría asistencia técnica de parte de centros tecnológicos.

#### ENTREVISTA PYME 21

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | INCHALAM                              |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Héctor Paredes Montecinos             |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Subgerente de Innovación y Desarrollo |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                            |
| <b>SECTOR</b>                | Manufacturas en Alambre               |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

INCHALAM, es una de las empresa derivada de la instalación del polo industrial conformado entorno a la industria del Acero.

Se dedica a la fabricación de alambres.

En este momento es contratada por la empresa Belga Bekaert.

Es una empresa que compete en mercados altamente globalizados, produciendo con Tecnología productos comoditizados.

Instalada en la comuna de Talcahuano, es una empresa altamente profesionalizada, con rentas por sobre el promedio y con bajos niveles de rotación de su personal

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

La posición competitiva de la empresa, se basa en la Excelencia Operacional, que apunta a obtener altos estándares de calidad a bajos costes.

Sin embargo, la Gerencia de Innovación y Desarrollo, además tiene el mandato de prospectar el desarrollo de nuevos negocios, para lo cual se ha introducido en redes de cooperación tanto con los Centros de Innovación propios del grupo Bekaert, como a nivel nacional con Universidades y Centros Tecnológicos, principalmente de Santiago.

Se destaca que la empresa participa en el Club de Innovación que lidera la Universidad Adolfo Ibañez.

El Subgerente de Innovación y Desarrollo tiene una visión muy clara de la Investigación y Desarrollo local, sus Fortalezas y Debilidades.

Es una empresa muy activa en temas investigativos, participa en un Consorcio Tecnológico que desarrolló Jaulas para la Industria del Salmón, pero al parecer interactúa poco con el Sistema Regional de Innovación, tal vez por que en su filosofía, la cual ha sido entregada a la gerencia por Bekaert, innovar es prioritario y por tanto se asigna presupuesto para ello. Motivo por el cual, innovar en INCHALAM, no depende del acceso a subsidios.

#### PERSPECTIVAS

En general, la empresa no ejerce un rol Tractor en temas de Innovación a nivel Regional, y más bien su rol es percibido como de autosuficiente.

La empresa se encuentra disponible para tener un rol un poco más importante en la región si encuentra “buenos Partnert”, lo que hasta ahora no ha logrado hacer.

Se percibe que la Subgerencia de Innovación y Desarrollo podría ser un buen aliado para impulsar en Biobío algo similar al Club de Innovación o la Instalación de una Cátedra de Innovación.

## ENTREVISTA PYME 22

|                              |                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DESARROLLO TECNOLÓGICO LTDA. |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Luís Ignacio Rojas                                   |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                              |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Biobío                                               |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$552.601.710 hasta \$1.105.199.000            |
| <b>SECTOR</b>                | Metalmecánico                                        |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      |                                                      |

## CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Ingeniería y Desarrollo Tecnológico Ltda. es una empresa dedicada a proveer de productos de aluminio como: trailers/semi remolques de aluminio, barandas, trailers usados, pisos estacionarios/pisos móviles, romanas/celdas de pesaje a bordo, centrales de inflado y desinflado, kit hidráulico. Ofreciendo también servicio postventa. Inicialmente realizaban reparaciones y trabajos en colaboración, después reparaban semirremolques de manera más especializada, y se dieron cuenta de que debía contratar una persona ingeniera. Ese fue el paso para poner en marcha la empresa. Les costó mucho la primera unidad, de piso caminante (casi 1 equipo al mes durante los 4 primeros) y al quinto mes, ya podían generar 3 unidades al mes. Actualmente la venta de Piso caminante supone prácticamente el 70% de las ventas y los semirremolques el 30%, sobre todo en Sudamérica. Su competencia aparece en la producción de piso caminante a nivel nacional. Aunque actualmente es complicado que entren nuevas empresas competidoras. Su principal proveedor es americano y tiene un alto poder de negociación. Los objetivos más importantes para la empresa son desarrollar nuevos productos con el fin de satisfacer nuevos mercados y alcanzar una posición competitiva en el mercado actual.

## RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Ingeniería Industrial y Desarrollo Tecnológico Ltda. realiza de manera continua y sistemática, actividades innovadoras vinculadas a la mejora de los productos y servicios de la empresa, también a poder diversificar su producción y el proceso productivo. Luis Ignacio Rojas es la persona encargada de la innovación en la empresa, es ingeniero mecánico. Realizan vigilancia tecnológica a través de su proveedor, también a través de su competencia y con búsquedas propias en internet. Aprovechan la asistencia a ferias para realizar la vigilancia comercial. Han generado innovaciones para la empresa en líneas de proceso. También innovaciones en productos y servicios que han sido nuevas tanto para el mercado, como para la empresa. Y desarrollado principalmente por la empresa. Se han generado también mejoras en los métodos de distribución y la estructura organizacional. La empresa ha colaborado con diversas instituciones que apoyan la innovación en Chile: Innova Biobío, CORFO Biobío, SENCE, Idealncuba de la UdeC, Asexma Biobío, Copeval (Certificación Corfo). Proponen que los centros generadores de conocimiento deberían especializar sus líneas de investigación en Biomasa (desarrollo de equipo para energía renovable), Bioingeniería para biomedicina y también tener personas especializadas que identifiquen negocios.

## PERSPECTIVAS

En los próximos dos años la empresa se propone introducir mejoras que les proporcione la entrada en nuevos mercados. Ello a través del desarrollo de nuevos productos y con la mejora de los procesos. Y para este fin van a colaborar con su proveedor.

#### ENTREVISTA PYME 23

| EMPRESA               | ORECAL                                  |
|-----------------------|-----------------------------------------|
| PERSONA DE CONTACTO:  | Marco Orellana                          |
| CARGO EN LA EMPRESA:  | Dueño                                   |
| UBICACIÓN (PROVINCIA) | Concepción                              |
| FACTURACIÓN MEDIA     | Desde \$221.042.010 hasta \$552.599.500 |
| SECTOR                | Metalmecánico                           |
| AÑO DE FUNDACIÓN      | 1987                                    |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Orecal es una empresa metalmecánica presente desde el año 1987, fundada por Don Marco Orellana Parra. Emplazada en la ciudad de Concepción.

Empresa especializada en la reparación, mecanizado y fabricación de partes y piezas de conjuntos mecánicos en acero al carbono e inoxidables, bronce, aluminio, plástico industrial y otros.

Actualmente cuenta con 18 empleados siendo la mayoría de ellos, más de un 85% empleados con educación superior técnica y un 10% educación superior universitaria.

Sus clientes destino son regionales (el 80%) y nacionales (20%). Siendo grandes empresas y PYMES. Un potencial cliente con el que le gustaría trabajar es Arauco.

Sus principales ventajas comparativas son el capital humano y financiero con el que cuenta la empresa. La calidad de sus productos también es muy importante.

La empresa se muestra reacia a colaboraciones externas. No quieren invertir ni arriesgarse.

La empresa realiza actividades relacionadas con la innovación y lleva a cabo procesos innovativos en todos los ámbitos de la empresa aunque no de manera sistemática.

Han generado innovaciones de procesos nuevos para el mercado, también para la empresa y también han introducido nuevos procesos desarrollados por otras empresas o instituciones.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Aunque si tienen conocimiento de la existencia de instituciones que apoyan la innovación como Innova BíoBio, IRADE o la Universidad Federico Santa María, las relaciones colaborativas no son sistemáticas dado que no tienen suficiente información sobre lo que ofrecen.

Han postulado proyectos de innovación a concursos públicos obteniendo un fondo de implementación tecnológica. Por tanto la financiación para la innovación la obtienen tanto de recursos propios como del gobierno.

Opinan que la inversión en innovación sigue siendo demasiado alta y que hay dificultad de encontrar personal técnico cualificado que permita crear ideas nuevas.

Estarían dispuestos a pagar por servicios especializados que les pudieran hacer un diagnóstico de factores para innovar o por formación que pueda capacitar a sus empleados en esa tarea. También por servicios que protejan el conocimiento.

#### PERSPECTIVAS

En su Plan estratégico se considera la innovación como un eje importante para poder orientar a la empresa en el mercado regional.



#### ENTREVISTA PYME 24

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | ITATA WINES                               |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Heinrich Maennle                          |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente y Dueño                           |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Ñuble                                     |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 221.042.010 hasta \$ 552.599.500 |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentario                           |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1987                                      |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Itata Wines, creada por Heinrich Maennle, enólogo alemán, es una empresa vitivinícola con actividades variadas. En efecto no solo se produce vino (por la mitad de las ventas), sino también cerezas en licor (representan la 2ª fuerza de venta de la empresa). Se está además interesando por desarrollar actividades vinculadas con el etno-turismo.

Sus clientes son grandes empresas de Latinoamérica y de Europa fidelizadas a sus productos. Está muy satisfecho de su modelo de negocio (que incluye comercio electrónico) y dispone de un buen capital financiero.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Conoce varios centros regionales pero sin colaborar mucho con ellos.

Designa además los obstáculos a la innovación como principalmente vinculados a sus costos y a la falta de información sobre servicios de apoyo a la misma. Estaría dispuesto a pagar en cambio a servicios de instalación de sistemas de gestión de la innovación, de observatorio de tendencias y de un asesoramiento financiero completo. Le interesaría dirigir sus actividades a nuevos mercados, incluso chileno y asiáticos, y le gustaría recibir información en este campo. El tema del diseño es otro que le interesa mejorar.

Quisiera que los centros de innovación se centren más en temas de mercado, y menos en los de investigación pura.

Si se vinculara con centros regionales, elegiría el de Agronomía de la UdeC y el Centro Alimentos de la UBB.

#### PERSPECTIVAS

Ya tiene en vista varias posibilidades de diversificación de su actividad: le gustaría firmar un contrato de suministro continuo con una cadena de supermercados alemanes; por otro lado, aprovechar financiación para vincularse con empresas o en el área del vino o el turismo.

Sus objetivos se concentran alrededor del aumento de sus beneficios, y de la reducción del consumo de materiales y del impacto ambiental, aparte de la flexibilización de sus procesos y de la mejora de la calidad de sus productos.



#### ENTREVISTA PYME 25

|                              |                                                                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | ITE LTDA, INSTITUTO DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EMPRENDIMIENTO |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Margarita Sepúlveda                                               |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente y Socia                                                   |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                                        |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 53.051.762 hasta \$ 110.519.900                          |
| <b>SECTOR</b>                | Energía - Desarrollo regional                                     |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      |                                                                   |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

ITE es un Instituto de Transferencia Tecnológica orientado a vincular la Ciencia y la Tecnología generada en las universidades y centros de investigación, con el sector productivo de diversos rubros. Ellos requieren incorporar innovación a su quehacer, para mejorar su competitividad en los mercados en que participan. Se proponen formulación e implementación de proyectos, planificación estratégica, modelos de negocios. Cuentan como clientes tanto a grandes empresas como a personas que se inician, a cualquier nivel, tanto regional como internacional.

Sus cualidades principales son su conocimiento de la I+D+i, y su modelo de negocio. El capital humano es muy sinérgico y proactivo. La innovación está en su día a día.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Están considerando relacionarse con otras empresas que con las cuales ya colaboran para el desarrollo de proyectos innovadores; si deciden hacerlo, será para mejorar el marketing estratégico, el encadenamiento y el acceso a financiamiento.

Conocen la mayoría de los centros de innovación y en general valoran su actividad. Han postulado proyectos y obtenidos resultados generalmente buenos.

Estarían dispuestos a pagar por servicios de observatorio, de mercado, de tendencias, de tecnologías, por asesoramiento del venture capital y formación sobre temas de creación de patentes. Se juzga igualmente que beneficiarían mucho de ayuda en relacionarse con actores del mercado, y para orientarse a mercados de otros ámbitos geográficos (el continente, Asia, Europa).

Recomiendan a centros de la región que adapten su vocabulario, y que lo tornen más comprensible para sus interlocutores. Además, su carencia de confianza en el trabajo de los brokers se vuelve un obstáculo a la eficacia del trabajo de todos.

#### PERSPECTIVAS

La creación de nuevos mercados y la flexibilización de procesos es su reto principal actualmente.

Aunque benefician de varias fuentes de financiación (cuentan con apoyo bancario), les falta recursos para seguir empleando nuevas personas cualificado-

#### ENTREVISTA PYME 26

|                              |                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | JOBBITGAMES                                 |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Rodrigo Suarez Valenzuela                   |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente y socio                             |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Ñuble                                       |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ \$ 53.051.762 hasta \$ 110.519.900 |
| <b>SECTOR</b>                | TIC                                         |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2009                                        |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Son 5 creadores de videojuegos en Chile, y son los únicos que se orientan a la 3D y al sector educativo en la zona. Se emplean 8 personas, cuyo trabajo se podría enfocar a cualquier escala de mercado (regional, nacional, internacional)

Necesitan mejorar capacidad financiera y alianzas estratégicas, que se abran nuevos mercados para poder incrementar el nivel de creación. Les cuesta también encontrar el personal calificado que podrá apoyar la creación de nuevas ideas.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Se quieren relacionar fuertemente con la Asociación Gremial. En cuanto a relaciones con otras empresas, no se lo pueden permitir económicamente: es más caro que emplear a alguien a tiempo parcial. Conocen actores de la región, incluso han postulado a fondos de Innovabiobio

Les es preciso tener más información sobre desarrollo de tecnologías, la identificación de socios y apoyo para orientarse al mercado estadounidense.

Lamentan que los centros tecnológicos no tengan bastante grado de conocimiento en el área técnico de su área, así como consideran necesario un mayor enfoque comercial y reaccionar con más rapidez a las demandas de las empresas.

#### PERSPECTIVAS

Les interesaría trabajar con las empresas mineras del Norte de Chile, y con grandes empresas en general por el flujo continuo de ventas que les permitiría. Quisieran mejorar capital humano.

Apoyan el desarrollo de una asociación de creadores de videojuegos.

| ENTREVISTA PYME 27    |                    |
|-----------------------|--------------------|
| EMPRESA               | JOSE ENRIQUE SALAS |
| PERSONA DE CONTACTO:  | José Enrique Salas |
| CARGO EN LA EMPRESA:  | Gerente            |
| UBICACIÓN (PROVINCIA) | Arauco             |
| SECTOR                | Acuicultura        |

| CARACTERIZACION DE LA EMPRESA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>José Enrique, de Llico, combina varias actividades en relación con una acuicultura innovadora. Tal como Jessica Cabrera ha trabajado con CORFO como centro piloto demostrativo del proceso de crecimiento y engorda de las semillas de mitilidos importados de Chiloé. Él sin embargo, por tener experiencia en el ámbito turístico combina esto con actividades de índole turístico. Por ejemplo enseña sus campos de producción y después ofrece sus productos vivos en su restaurante.</p> <p>La venta de mariscos frescos cuenta por el 80% de sus ventas, su restaurante por el 20%. El lado turístico de su actividad es sin embargo el al que más importancia estratégica le da. Así, sus clientes son personas y restaurantes.</p> |

| RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El mismo realiza actividades de vigilancia, aunque no sistematizadas.</p> <p>Valora las actividades de CIDERE Biobío, CorpArauco y SERCOTEC. Por supuesto sigue vinculado con la UdeC, que le permitió empezar el cultivo de choritos.</p> |

| <b>ENTREVISTA PYME 28</b>    |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | JUAN GALLARDO                            |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Juan Gallardo                            |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Propietario                              |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Arauco                                   |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 53.051.762 hasta \$ 110.519.900 |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentación                         |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      |                                          |

| <b>CARACTERIZACION DE LA EMPRESA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Es una empresa de cultivo de Granos: Papa por una parte; Avena, Cebada y Trigo por la otra, todos por un destino local.</p> <p>Su línea de negocio se base en la calidad de su producción y de sus tecnologías. Se va orientando hacia más mecanización de la recolección de sus granos, siguiendo las tendencias del mercado.</p> <p>Ha implementado innovaciones en inseminación que permiten evitar labranzas, pero el precio de nuevas técnicas, y la dificultad en poder contratar personal adecuado debido a su carencia de recursos financieros y al que no hay mucho. Critica por otro lado las infraestructuras de soporte a empresas, que no juzga adecuadas.</p> |

| <b>RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sus búsquedas de elementos innovadores les realizan parcialmente gracias a charlas organizadas por INIA, además de sus encuentros con sus proveedores.</p> <p>Participa en el PROFO de CORFO Biobío, y conoce otros centros de innovación más de nivel regional y nacional.</p> <p>Pagaría por recibir servicios de diagnósticos de factores a enfocar para innovar, de instalaciones de sistemas de innovación, y de observatorio de mercado y de tecnologías. Considere útil beneficiar de asesoramiento financiero de arranque.</p> <p>Considera que le ayudaría si los centros de innovación investigaran en sistemas de praderas y en procesos vinculados con la papa. Valores iniciativas como los GTT de INIA.</p> |

| <b>PERSPECTIVAS</b>                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Como posee poco capacidad financiera, su primer objetivo es la reducción de costos. Viene después el aumento de la seguridad y la mejora de las condiciones de trabajo para sus empleados.</p> |



#### ENTREVISTA PYME 29

|                              |                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | LABORATORIOS PASTEUR S.A. CHILE                  |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Nelson Rojas                                     |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Responsable departamento I+D+i                   |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                       |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ \$ 1.105.201.210 hasta \$ 2.210.398.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Biotecnología                                    |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1929                                             |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

El laboratorio Pasteur cuenta con más de 75 años de existencia. Su carácter innovador hace parte de sus puntos fuertes, tal como sus conocimientos, voluntad de seguir y el enfoque que pone en la formación continua de sus empleados. El 5% de sus 300 empleados (29% con educación superior) entregan sus actividades a la innovación. Su actividad se centra en el 95% a la producción de medicamentos, y en el 5% a alimentos funcionales, dirigidos todos al mercado internacional o a grandes empresas nacionales como CENABAST (Central Nacional de Abastecimiento) y SOCOFAR (cadenas de farmacias).

Es una empresa puntera, cuya calidad y espíritu innovador son reconocidos (ejemplo con los productos biofármacos de uso vaginal y alimentos funcionales). En eso le ayuda disponer de una capacidad financiera consecuente. Su competencia mayor es muy parecida en sus grandes rasgos, salvo en que tiene una planta de mayor volumen de producción. Ellos, ahora ya tienen su clientela y mercado; con planta mayor podrían asumir más producción, que es su ambición.

No obstante su éxito, indica algunos obstáculos a los cuales se enfrenta en el desarrollo de la innovación: la dificultad de cambiar la cultura de empresa, para encontrar capacidad en administración empresarial (marketing, finanzas, etc.), así como el periodo de retorno a la inversión, que es demasiado largo.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Siempre han trabajado en colaboración con el exterior (por ejemplo están apoyando el proyecto del Parque industrial con otras empresas, articulando la parte de alimentos suplementarios), y recibido financiación por parte de instituciones que les apoyan. Sin embargo el trabajo con centros de investigación que consideran debería ser un pilar fundamental, se ve mermado por la articulación que los centros/universidades realizan dado que trabajar con ellas supone un elevado peaje.

Aprecian particularmente el trabajo realizado por Asexma BioBío, CIDERE BioBío, y conocen muchos otros centros de mismo tipo. Sin embargo, respecto al PMC educando e innovando, se considera que la organización debería mejorarse para poder participar mejor: los tiempos con los que convocan/avisar/esperan feedback son muy escasos. A propósito de eso, en general juzga que les falta a estos centros una comisión evaluadora con unos expertos capacitados y mejorar sus tiempos de respuesta.

Por estudios comunes y encuentros profesionales, están bien integrados en el tejido innovador regional. Han contactado con centros locales gracias a sí mismos. Por ejemplo han postulado un proyecto a INNOVA BIOBÍO, lo que permitió que la empresa empezara en el desarrollo de algunos productos. Consideran que se deberían aumentar los presupuestos por líneas. También han postulado a FONDEF (en colaboración), lamentablemente muy ligado a la realidad del laboratorio y poco al mercado; como empresa, se han sentido apretados por los acuerdos que impone firmar con universidades.

En el campo de la farmacología, aparece que los centros de innovación regionales podrían mejorar en temas clave (desarrollo de fármacos con vistas al mercado (problemática con FDA y FMA); metodologías de análisis;

prebióticos de uso específico)

#### PERSPECTIVAS

Son muy autónomos en temas de vigilancia, pero piensan considerar pagar los siguientes servicios:

- Formación en innovación
- Observatorios de mercado y de tecnologías
- Asesoramiento financiero (sobre crecimiento y consolidación)
- Asesoramiento sobre propiedad intelectual (protección del conocimiento)
- Crecimiento empresarial hacia los mercados nacional, latinoamericano, europeo
- Un matching empresarial como fomento a la creación de grupos empresariales y para la articulación de cadenas
- Apoyo en el desarrollo de modelos de negocio de alto valor
- Vinculación de su empresa a redes de centros de investigación y vinculación a parques científico-tecnológicos (regionales, internacionales...)
- Desarrollar nuevos productos para satisfacer nuevos mercados para los productos ya existentes; aumentar/modificar el rango de los productos existentes; mejorar la calidad de producción; mejorar la seguridad y las condiciones de trabajo
- Objetivos regionales, nacionales e internacionales
- Innovación de productos y procesos

## ENTREVISTA PYME.- 30

| EMPRESA               | Lácteos San Sebastian                     |
|-----------------------|-------------------------------------------|
| PERSONA DE CONTACTO:  | Margarita Letelier                        |
| CARGO EN LA EMPRESA:  | Gerente/Propietario                       |
| UBICACIÓN (PROVINCIA) | Ñuble                                     |
| FACTURACIÓN MEDIA     | Desde \$552.601.710 hasta \$1.105.199.000 |
| SECTOR                | Alimentación                              |
| AÑO DE FUNDACIÓN      | 1980                                      |

## CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Lácteos San Sebastián es una empresa familiar procesadora de lácteos pasteurizados. Actualmente cuenta con 35 trabajadores. Sus clientes son sobre todo consumidores finales y también PYMES.

Las principales ventajas competitivas con las que cuenta la empresa es la calidad de sus productos ya que ellos mismos procesan su leche mediante muy buena tecnología e I+D+i. Todo esto hace que sus clientes estén muy fidelizados.

Obtienen información para la innovación a través de ferias, conferencias y exposiciones.

De momento, la financiación es con fondos propios.

## RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Lácteos San Sebastian trabaja con muchas instituciones que apoyan la innovación.: Innova Biobio, Innova Chile de CORFO, CORFO Biobio, SENCE, CODESER, Asexma Biobio, CIDERE Biobio, INIA, Prochile y GTT Lechero.

Ha postulado proyectos de innovación a concursos públicos con la Fundación Chile, la cual se resolvió satisfactoriamente.

Apuntan que las líneas de investigación que deberían especializar los centros generadores de conocimiento como INIA son el apoyo en el Cultivo Orgánico, en fertilización, biodigestores, calentador solar...

#### ENTREVISTA PYME 31

|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | LASERPACK SPA                                 |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Álvaro Martí                                  |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Responsable departamento I+D                  |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Arauco                                        |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 1.105.201.210 hasta \$ 2.210.398.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Metalmecánico                                 |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Laserpack es una empresa con identidad nacional e internacional, recientemente creada, de producción y diseño de envases con método de corte al Laser e impacto medioambiental positivo. La primera planta fabricada ha permitido emplear a más de 100 personas. Una vez fabricadas las tres plantas serán más de 450 empleados. En el equipo directivo son tres las personas con educación superior.

Calculan la huella ecológica de su actividad en todos sus aspectos. Utilizan materiales reciclados. Otro principio de su compromiso es el compromiso social, ilustrado por ejemplo por la instalación de las plantas en zonas desfavorecidas para participar a la descentralización laboral y la dedicación a la formación continua y la promoción interna.

La fabricación de cajas de cartón representa 95% de las ventas totales; el diseño de elementos decorativos con cartón, actividad desarrollada a partir de máquinas de invención propia, el 5%. La filosofía de creación se funde sobre el bien conocido impacto de la estética de los envases sobre las cifras de venta de producto: son "El mejor Vendedor Silencioso". La empresa se dedica a diseño y producción a varias escalas: la mayoría de los clientes son grandes empresas, nacionales o internacionales. El mercado de destino también está compuesto de PYMES.

Su fuerza reside en su manejo de la I+D+i, cuya sección dedicada compone el 60% del personal. El reto mayor de este departamento es la mejora de productos, servicios y procesos. En esta área de actividad, el diseño ocupa por supuesto otra parte importante de la actividad de investigación. Patentes internacionales protegen sus envases.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

En cuanto a las instituciones de apoyo a la innovación conocen varias, nacionales y regionales. Destacan las cooperaciones con Innova Chile de CORFO, gracias a cuya ayuda lanzaron el proyecto de empresa Laserpack. Actualmente trabajan con el Centro de Educación y Capacitación de la Universidad Católica del Norte (CEDUC), con los cuales tienen convenios de formación continua de empleados. Aunque conoce la actividad de Innova Biobío y SENCE, las valora menos que la de las precedentes. Otros centros conocidos son ENDEAVOR, la Universidad de Biobío, la Universidad de Concepción y la UCSC.

El cargo de la innovación lo posee sobre todo el director de la Sección de I+D, bien integrado en el tejido innovador regional. A otros ejecutivos les falta conocerlo mejor, por falta de relaciones continuas con universidades. Se lamenta que anteriores experiencias de colaboración en innovación no hayan podido

empezar o han fracasado por causas de la lejanía y de la desconfianza que domina en las empresas sobre el tema de asociaciones. Las iniciativas siempre se han terminado porque ha parecido finalmente más sencillo resolver los problemas internamente.

Las tareas de vigilancia tecnológica y comercial se realizan principalmente vía Web y las contribuciones y necesidades de clientes.

La innovación en su empresa se enfrenta a unos obstáculos mayores: además de la escasez de tiempo que se le puede dedicar, el periodo de retorno a la inversión se juzga demasiado largo. Se sufre igualmente en temas de recursos humanos, porque la oferta educacional formal es inadecuada a las necesidades de la empresa.

Por otro lado, Álvaro es consciente de que invertir en una colaboración con centros de apoyo a la innovación les podría facilitar la gestión de los temas siguientes:

- Observatorio de mercado
- Apoyo en el desarrollo de modelos de negocio de alto valor
- Vinculación de su empresa a parques Científico-Tecnológicos (regionales, internacionales...)
- Gestión de talentos

Álvaro destaca el interés que posee por la actividad de los centros de innovación, pero también realza la falta de transferencia y de agilidad de esos centros en utilizar los conocimientos que creen

#### PERSPECTIVAS

En el futuro se considerará enfocar el esfuerzo en el diseño de productos nuevos para nuevos mercados (la venta de elementos de decoración), tal como en aumentar la flexibilidad de procesos.

#### ENTREVISTA PYME 32

|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | MADERAS RIO COLORADO                          |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Marcelo Melo B.                               |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente general                               |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Biobío                                        |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 1.105.201.210 hasta \$ 2.210.398.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                                      |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1989                                          |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Maderas Rio Colorado es una empresa con más de 23 años de experiencia en la compra, cosecha, transporte, aserrío, elaboración y comercialización del pino insigne. Su mercado de distribución son las grandes cadenas de distribución de materiales de construcción del país y empresas que utilizan esta materia para sus más diversos proyectos (tanto en Chile como en Sudamérica).

Se definen como “una empresa líder en: calidad y oportunidad de productos, competitivos en precios y con el convencimiento de alcanzar la satisfacción de sus clientes”.

Su competencia tiene más volumen de producción, pero ellos tienen mejor acceso a las materias primas del pino y del eucalipto. Además ofrecen precios más interesantes.

Centran sus esfuerzos innovadores tanto en innovaciones de procesos y de productos como en métodos de distribución y de relaciones con otras empresas. Sobre ese último punto, se han integrado en Pymemad, la Asociación Gremial de Pequeños y Medianos Industriales de la Madera.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Se relacionan escasamente con el sistema regional de innovación: ejercen por ejemplo su vigilancia tecnológica a través de misiones tecnológicas, y la comercial por sus clientes.

Valoran la actividad de Infor y de ProChile.

Los mayores obstáculos ante la innovación son la carencia de recursos para contratar personal calificado en el ámbito de recursos humanos, y en el financiero lo alta que resulta ser la inversión en Innovación con periodos de retorno a la inversión demasiado largos.

Estarían dispuestos a contratar gestión del talento, observatorios de mercado y asesoramiento sobre problemáticas de consolidación del posicionamiento de su empresa.

Se interesan mucho en los beneficios que lleva asociarse con otras empresas, y quisieran recibir consejos sobre la identificación de socios para llevar proyectos de innovación en la región, en Chile y en el Mundo o en el fomento a la creación de grupos empresariales (para incrementar tamaño, competitividad, crecimiento, economías de escala, resolución conjunta de desafíos) y la articulación de cadenas

#### PERSPECTIVAS

El mercado se dirige actualmente más hacia la madera estructural, por lo cual han pedido asesoramiento Infor en respetar los estándares para la norma de calidad NCH 1207.

Estas tendencias se desarrollan tanto en el mercado chileno como en el latinoamericano.

Seguirán en paralelo desarrollando innovaciones de productos y de gestión organizativa.

### ENTREVISTA PYME 33

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | <b>MÁQUINAS DE TERMOFLUIDOS LTDA.</b>   |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Carlos Bonifetti                        |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Dueño                                   |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                              |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$221.042.010 hasta \$552.599.500 |
| <b>SECTOR</b>                | Metalmecánico                           |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1976                                    |

### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Es una empresa metalmecánica fundada en Concepción en 1976, con el objetivo de diseñar y fabricar ventiladores industriales centrífugos, axiales y tubo-axiales para abastecer a la industria regional.

Sus principales clientes son grandes empresas y PYMES de la región.

Cuenta con 10 empleados actualmente, un 30% con educación superior universitaria y otro 30% con educación superior técnica.

El 80% de sus ventas son de ventilación industrial principalmente en la región, el 15% calefacción central y aire acondicionado (productos en los que hay más competencia) también en la región y sólo un 5% de centrales hidroeléctricas a nivel nacional.

Sus proveedores (Anwo, Airex) tienen alto poder de negociación.

Las principales ventajas competitivas de sus productos son su diseño y calidad, seguido del capital humano y relacional que les hace tener buenas alianzas estratégicas.

Sus principales objetivos son alcanzar una posición competitiva en el mercado, ir remplazando productos ya obsoletos y reducir el consumo de material y energía y por tanto abaratar costes.

### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

No llevan a cabo procesos sistematizados de innovación. Sí trabaja de manera colaborativa con otras empresas en proyectos innovadores como es el mejoramiento y control automático de presión en quirófanos.

Ha trabajado con bastantes instituciones que apoyan la innovación como son CorpArauco, Asexma Biobio, CIDERE Biobio, IRADE, SERCOTEC, UDT, SENACE, AISMET todas ellas con experiencia positiva. Y de manera menos colaborativa con Innova Biobio (proceso demasiado largo) y CORFO Biobio.

Internacionalmente han colaborado con el Centro de Información en energías renovables en Bolivia, y con Soluciones Prácticas (ITDG) que es una ONG de Perú.

Las líneas que de investigación que desarrollarían para especializar a los centros generadores de conocimiento son: desarrollo de equipo, mejora del uso del tiempo, investigación de operaciones y líneas de procesos para empresas.

#### ENTREVISTA PYME 34

|                              |                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | SOC. MOLINA Y MOLINA LTDA.                    |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Franco Molina                                 |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Fundador                                      |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                    |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 1.105.201.210 hasta \$ 2.210.398.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Ingeniería                                    |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2000                                          |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Molina y Molina dispone de 64 empleados, y es especializado en la concepción y fabricación de basculas para camiones, servicios técnicos (repuestos) y sistemas de pesaje. Estos, cuentan con la mayoría de las ventas de la empresa, que también se dedica a repuestos, servicios de certificación y desarrollo y automatización de sistemas. Todos los clientes son grandes empresas nacionales, teniendo en efecto Soc. Molina y Molina Ltda. 4 oficinas en Chile.

En general, el costo de la innovación, bien en contratación o en inversión en investigación queda un obstáculo a su aumento. Lamentan la escasez de información sobre sistemas de apoyo o de financiamiento para empresas.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Están considerando recurrir a asesorías en ciertas áreas, y consideran que la desconfianza impide la colaboración con otras empresas.

Conocen varios centros de conocimiento pero no siempre valoran su actividad. Y serían dispuestos a pagar para desarrollar sistemas de gestión dedicados a la innovación, a la gestión de talentos y a la protección de la propiedad intelectual, a la consolidación de su posicionamiento y a observatorio de mercados (también dirigiéndose a mercados de Latinoamérica).

#### PERSPECTIVAS

Temas de futuros son reducir costos de inversión gracias a una mayor flexibilidad de procesos y el desarrollo de nuevos mercados.

#### ENTREVISTA PYME 35

| EMPRESA                      | SECADORES NEUMMAN                           |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Rodolfo Neumann                             |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente General                             |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                  |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$1.105.201.210 hasta \$2.210.398.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Metalmecánico                               |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1992                                        |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Era el año 1992 cuando este ingeniero mecánico, Rodolfo Neumann, decidió aventurarse y pasar de las cátedras en la universidad a formar su propia empresa. Así, con la ayuda de cuatro maestros y con un capital de \$ 7 millones de la época, Rodolfo Neumann creó una maestría, con el fin de fabricar secadores industriales para maderas, hornos de macerados para rollizos, deshidratadores de fruta, sistemas de control para estos equipos y desarrollo de plantas térmicas.

En cuanto a sus ventas, el 35% del volumen de ventas es de los secadores (sector maderero), el 15% de los hornos de macerado (sector forestal), el 20% de las calderas, el 25% de deshidratadores de fruta/alimentos y un 5% al secado de leña. Los productos más importantes son las Calderas y los secadores.

Los productos se venden en el mercado nacional y de Latinoamérica.

Sus principales clientes son grandes empresas como Arauco, CMPC y también PYMES como Empresa chica en Carahue o Los Olivos. Por lo que respecta a su competencia existe poca posibilidad de que otra empresa ingrese rápidamente con un producto sustitutivo ya que los precios están bajos y no se hace atractivo. Lo que poseen sus competidores que les hace ser más fuertes en el mercado son costos más bajos, mayor volumen de producción lo que hace que consigan economías de escala. Un euro barato (MAHILD). También calificación de mano de obra y mayor productividad gracias a las tecnologías.

Las principales ventas competitivas son la calidad de sus productos, el diseño y la I+D+i. Apuntan que los principales objetivos de la empresa son el desarrollo de nuevos productos para satisfacer nuevos mercados, aumentar el rango de productos existentes y alcanzar una posición competitiva para estabilizar la empresa.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

No llevan a cabo una innovación sistemática. Pero si se autofuerzan a innovar postulando a Innova Biobío, lo que les hace meterse de lleno y sacar tiempo. Aprovechan bajones del mercado para realizar los procesos de innovación. No les preocupa la innovación en administración y organización de la empresa ya que ésta es estable y la gestión funciona. En su plan estratégico se considera la innovación como algo importante para alcanzar nuevos mercados y en los mercados en los que ya tienen presencia, como en el nacional llegar a la minería con nuevos productos. Actualmente en la empresa cuentan con gente que tiene capacidad innovativa. La vigilancia tecnológica la realizan mediante suscripciones a revistas, asistencia a ferias, pero no de manera sistematizada.

Han trabajado con Innova Biobío, Innova Chile de CORFO, IRADE y Centro de Biotecnología de la UdeC.

Comenta que hay falta de colaboración con centros internacionales que enriquezca el sector en Chile.

#### PERSPECTIVAS

La empresa considera introducir mejoras en los próximos dos años para diversificar sus productos y poder así expandir su negocio.

Sí cree conveniente trabajar de manera colaborativa para alcanzar el objetivo, seguramente con la UDT y CORFO. Pertenecer a una red virtuosa de excelencia.

| ENTREVISTA PYME 36           |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | FRANCISCO ÑANCUVILU PUNISN                |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Francisco Ñancuvilu                       |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                   |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Ñuble                                     |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 110.522.110 hasta \$ 221.039.800 |
| <b>SECTOR</b>                | Agricultura                               |

| RESUMEN ENTREVISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>FRANCISCO ÑANCUVILU PUNISN es una pequeña empresa de producción de berries, de hongos y de espárragos. La calidad y sus tecnologías de producción son sus grandes ventajas.</p> <p>Trabaja de manera asociativa con los productores, lo que le permite insistir en la importancia de definir muy bien el marco de la asociatividad para prevenir y superar los problemas.</p> <p>Dice no relacionarse con centros de innovación regionales, y contar con escasa información sobre lo que le podrían ayudar a hacer.</p> <p>En general, considera demasiado caros los requisitos que acompañan una cooperación exterior. Tampoco considera adecuado dedicarle tiempo a este asunto.</p> <p>Las tendencias del mercado son la diversificación y la producción fuera de temporada (adelanto y retraso de cosecha).</p> <p>Sus objetivos son: mejorar calidad de la producción y el rango de sus productos, además de mejorar la seguridad y las condiciones de trabajo de sus empleados.</p> |

#### ENTREVISTA PYME 37

|                              |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | OPTIFLAMA                                  |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Alejandro Concha                           |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente General                            |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                 |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Energía                                    |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1993                                       |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

OptiFlamma S.A., surge como resultado de una acuciosa investigación desarrollada desde el año 1993 bajo el alero de la Universidad de Concepción (Chile), en cooperación con la Universidad de Liège (Bélgica), y se materializa con el proyecto FONDEF D03i1106 "Desarrollo de sistemas de control de combustión en equipos de combustión, mediante análisis fotónico en línea de la llama", finalizado en Septiembre de 2007.

La Transferencia Tecnológica de los productos desarrollados en el proyecto FONDEF obedece a un trabajo de colaboración entre diferentes disciplinas de la Ingeniería (Mecánica, Electrónica, Informática e Industrial) en centros nacionales (Universidad de Concepción y Universidad de La Frontera, Temuco) e internacionales (Universidad de Liège y U. de Ben-Gurion en Israel), y el valioso aporte de la empresa Anwo S.A.

Sus ventas se centran en el Sistema optiflama (99% de su facturación, tanto nacional como internacional) y la Monitorización llama que supone el restante 1% que se concentra en el mercado nacional. Sus principales clientes son grandes empresas ubicadas en la región de Biobío y de Antofagasta.

Si que les puede afectar la competencia en productos sustitutivos como el sistema de monitoria óptico de perfiles de temperatura por el precio, ya que al utilizar láser, puede ser más económico de momento.

La principal ventaja competitiva con la que cuenta la empresa es con el capital humano, ya que la empresa nace fruto de los conocimientos de Oscar F.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Optiflama cuenta con procesos innovativos vinculados a mejorar los productos y servicios, a diversificar su producción, y a mejorar los procesos de venta y producción. En su plan estratégico se contemplan objetivos orientados a mercados tanto regional, como nacional e internacional. Y para todos ellos considera que la innovación es necesaria para abrirse camino e incrementar su cuota de negocio.

Actualmente, Optiflama cuenta con un departamento de innovación al cargo del cual está Óscar, doctorado.

La vigilancia tecnológica se realiza mediante la presencia a ferias, encuentros, congresos, revisión de webs relacionadas. En cuanto a la vigilancia comercial, presenta más debilidades ya que carecen de fondos para poder formar al personal. Optiflama es una empresa que constantemente genera innovaciones ya sean productos nuevos para el mercado, innovaciones desarrolladas para su empresa o también haciendo uso de innovaciones generadas por otras empresas.

Optiflama ha trabajado y trabaja con distintas instituciones que apoyan la innovación como Innova BioBio con la que han tenido buena experiencia. También han colaborado satisfactoriamente con la CPCC con la que tuvieron muy buena experiencia y crearon vínculo con ellos. La empresa ha postulado a proyectos de innovación en concursos públicos obteniendo ayuda de Capital semilla en la línea 1 y línea 2.

#### PERSPECTIVAS

Optifloma va a seguir con su proceso de mejora continua con el fin de adaptarse al mercado y de encontrar nuevas fórmulas de eficiencia energética y de conseguir un crecimiento económico sostenible. Para ello va a trabajar conjuntamente con la UdeC. Estarían dispuestos a pagar por servicios de innovación que ayuden en el crecimiento y la consolidación de la empresa.

#### ENTREVISTA PYME 38

|                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | PATAGONIA NEUROACTIVE    |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Luis Aguayo              |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                  |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción (IdealIncuba) |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ hasta \$        |
| <b>SECTOR</b>                | Biotecnologías           |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1991                     |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Patagonia Neuroactive es una empresa de biotecnología que aplica productos naturales derivados de plantas y otras especies vivas (hongos, especies marinas) presentes en América del Sur para investigación, medicina y biotecnología. El área específica radica en identificar productos neuroactivos que faciliten la comprensión de los mecanismos celulares y moleculares por los cuales el sistema nervioso comunica señales intercelulares, así como descubrir nuevas moléculas neuroactivas beneficiosos para enfermedades del sistema nervioso.

Sus principales clientes serán distribuidores de medicamentos chilenos, aunque necesitan aumentar las ventas y escalar el producto, o bien diversificar a alimentos funcionales.

Su competencia existe y tienen la ventaja de la capacidad financiera que les permite realizar el escalamiento del producto, justo lo que Patagonia necesita (financiación para llevar a cabo ensayos, una planta para producirlo, conocimientos en el tema distribución). Considera encontrarse ahora en un callejón sin salida.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Fue incubada por IdealIncuba, con quienes siguen teniendo enlaces fuertes. Todavía no ha tenido muchas oportunidades de colaboración con otras empresas ya que está centrado en conseguir escalar el producto o bien enfocarlo hacia otra línea de desarrollo. Sin embargo, de momento los intentos de acercamiento han sido infructuosos y precisan apoyo en identificación de socios.

Conocen bien el tejido innovador de la región (se relacionan también con el Centro de Biotecnología de la UdeC), y colaboran con Innovabiobio.

En cuanto a necesidades, Luis realiza la vigilancia gracias a revisión de bases de datos y de publicaciones, y aunque la información para la investigación tiene, le faltan fondos para cubrir la inversión en innovación, siendo por otro lado el periodo de retorno a la inversión demasiado largo.

En el ámbito de la financiación, considera escasa la información disponible sobre los apoyos. Considera mejorable la transferencia de conocimientos de los centros a la empresa, y considera que a un investigador le resulta difícil realizar todas las actividades (investigación, docencia, transferencia)

#### PERSPECTIVAS

Enfrentado con problemas de venta de sus productos en el campo farmacéutico, ya se está planteando dirigirse al desarrollo de nuevos productos en la línea de alimentos funcionales. En paralelo, expresa Luis su gran necesidad de escalamiento de sus productos.



#### ENTREVISTA PYME 39

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | <b>PEDRO AGUAYO</b>                     |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Natalia Aguayo                          |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                 |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                              |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$110.522.110 hasta \$221.039.800 |
| <b>SECTOR</b>                | Pesca                                   |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1980                                    |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

PYME creada en 1980 procesadora de alimentos. Sus porcentajes de ventas se distribuyen de la siguiente manera: machas el 30%, choritos el 30%, navajuelas el 30% y caracol trumulko el 10%. Estas ventas se realizan en la región. Su tipología de clientes son:

- Personas que compran sus productos directamente
- PYMES, como pueden ser empresas de distribución y comercio y restaurantes.

Las ventajas competitivas de la empresa son la calidad de sus productos y el buen acceso a la materia prima. También cuentan con clientela fidelizada y con una capacidad financiera que hace que no dependan de fuentes externas y por lo tanto, tener mayor holgura a la hora de tomar decisiones estratégicas en la empresa.

El emprendimiento y la perseverancia son las principales ventajas que caracterizan al personal de Pedro Aguayo. Para la empresa son muy importantes estos tres objetivos: la mejora de la calidad del producto, el desarrollo de nuevos productos para poder satisfacer nuevos mercados y aumentar la flexibilidad de los procesos.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Pedro Aguayo realiza de manera continua y sistemática actividades innovadoras mediante procesos innovativos vinculados a la mejora de los productos de la empresa, a la diversificación de la producción y a mejorar el proceso productivo. Para ello cuentan con un comité de innovación.

Realizan vigilancia tanto tecnológica como comercial a través de los clientes, que reportan su feedback a la empresa y también a través de los proveedores.

Han trabajado con algunas instituciones que apoyan la innovación como son CORFO Biobio y SCENCE.

Los recursos para la innovación a los que tienen acceso son la financiación y la información (sobre nuevas tecnologías y sobre el mercado en el que operan).

La empresa propone como líneas de investigación en las que se deberían especializar los centros generadores de conocimiento, el fomento del emprendimiento innovador.

#### PERSPECTIVAS

En los próximos dos años, la empresa cuenta con ampliar su gama de productos para aumentar su cuota de mercado y por ende sus ventas. También en mejorar procesos productivos que mejoren la calidad del producto y puedan reducir costes.

#### ENTREVISTA PYME 40

| EMPRESA                      | PREMAD                                  |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Jorge Carpo                             |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                 |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                              |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$110.522.110 hasta \$221.039.800 |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                                |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2001                                    |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Premad emplea a 35 personas en ingeniería de productos para prefabricados (representa el 70% de sus ventas) y en la construcción, sector en el que quiere enfocar esfuerzos.

La mayoría de sus clientes se hallan en la región, son sobretodo PYMES o personas.

Sus fuerzas son la calidad de su trabajo que incluye todas las etapas del trabajo, fuertemente vinculado con sus exigencias de precisión en el acabado. Invierten en la formación continua de sus empleados, y sobre todo, respetan un conjunto de valores y siguen una política de calidad estricta.

Después de un arranque con poca capacidad financiera, ya puede invertir en innovaciones. Por eso ha aumentado su gama de productos, así como el porcentaje de tiempo dedicado a la I+D, que prevé crecerá en proporción. Han empezado con cerchas hechas a partir de material reciclado, todo de calidad (se vea como prueba que todos sus trabajos han resistido al terremoto). El enfoque principal va hacia más industrialización, siguiendo los gustos de clientes que ahora aprecian este tipo de producto. En Chile está en sus inicios, pero es muy prometedor.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Trabaja mucho con INFOR, dado que ha empezado con un proyecto de empresa que no existía en la región antes y quiere aprovechar las posibles ofertas por subvenciones de tipo público. En un proyecto liderado por INFOR y CMPC para promover el uso de la madera estructural, intenta trabajar de manera colaborativa. No existe producto según la norma lo exige (necesita encontrar madera con un 18% de humedad para 600 casas.).

En trabajos con CORFO, las PYMES no tienen bastante garantías (tal como con el banco estatal, que demanda demasiado papeleo). Existen herramientas pero son pocas, y a un ritmo que es mucho menor que el que necesita la empresa, porque también se asume un riesgo. Las condiciones de apoyo financiero no son apropiadas a PYMES que no sean grandes. Por eso intentan muchas PYMES agruparse y abrir sucursales propias o fabricar sus propias máquinas innovadoras.

Invertir en innovación tiene costos muy altos, particularmente cuando la empresa solo empieza a producir. Además, es difícil encontrar personal con el nivel de formación adecuado (en general, o son ingenieros o demasiado poco formados).

Pagaría servicios de instalación de sistemas de gestión para la innovación, de observatorio de tecnologías, pero en general reprocha a los centros de innovación no estar a la escucha de las empresas. Se debería crear un área específicamente de transferencia tecnológica.

#### PERSPECTIVAS

Desarrollar nuevos mercados para sus productos, tal como mejorar su calidad. Antes de diversificarse, quiere fidelizar a sus clientes.



#### ENTREVISTA PYME 41

| EMPRESA                      | PROBIONATURE                           |
|------------------------------|----------------------------------------|
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Erica Castro                           |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Responsable investigación              |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                             |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$53.051.762 hasta \$110.519.900 |
| <b>SECTOR</b>                | Biotecnología                          |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

La empresa Probionature, fundada por su gerente general Rodrigo Bórquez se dedica al cultivo de productos probióticos (salmones), que suponen actualmente el 30% de sus ventas. El restante 70% de sus ventas son de producción de bacterias cuyo mercado destino es Chile.

Sus principales clientes son grandes empresas de salmonicultura chilenas aunque les gustaría llegar a conseguir clientes también en Canadá y Noruega, países que tiene muy desarrollada la producción de salmón.

Probionature actualmente cuenta con 6 empleados. Todos ellos con estudios universitarios. El 50% además cuentan con estudios de postgrado.

Su competencia está en grandes productores de cultivos satrter para alimentos. Pero les gustaría llegar a tener producción de biomasa.

Las ventajas competitivas con las que cuenta Probionature son la calidad que obtienen sus cultivos gracias a la I+D+i, por la tecnología de producción que utilizado.

Los principales objetivos marcados por Probionature son desarrollar nuevos productos para satisfacer nuevos mercados, por ejemplo en Europa y Japón ya es allí donde están registrando mayor aumento de este sector.

Probionature realiza de manera continua y sistemática actividades innovadoras en áreas de producción con el fin de mejorar no solo los productos sino el proceso productivo y poder así diversificar su producción.

Una innovación generada nueva para su mercado ha sido el secado y estabilidad del cultivo.

Las actividades de vigilancia tanto tecnológica como comercial la realizan a través de giras, de buscadores en internet, foros...

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Probionature ha postulado proyectos de innovación a concursos públicos con Innova Bíobio, FONDEF, FIA y con Innova Chile de CORFO.

Sus fuentes de información para la innovación son los competidores, Universidades, consultores o expertos y la visitas a ferias y convenciones.

El financiamiento utilizado hasta el momento para la innovación proviene de recursos propios y del gobierno. Apuntan que hay factores que obstaculizan llevar a cabo más actividades innovadoras como la alta inversión necesaria, el tiempo, y que la infraestructura de soporte en estos momentos no se adaptan a las necesidades de las empresas. Las líneas de investigación que creen que se deberían especializar los generadores de conocimiento son en competencias en investigación. Se debería trabajar de manera más colaborativa entre disciplinas afines con el fin de ser más productivos.

#### PERSPECTIVAS

Probionature tiene presente la mejora de sus productos ya que trabaja a pedido, lo que hace que siempre esté investigando para encontrar nuevos sistemas de producción.

En su plan estratégico contemplan objetivos de innovación en la empresa orientados al mercado tanto nacional como internacional, ya que es un elemento necesario.

#### ENTREVISTA PYME 42

|                              |                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | EMPRESA DE PRODUCCIÓN SILVICULTURAL LIMITADA, PROSYLVA |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Héctor Lisboa                                          |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                                |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Arauco                                                 |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000             |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                                               |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1984                                                   |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

La Empresa de Producción Silvicultural Limitada es una Pyme situada en la Provincia de Arauco. Cuenta con 50 empleados y con una facturación entre \$552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000. Dedicada a la producción de planta forestal, su mercado destino es el internacional. Sus principales clientes son grandes empresas y PYMES internacionales.

En cuanto a su competencia, cabe comentar que hay diferentes productores con los que compiten por "Plantones" en el ámbito internacional. Aunque es difícil ingresar si no cuentas con un producto estrella y si no cuentas con buenas redes de contactos. Aun así, Empresa de Producción Silvicultural Limitada considera que está en buena posición respecto a su competencia.

Actualmente, la empresa está considerando contar con una colaboración externa de comercialización.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

La empresa realiza innovaciones vinculadas a la mejora de procesos de venta y distribución y a la mejora de los procesos productivos.

En su plan estratégico se contemplan objetivos de innovación orientados a los mercados tanto de la región, como del país, como internacionales.

Conscientes de la importancia de conocer cómo evoluciona el sector y la competencia, realizan actividades de vigilancia tecnológica como búsqueda de información por internet, también acuden a ferias, hablan con los clientes para conocer su comportamiento de compra, etc.. También vigilancia comercial a través de la empresa de trade.

Una importante innovación introducida en el mercado por Empresa de Producción Silvicultural Limitada ha sido introducir la nueva especie Eucaliptus regnans. Y en los próximos dos años, prevén hacer más innovación en producto.

Aunque todas estas innovaciones se han hecho sin prácticamente colaboración por parte de las instituciones que apoyan la innovación en la región.

#### PERSPECTIVAS

Tras la exitosa innovación del Eucaliptus Regnans, Empresa de Producción Silvicultural Limitada quiere apostar por la vía de la innovación, no sólo en producto sino también en métodos de distribución como la colaboración con una empresa de comercio.

#### ENTREVISTA PYME 43

| EMPRESA                      | PROTERM                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Guillermo Vidal R.                          |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Jefe de proyectos                           |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                  |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Energía                                     |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1991                                        |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Proterm se orienta a un mercado constituido de grandes empresas, internacionales o en Chile. Provee ingeniería energética (60% ventas) e ingeniería medioambiental (por un 40% de ventas). Emplea 15 personas, todas con educación superior. Han sido pioneros en la elaboración de un laboratorio de certificación sobre la emisión de material articulado y la medición de dioxinas.

El crecimiento de la empresa se ha basado en la fidelización al cliente, y en la adaptación de los servicios a las demandas de los mismos. De hecho, muchas veces los clientes son considerados como colaboradores de procesos innovadores puesto que aportan las necesidades que posteriormente son canalizadas y transformadas en ideas.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

El gerente de la empresa es Profesor Asistente del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Concepción, lo que le permite estar muy bien vinculado con centros de innovación, en colaboración con clientes para generar mejoras. Por supuesto seguirá haciéndolo.

Proterm también se encuentra inscrito en el Registro de Consultores del Programa “País de Eficiencia Energética” financiado por Corfo, y trabaja con ATPC Chile. También conocen Innovabiobio.

Hace falta aumentar la cultura empresarial en innovación, pero también la de los centros de innovación orientando a resultados. Como obstáculo señalan falta de tiempo y necesitarán por otro lado los servicios de un observatorio de mercado y de tecnologías y apoyo en el desarrollo de modelos de negocio de alto valor. Además les interesa recibir asistencia en una potencial búsqueda de socios para conducir proyectos de innovación.

Recomiendan a los centros de investigación que se vinculen más con las empresas para tener una mejor visión al mercado. En paralelo, no se les otorga su importancia justa a la presencia de intermediarios que vinculan las relaciones entre empresas y centros.

#### PERSPECTIVAS

Quiere enfocar sus actividades a un mercado internacional que tiene grandes potencialidades. Por eso, se dedicarán a seguir mejorando los procesos y así la calidad de la producción, y en reducir el consumo de materiales.

| <b>ENTREVISTA PYME 44</b>    |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | QUITOQUÍMICA                             |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Galo Cárdenas                            |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente y Dueño                          |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                               |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 53.051.762 hasta \$ 110.519.900 |
| <b>SECTOR</b>                | Biotecnología                            |

| <b>CARACTERIZACION DE LA EMPRESA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Quitoquímica se creó como producto de proyectos de Fondef, Innova y Capital Semilla de Corfo ante la necesidad de una alternativa más ecológica y menos contaminante en el caso de los nuevos biopesticidas y micronutrientes de plantas. De esta manera contribuyen como una alternativa de control de plagas en frutales y productos de exportación que cuentan con restricciones en USA, Japón y la Comunidad Europea en contenido de pesticidas tradicionales y prohibición de muchos de ellos que aún se comercializan en Chile.</p> <p>Trabajan mayormente para la agricultura tradicional, pero también se orientan al mercado orgánico, tanto para grandes empresas como para PYMES. La calidad de su investigación les permite destacarse, pero necesitan mejorar aspectos comerciales de su actividad.</p> |

| <b>RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Han externalizado a otra empresa de Santiago los temas de vigilancia técnica y comercial. Ellos también les facilitan operaciones relacionadas con los patentes.</p> <p>Los costos les impiden colaborar con otras empresas en proyectos innovadores, pero han trabajado con un centro Colombiano, Ortifruit.</p> <p>Conocen y aprecian bastante varios centros regionales. Varios proyectos están ahora mismo siendo evaluados por Innova Biobío y FIA. Para seguir adelante, sufren de la dificultad en encontrar personal cualificado y en poder financiar tal reclutamiento, así como en el tiempo, y en la inadecuación de la oferta de capacitación de proveedores.</p> <p>Recomiendan a centros tecnológicos implementar sistemas de asistencia técnica en complemento a sus líneas de investigación para dejar más tiempo de investigación a los investigadores.</p> |

| <b>PERSPECTIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Quisieran mejorar su canal de distribución y de comercialización, reducir costos y producir para nuevos mercados. En el futuro quisieran cooperar con otras empresas para la comercialización en el extranjero, más que con IES.</p> <p>Necesitan asesoramiento financiero para el modelo de negocio (y nuevas líneas de negocio) y su orientación a mercados latinoamericano, estadounidense y asiático, además de capacitación en temas de gestión de talentos y protección del conocimiento.</p> |

#### ENTREVISTA PYME 45

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | ROBSONBERRIES LTDA.                     |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Marcela Jofre                           |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente General                         |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                              |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 552.601.710 y \$ 1.105.199.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentario                         |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1999                                    |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Robsonberries Ltda. nació como diversificación de las actividades de ROBSON y Cia. Ltda., hasta ese momento dedicada a prestación de servicios en el sector forestal. Ocupa hoy en día a un centenar de empleados, de los cuales 6% tienen estudios superiores. La producción no está orientada solo al mercado regional sino nacional e internacional.

La producción de fruta fresca corresponde al 80% de las ventas, pero la actividad más estratégica es la producción de frutas deshidratadas – que hasta ahora solo realiza el 5% de las ventas totales (no tienen planta de producción dedicada). Además, Marcela se dedica a la producción en viveros, la única actividad que no esté dirigida al mercado internacional. Robsonberries es innovadora por naturaleza, una parte de sus actividades está dedicada a desarrollar nuevos procesos, productos y técnicas innovadores de mejora del proceso productivo.

La empresa de Marcela está bien integrada en el sistema productivo regional, y beneficia de cierta autonomía en sus tratos con productores, en el diseño de sus productos y sus estrategias comerciales (realizada por asistencia a ferias, visitas a mercados, y a través de clientes.). Como obstáculo señala la inversión en Innovación es demasiada alta.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Marcela ha estudiado en la región y está al corriente de la estructura del sistema regional de innovación. También es la actual Presidenta de la asociación de mujeres empresarias. No obstante, colaboran de manera escasa con centros (por necesidad de apoyo en el escalamiento de su producto), por haber encontrado bastantes dificultades en hacerlo.

A nivel regional, valora la colaboración con la UDT y PROCHILE, considerando mejorables las acciones del resto de actores, principalmente por criterios de selección y tiempos de presentación exigidos. Respecto los Centros debería mejorarse la manera de vincularse de forma transparente y beneficiosa para ambos, dado que la empresa resulta 'subyugada' a requerimientos del centro, actuando de comparsa. Su recomendación es que 'estén al servicio de....' y que se transfieran los resultados a la empresa, que no queden en el laboratorio.

En el ámbito internacional se ha beneficiado del apoyo del programa de apoyo a mujeres empresarias del BID.

Estaría dispuesta a pagar un asesoramiento financiero de consolidación de su empresa (y consolidar los diseños, tal como la vinculación a otras empresas, Parques y Redes tecnológicos). También le interesaría pagar por apoyo en los campos de: crecimiento (aceleración del desarrollo de líneas de negocio, acercamiento al mercado de los USA); protección de la propiedad intelectual (diseño, protección del conocimiento, patentes y modelos de utilidad); y finalmente en el fomento a la creación de grupos empresariales.

#### PERSPECTIVAS

Las frutas deshidratadas de Robsonberries son nuevas para el mercado, tan solo les falta escalar el producto y

encontrar un distribuidor para el mercado internacional (a pesar de que ya ha encontrado el cliente)

El marketing es otra parte importante de la actividad de Robsonberries, a la cual quieren en el futuro dedicar más recursos (innovaciones de empaques y embalajes, promoción en ferias...). Se dedicarán en los años que vienen a mejorar su posición competitiva, desarrollar nuevos productos para satisfacer nuevos mercados y desarrollar nuevo mercados para los productos ya existentes. Además trabajarán para aumentar la flexibilidad de sus procesos.

| <b>ENTREVISTA PYME 46</b>    |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | SALMONES PANGUE                            |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Ricardo Quiroz                             |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                    |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Ñuble                                      |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentación                           |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2000                                       |

| <b>CARACTERIZACION DE LA EMPRESA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Salmones Pangue es una pequeña empresa cuya facturación se encuentra en el rango entre \$53.051.7662 y \$110.519.900. Se dedican a la producción de salmones y su venta es 100% regional.</p> <p>Su tipología de clientes son personas particulares que habitan en la región.</p> <p>Su pretensión es llegar al sector HORECA ya que esto le proporcionaría pedidos regulares.</p> <p>En cuanto a su competencia, lo es toda aquella producción de pescado sustitutivo ya sea a nivel regional o nacional. Aunque Salmones Pangue compite satisfactoriamente porque garantizan la calidad del salmón ya que lo pescan ellos mismos y añaden como servicio la limpieza del pescado in situ.</p> <p>Entre sus ventajas competitivas destacan la calidad del producto y lo que ello conlleva que es la fidelización de sus clientes. Aunque esto no es solo por la calidad, también hay que añadir el buen servicio que ofrecen.</p> |

| <b>RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>En la empresa se ha llevado a cabo una mejora (considerada innovación para la empresa) consistente en mejorar los tanques lo que ha permitido evitar inundaciones y mejorar la limpieza de los mismos.</p> <p>Han trabajado con InnovaBioBio y con ASEXMA. También han trabajado con DUOC que les apoyaron en algunas prácticas, al igual que La Universidad de Concepción (ejerciendo clases prácticas y colaborando en algunos ensayos). Aunque no han llegado a postular proyectos de innovación a concursos públicos, sí ejecutan convenios de colaboración en los que Salmones Pangue aporta sus conocimientos técnicos en cuanto al cultivo del salmón y realiza los ensayos que les indican.</p> <p>La manera en la que la empresa tiene conocimiento de las innovaciones en el sector es a través del directivo y del personal de producción. También les aporta información relevante el trato con los clientes. Hasta el momento, todo el esfuerzo económico invertido en innovación ha sido a través de recursos propios.</p> |

| <b>PERSPECTIVAS</b>                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Salmones Pangue tiene previsto innovar en la comercialización y marketing con la finalidad de ampliar su mercado objetivo. Su objetivo es poder llegar al sector HORECA ya que esto incrementaría una demanda más regular.</p> |

#### ENTREVISTA PYME 47

| EMPRESA                      | SEMILLAS CURIMAPU                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Martin Arrau                                  |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                       |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Ñuble                                         |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 1.105.201.210 hasta \$ 2.210.398.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentación                              |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      |                                               |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Martin Arrau, es el Gerente de Semillas Curimapu, una corporación que nació hace una quincena de años a partir de una Asociación creada por un PROFO que reunió varios agricultores. Todavía siguen con parte del directorio creado, así como con la organización corporativa: crecen anualmente un 30%, emplean 75 empleados (unos 300 en temporada). La producción de grano grueso representa el 70% de ventas, la de hortalizas un 30%.

Son distribuidores oficiales para Chile de la marca LG Seeds, con semillas de Maíz Híbrido y Raps Híbrido y la sexta empresa exportadora de semilla detrás de los grandes productores internacionales, que compiten también desde otros países (Argentina, donde se encuentran climas más productivos y especies mejores o desde Perú, menos costoso). Los competidores, tanto a nivel nacional como internacional, son gigantes como Monsanto o Dupont. Han optado por copiar sus herramientas de gestión y de contacto con los clientes, pero tienen su propia creatividad en plantas de procesos. Frente a tal competencia, deben, primero, seguir generando lucro para mantener su posición competitiva; hasta lo consideran como una herramienta de su trabajo.

Curimapu Semillas cuenta con una red de ensayos a lo largo del país, con el fin de seleccionar los mejores híbridos tanto para grano como forraje, para el agricultor nacional. Empezaron multiplicando semillas de frejol, que se revelaron muy exitosas. Han ido innovando regularmente en este dominio como en el de semillero de maíz. Tras 8 años de trabajo, se habían diversificado en el cultivo del frejol, el girasol, el pepino, el zapallo (35 especies en la multiplicación) y tienen ahora tantos granos gruesos manejados por los centros de producción porque cada vez los procesos evolucionan en función de cada agricultor. El cultivo de hortalizas tiene también otros. Han ido diversificando su mercado, orientándose por ejemplo hacia Asia y Oceanía.

Se apoyan en un capital humano muy ligado con su empresa, relación mantenida por un programa de fidelización; recientemente se inició un programa de formación continua.

Benefician por otro lado de una capacidad de reacción infinita, son capaces de solucionar problemas insólitos al cliente (p.e. reciente, un día llegó un lote contaminado y tuvieron que revisar los estambres 600 personas). Esta relación directa con el agricultor y el acompañamiento que le proveen son una fuerza que le permite fidelizar a sus clientes (400 agricultores) cada año van aumentando la superficie dedicada a cada cliente. Se valoran como muy proactivos y con una gran capacidad de emprendimiento.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Es una empresa bien integrada en el sistema regional de innovación, por haber nacido gracias a PROFO. Se recomienda mucho llevar a cabo otras actividades similares en el futuro.

Conocen y aprecian mucho las actividades de Corfo, Biobío, SENCE e Innova Biobío. Además se valora la aportación de CODESER, INIA y PROCHILE, o la de la Comisión nacional de Riego (CNR). Sin embargo, la cooperación con ésta les resulta difícil por ser pequeños, en comparación con su competencia directa.

Desde el punto de vista de generar dinero, fue interesante trabajar con Innova Biobío y Corfo o SENCE. No obstante existen obstáculos al desarrollo de innovaciones; a menudo cuesta mucho trabajo de administración

rellenar cuestionarios etc. a veces por pocos resultados cuantificables. Considera de hecho que sería mejor reducir esos requisitos y bajar impuestos, porque finalmente no influyen tanto en las decisiones relacionadas con la innovación. Por otro lado, no mantienen relaciones estrechas con INIA o las Universidades, por no corresponder con sus líneas de acción.

Los que trabajaron con esos centros les reprochan la falta de seguimiento expost sobre los resultados en las empresas.

Se recomienda que especialicen en investigación sobre genética propia, tal como se hace en Holanda, por tener Chile una gran potencia genética. De hecho la investigación que llevan a cabo no está centrada en lo que se lleva al mercado o no es interesante para el mercado. Pero se apreciaría su asistencia en información sobre patentes, tal como un observatorio de mercado.

Se enfrentan a grandes dificultades en tema de recursos humanos calificados que permitirían crear ideas; la oferta educacional formal no les parece adecuada a las necesidades de su empresa.

#### PERSPECTIVAS

En el futuro, Semillas Curimapu quiere diversificar su producción bajo licencia, y seguir aumentando la flexibilidad de procesos. Eso no se realizará sin velar a la seguridad y a las buenas condiciones de trabajo.

El mercado se orienta a la producción de nuevas variedades además de transgénicos, aumentando los volúmenes de producción y el valor agregado de los mismos.

#### ENTREVISTA PYME 48

|                              |                                                   |
|------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | <b>SERVICIOS OLEOHIDRÁULICOS SERVO LTDA.</b>      |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Patricio Inostroza Mora                           |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente de operaciones                            |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                        |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$552.601.710 hasta \$1.105.199.000         |
| <b>SECTOR</b>                | Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2004                                              |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Es una pyme nacional creada en 2004 cuenta con 14 trabajadores actualmente. Su actividad es la fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal.

El diseño y fabricación de equipos oleohidráulicos especiales a pedido suponen el 10% de las ventas que realiza la empresa. Los cilindros hidráulicos suponen el 30%. Los servicios de mantenimiento suponen el 50% de la facturación y la comercialización de insumos oleohidráulicos el 10%.

Sus ventas se realizan en el mercado regional los productos del sector forestal y en la región más norte del país, los productos del sector de la minería.

Sus principales clientes son sobre todo PYMES.

Sus competidores compiten por precio y tecnología en todos los mercados donde haya oferta forestal, pesquera, minera.....sobre todo en la región. Y aunque existe la posibilidad de entrar nuevas empresas con productos sustitutivos, éste proceso sería lento ya la inversión necesaria en maquinaria es costosa.

Las principales ventajas competitivas de la empresa son la calidad de sus productos y servicios, la fidelización de sus clientes, el capital humano con el que cuentan, la I+D+i y el diseño que llevan a cabo.

Servicios Oleohidráulicos Servo Ltda. ha trabajado de manera colaborativa con AGMET en un proyecto.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Con respecto a las actividades innovadoras, trabajan solos el tema de innovación, no junto a otras empresas, pero se han asociado a universidades, como ahora con la Universidad Federico Santa María.

Pero aunque la innovación no la llevan a cabo de forma sistemática, sí tienen procesos innovativos vinculados a mejorar los productos y servicios de la empresa, mejorar los procesos productivos, diversificar la producción y también a mejorar la administración de la empresa. Las personas que llevan adelante la innovación en la empresa son Patricio Inostroza y Ramón Gutiérrez.

Realizan vigilancia tecnológica mediante suscripciones a boletines del sector y asistencia a ferias y congresos de tecnología.

Ahora van a introducir una innovación en la empresa: van a traer una máquina que mejora un proceso de fabricación.

En cuanto a innovación de productos, la empresa ha innovado en su mercado con la respuesta a ENAP que demandaba un equipo que sostuviera ciertos cilindros para efectuarles manutención, lo cual no existía en el mercado hasta el momento. Patricio Inostroza también ha ido diseñando distintos equipos que la empresa ha fabricado. Al responder a esta pregunta, manifiesta que le interesaría aprender más y recibir apoyo para poder patentar los productos que ha diseñado.

Han trabajado con varias instituciones de apoyo a la innovación: Innova BíoBio, Innova Chile de CORFO, CORFO BíoBio, IRADE y con la Universidad Federico Santa María. Esta universidad está trabajando para crear un centro

tecnológico de soldadura, que es el proyecto en el que participan. Estas instituciones a nivel nacional. Y a nivel internacional han trabajado con un Centro de Transferencia Tecnológica en Asturias (España). Han postulado proyectos de innovación a concursos públicos con Innova BíoBio e Innova Chile de CORFO. En cuanto a las líneas de investigación en las que deberían especializarse los centros generadores de conocimiento, son las siguientes: Investigación de mercado y escalamiento comercial. Investigación de tecnologías, principalmente enfocado al Control, Tecnologías de automatización, control de energía (eficiencia) en la operación, control de lo que se puede hacer en la parte hidráulica.

#### PERSPECTIVAS

La empresa considera introducir mejoras en los próximos dos años con fin de diferenciarse de la competencia y hacer que la empresa crezca. Para ello está pensando en formar alianza para poder complementar su oferta y ampliar mercados, sobre todo en el norte del país. Tienen pensado instalar una oficina/taller de atención en el norte, junto a otras empresas. La asociación es para abaratar la instalación solamente, el servicio lo ofrecerían solos. Esto surgió por peticiones de potenciales clientes que requieren que se brinde una atención desde las cercanías de ellos.

#### ENTREVISTA PYME 49

| EMPRESA                      | SICOM                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Felipe Elso                                |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                    |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                 |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$552.601.710 hasta \$ 1.105.199.000 |
| <b>SECTOR</b>                | Energía                                    |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2001                                       |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Nació en 2001 orientada al diseño y manufactura de productos electrónicos inteligentes, que ofrecen capacidad para gestionar importantes ahorros de energía y mejorar el bienestar general cuidando el medioambiente. Actualmente, SICOM está logrando una importante participación en el sector de iluminación industrial (campanas Asteria) y, en el sector de Alumbrado Público (luminarias inteligentes CRONOS). Certificada por el principal laboratorio de Fotometría del país, este producto se caracteriza por proporcionar una iluminación homogénea entre postes de alumbrado distanciados, bajísimo consumo de energía y por contar con un robusto sistema de gestión que opera sobre una red de comunicación inalámbrica.

El alumbrado público suponen el 30% de sus ventas y cuya perspectiva es de quintuplicar la actual facturación; alumbrado industrial, también, el 30% de sus ventas; alumbrado comercial, siendo este también un 30% de sus ventas y el último 10% es la venta de ampolletas. Toda su producción se orienta al mercado nacional e internacional. Los principales clientes son municipalidades e industrias, todas ellas de gran tamaño.

Con respecto a sus competidores directos, hay dos marcas concretas Schereder, europea, con sus productos y Betalight, estadounidense, como distribuidora, que son los que se llevan la mayor cuota de mercado ya que este es un mercado maduro y tienen mucha importancia las marcas. Las principales ventajas competitivas con las que cuenta Sicom son la I+D+i. La vigilancia tecnológica la realizan a través de proveedores, éstos tienen acceso a buenas redes y les pasan la tecnología para probarlo. En cuanto a las patentes, no siguen una metodología se guían por instinto. La vigilancia comercial la realizan a través de sus distribuidores.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Sicom realiza de manera continua y sistemática actividades innovadoras para mejorar los productos y servicios de la empresa y poder diversificar su producción. También introducen mejoras en los procesos de venta y distribución.

Actualmente hay en la empresa 4 trabajadores que dedican una tercera parte de su jornada laboral a temas de innovación. Ha hecho pequeñas colaboraciones con otras empresas en productos innovadores como: semáforo y balizas (con empresa alemana); sistemas de emergencia (con empresa italiana); sistemas de control (con la UdeC); optoelectrónico para fotovoltaico.

Han colaborado con diversas instituciones con fondos para innovación como Innova BioBio, Innova Chile de CORFO, SENCE, Idealnuba de la UdeC, UDT y PROCHILE. No han postulado a fondos de innovación ya que la burocracia necesaria para ello hace el proceso extremadamente lento. Considera que los centros generadores de conocimiento deberían estar más orientados a resultados.

#### PERSPECTIVAS

Su constante evolución y adaptación a los cambios hicieron que también eligieran el led para poder vender también cualquier cosa relacionada con la energía. Su nuevo horizonte es introducir diseño en sus productos. Este diseño va a

llegar de la mano de una empresa italiana (los italianos ponen el diseño y Sicom la funcionalidad). Esta colaboración beneficia a ambas empresas.

#### ENTREVISTA PYME 50

| EMPRESA               | SIGU INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN              |
|-----------------------|---------------------------------------------|
| PERSONA DE CONTACTO:  | Juan Sielfeld                               |
| CARGO EN LA EMPRESA:  | Gerente/Propietario                         |
| UBICACIÓN (PROVINCIA) | Concepción                                  |
| FACTURACIÓN MEDIA     | Desde \$1.105.199.000 hasta \$2.210.398.000 |
| SECTOR                | Metalmecánico                               |
| AÑO DE FUNDACIÓN      | 1969                                        |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Es una pyme nacional con 80 empleados. Su facturación se divide en reparaciones y montaje que suponen el 50%, mientras que la fabricación para los sectores forestal, barcos, municipal y cintra de transporte, suponen el resto. Casi toda la venta en regional y nacional. Exportan muy poco.

Sus principales clientes son grandes empresas. Mientras que su principal competidora es Brasil (competencia que ejerce mediante la exportación con créditos del gobierno y que no permite entrar en su mercado).

Sus ventajas competitivas más importantes son el buen acceso a la materia prima y también el capital humano que conforma la empresa. Esto junto con el diseño y la I+D+i (actualmente supone una cuarta parte de su facturación).

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

SIGU Ingeniería y Construcción realiza actividades de innovación vinculadas a la mejora de sus productos, de sus procesos productivos y para conseguir diversificar su producción.

Llevan a cabo actividades de vigilancia tecnológica, aunque no de manera sistemática. Juan Sielfeld, que es la persona que lleva la innovación en la empresa, trata de estar al tanto a través de internet, de su instinto, a través de ferias, charlas.....

Han generado innovación para el mercado mediante un camión en serie. Se compró patente de basura. También se adquirió innovación en la empresa, maquinaria forestal.

Han trabajado con Innova Biobio, Asexma Biobio, CIDERE Biobio, Prochile.

Indican que la investigación que se lleva a cabo en las universidades no llega a las empresas. Falta difusión de la información.

#### PERSPECTIVAS

Mantener su posicionamiento actual e identificar potenciales nichos de mercado

#### ENTREVISTA PYME 51

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | SOLSUR® - SISTEMAS TÉRMICOS SOLARES       |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Jorge Bobadilla P                         |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente general                           |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$ 221.042.010 hasta \$ 552.599.500 |
| <b>SECTOR</b>                | Energía                                   |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 2008                                      |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Todos los empleados cuentan con estudios superiores, especializados en instalación y mantenimiento de herramientas de producción de energía termo solar a nivel doméstico o industrial. El mercado es al 100% internacional. También es proveedor, por el mismo mercado, de los productos MD SYSTEMS LIMITED. Reconocida por la calidad de sus prestaciones y del servicio postventa.

Jorge y su equipo no se limitan a estas actividades, dado que también ofrecen servicios de difusión, comercialización y capacitación. SOLSUR® es el resultado de una convicción y una implicación personal de Jorge, y fomenta la instalación de proyectos pilotos de manera asociativa, reforzando el compromiso de transferencia tecnológica hacia la región, proporcionando equipos a precios especiales.

Sus clientes son principalmente instituciones públicas por una parte y una gran empresa regional por otra.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

SOLSUR está integrada en el sistema regional de innovación, dado que conoce los actores existentes. Siempre se relaciona con la gente que conoce, consciente de la importancia de tener redes etc. Pone un acento especial en tener relaciones buenas con los arquitectos, para fomentar su trabajo con ellos. Ve su modelo de negocio basado en redes, que considera no es muy común en el sector empresarial.

Aprecia mucho sus relaciones con SERCOTEC, Asexma Biobío CIDRE BIOBÍO CPCC y SENCE y FUNDACIÓN CHILE. Pero por otro lado considera mejorables las acciones del resto de actores del sistema regional dadas experiencias vividas.

Con ASESOL entretiene buenas relaciones, incluso él mismo participó de las negociaciones y en el Lobby realizado en materia de legislación de energía renovable. Otra contribución regional que ha realizado fue con INFOCAP (Universidad obrera de capacitación que se especializa en diseño gráfico), con quienes colabora en capacitación sobre energía solar. Le resulta muy positivo dado que la gente que forma podría llegar a trabajar con él en un futuro. Considera que la red de centros de innovación de la región le debería contar con un comité ético y de buenas prácticas.

A nivel internacional, colabora de manera muy satisfactoria con una universidad argentina, con el ASIC, IBEROEKA y cuenta también con alianzas en Grecia.

En la región conoce otras personas por estudios y amigos comunes, lo que le ha permitido contactar de su propia iniciativa la gente que podía contribuir a su trabajo desde la oferta.

Se inspira en ideas y sugerencias de sus clientes, de consultores o expertos, revistas y catálogos para desarrollar ideas innovadoras. Pero en innovación le obstaculizan la escasez de tiempo que le puede dedicar, la falta de información sobre fuentes de financiación, así como la dificultad para encontrar técnicos calificados que permitirían crear ideas. Por esas razones estaría dispuesto a pagar servicios de observatorio de mercado, de tecnologías y de tendencias por un lado, y de capacitación en innovación por otro.

El aspecto del trabajo de los centros de innovación que más necesidades tiene de ser explotado es el de la

difusión sobre proyectos: hace falta realizar una correcta transferencia, saber que se está realizando y sobre qué se está investigando. Por otra parte, los tiempos de respuesta siempre son diferentes y la agilidad que requiere la empresa no es fácilmente alcanzable por los centros de investigación. Si fuera obligado vincularse con un centro lo haría con uno Canadiense referente en su sector.

#### PERSPECTIVAS

En el futuro, SOLSUR seguirá trabajando con instituciones públicas (por el posicionamiento de calidad que le da) y con empresas por cuestiones de rentabilidad.

Tiene la intención de dedicar sus futuros esfuerzos de gestión a: mejorar su posición competitiva; reducir su consumo de materiales y su impacto ambiental; desarrollar nuevos mercados para los productos ya existentes, y la logística interna en general, innovando en la gestión organizativa.

#### ENTREVISTA PYME 52

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | <b>PROPLANTAS LTDA.</b>                 |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Leopoldo Quezada                        |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente                                 |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Ñuble                                   |
| <b>FACTURACIÓN MEDIA</b>     | Desde \$221.042.010 hasta \$552.599.500 |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                                |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1996                                    |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Proplantas Ltda., PYME que se inició con el propósito de viverizar para comercializar distintas especies forestales (exótica nativas y ornamentales), también es productora de sustrato.

Sus productos son: pino que supone un 50% de sus ventas aunque va en disminución, mientras que el eucalipto supone el otro 50% y va en aumento. Toda su venta tiene como destino el mercado nacional.

Tiene un volumen de facturación de entre los \$221.042.010 y \$552.599.500.

Sus principales clientes son sobre todo PYMES, empresas forestales e instituciones públicas. También tiene clientes de personas físicas.

Sus proveedores de semillas tienen un gran poder de negociación.

Su principal ventaja competitiva es la calidad de sus productos lo que hace que tenga una clientela muy fidelizada. También cuentan con un amplio capital relacional.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

El principal objetivo que se plantea Proplantas es el desarrollo de nuevos productos para satisfacer nuevos mercados y poder así incrementar sus ventas. La empresa tiene procesos innovativos vinculados a mejorar los productos de la empresa, lo que implica también mejoras en el proceso productivo.

Las innovaciones se gestionan por el propio gerente. La vigilancia tecnológica la realizan a través de los clientes, a través de búsquedas propias y también a través de las relaciones que mantienen con centros como INFOR.

Ha trabajado con algunas instituciones que apoyan la innovación a nivel nacional: Innova BioBio; IdealCuba; INFOR; Centro de Biotecnología de la UdeC, demasiado enfocado a grandes empresas.

En general considera que una vez finalizado el proyecto se acaba la relación. No existe transferencia de los resultados.

También a nivel internacional han colaborado con una universidad australiana, con Plantas y con empresas españolas.

Proplantas ha postulado proyectos de innovación a concursos públicos con varias instituciones: Innova BioBio y FIA. Resultado de los cuales fueron biofábrica y bioreactores, y desarrollo del álamo.

En la financiación para estos proyectos combinan las aportaciones del gobierno con recursos propios.

Las principales dificultades que encuentran para invertir en innovación son la elevada cuantía de la inversión necesaria, la escasez de tiempo y también la dificultad de encontrar personal técnico cualificado.

Proplantas estaría dispuesto a pagar por servicios de innovación como observatorios de mercados y de nuevas tecnologías que les permitiera contar siempre con información actualizada.

#### PERSPECTIVAS

En los próximos dos años Proplantas Ltda. espera conseguir la cruce controlada (in vitro) en el laboratorio

biotecnológico y también pretende obtener nuevos sustratos con corteza y rastrojos.  
Para alcanzar estos objetivos, la empresa se plantea contratar con profesionales de staff a largo plazo.

| ENTREVISTA EMPRESA TRACTORA  |                      |
|------------------------------|----------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | NESTLE               |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Enrique Vega Berrios |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente              |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Biobío               |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentación     |

En el momento de la realización de la entrevista a Nestlé con el Gerente, le surgió un imprevisto de carácter urgente, con lo que el tiempo dedicado fue muy escaso, obteniéndose poca información a cerca de su efecto tractor. Aun así, algunos datos relevantes en relación a la investigación y Desarrollo es que es llevada a cabo principalmente en Santiago, en el Centro de Investigación y Desarrollo llamado R&D Santiago inaugurado en 2010, trasladado allí parte de las actividades vinculadas.

Respecto el efecto tractor en PYMES, la planta inaugurada en 1938 en Los Ángeles, emplea a 270 personas de la zona y cuenta con numerosos proveedores locales con quienes mantiene relaciones de proveedor, y en algunos casos sí denota efecto tractor.

Más relevante es el efecto social que Nestlé busca en la zona mediante el desarrollo de la cultura y el deporte (principalmente el básquetbol)

#### ENTREVISTA EMPRESAS TRACTORAS

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | FORESTAL MININCO S.A.              |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Augusto Robert                     |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente Asuntos Públicos y Legales |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                         |
| <b>SECTOR</b>                | Forestal                           |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Forestal Mininco S.A., es una de las cinco unidades de negocios del Grupo CMPC.

En General CMPC es un grupo muy competitivo, con una cultura organizacional jerarquizada pero con espacios participativos.

Forestal Mininco, junto a su homóloga del Grupo Arauco, son los grandes controladores de las plantaciones forestales para uso industrial destinados a la fabricación de Pulpa, Celulosa, Papel, Madera aserrada y Tableros., productos altamente comoditizados y que se comercializan en mercados altamente globalizados.

Es una empresa que remunera bien a sus trabajadores y genera mucho trabajo indirecto.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Forestal Mininco S.A., una de las cinco filiales del grupo CMPC, es la filial que tiene por misión abastecer de materia prima a las demás filiales.

En este momento, su principal desafío es integrarse de manera armónica con las comunidades en las cuales manejan patrimonio forestal, y por tanto han priorizado la ejecución de programas de Responsabilidad Social Empresarial, los cuales tienden a centrarse en apoyar el Desarrollo Económico Local.

En general el Grupo CMPC, se vincula con Centros Tecnológicos Regionales y Nacionales para el desarrollo de proyectos de Investigación y Desarrollo, y en particular Forestal Mininco lo hace principalmente en las líneas de Genética Forestal, Producción y Cosecha.

#### PERSPECTIVAS

Si bien la empresa trabaja con una gran cantidad de Empresas de Servicios Forestales y de Transportistas, en general no tracciona de ellas para que sean eficientes, y por tanto lo que se puede observar es innovaciones incrementales.

En la entrevista se deja ver que en el futuro cercano seguirá priorizando sus planes de RSE, dado que su mayor desafío es insertarse con su entorno de manera amigable.

Esto tal vez habrá un campo de desarrollo en innovaciones en áreas más bien de la sociología que de las tecnologías duras.

Se muestran abiertos a escuchar ideas, analizarlas y encaminarlas a las instancias de toma de decisiones en la empresa y/o el grupo que corresponda.

Se ven dispuestos a participar en grupos de conversación respecto de Innovar y podrían ser impulsores de una Cátedra de Innovación.

#### ENTREVISTA EMPRESA TRACTORA

|                              |                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | CARNES ÑUBLE S.A.                                      |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Víctor Valencia / Julio Montesinos                     |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente Comercial Planta Chillán / Gerente de Negocios |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Ñuble                                                  |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentación                                       |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Esta empresa emplea 1000 personas capacitadas en la preparación de la carne. No obstante, les cuesta encontrar gente con bastante cualificación, dado que no existen Universidades que formen especialistas en carne (aunque existe un Liceo politécnico de pequeño tamaño en Yungay, que forma buenos técnicos, de hecho ellos lo han apoyado).

Indican que la formación universitaria es demasiado genérica. El sector de la carne necesita conocimientos muy específicos.

Su línea de producción más rentable es la carne (65% de ventas), pero su actividad se orienta hacia productos elaborados para sacar más valor añadido, potenciando el corte, como materia prima en líneas de producción de mayor valor.

Consideran exportar, lo que es difícil por la complejidad de las legislaciones. Lo ideal sería ABASTECER DE CARNE A LOS CRUCEROS DEL CARIBE! No es un maxi volumen pero sí de alto margen.

Sus clientes son de todo tipo, las grandes empresas siendo más cómodas de servir pero no tan rentables como Pymes, restaurantes o consumidores directos.

En Biobío no existe una asociación de la carne, y, a nivel nacional la que existe no se mezcla, aborda temas vinculados a innovar.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

Idea de Joint Venture con RAVIE! (competencia) Les parece bien pero no han entrado en esas conversaciones. Han trabajado con Universidad Concepción y Fundación Chile.

Ponen como ejemplo el desarrollo de sistema de empaque no usado en congelado, con crayola para poder abordarlo Skinpack. Eso existe en fresco (30 días) y quieren hacerlo en congelado.

Es difícil vinculación con universidades, ya que sus tiempos de respuesta son muy extensos.

Respecto de la PYME señalan que en esta LA FINANCIACIÓN es importante, ya que no dispone de fondo para financiar la innovación. SI NO DESTINAN DINERO para publicidad, menos para INNOVACIÓN.

Consideran que el desarrollo de empaques y embalajes es GRAVITANTE en la preferencia del público objetivo. Ellos lo externalizan en una empresa de Santiago.

Ellos han estimulado la producción de cordero y en la zona se ha hecho una GRAN inversión desarrollo cordero (hoy llegan a 60.000 u.). Este trabajo fue muy lento, (6 años, se pensó hacer en 3 años). Esta lentitud es fruto de la desconfianza existente en el sector, no de carencia de financiación.

#### PERSPECTIVAS

ENFOQUE EXPORTADOR aunque números de momento no acompañan.

Clientes potenciales: De aquí hacia el Sur la gente prefiere producto CHILENO.

Mejorar posición competitiva + seguridad y condiciones de trabajo + reducción de costes



#### ENTREVISTA EMPRESAS TRACTORAS

|                              |                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | ESSBIO S.A.                                              |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Jorge Vásquez Bestagno                                   |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Ingeniero Proyectos Innovación / Gerencia de Operaciones |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Concepción                                               |
| <b>SECTOR</b>                | Servicios Sanitarios                                     |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

ESSBIO S.A. es una empresa derivada del proceso de privatización de algunas empresas del Estado. Su modelo de negocios es eminentemente monopolístico, pero no por eso ejercen con descuido esta posición, de hecho la excelencia operacional es una de sus principales preocupaciones.

Es una empresa caracterizada por una cultura jovial, donde es agradable trabajar, preocupada de sus trabajadores, a quienes denomina colaboradores. Genera además mucho empleo indirecto, ya que trabaja con empresas prestadores de servicios.

Si bien la empresa había comenzado a desarrollar un Sistema de Gestión de la Innovación, este desafío fue pospuesto luego del terremoto de 2010, ya que todos sus esfuerzos y recursos se orientaron a reconstruirse.

En este momento la empresa, en conjunto con sus demás filiales, ha retomado este desafío y ha instalado bajo la Gerencia de Operaciones un Ingeniero de Proyectos de Innovación, quien está encargado de reposicionar la Innovación en la empresa.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

En general la empresa, a través de su Gerente de RSE, se encuentra muy vinculada a la región, y a los Centros Generadores de Conocimiento, en su ámbito participa en proyectos de Investigación y Desarrollo y apoyando tesis de fin de carrera de alumnos de pre y post grado.

#### PERSPECTIVAS

Si bien la empresa trabaja con una gran cantidad de Empresas prestadoras de servicios, no tracciona de estas para que innoven.

Se prevé que con la implementación de su Sistema de Gestión de la Innovación, si lo hagan en un esquema de innovación abierta.

La empresa alienta a sus empleados para que propongan ideas orientadas a mejorar su operación, sin embargo carecen de una metodología adecuada para ello, lo cual están desarrollando.

En general la empresa orienta sus recursos a desarrollar altos niveles de eficiencia y disminución de impactos Medio Ambientales instalados en los procesos de tratamiento de aguas residuales (olores y disposición de lodos).

El encargado de Innovación muestra disponibilidad a reunirse con sus pares (otras empresas) y hablar de Innovación, por lo que podrían participar en un círculo de Empresas Innovadoras Regionales y estar interesados en participar en una cátedra de innovación.

#### ENTREVISTA EMPRESA TRACTORA

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| <b>EMPRESA</b>               | BIOLECHE LTDA.       |
| <b>PERSONA DE CONTACTO:</b>  | Raúl Enrique Jiménez |
| <b>CARGO EN LA EMPRESA:</b>  | Gerente              |
| <b>UBICACIÓN (PROVINCIA)</b> | Biobío               |
| <b>SECTOR</b>                | Agroalimentación     |
| <b>AÑO DE FUNDACIÓN</b>      | 1929                 |

#### CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

Bioleche es una Cooperativa Agrícola y Lechera creada en el año 1929 por siete agricultores con el propósito de reunir, procesar y comercializar su producción lechera individual. Es la más antigua del país y tiene varias empresas relacionadas (Biosemillas, Insecabio, Bionutrición y Bioleche lácteos). Figura como uno de los principales referentes comerciales y técnicos del país. Cuenta con una amplia gama de servicios de consultoría agrícola y veterinaria; producción de cultivos y de secado de granos; un laboratorio de diagnóstico y una fábrica de alimentos concentrados.

Su producción se dirige a grandes empresas, pero se identifica como “Al servicio del agricultor”. Se les da herramientas, información, y soluciones, lo que les diferencia de la competencia. Áreas en la que los demás no invierten. Otra ventaja es la trazabilidad, y la vigilancia tecnológica, de mercado y comercial, trabajo que realizan en conjunto con CODESSER.

#### RELACION CON EL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN

En general no se vinculan con Centros de Investigación, ya que disponen de Centros Experimentales propios. Señalan que la ciencia pura la debería financiar el Estado; el resto debería ser investigación aplicada. Además señalan que por falta de vinculación con las empresas, los Centros Tecnológicos investiga en temas que no son de interés para ellas.

Consideran que les falta un departamento de desarrollo.

Han trabajado con:

- CORFO les dio recursos inicialmente pero luego se los quitó (por consecuencia política señalan)
- Con PROCHILE, lo que evalúan muy positivo.
- Innova Biobío.
- SENCE, pero critican que el apoyo que entrega sea inversamente proporcional al volumen de renta de la persona.
- CODESSER, señalan que este se basa en una relación de negocios.
- Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción, desarrollan jugos de zanahoria, lo que les funciona bien.
- INIA, se desarrolló un mecanismo de control de maleza, lo que fue exitoso, pero al finalizar el proyecto y querer desarrollarlo en la práctica no funciona, porque INIA no tienen la rapidez para implementarlo.

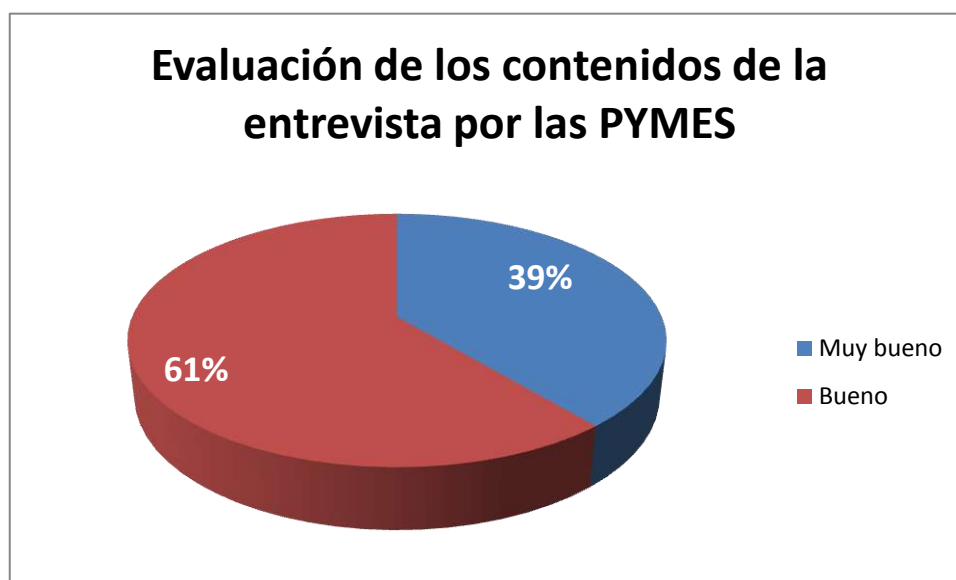
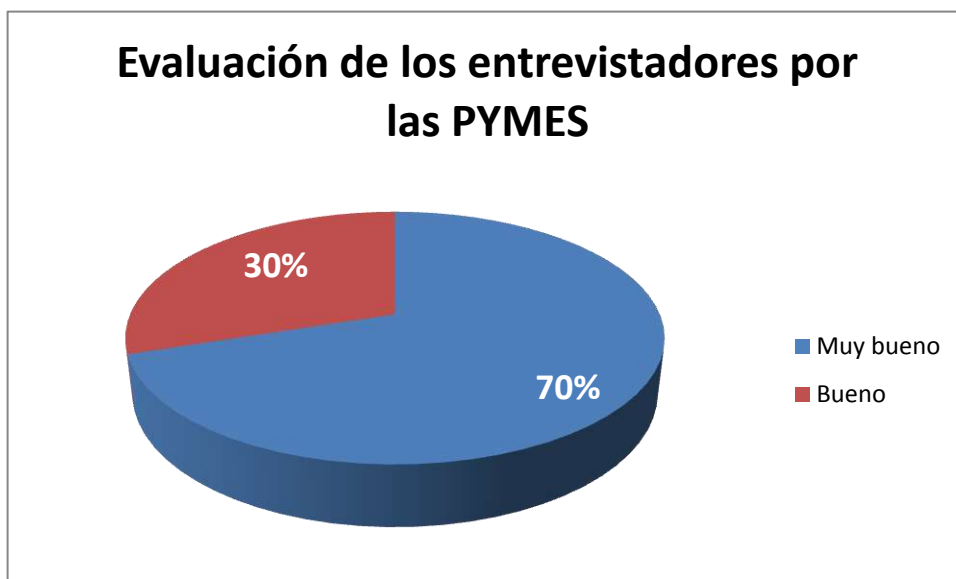
No les interesa asociarse.

#### PERSPECTIVAS

Su mercado objetivo es el mercado nacional. No les interesa exportar, al contrario desean importar materia prima de China o de Argentina.



**VALORACION DE LAS ENTREVISTAS REALIZADAS (En base a la respuesta de 20 PYMES al cuestionario electrónico)**



Ante la pregunta: ¿Estaría dispuesto/a a participar de iniciativas del Proyecto Red dando su opinión como por ejemplo: Mesas de trabajo - Talleres participativos, etc?

- El 100% estaría dispuesto a participar dando su opinión
- El 60% participaría en los talleres
- El 40% alude a su disponibilidad en función del tiempo que requieran las actividades a realizar
- Algunos solicitan que los talleres les permitan celebrar acuerdos e implementar acciones concretas así como compartir herramientas

Ante la pregunta: ¿Qué piensa del hecho de que el Proyecto Red se centre en conocer las opiniones y necesidades de las PYMES?

- El 100% reconoce que es muy bueno conocer las necesidades de las PYME
- La mayoría de las empresas manifiesta la necesidad de conocer los efectos concretos de conocer los problemas y las barreras de las PYMES
- El conocer sus opiniones va a afectar a obtener mejoras concretas en :
  - La toma de decisiones
  - El diseño de las herramientas de apoyo
  - La adecuación de los instrumentos a las necesidades reales de las PYME

Ante la pregunta: Ayúdenos a mejorar

- El 75 % valora la iniciativa y el método, como muy buenos
- El 70% desea ver los resultados concretos y muestren resultados

*Como mejoras se proponen las siguientes:*

- *Se manifiesta la necesidad de pasar de las palabras a la acción.*
- *Se solicita que se informe más a través de correos electrónicos*
- *Se solicita la necesidad de realizar un seguimiento de las acciones*

## 5 Sistematización E- Cuestionario

Como una forma de complementar la información recopilada en las entrevistas, se propuso realizar un cuestionario on line a empresas que no estuviesen contempladas en el conjunto seleccionado para la aplicación de las entrevistas.

A través de una convocatoria amplia a través de las instituciones participantes en la Unidad de Gestión y vía un news letter que fue propuesto, diseñado y enviado por la consultora, se les invitó a las empresas de la región a que participaran del diagnostico contestando un breve cuestionario.

Este cuestionario es, en síntesis, una versión muy resumida (a los aspectos fundamentales) del cuestionario de la entrevista estructurada y presencial cuyos resultados se presentaron más arriba.

Una hipótesis fundamental para este instrumento, es que el conjunto de empresas que contestaron el e- cuestionario tiene un perfil menos innovador que el que fue entrevistado. En este sentido, tres aspectos fundamentales se deben considerar:

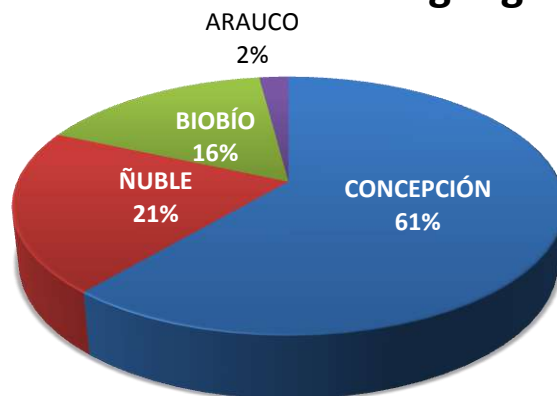
1. Las empresas del e – cuestionario no fueron elegidas, en cambio las de las entrevistas fueron escogidas, entre otras razones, por su perfil innovador.
2. Por lo mismo, en su aspecto técnico, tal como se señaló más arriba, el muestreo utilizado para las entrevistas es del tipo “juicio de expertos”. Por el contrario, el muestreo usado en el e – cuestionario es un muestreo por conveniencia, es decir, se consideran a todos quienes quisieron contestar el instrumentos.
3. En la misma línea, y en lo relativo al diseño del instrumento, en el e – cuestionario se incluyó una pregunta relativa al concepto de innovación, no contemplada en las entrevistas estructuradas.

La información relativa a cada pregunta se consigna en los párrafos siguientes

### 5.3 Características de las empresas

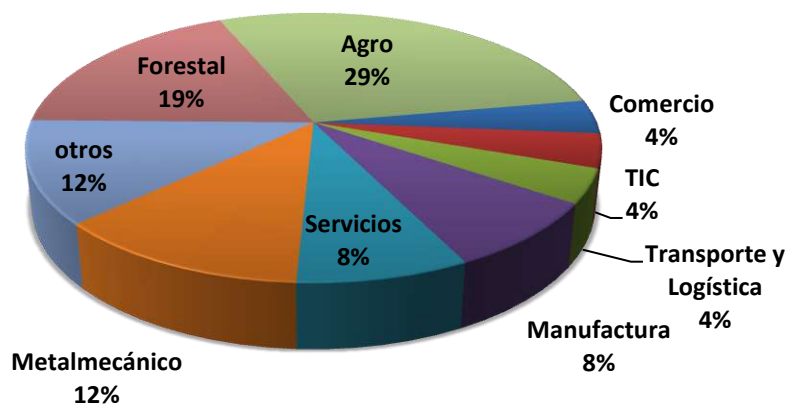
Se consignan en lo sucesivo, un resumen de las características del conjunto de empresas que respondió el cuestionario on line.

## Caracterización: Criterio geográfico



Distribución Territorial por Provincias

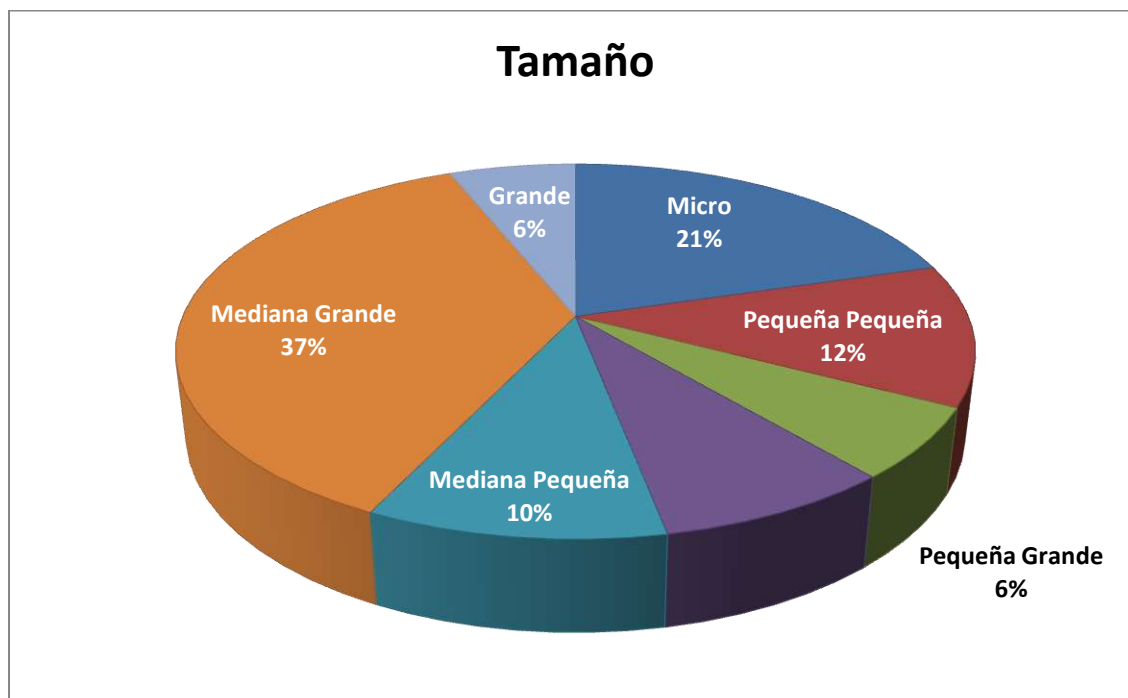
## Caracterización: Criterio sectorial



Distribución según Rubro



Clasificación de las empresas según Número de trabajadores



Clasificación de las empresas por tamaño según nivel de ventas reportado

## 5.4 Concepto de Innovación

Una primera mirada a las respuestas obtenidas en la pregunta ¿Qué se entiende en su organización por Innovar?, que tenía la característica de ser una pregunta abierta, es que las empresas asocian la innovación fuertemente a innovaciones de carácter tecnológico y no a innovaciones blandas.

En este sentido, muy pocas empresas hicieron referencias a innovaciones en el ámbito del marketing y organizacional



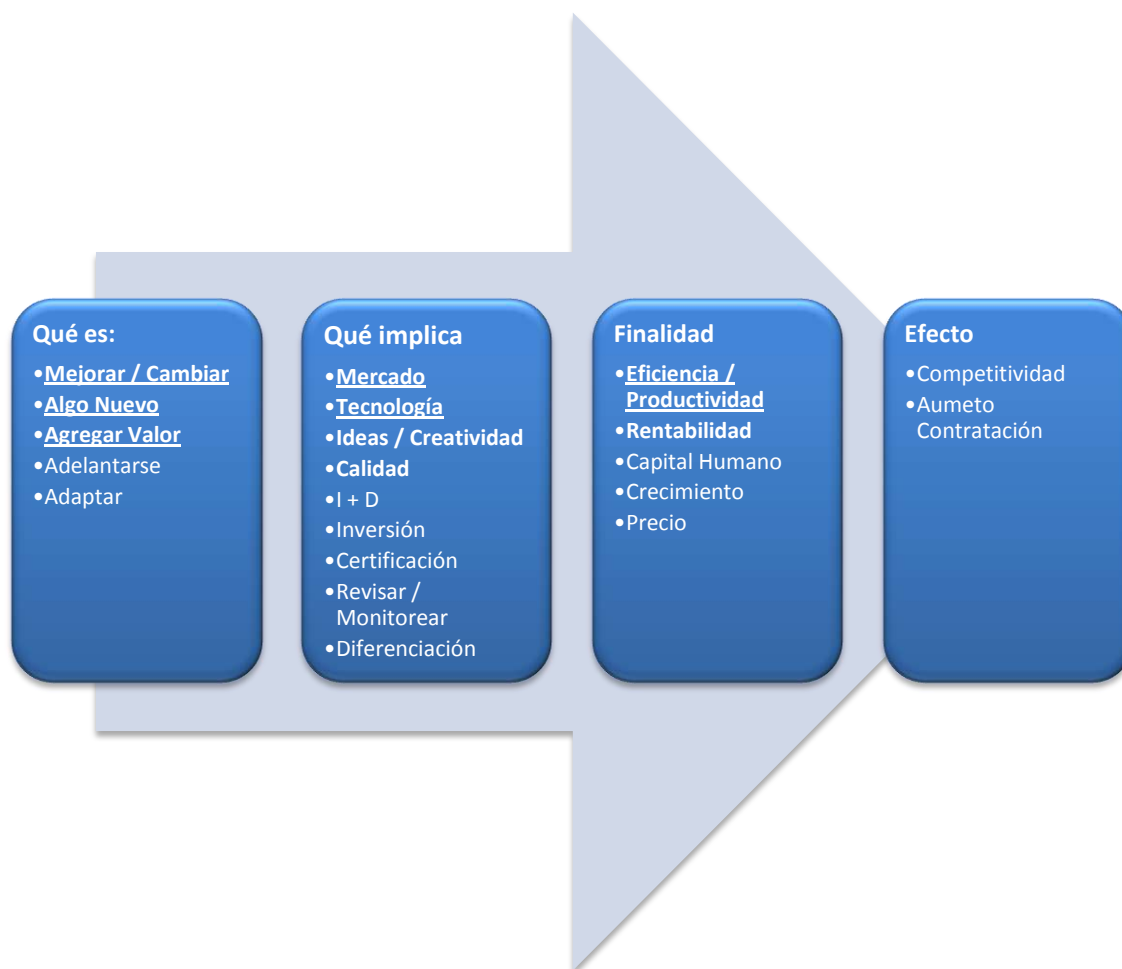
#### Tipos de innovación considerados en las respuestas

A continuación se han sistematizado todas las respuestas obtenidas a partir de cuatro criterios:

- Qué es la innovación
- Qué implica
- Cuál es la Finalidad
- Cuáles son los Efectos que se perciben en la empresa

Tal como puede verse en el esquema gráfico de más abajo, algunas consideraciones generales pueden hacerse a partir de las respuestas obtenidas en el instrumento:

- El concepto de innovación esta esencialmente asociado a cambios o mejoras, a “algo” nuevo, pero ese “algo” mejorado o nuevo que en definitiva agrega valor.
- Por su parte, dos implicancias se pueden resaltar, está asociado con el mercado y la tecnología, pero también con la creatividad y la calidad.
- Nótese que en cuanto a finalidad, laque aparece con más claridad es la relacionada a eficiencia y productividad (fuertemente asociada a innovación de procesos).
- Por último, aunque no es necesariamente un consenso, las empresas consideran que la innovación las hace más competitivas y también aumenta la contratación.



#### Resumen Concepto Innovación

## 5.5 Acciones Innovativas



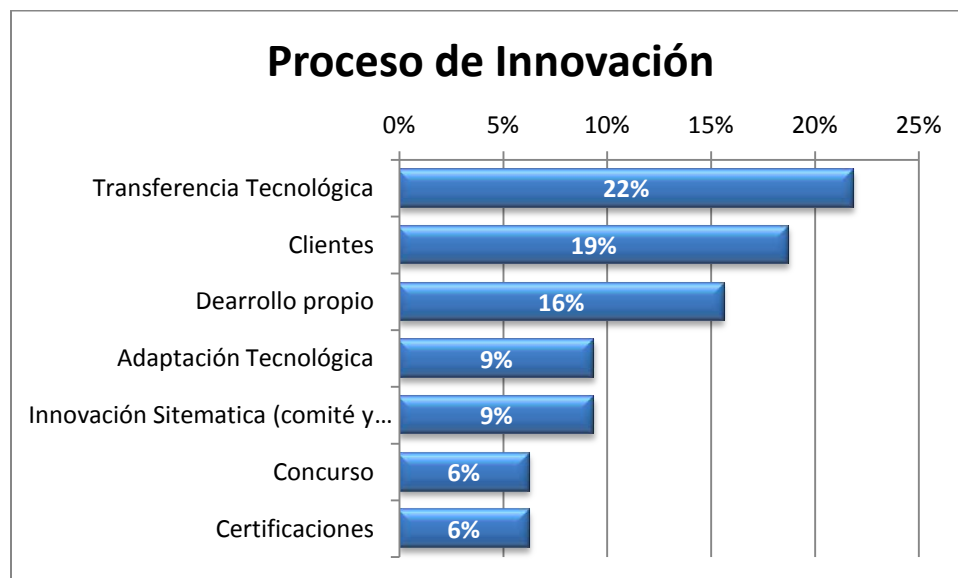
Innovaciones según tipo

## 5.6 Proceso de innovación

Cuando las empresas respondían que si habían realizado acciones innovativas, se les consultaba en que consistió. El grafico que sigue resume las respuestas de las empresas.

En este sentido, se debe destacar que:

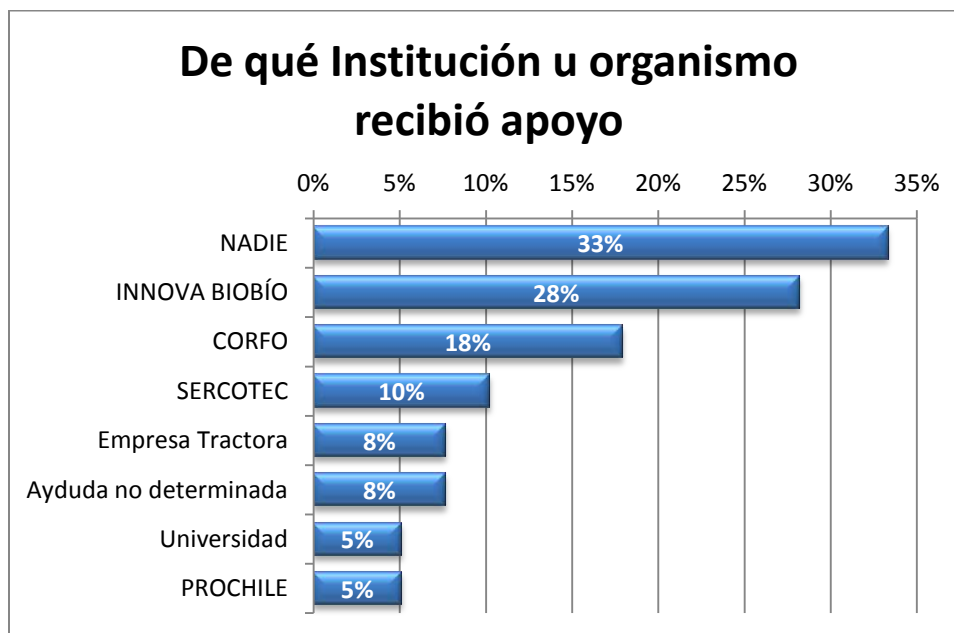
- Existe una alta preponderancia de la transferencia tecnológica, esencialmente a través de la compra de equipamiento. Pero también hay espacio para la adaptación de tecnologías.
- Mucha innovación se realiza con la colaboración o al menos opinión de los clientes
- Hay empresas que hacen desarrollo propio, para buscar soluciones concretas y puntuales. Pero también hay empresas que tiene un grado importante de innovación sistemática, la que implica equipos estables (comité) con un procedimiento, recurso y tiempo.
- Los concursos y las certificaciones actúan como incentivos.



#### Conceptos asociados al proceso de Innovación

También se les consultó a las empresas sobre el apoyo recibido, como pregunta abierta. El gráfico que sigue sistematiza las respuestas de las empresas.

En el mismo puede apreciarse que las instituciones más nombradas son Innova Biobío, CORFO y SERCOTEC. Así mismo, relativamente pocas empresas reciben apoyo de Universidades o Empresas grandes que pudiesen considerarse tractoras. Por último, muchas empresas indican no haber recibido ayuda de nadie.



## 5.7 Razones para no innovar

Razones

- *Instrumento No Adecuado*
- Cultura
- Burocracia
- No ha sido necesario
- Falta de Tiempo

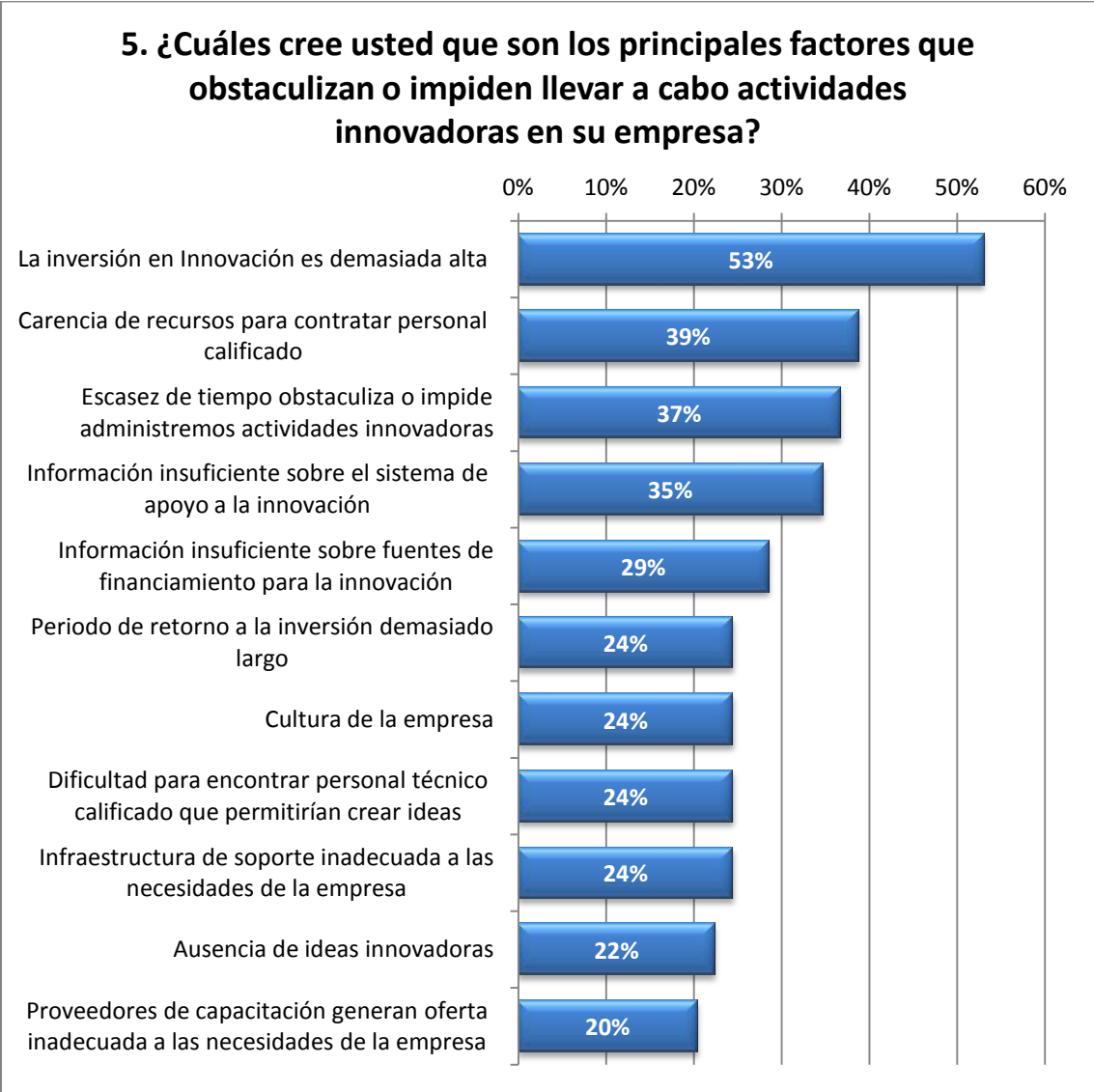
### Razones para no innovar

Si la respuesta en la pregunta correspondiente a la innovación realizada por la empresa era “ninguna de las anteriores”, lo que implicaba que no había realizado innovaciones, se les pedía que explicara cual era las razones para no innovar.

Sorprendentemente, entre las razones esgrimidas, la más mencionada des que los instrumentos de apoyo no son adecuados (aunque esta respuesta parece también estar influida por la falta de información). Lo mismo está relacionado con la burocracia que también se señala

Los aspectos asociados a la cultura de la empresa, la falta de tiempo y el cuestionamiento a la necesidad de innovar, pareen también tener cierto grado de relación.

### 5.8 Factores que obstaculizan la innovación



#### Obstáculos a la Innovación

Baste decir que los factores asociados al acceso a Capital Humano, el acceso a la información y la escasez de tiempo tiene una importancia relevante, tal como se comenta en el cuerpo principal del informe.

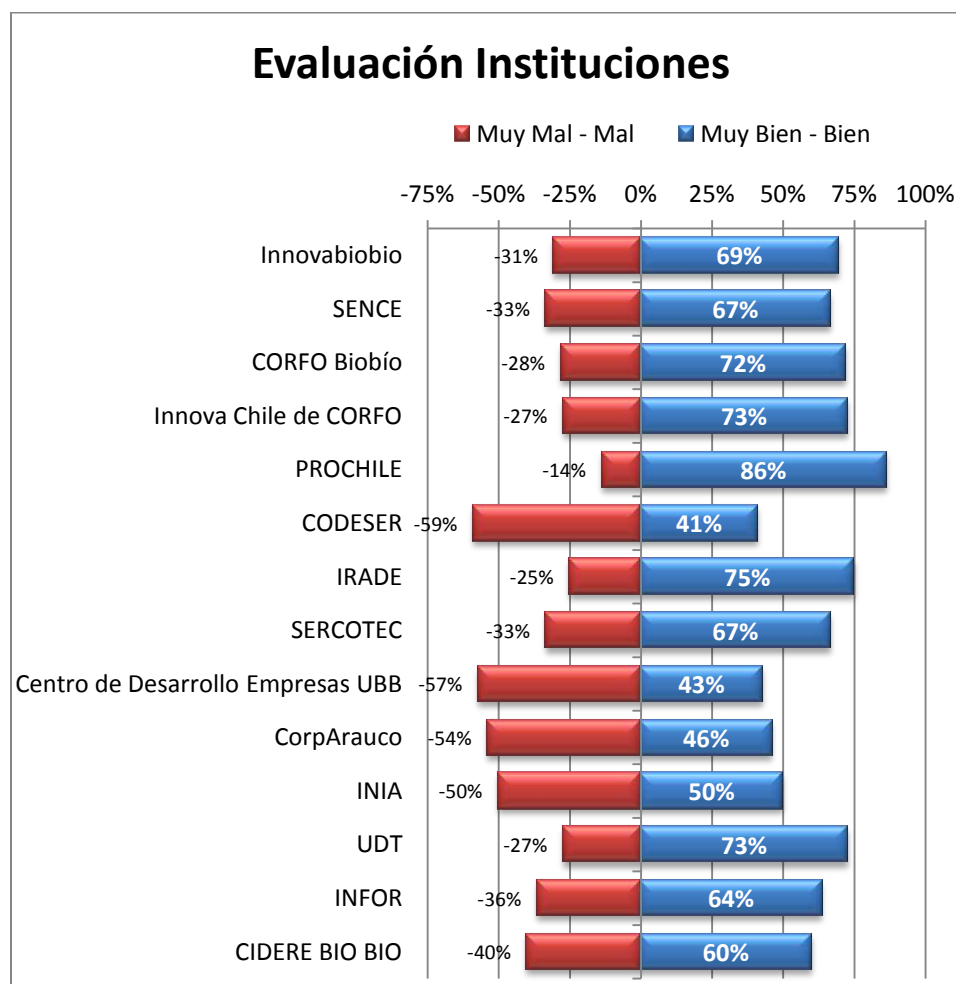
## 5.9 Instituciones de Apoyo



### Conocimiento de instituciones de Apoyo

Las instituciones que concitaron un número apreciable de menciones (sobre el 20%) se consignan en el gráfico precedente. Del mismo modo, en el gráfico que sigue sólo se reportan las mismas instituciones. Ello por un criterio prudencial considerando las características propias de la muestra.

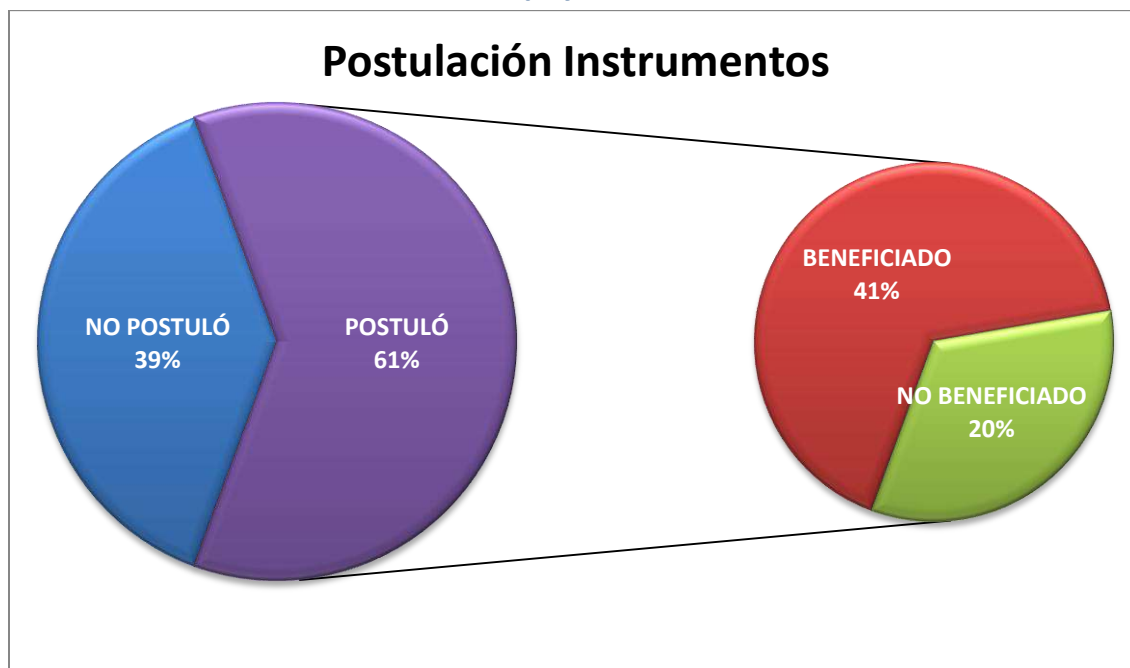
No obstante, las instituciones más mencionadas aquí (por sobre el 50%) son prácticamente las mismas que en las entrevistas comentadas más arriba.



#### Evaluación de Instituciones de Apoyo

En general, las instituciones que presentan un mayor número de menciones están relativamente bien evaluadas por las empresas que contestaron el instrumento.

## 5.10 Postulación a instrumentos de apoyo



### Postulación a Instrumentos de Apoyo

De las empresas que contestaron el instrumento, el 61% reportó haber postulado a algún instrumento de apoyo. De ellas, el 41% de las empresas resultaron beneficiadas con el apoyo respectivo.



Razones para no postular

Así mismo, la razón más argüida para no postular es el desconocimiento de los mismos instrumentos, de entre aquellas que no habían postulado a ningún instrumento

## 5.11 Servicios de Apoyo requeridos



### Servicios de apoyo por los cuales pagaría

Los servicios que concitaron un mayor interés por las empresas de la muestra son:

1. Gestión de la innovación: Instalación de sistemas de gestión de la innovación
2. Apoyo en el desarrollo de modelos de negocio de alto valor
3. Gestión de la innovación: Diagnóstico de factores para innovar
4. Crecimiento y aceleración empresarial: Hacia el mercado nacional

## Anexo V:

# INFORME DE PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD DE GESTIÓN

A continuación se muestra un resumen de las acciones en las que el Gobierno Regional y los profesionales integrantes de la unidad de gestión han participado y se requería de sus aportes:

## **1.- Entrega de Insumos: Preparación de materiales e información Regional**

Los insumos necesarios para el trabajo de la empresa consultora son:

### **a) Diagnósticos previos:**

Estos informes fueron recibidos mediante diferentes vías (por diferentes instituciones integrantes de la unidad de gestión) y en diversos formatos (electrónico y en papel)

La entrega de esta documentación se llevó a cabo escalonadamente a lo largo de todo el periodo de Diagnóstico

### **b) Foco del diagnóstico:**

En este punto cabe destacar que Aliasgroup ha trabajado en el avance del análisis de la demanda sin contar con la definición del foco del diagnóstico RIS, consecuencia de discrepancias en la relevancia de sectores a priorizar, y por tanto la falta de consenso. Este factor, sin ser limitante o crítico en la correcta ejecución del trabajo de la consultora, si ha generado cierto retraso en la entrega del listado de las empresas a analizar, y consecuentemente un desfase en el inicio de las entrevistas a realizar.

### **c) Base de datos completa de empresas a las que entrevistar:**

#### **a. En profundidad: 50 empresas**

Este listado fue entregado incompleto y fue completado a lo largo de todo el periodo de Diagnóstico. Este retraso era fruto de la falta de consenso sobre el foco del diagnóstico.

Aliasgroup argumentó la agrupación de sectores en torno a 'hipersectores' con el objetivo de contar con una visión más holística y abierta de la Región del Biobío. En este sentido se consideraron los siguientes hipersectores y sus responsables:

- Sector Alimentos: SEREMI Agricultura, Ana María Silva/PROChile, Rodrigo Cid.
- Sector acuícola: SEREMI Economía, Jessica Arteaga/PROChile, Rodrigo Cid.

- Sector Forestal: INFOR, Braulio Gutierrez/PROChile, Rodrigo Cid.
- Sector Metalmecánico: CORFO, Cristian Lama.
- Sector Transporte y Logística: ARIDP, Francisco Abierta/ CORFO, Cristian Lama.
- Sector Biotecnología: Innova Biobío, Ximena Riffo.
- Sector TICs: Innova Biobío, Ximena Riffo/ CORFO, Cristian Lama.
- Sector Diseño: Innova Biobío, Ximena Riffo.
- Sector Energía: Innova Biobío, Ximena Riffo/GORE, Daniela Moraga.

La mitigación del retraso se realizó argumentando como criterios de selección de 50 PYMES:

- Representatividad
- Cobertura de toda la cadena de valor
- Vinculación a la innovación
- Predisposición a la participación.

El listado de empresas tractoras fue completado por el Directorio Ejecutivo el día 29 de Diciembre, por lo que dichas entrevistas no han podido ser agendadas.

b. Mediante Cuestionario electrónico:

El listado de PYMES a las que remitir el eCuestionario se construyó con los aportes de todas las personas integrantes de la unidad de gestión.

**d) Base de datos de asociaciones a las que remitir eCuestionario:**

La Unidad de Gestión consideró relevante la inclusión de una herramienta que permitiera a las Asociaciones empresariales y Gremios de la Región del Biobío expresar su opinión en relación a los procesos innovadores que sus asociados realizan.

En ese marco, Aliasgroup consideró la sugerencia como pertinente y apropiada, dado que la asociatividad se presenta como un factor crítico entre las PYMES de origen Chileno en general

La Unidad de Gestión entregó la Base de Datos con el listado de las asociaciones a las que remitir Cuestionario electrónico. Cabe destacar el

trabajo realizado por Gobierno Regional en la uniformización de la información ante la solicitud de la consultora.

## **2.- Apoyo en la agenda de entrevistas**

Cabe destacar el gran apoyo recibido por parte de INNOVABIOBIO, INIA, SEREMI Agricultura, INFOR y SEREMI Economía en la configuración de las agendas con las empresas a las que entrevistar.

Alias categorizó a las empresas en función de su localización geográfica y su rubro. Los entrevistas se realizaban intercalándolas en función de su tipología y localización, con el objetivo de contar con avances en función de ambos criterios.

Este apoyo ha venido dado en la calendarización de las entrevistas para optimizar los desplazamientos a realizar. Cabe destacar el especial esfuerzo y coordinación que se llevó a cabo para poder entrevistar a empresas en Arauco el 8 de Diciembre, dado que dicho día era tomado como festivo por numerosas empresas.

Por parte de Gobierno Regional se aportó apoyo en la agenda de la entrevista con la empresa COINFA y en el caso de ARDP se contó con el apoyo en la puesta en contacto con la federación de empresarios del transporte de carga Región del Biobío (aunque finalmente ambas entrevistas no fueron realizadas). En el caso de CORFO se contó con ayuda para agendar empresas del sector TIC y metalmecánico.

## **3.- Acompañamiento en la realización de entrevistas**

Aliasgroup fue acompañada por Innovabiobio (Ximena Rizzo) en la realización de la entrevista a Bioingemar. Se destaca la intensa labor y apoyo de Innovabiobio en la acogida a la consultora por parte de las empresas.

Por parte de SEREMI de Economía se llevó a cabo un seguimiento estrecho de las empresas de acuicultura.

El contacto con INIA, SEREMI de agricultura, INFOR, y Prochile fue intenso en el marco de los resultados y evolución de las entrevistas a las empresas marcadas por ellos. Por parte de INACAP, se mostró interés en los avances realizado.

Se destaca la participación activa por parte de GORE en la realización de entrevistas del sector metalmecánico a lo largo de la segunda semana del 13 al 17 de Febrero. Se realizaron cuatro entrevistas a empresas del sector metalmecánico:

- Servicios Oleo hidráulicos Servo Ltda.
- Neumann Ltda
- Ingeniería y maestranza ORECAL Ltda.
- Máquinas de Termofluidos Ltda.

La realización de dichas entrevistas estuvo a cargo de personal de Gobierno Regional (Jorge Saavedra, Vivian Arias), y con SEREMI de Economía (Jessica Arteaga). La consultora realizó la primera entrevista, con el objetivo de ejemplificar la metodología, y en las siguientes entrevistas actuó como acompañante de refuerzo.

#### 4.- Acompañamiento en la realización mesas y talleres

La siguiente tabla muestra el acompañamiento de las personas integrantes de la Unidad de Gestión en las mesas y talleres realizados:

| Mesa Taller                                      | Acompañamiento Unidad de Gestión             |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Mesa sector empresarial</b>                   | Gobierno Regional<br>SUBDERE                 |
| <b>Mesa Brokers I</b>                            | Gobierno Regional<br>Innovabiobio<br>SUBDERE |
| <b>Mesa Brokers II</b>                           | Gobierno Regional                            |
| <b>Mesa Conocimiento (Rectores)</b>              | Gobierno Regional<br>SUBDERE                 |
| <b>Mesa Conocimiento (Centros Investigación)</b> | Gobierno Regional<br>SUDERE                  |

|                                               |                                       |                            |                       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
|                                               | INIA                                  |                            |                       |
| <b>Reunión con Intendente</b>                 | Innovabiobio                          |                            |                       |
| <b>Taller Creative Lab</b>                    | Gobierno Regional<br><br>Innovabiobio |                            |                       |
| <b>Mesa contraste: Metalmecánico - Diseño</b> | Jorge Saavedra                        | Profesional FIC            | GORE                  |
|                                               | Ximena Riffo                          | Ejecutivo                  | Innova Bío Bío        |
|                                               | Jessica Arteaga                       | Asesora SEREMI de Economía | SEREMI de Economía    |
|                                               | Juan Mardones                         | profesional                | CORFO                 |
| <b>Mesa contraste: Pesca – Alimento</b>       | Francisco Ibieta                      | Profesional                | ARIDP                 |
|                                               | Ximena Riffo                          | Ejecutivo                  | Innova Bío Bío        |
|                                               | Marcelino González                    | Profesional                | CORFO                 |
|                                               | Jessica Arteaga                       | Asesora SEREMI de Economía | SEREMI de Economía    |
| <b>Mesa contraste: Agroalimentario</b>        | Lorena Barra                          | Encargada UPSE             | INIA                  |
|                                               | Ana María Silva                       | Profesional                | SEREMI de Agricultura |
|                                               | Jorge Saavedra                        | Profesional FIC            | GORE                  |
|                                               | Ximena Riffo                          | Ejecutivo                  | Innova Bío Bío        |
| <b>Mesa contraste: Sectores emergentes</b>    | Andrés Viveros                        | Director Ejecutivo         | ARIDP                 |
|                                               | Ximena Riffo                          | Ejecutiva                  | Innova Bío Bío        |
|                                               | Marcela Garcés                        | equipo FIC                 | GORE                  |
| <b>Mesa contraste: Forestal</b>               | Ximena Riffo                          | Ejecutivo                  | Innova Bío Bío        |
|                                               | Alberto Campos<br>Braulio Gutierrez   | Profesional                | INFOR                 |
|                                               | Rodrigo Cid                           | Profesional                | ProChile              |
| <b>Mesa contraste: Interconexión</b>          | Andrés Viveros                        | Profesional                | ARIDP                 |
|                                               | Xime Riffo                            | Ejecutivo                  | Innova Bío Bío        |
|                                               | Yasna Utreras                         | Profesional FIC            | GORE                  |

## 5.- Fortalecimiento de Capacidades y transferencia de conocimientos

Aliasgroup ha realizado talleres, llamados 'Ris Training' prácticamente semanales con la Unidad de gestión. Estos talleres tenían como objetivo la instalación de capacidades en las personas participantes.

| Taller                                                                                       | ACTORES IMPLICADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ris training                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                               |
| RIS TRAINING I:<br><br>Qué es innovación?<br><br>Visión de<br>Proceso RIS<br><br>(3/11/2011) | Unidad de Gestión <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daniela Moraga, GORE</li> <li>➤ Verónica Sáez, GORE-FIC</li> <li>➤ Marcela Garcés, GORE-FIC</li> <li>➤ Cristian Lama, CORFO</li> <li>➤ Rodrigo Cid, Prochile</li> <li>➤ Francisco Ibieta, ARIDP</li> <li>➤ Ximena Riffo, Innova Bío Bío</li> <li>➤ Ana María Silva, SEREMI Agricultura</li> <li>➤ Lorena Barra, INIA</li> <li>➤ Ricardo García, INDAP</li> <li>➤ Jessica Arteaga, SEREMI Economía</li> <li>➤ Alberto Avila, INFOR</li> </ul> | ¿Qué es innovación?<br><br>Con el objetivo de capacitar a los integrantes de la unidad de gestión sobre el término y centrar la caracterización de la demanda |

| Taller                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ACTORES IMPLICADOS | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Ris training</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| RIS TRAINING II:        | Unidad de Gestión:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | Foco del RIS: con el objetivo de clarificar conceptos sobre foco del proyecto RED y sobre foco del diagnóstico, el equipo de alias realizó un taller en el que se generó consenso sobre el foco gracias a la agrupación en hipersectores de los sectores tradicionales |
| Hipersectores           | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Daniela Moraga, GORE</li><li>➤ Verónica Sáez, GORE-FIC</li><li>➤ Marcela Garcés, GORE-FIC</li><li>➤ Marisol Sepúlveda, GORE</li><li>➤ Cristian Lama, CORFO</li><li>➤ Rodrigo Cid, Prochile</li><li>➤ Francisco Ibieta, ARIDP</li><li>➤ Ximena Riffo, Innova Bío Bío</li><li>➤ Ana María Silva, SRM Agricultura</li><li>➤ Lorena Barra, INIA</li><li>➤ Ricardo García, INDAP</li><li>➤ Jessica Arteaga, SRM Economía</li><li>➤ Nelson Pereira, INDAP</li><li>➤ Andrés Viveros, ARIDP</li><li>➤ Vivian Arias, GORE-FIC</li></ul> |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (10/11/2011)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Taller                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACTORES IMPLICADOS                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |
| DESCRIPCIÓN                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |
| <div style="background-color: #f96; padding: 5px; display: inline-block;">Ris training</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>RIS TRAINING III:</b><br><br><b>Activos VRIO</b><br><br><b>(24/11/2011)</b>               | <b>Unidad de Gestión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daniela Moraga, GORE</li> <li>➤ Jorge Saavedra, GORE-FIC</li> <li>➤ Vivian Arias, GORE-FIC</li> <li>➤ Verónica Sáez, GORE-FIC</li> <li>➤ Lorena Barra, INIA</li> <li>➤ Cristián Lama, CORFO</li> <li>➤ Ximena Riffo, Innova BÍO BÍO</li> <li>➤ Andrés Viveros, ARDIP</li> <li>➤ Ana María Silva, SEREMI Agricultura</li> <li>➤ Francisco Ibieta, ARDIP</li> <li>➤ Marisol Sepúlveda, GORE</li> <li>➤ Jessica Arteaga, SEREMI Economía</li> <li>➤ Nelson Pereira, INDAP</li> <li>➤ Rodrigo Cid, ProChile</li> <li>➤ Alberto Ávila, INFOR</li> </ul> | Realización del taller centrado en el conocimiento de <b>ACTIVOS VRIO</b> , con el objetivo de contar generar la visión de activos clave en base a los que construir la estrategia y recopilar los insumos como información |
| <b>RIS TRAINING IV</b><br><br><b>Enfoque Marco Lógico</b><br><br><b>(15/12/2011)</b>         | <b>Unidad de Gestión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daniela Moraga, GORE</li> <li>➤ Verónica Sáez, GORE-FIC</li> <li>➤ Jorge Saavedra, GORE-FIC</li> <li>➤ Vivian Arias, GORE-FIC</li> <li>➤ Nelson Pereira, INDAP</li> <li>➤ Cristián Lama, CORFO</li> <li>➤ Ximena Riffo, Innova</li> <li>➤ Francisco Ibieta, ARDIP</li> <li>➤ Álvaro Pinochet, SRM de Agricultura</li> <li>➤ Marcelino González, CORFO</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | Sesión de Enfoque de Marco Lógico adaptado para ampliar el listado de brechas y categorizarlas. Esta metodología resulta de especial interés para abordar problemas de gran envergadura.                                    |

| Taller                                                                            | ACTORES IMPLICADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>RIS TRAINING V</b><br><br>Tendencias<br><br>(22/12/2011)                       | Unidad de Gestión: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daniela Moraga, GORE</li> <li>➤ Verónica Sáez, GORE-FIC</li> <li>➤ Jorge Saavedra, GORE-FIC</li> <li>➤ Vivian Arias, GORE-FIC</li> <li>➤ Jessica Arteaga, SRM Economía</li> <li>➤ Nelson Pereira, INDAP</li> <li>➤ Cristián Lama, CORFO</li> <li>➤ Ximena Riffo, Innova</li> <li>➤ Francisco Ibieta, ARDIP</li> <li>➤ Ana María Silva, SRM de Agricultura</li> <li>➤ Marcelino González, CORFO</li> <li>➤ Rodrigo Cid, PROCHILE</li> <li>➤ Lorena Barra, INIA</li> </ul> | En este RIS Training, se instó a los integrantes de la Unidad de Gestión a recopilar las tendencias para lo que previamente se capacitaba sobre su alcance, así como respecto la importancia a la hora de generar estrategia RIS. Pero por extenderse en demasía los puntos anteriores presentes en esta reunión, esta acción se dejó pendiente.                                                                                                                                               |
| <b>RIS TRAINING VI</b><br><br>Mesas de<br>contraste<br><br>(1/3/2012)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daniela Moraga, GORE</li> <li>➤ Alberto Campos, INFOR</li> <li>➤ Braulio Gutierrez, INFOR</li> <li>➤ Jorge Saavedra, GORE-FIC</li> <li>➤ Jessica Arteaga, SRM Economía</li> <li>➤ Nelson Pereira, INDAP</li> <li>➤ Ximena Riffo, Innova</li> <li>➤ Francisco Ibieta, ARDIP</li> <li>➤ Ana María Silva, SRM de Agricultura</li> <li>➤ Rodrigo Cid, PROCHILE</li> <li>➤ Lorena Barra, INIA</li> </ul>                                                                                         | El 1 de Marzo de 2012 se llevó a cabo un RIS training con la Unidad de Gestión por parte del experto Europeo J. Miquel Juan Climent en el que se capacitó a las personas asistentes a cerca de: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Claves para conducir y moderar las mesas de contraste <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Preparación previa de las mesas</li> <li>○ Actitud del moderador</li> </ul> </li> <li>➤ Diferentes metodologías de priorización de factores</li> </ul> |

## 6.- Acciones generadoras de Sinergia

A continuación se presentan una serie de acciones propuestas por diferentes actores de la Unidad de Gestión principalmente, y del Sistema Regional de Innovación, que han generado sinergias en el trabajo de la consultora:

a) Ponencia realizada en el **Seminario Taller: "Desafíos del sector tecnológico en la Región del Biobío"** (24 de Octubre 2011):

Se aprovechó el Seminario Taller al que se invitó a Aliasgroup denominado "Desafíos del Sector Tecnológico en la Región del BíoBío" organizado por BíoBío Educando e Innovando, Ideaincuba de la Universidad de Concepción, CDEUBB de la Universidad del Bío Bío e INACAP, para comentar el proyecto RED, indicándose el trabajo realizado en la Región del Biobío.

b) **Programa en Radio Biobío**

AliasGroup participó en el programa de radio del Centro de desarrollo de empresas Universidad del Biobío, llamado 'Yo emprendo'. Se aprovechó la participación para comentar el proyecto RED, indicándose el trabajo realizado en la Región del Biobío.

c) Participación en la **Semana Global del Emprendimiento y la Innovación** organizada por Innovabiobio (18 de Noviembre)

En la Plaza Bicentenario (detrás del Edificio del Gobierno Regional) se visitó la FERIA DEL EMPRENDIMIENTO donde había 36 stands que mostraban emprendimientos innovadores actualmente en ejecución.

Se estuvo conversando con los expositores

d) Participación en el **meet up** organizado por Innovabiobio y CORFO (17 de Noviembre 2011)

El Meet up es una actividad dentro del programa StartUp-Chile de Corfo con la idea de conectar a los emprendedores innovadores. Se participó en el Meet Up tipo After Office en el Centro Español, donde se reunía la comunidad de emprendedores de la región.

e) Invitación a la participación en la actividad "Desarrollo Territorial y Políticas Públicas: Un debate necesario" organizada por INIA (07 de diciembre de 2011)

Realizado en la Universidad de Concepción, Campus Chillán, donde se analizaban las realidades y desafíos de ambas temáticas, a través de la participación de destacados expertos nacionales e internacionales. Lamentablemente por incompatibilidad de horarios no pudo asistir al evento.

## Anexo VI:

## EMPRESAS CONTACTADAS

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                                      |            |
|------------------------|------------------------------------------------------|------------|
|                        | Nombre empresa                                       | Provincia  |
| 1                      | AEURUS                                               | Concepción |
| 2                      | AGRICOLA VITROAGRO LTDA.                             | Ñuble      |
| 3                      | AGUAS MACHITUN                                       | Arauco     |
| 4                      | ASERRADERO LOS CASTAÑOS                              | Biobío     |
| 5                      | ASERRADEROS UNIDOS CHILE LTDA                        | Concepción |
| 6                      | ATLANTIC PEARL CHILE LTDA.                           | Concepción |
| 7                      | BIOINGEMAR                                           | Concepción |
| 8                      | BIOINGENTECH                                         | Concepción |
| 9                      | BIOLECHE                                             | Biobío     |
| 10                     | BIOMASA CHILE                                        | Biobío     |
| 11                     | CADETECH                                             | Concepción |
| 12                     | CARNES ÑUBLE /OVINOS                                 | Ñuble      |
| 13                     | CHILERECICLA                                         | Concepción |
| 14                     | CHRISTIAN TRACHSEL                                   | Ñuble      |
| 15                     | CONTROLADORA DE PLAGAS FORESTALES                    | Biobío     |
| 16                     | CUBRICA                                              | Concepción |
| 17                     | ERNESTO EGUILUZ                                      | Biobío     |
| 18                     | ERNESTO STUCK E HIJOS LTDA.                          | Concepción |
| 19                     | ESSBIO                                               | Concepción |
| 20                     | FORESTAL MININCO                                     | Concepción |
| 21                     | GANADERA SANTA VICTORIA                              | Arauco     |
| 22                     | GRUPO VSV                                            | Concepción |
| 23                     | HERNAN CHAMORRO                                      | Arauco     |
| 24                     | INCHALAM                                             | Concepción |
| 25                     | INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DESARROLLO TECNOLÓGICO LTDA. | Biobío     |
| 26                     | INGENIERÍA Y MAESTRANZA ORECAL LTDA.                 | Concepción |
| 27                     | ITATA WINES                                          | Ñuble      |
| 28                     | ITE                                                  | Concepción |
| 29                     | JESSICA CABRERA                                      | Concepción |
| 30                     | JOBBITGAMES                                          | Ñuble      |
| 31                     | JOSE ENRIQUE SALAS                                   | Arauco     |
| 32                     | JUAN GALLARDO                                        | Arauco     |
| 33                     | LABORATORIOS PASTEUR                                 | Concepción |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                       |            |
|------------------------|---------------------------------------|------------|
|                        | Nombre empresa                        | Provincia  |
| 34                     | LÁCTEOS SAN SEBASTIÁN                 | Ñuble      |
| 35                     | LASERPACK                             | Arauco     |
| 36                     | MADERA RÍO COLORADO                   | Biobío     |
| 37                     | MÁQUINAS DE TERMOFLUIDOS LTDA.        | Concepción |
| 38                     | MOLINSTECH                            | Concepción |
| 39                     | NESTLE                                | Biobío     |
| 40                     | NEUMANN                               | Concepción |
| 41                     | ÑANCUVILÚ                             | Biobío     |
| 42                     | OPTIFLAMA                             | Concepción |
| 43                     | PATAGONIA NEUROACTIVE                 | Concepción |
| 44                     | PEDRO AGUAYO                          | Concepción |
| 45                     | PREMAD LTDA.                          | Concepción |
| 46                     | PROBIONATURE                          | Concepción |
| 47                     | PROSYLVA LTDA.                        | Arauco     |
| 48                     | PROTERM                               | Concepción |
| 49                     | QUITOQUÍMICAS                         | Concepción |
| 50                     | ROBSONBERRIES LTDA.                   | Concepción |
| 51                     | SALMONES PANGUE                       | Concepción |
| 52                     | SEMILLAS CURIMAPU                     | Ñuble      |
| 53                     | SERVICIOS OLEOHIDRÁULICOS SERVO LTDA. | Concepción |
| 54                     | SICOM                                 | Concepción |
| 55                     | SIGU INGENIERIA                       | Concepción |
| 56                     | SOLSUR                                | Concepción |
| 57                     | VIVERO PROPLANTAS                     | Ñuble      |
| EMPRESAS CONTACTADAS   |                                       |            |
|                        | Nombre empresa                        | Provincia  |
| 58                     | ACUARUBBER                            | Ñuble      |
| 59                     | COFADI                                | Concepción |
| 60                     | INICIALAB                             | Concepción |
| 61                     | ASERRADERO ROMERO LTDA. .             | Ñuble      |
| 62                     | AGROMEN                               | Concepción |
| 63                     | CARREÑO Y COMPAÑÍA LTDA               | Concepción |
| 64                     | CONSTRUCTORA MARDONES                 | Biobío     |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS                        |                                                 |            |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
|                                               | Nombre empresa                                  | Provincia  |
| 65                                            | FORESTAL MAHUIDA                                | Arauco     |
| 66                                            | MADERAS, AGRICOLA                               | Biobío     |
| 67                                            | ORGANIC FRUITS CHILE LTDA.                      | Ñuble      |
| 68                                            | RIVER ÑUBLE LTDA., AGRÍCOLA Y COMERCIAL         | Ñuble      |
| 69                                            | VIÑAS MARIO FERNANDEZ                           | Concepción |
| 70                                            | VIVERO LOS QUILLAYES                            | Ñuble      |
| EMPRESAS CONTACTADAS PARA EL E-CUESTIONARIO   |                                                 |            |
| EMPRESAS QUE HAN DADO RESPUESTA A LA ENCUESTA |                                                 |            |
|                                               | Nombre empresa                                  | Provincia  |
| 71                                            | MIEL ANGELES LTDA.                              | Ñuble      |
| 72                                            | MIEL LA COLINA                                  |            |
| 73                                            | EMPRESA PORTUARIA TALCAHUANO SAN VICENTE .      | Concepción |
| 74                                            | ASERRADEROS CORZA .                             | Concepción |
| 75                                            | WOOD QUALITY S.A. .                             | Concepción |
| 76                                            | CÍA. INDUSTRIAL Y CONSTRUCTORA MARDONES LTDA. . | Concepción |
| 77                                            | KBM CHILE S.A. .                                | Biobío     |
| 78                                            | ALTO HORIZONTE .                                | Concepción |
| 79                                            | FORESTAL ANTARES .                              | Concepción |
| 80                                            | FORESTAL LEONERA .                              | Ñuble      |
| 81                                            | TECNOLOGÍAS DE GRABACIÓN TECNOGRABADOS LIMITADA | Concepción |
| 82                                            | ASESORÍAS AGRÍCOLAS ORMEL LTDA.                 |            |
| 83                                            | INGERGO LTDA.                                   | Concepción |
| 84                                            | CENTRO APICOLA ABEJAS DEL BÍO BÍO LTDA.         | Biobío     |
| 85                                            | SOCIEDAD AGRÍCOLA EL TRUMAO LTDA.               | Biobío     |
| 86                                            | INGENIERÍA Y MAESTRANZA ORECAL LTDA.            | Concepción |
| 87                                            | MCM-VIMCO S.A.                                  | Biobío     |
| 88                                            | METALÚRGICA INTI LTDA.                          | Concepción |
| 89                                            | SERVICIOS FORESTALES CONGUILLIO LTDA.           | Arauco     |
| 90                                            | SERVICIOS PRIVADO OPCIÓN LTDA.                  | Biobío     |
| 91                                            | CASER LTDA.                                     | Concepción |
| 92                                            | FRUTÍCOLA OLMUÉ S.A.                            | Biobío     |
| 93                                            | AGRÍCOLA SANTA ARACELI                          | Concepción |
| 94                                            | SERRANO LTDA. - NATURAL Y MÁS LTDA.             | Ñuble      |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS                      |                                                              |            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|
|                                             | Nombre empresa                                               | Provincia  |
| 95                                          | TOROPAIRE                                                    | Ñuble      |
| 96                                          | PROSEIN LTDA.                                                | Concepción |
| 97                                          | KAIROS                                                       | Concepción |
| 98                                          | GTT FRUTALES MENORES DE CAÑETE                               | Arauco     |
| 99                                          | ELESIS LTDA                                                  | Biobío     |
| 100                                         | PAPELES NORSKE SKOG BÍO-BÍO LTDA. .                          | Concepción |
| 101                                         | INNOVACION Y DESARROLLOS TECNOLOGICOS GEOCERTIFICACION LTDA. | Biobío     |
| 102                                         | CONSULTORA CLUSTERING LTDA.                                  | Concepción |
| 103                                         | SIMACO LTDA.                                                 | Biobío     |
| 104                                         | SERVICIOS HIDROCAMPS LTDA                                    | Concepción |
| 105                                         | RECURSOS HUMANOS LTDA.                                       | Concepción |
| 106                                         | EVITA LTDA.                                                  | Concepción |
| 107                                         | HOSPITAL CLÍNICO DEL SUR                                     | Concepción |
| 108                                         | COSAL LTDA.                                                  | Concepción |
| 109                                         | AUSTRAL PURITY LTDA.                                         | Biobío     |
| 110                                         | FORESTAL ANTUMAPU                                            | Concepción |
| 111                                         | PETROQUIM S.A.                                               | Concepción |
| 112                                         | COMPAÑÍA PUERTO DE CORONEL S.A.                              | Concepción |
| EMPRESAS CONTACTADAS PARA EL E-CUESTIONARIO |                                                              |            |
|                                             | Nombre empresa                                               | Provincia  |
| 113                                         | JMS INGENIEROS CONSULTORES LTDA                              | Concepción |
| 114                                         | MILAN FABJANOVIC Y CÍA LTDA                                  | Concepción |
| 115                                         | MECFOR                                                       | Biobío     |
| 116                                         | FLORES & ASOCIADOS                                           | Concepción |
| 117                                         | ENERGÍA VERDE                                                | Biobío     |
| 118                                         | COMERCIAL E INDUSTRIAL ALGAS DEL PACIFICO                    | Concepción |
| 119                                         | MAGASA                                                       | Concepción |
| 120                                         | AGRICOLA LA HIEDRA - APROLECHE BÍO BÍO                       | Biobío     |
| 121                                         | RED DE LA CARNE                                              | Concepción |
| 122                                         | AGRICOLA Y GANADERA SANTA VICTORIA                           | Arauco     |
| 123                                         | APROLECHE ÑUBLE                                              | Ñuble      |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                     |            |
|------------------------|-------------------------------------|------------|
|                        | Nombre empresa                      | Provincia  |
| 124                    | HOTEL CLUB PRESIDENTE /CPP BIOBIO   | Concepción |
| 125                    | MARINA DEL SOL                      | Concepción |
| 126                    | TERMAS DE CHILLÁN                   | Ñuble      |
| 127                    | APICULTORA STAND PRODUCTOS APÍCOLAS |            |
| 128                    | ENRIQUE DAVID                       | Biobío     |
| 129                    | FRIGOÑIQUEN                         | Ñuble      |
| 130                    | GASTON SYLVESTER                    | Concepción |
| 131                    | JUAN HIDALGO                        | Biobío     |
| 132                    | FRUTALES BIOLECHE                   | Biobío     |
| 133                    | ALEJANDRO PIZANI                    | Biobío     |
| 134                    | VALLE DEL LAJA                      | Biobío     |
| 135                    | ECO BERRY                           | Ñuble      |
| 136                    | GTE. BIOBIO NEGRETE                 | Arauco     |
| 137                    | AGROINDUSTRIA SAN FRANCISCO         | Biobío     |
| 138                    | HORTIFRUT CHILE S. A                | Biobío     |
| 139                    | ALIFRUT S.A.                        | Concepción |
| 140                    | EMPRESA TOPINAMSUR LTDA.            | Biobío     |
| 141                    | AMSU                                | Concepción |
| 142                    | SOCOMET                             | Biobío     |
| 143                    | ARMCO MOLY COP CHILE S.A.           | Concepción |
| 144                    | GARDA                               | Concepción |
| 145                    | FUNDICIÓN IMPERIAL                  | Concepción |
| 146                    | PESQUERA TUBUL                      | Concepción |
| 147                    | GALAICO                             | Concepción |
| 148                    | PACIFIC SEAFOODS                    | Concepción |
| 149                    | PESCAMAR                            | Concepción |
| 150                    | ALIMEX                              | Concepción |
| 151                    | FOODCORP S.A                        | Concepción |
| 152                    | LOTA PROTEIN                        | Concepción |
| 153                    | MAR DE LEBU                         | Arauco     |
| 154                    | INTEGRITI                           | Concepción |
| 155                    | MOVILFROZEN                         | Concepción |
| 156                    | PUERTO SECO HUALPÉN                 | Concepción |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                |                      |
|------------------------|--------------------------------|----------------------|
|                        | Nombre empresa                 | Provincia            |
| 157                    | MUELLES DE PENCO               | Concepción           |
| 158                    | PUERTO SAN VICENTE             | Concepción           |
| 159                    | PUERTO CORONEL                 | Concepción           |
| 160                    | HOTEL ALONSO DE ERCILLA        | Concepción           |
| 161                    | LOG BOSQUES ARAUCO             | Arauco               |
| 162                    | ASERRADEROS UNIDOS CHILE LTDA. | Concepción           |
| 163                    | AGESA LTDA. .                  | Concepción           |
| 164                    | CLARE LIMITED .                | Biobío               |
| 165                    | GROMOR S.A. .                  | Biobío               |
| 166                    | INSERPA LTDA. .                | Concepción           |
| 167                    | ISOLA MAQUINARIAS .            | Concepción           |
| 168                    | ASERRADERO MAITENCO LTDA. .    | Concepción           |
| 169                    | BLOCKS & CUTSTOCK S.A. .       | Concepción           |
| 170                    | CAMEROS .                      | Ñuble                |
| 171                    | CERRO COLORADO .               | Ñuble                |
| 172                    | LAMINADORA LOS ANGELES S.A. .  | Biobío               |
| 173                    | PATAGONIA LTDA. .              | Concepción           |
| 174                    | SAFOGARI LTDA. .               | Concepción           |
| 175                    | TRASEFOR LTDA. .               | Biobío               |
| 176                    | GRUPO DE EMPRESAS CAV .        | Ñuble                |
| 177                    | FORACTION CHILI S.A. .         | Arauco               |
| 178                    | ESTEBAN ANANIAS ANANIAS .      | Ñuble                |
| 179                    | GWR CHILE .                    | Biobío               |
| 180                    | FOREX .                        | Concepción           |
| 181                    | PROINFO LTDA. .                | Región Metropolitana |
| 182                    | AFOR                           | Ñuble                |
| 183                    | PRO CER LTDA. .                | Biobío               |
| 184                    | NOVATECNA .                    | Concepción           |
| 185                    | FULGHUM FIBRES CHILE S.A. .    | Concepción           |
| 186                    | BOSQUES SANTA ELENA S.A. .     | Concepción           |
| 187                    | K Y P LTDA. .                  | Concepción           |
| 188                    | CGD .                          | Concepción           |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                                          |            |
|------------------------|----------------------------------------------------------|------------|
|                        | Nombre empresa                                           | Provincia  |
| 189                    | FORVAL LTDA. .                                           | Concepción |
| 190                    | CAGLIARI ENERGY .                                        | Biobío     |
| 191                    | OCHOCO LUMBER CHILE LTDA. .                              | Concepción |
| 192                    | COFORSA .                                                | Concepción |
| 193                    | CABOMAR LTDA. .                                          | Concepción |
| 194                    | COMERCIAL CANTA RANA LTDA. .                             | Concepción |
| 195                    | MASMADERA LTDA. .                                        | Ñuble      |
| 196                    | 100% AGRARIA SUR .                                       | Concepción |
| 197                    | BSC .                                                    | Ñuble      |
| 198                    | COALA INDUSTRIAL LTDA. .                                 | Biobío     |
| 199                    | DAVIDSON INDUSTRY LTDA. .                                | Concepción |
| 200                    | IKS INGECOR LTDA. .                                      | Concepción |
| 201                    | ESMITAL LTDA. .                                          | Concepción |
| 202                    | LIGNI S.A. .                                             | Concepción |
| 203                    | ASTEX LTDA. .                                            | Concepción |
| 204                    | FORESTAL GALVARINO LTDA. .                               | Concepción |
| 205                    | FORESTAL LEBU LTDA. .                                    | Arauco     |
| 206                    | FORESTAL LLAIMA Y CÍA. LTDA. .                           | Concepción |
| 207                    | FORESTAL LOMAS LTDA. .                                   | Concepción |
| 208                    | FORESTAL PROBOSQUE LTDA. .                               | Biobío     |
| 209                    | FORESTAL SANTA INÉS LTDA. .                              | Ñuble      |
| 210                    | FORESTAL TROMEN S.A. .                                   | Concepción |
| 211                    | MARIO GONZÁLEZ Y CÍA. LTDA. .                            | Concepción |
| 212                    | MADERAS RADIATA S.A. .                                   | Ñuble      |
| 213                    | TULSA S.A. .                                             | Concepción |
| 214                    | CAMBIUM S.A. .                                           | Concepción |
| 215                    | QUILACO Y CÍA. LTDA. .                                   | Concepción |
| 216                    | SAVI LTDA. .                                             | Biobío     |
| 217                    | PUERTO TRUENOS                                           | Concepción |
| 218                    | AGROANTUCO LA.S.A / CULTIVO MILLANHUE.                   | Biobío     |
| 219                    | CIA.PESQ.CAMANCHACA / CULTIVO POLCURA                    | Biobío     |
| 220                    | RATIER Y GATICA LTDA. / CULTIVO RATIER Y GATICA          | Biobío     |
| 221                    | AGRÍCOLA FORESTAL Y GANADERA ENTRE RÍOS LTDA. SAFOGARI / | Biobío     |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                                                                        |            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                        | Nombre empresa                                                                         | Provincia  |
|                        | CULTIVO LA PEÑA                                                                        |            |
| 222                    | SALMONES ANTÁRTICA S.A / CULTIVO EL PERAL Y COREO                                      | Biobío     |
| 223                    | SOC.PESQ.LANDES S.A / CULTIVO VALLE DEL LAJA, CULTIVO LOS RASTROJOS, Y CULTIVO KUDIÑAN | Biobío     |
| 224                    | SEA SALMON / CULTIVO RÍO CALIBORO                                                      | Biobío     |
| 225                    | SOC. INVERSIONES HANTSCH Y CIA. LTDA. / CULTIVO LOS SALTOS DE CHILLÁN                  | Concepción |
| 226                    | PISCICULTURA EL ESTERO                                                                 | Arauco     |
| 227                    | NINOW EXPORT CHILE                                                                     | Biobío     |
| 228                    | CONTINENTAL CHILE LTDA.                                                                | Concepción |
| 229                    | CONSERVAS MARVESA                                                                      |            |
| 230                    | GLOUCESTER S.A. - SEAFOOD CHILE                                                        | Concepción |
| 231                    | MIEL LOS ANGELES                                                                       | Biobío     |
| 232                    | SOLUCIONES INTEGRALES SINTEC LTDA.                                                     | Ñuble      |
| 233                    | SOCIEDAD COMERCIAL GENESYS INGENIERÍA LTDA.                                            | Concepción |
| 234                    | BORDEU INGENIERÍA LIMITADA                                                             | Bíobio     |
| 235                    | PRESSER AISLACIONES Y REVESTIMIENTOS LTDA.                                             | Concepción |
| 236                    | AGRÍCOLA Y COMERCIAL MULTISEM LTDA.                                                    | Ñuble      |
| 237                    | MIGUEL ARIAS QUINTANA                                                                  | Ñuble      |
| 238                    | MANUEL SERRANO IBIETA Y FRANCISCA SERRANO CESPEDES                                     | Ñuble      |
| 239                    | SOCIEDAD FORESTAL E INDUSTRIAL MBM LTDA.                                               | Bíobio     |
| 240                    | MADERERA DIESVA LTDA.                                                                  | Concepción |
| 241                    | EDGARDO OCTAVIO MEYNET STAGNO                                                          | Ñuble      |
| 242                    | FORESTAL COLLICURA                                                                     | Concepción |
| 243                    | RAMTUN INGENIERÍA S.A.                                                                 | Concepción |
| 244                    | CONTROLADORA DE PLAGAS FORESTALES S.A.                                                 | Bíobio     |
| 245                    | TRANSAP S.A.                                                                           | Bíobio     |
| 246                    | MADERAS IMPREGNADAS PRESERVA LTDA. RESINAS DEL BIO BIO                                 | Bíobio     |
| 247                    | AGRÍCOLA Y FORESTAL ÑUBLEPLANT LTDA.                                                   | Ñuble      |
| 248                    | COMERCIAL BIOFRUT LTDA.                                                                | Bíobio     |
| 249                    | MCV INGENIEROS Y CONSULTORES LTDA.                                                     | Concepción |
| 250                    | ALVARO SALINAS GAETE                                                                   | Ñuble      |
| 251                    | CADETECH S.A.                                                                          | Concepción |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                                                             |                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                        | Nombre empresa                                                              | Provincia                                     |
| 252                    | INGENIERÍA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO LTDA.                                   | Bíobio                                        |
| 253                    | INGENIERIA ACUÍCOLA IRENE LEPEZ LIMITADA                                    | Concepción                                    |
| 254                    | AGROINDUSTRIAL NEGRONI LTDA.                                                | Ñuble                                         |
| 255                    | TRANSDTATA SYSTEMS LIMITADA                                                 | Concepción                                    |
| 256                    | SOF SOUTH ORGANICS FRUIT S.A.                                               | Ñuble                                         |
| 257                    | SOUTH SOCIC INGENIERÍA Y PROYECTOS LTDA.                                    | Concepción                                    |
| 258                    | MAESTRANZA AMSU LTDA.                                                       | Concepción                                    |
| 259                    | SOCOSEP LTDA.                                                               | Concepción                                    |
| 260                    | CURIMAPU EXPORT LIMITADA                                                    | Ñuble                                         |
| 261                    | SOCIEDAD COMERCIAL TEKNIP LTDA.                                             | Concepción                                    |
| 262                    | AGRÍCOLA Y FORESTAL TAMBILLO LTDA.                                          | Ñuble                                         |
| 263                    | MADERAS PILGUEN S.A.                                                        | Bíobio                                        |
| 264                    | SERVICIOS MECANIZADOS AGHER LTDA.                                           | Concepción                                    |
| 265                    | GOBBET LTDA.                                                                | Concepción                                    |
| 266                    | MANTENCIÓN INDUSTRIAL Y MAESTRANZA LTDA.                                    | Concepción                                    |
| 267                    | SERVICIOS FORESTALES SCRAM LTDA.                                            | Ñuble                                         |
| 268                    | TECBIO S.A.                                                                 | Concepción                                    |
| 269                    | FUNDICIÓN NAGUILAN LTDA.                                                    | Concepción                                    |
| 270                    | AGRÍCOLA Y COMERCIAL CORR                                                   | Concepción                                    |
| 271                    | FORESTAL BUCHOCO BAJO LTDA.                                                 | Arauco                                        |
| 272                    | JM SERVICIOS INDUSTRIALES LTDA.                                             | Arauco                                        |
| 273                    | OLIVER Y BURGOS LTDA.                                                       | Bíobio                                        |
| 274                    | ROBERTO RUFF GROLLMUS                                                       | Bíobio                                        |
| 275                    | CONSERVAS CASTILLO LTDA.                                                    | Bíobio                                        |
| 276                    | FABRICACIÓN Y RECUPERACIÓN DE COMPONENTES INDUSTRIALES LTDA. - RECVAL LTDA. | Concepción                                    |
| 277                    | DSS S.A.                                                                    | Concepción                                    |
| 278                    | RESINAS DEL BÍO BÍO S.A. (REBISA)                                           | Concepción                                    |
| 279                    | AGRÍCOLA PALLAUQUÉN                                                         | Fundo El Retiro, Lote H, Sector Vista Hermosa |
| 280                    | CROSSVILLE FABRIC                                                           | Concepción                                    |
| 281                    | ALEJANDRO BRAÑES                                                            |                                               |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                                                  |                      |
|------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|
|                        | Nombre empresa                                   | Provincia            |
| 282                    | ORAFIT                                           | Concepción           |
| 283                    | SUN BELLE BERRIES S.A                            | Biobío               |
| 284                    | BERNARDITA OLEA                                  |                      |
| 285                    | AGRÓNOMO DRISCOLL'S LTDA.                        | Región Metropolitana |
| 286                    | JESSICA PARDO                                    | Concepción           |
| 287                    | FERNANDO RODRIGUEZ                               |                      |
| 288                    | RODRIGO VALENZUELA                               |                      |
| 289                    | SOCODER LTDA.                                    | Biobío               |
| 290                    | PORTUARIA CABO FROWARD S.A. ( JURELES Y PUCHOCO) | Concepción           |
| 291                    | COMFRUT S.A                                      | Bíobio               |
| 292                    | SIETE RIOS                                       | Concepción           |
| 293                    | CEPRI                                            | Concepción           |
| 294                    | LUIS ALEJANDRO                                   | Ñuble                |
| 295                    | FLORASEM, RIVEROS Y COMPAÑÍA LTDA.               | Ñuble                |
| 296                    | SOCIEDAD AGRÍCOLA PLANTEC LTDA.                  | Ñuble                |
| 297                    | JUAN ROBSON Y CÍA. LTDA.                         | Concepción           |
| 298                    | AGROSEEDS LTDA.                                  | Concepción           |
| 299                    | COMERCIAL AGROINDUSTRIAL MADERERA PUMAHUE LTDA.  | Concepción           |
| 300                    | EVA HAGWALL                                      | Ñuble                |
| 301                    | FUENTES GRANDÓN MOLINA Y SAN MARTÍN LTDA.        | Concepción           |
| 302                    | AGROAPICOLA RIO PARDO LTDA.                      | Biobío               |
| 303                    | SOCIEDAD FAENADORA FRIGOSUR LTDA.                | Concepción           |
| 304                    | KUGAR                                            | Biobío               |
| 305                    | RENOVAL LTDA.                                    | Bíobio               |
| 306                    | SEA SALMON                                       | Bíobio               |
| 307                    | PISCICULTURA KETRUM RAYEN S.A.                   | Bíobio               |
| 308                    | ALBANO                                           | Concepción           |
| 309                    | VERSLUYS                                         | Concepción           |
| 310                    | EMBOTELLADORA LLACOLÉN                           | Concepción           |
| 311                    | ASITEC                                           | Santiago             |
| 312                    | GTT VEGAS DE ARAUCO                              | Arauco               |
| 313                    | GTT GANADEROS DE LEBU                            | Arauco               |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS                     |                      |            |
|--------------------------------------------|----------------------|------------|
|                                            | Nombre empresa       | Provincia  |
| 314                                        | GTT PAPER DE LEBU    | Arauco     |
| 315                                        | GTT CAÑETE           | Arauco     |
| EMPRESAS Y ASOCIACIONES MESAS DE CONTRASTE |                      |            |
|                                            | Nombre empresa       | Provincia  |
| 316                                        | COINFA               | Concepción |
| 317                                        | ORECAL               | Concepción |
| 318                                        | TECBIO S.A.          | Concepción |
| 319                                        | NEUMANN              | Concepción |
| 320                                        | PACIFIC SEAFOODS     | Concepción |
| 321                                        | ACUIMARC S.A.        | Concepción |
| 322                                        | RIEGOFRUT            | Biobío     |
| 323                                        | SEMINARIO S.A.       | Biobío     |
| 324                                        | ROBSON BERRIES       | Concepción |
| 325                                        | INDEMAF LTDA.        | Biobío     |
| 326                                        | CARNES ÑUBLE         | Ñuble      |
| 327                                        | TOPINAMSUR LTDA.     | Biobío     |
| 328                                        | LAB. PASTEUR         | Concepción |
| 329                                        | ENERSOFT             | Concepción |
| 330                                        | PNB                  | Concepción |
| 331                                        | PWR                  | Concepción |
| 332                                        | CADETECH             | Concepción |
| 333                                        | BIOINGEMAR           | Concepción |
| 334                                        | BIOINGENTECH         | Concepción |
| 335                                        | SOLSUR               | Concepción |
| 336                                        | INDEF                | Concepción |
| 337                                        | VIVERO LOS QUILLAYES | Ñuble      |
| 338                                        | RIO COLORADO         | Biobío     |
| 339                                        | VEGA E IGLESIAS      | Arauco     |
| 340                                        | FORESTAL VASPE       | Concepción |
| 341                                        | BIONUTRICION         | Concepción |
| 342                                        | ITE                  | Concepción |
| 343                                        | COPEVAL              | Concepción |
| 344                                        | CORMA                | Concepción |
| 345                                        | CPCC                 | Concepción |

| EMPRESAS ENTREVISTADAS |                  |            |
|------------------------|------------------|------------|
|                        | Nombre empresa   | Provincia  |
| 346                    | PYMEMAD          | Concepción |
| 348                    | CORPARAUCO       | Arauco     |
| 349                    | SOCABIO          | Biobío     |
| 351                    | BIOMIEL          | Concepción |
| 352                    | ASIPES           | Concepción |
| 354                    | A.G. MET BIO BIO | Concepción |
| 355                    | IRADE            | Concepción |

## Anexo VII:

## CUADERNO DE BITÁCORA

A continuación se muestra con un alto grado de simplificación las actividades realizadas por parte de la consultora en el Proyecto Red:

**Leyenda:** E.- Entrevista PYME; R.- Reunión; T.- Taller; G.- Gabinete

### NOVIEMBRE

| LUNES                                                                        | MARTES                                                                | MIÉRCOLES                                                                      | JUEVES                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>24</b><br>Ponencia Empresas base tecnológica<br>Programa de radio         | <b>25</b><br>G.- Gabinete                                             | <b>26</b><br>G.- Gabinete                                                      | <b>27</b><br>Breve presentación Unidad de Gestión<br>G.- Gabinete                 |
| <b>31</b><br>G.- Gabinete                                                    | <b>1</b>                                                              | <b>2</b><br>R.- Preparación taller UdG<br>G.- Gabinete                         | <b>3</b><br>Taller Unidad de Gestión<br>G.- Gabinete                              |
| <b>7</b><br>Preparación misión Director<br>G.- Gabinete                      | <b>8</b><br>R.- Preparación taller UdG<br>Preparación misión Director | <b>9</b><br>Preparación misión Director<br>G.- Gabinete                        | <b>10</b><br>T.- Unidad de Gestión<br>Preparación misión Director<br>G.- Gabinete |
| <b>14</b><br>G.- Gabinete                                                    | <b>15</b><br>R.- GORE<br><b>R.- Intendente</b><br>Mesa empresarios    | <b>16</b><br>Reunión preparación taller<br>Mesa brokers<br>Mesa conocimiento I | <b>17</b><br>R.- GORE<br><b>R.- Unidad de Gestión</b><br>Mesa conocimiento II     |
| <b>21</b><br><b>R.- Seremi Agricultura</b><br><b>R.- Directorio Regional</b> | <b>22</b><br>R.- GORE + SEREMI Economía<br>G.- Gabinete               | <b>23</b><br>E.- Ernesto Aguiluz<br>G.- Gabinete                               | <b>24</b><br>R.- GORE<br>R.- Unidad de Gestión<br>G.- Gabinete                    |
| <b>28</b><br>E.- Lacteos San Sebastian<br>G.- Gabinete                       | <b>29</b><br>E.- Stuck // E.- SIGU<br>E.- PREMAD                      | <b>30</b><br>E.- Vitroagro<br>E.- Traschel                                     | <b>Leyenda:</b>                                                                   |

|  |              |              |  |
|--|--------------|--------------|--|
|  | G.- Gabinete | G.- Gabinete |  |
|--|--------------|--------------|--|

## DICIEMBRE

| LUNES                                                                                                                                             | MARTES                                                                                         | MIÉRCOLES                                                                                                                                | JUEVES                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Leyenda:</b><br> MISION EXPERTO EUROPEO: Ver detalle adelante |                                                                                                |                                                                                                                                          | <b>1</b><br>E.- Carnes Nuble<br>E.- ITATA WINES<br>E.- JOBBIT GAMES<br>G.- Gabinete                                                     |
| <b>5</b><br>E.- ATLANTIC PEARL<br>E.- CUBRICA<br>E.- BIOINGEMAR<br>G.- Gabinete                                                                   | <b>6</b><br>E.- BIOMASA<br>E.- BIOLECHE<br>G.- Gabinete                                        | <b>7</b><br>E.- ÑANCUVILU<br>E.- CURIMAPU<br>E.- ROBSONBERRY<br>G.- Gabinete                                                             | <b>8</b><br>E.- GANADERA SANTA VICTORIA<br>G.- Gabinete                                                                                 |
| <b>12</b><br>E.- PEDRO AGUAYO<br>E.- JESSICA CABRERA<br>R: USCS<br>R: UdC<br>G.- Gabinete                                                         | <b>13</b><br>E.- MADERA COLORADO<br>E.- ING. IND. DESARROLLO<br>R: Gobierno Regional<br>R: UBB | <b>14</b><br>E.- PATAGONIA NEUROACT.<br>E.- SOLSUR<br>E.- ASERRADERO CASTAÑOS<br>E.- PROSYLVA<br>E.- NESTLE<br>R: USM<br>T: Creative Lab | <b>15</b><br>E.- ITE<br>E.- AEURUS<br>E.- PROTERM<br>R.- Raúl Cancino<br>R.- USS<br>R.- UdT<br>T.- Unidad de Gestión<br>T.- Mesa Broker |
| <b>19</b><br>E.- AGUAS MACHITUN<br>E.- CADETECH                                                                                                   | <b>20</b><br>E.- INCHALAM<br>E.- ASERRADEROS UNIDOS                                            | <b>21</b><br>E.- CITOQUIMICAS<br>G.- Gabinete                                                                                            | <b>22</b><br>T.- Unidad de Gestión<br>G.- Gabinete                                                                                      |

|              |                  |              |                                 |
|--------------|------------------|--------------|---------------------------------|
| G.- Gabinete | E.- LAB. PASTEUR |              |                                 |
| <b>26</b>    | <b>27</b>        | <b>28</b>    | <b>29</b>                       |
| G.- Gabinete | G.- Gabinete     | G.- Gabinete | <b>R.- Directorio Ejecutivo</b> |
|              |                  |              | G.- Gabinete                    |

## ENERO

| LUNES                                                                                  | MARTES                                        | MIÉRCOLES                                                  | JUEVES                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>2</b><br>E.- PROBIONATURE<br>E.- CHILEREICLA<br>E.- GRUPO VSV<br><hr/> G.- Gabinete | <b>3</b><br><br><hr/> G.- Gabinete            | <b>4</b><br><br><hr/> E.- MOLINSTECH<br><hr/> G.- Gabinete | <b>5</b><br><br><hr/> E.- BIOINGESTECH<br><hr/> G.- Gabinete    |
| <b>9</b><br><br><hr/> G.- Gabinete                                                     | <b>10</b><br><br><hr/> G.- Gabinete           | <b>11</b><br>R.- Unidad de Gestión<br><hr/> G.- Gabinete   | <b>12</b><br><br><hr/> G.- Gabinete                             |
| <b>16</b><br>R.- Directorio Ejecutivo<br><hr/> G.- Gabinete                            | <b>17</b><br>R.- GORE<br><hr/> G.- Gabinete   | <b>18</b><br>LANZAMIENTO PROYECTO                          | <b>19</b><br><br><hr/> G.- Gabinete                             |
| <b>23</b><br>E.- CONTROLADORA DE PLAGAS FORESTALES S.A.<br><hr/> G.- Gabinete          | <b>24</b><br>R.- CIDERE<br><hr/> G.- Gabinete | <b>25</b><br>G.- Gabinete                                  | <b>26</b><br>R.- IRADE<br><hr/> R.- INFOR<br><hr/> G.- Gabinete |
| <b>30</b><br>R.- Universidad del Biobío<br><hr/> G.- Gabinete                          | <b>31</b><br>R.- Directorio Ejecutivo         | <b>Leyenda:</b><br>MISION EXPERTO EUROPEO                  |                                                                 |

E.- Entrevista PYME (La duración aproximada de cada entrevista es de 2 horas); R.- Reunión; T.- Taller; G.- Gabinete

FEBRERO

| LUNES                                                                              | MARTES              | MIERCOLES                                                                                | JUEVES                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                    |                     | 1                                                                                        | 2                                 |
| 6                                                                                  | 7                   | 8                                                                                        | 9                                 |
| G.- Gabinete                                                                       | G.- Gabinete        | G.- Gabinete                                                                             | G.- Gabinete                      |
| 13                                                                                 | 14                  | 15                                                                                       | 16                                |
| E.- Rodolfo Neumann                                                                | E.- Servohidráulica |                                                                                          | E.- Máquinas de Termoflu<br>Ltda. |
| G.- Gabinete                                                                       | G.- Gabinete        | G.- Gabinete                                                                             | G.- Gabinete                      |
| 20                                                                                 | 21                  | 22                                                                                       | 23                                |
| G.- Gabinete                                                                       | G.- Gabinete        | G.- Gabinete                                                                             | G.- Gabinete                      |
| 27                                                                                 | 28                  | 29                                                                                       | 1                                 |
| MESAS DE CONTRASTE                                                                 |                     | MESAS DE CONTRASTE                                                                       | T.- Taller Unidad de Gestión      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Metalmecánico</li> <li>➤ Pesca</li> </ul> |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agroalimentario</li> <li>➤ Emergente</li> </ul> |                                   |
|                                                                                    |                     | <b>Leyenda:</b><br>MISION EXPERTO EUROPEO.- Josep Miquel                                 |                                   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

E.- Entrevista PYME (La duración aproximada de cada entrevista es de 2 horas); R.- Reunión; T.- Taller; G.- Gabinete

Seguidamente se presenta el cuaderno de bitácora de las actividades realizadas por parte de la consultora en el Proyecto Red:

| Fecha             | Actividad                                                                                          | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Observaciones                                                                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>24/10/2011</b> | Ponencia Empresas base tecnológica<br><br>Participación en Programa de radio Universidad de Biobío | Se aprovechó el Seminario Taller donde Aliasgroup fue ponente: “Desafíos del Sector Tecnológico en la Región del Bío Bío” organizado por Bío Bío Educando e Innovando, Ideaincuba de la Universidad de Concepción, CDEUBB de la Universidad del Bío Bío e Inacap, para comentar el proyecto RED, indicándose el trabajo realizado en la Región del Biobío.<br><br>AliasGroup participó en el programa de radio del Centro de desarrollo de empresas Universidad del Biobío, llamado ‘Yo emprendo’. Se aprovechó la participación para comentar el proyecto RED, indicándose el trabajo realizado en la Región del Biobío. | En dicho taller se conversó con las empresas participantes aprovechando la ocasión para difundir el Proyecto RED |
| <b>25/10/2011</b> | Trabajo de Gabinete                                                                                | Trabajo de gabinete:<br><ul style="list-style-type: none"><li>- Preparación de instrumentos de análisis demanda</li><li>- Análisis Oferta e Interconexión</li><li>- Análisis Documentación previa</li><li>- Ampliación y mejora de las Bases de Datos entregadas a la consultora</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | La base de datos entregada tuvo que ser ampliada y mejorada                                                      |
| <b>26/10/2011</b> | Trabajo de Gabinete                                                                                | Trabajo de gabinete:<br><ul style="list-style-type: none"><li>- Preparación de instrumentos de análisis demanda</li><li>- Análisis Oferta e Interconexión</li><li>- Análisis Documentación previa</li><li>- Ampliación y mejora de las Bases de Datos entregadas a la consultora</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| <b>27/10/2011</b> | Presentación Unidad de Gestión                                                                     | Se realizó una breve presentación de la consultora a la unidad de gestión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |
| <b>28/10/2011</b> | Trabajo de Gabinete                                                                                | Trabajo de gabinete:<br><ul style="list-style-type: none"><li>- Preparación de instrumentos de análisis demanda</li><li>- Análisis Oferta e Interconexión</li><li>- Análisis Documentación previa</li><li>- Ampliación y mejora de las Bases de Datos entregadas a la consultora</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | La base de datos entregada tuvo que ser ampliada y mejorada                                                      |

| Fecha      | Actividad                          | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                            | Observaciones                                                                                                           |
|------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31/10/2011 | Trabajo de Gabinete                | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de instrumentos de análisis Demanda</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Análisis Documentación previa</li> </ul>                                                       | Se trabajo en el Cuestionario de Demanda para incluir las peticiones de la Unidad de Gestión                            |
| 01/11/2011 |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |
| 02/11/2011 | Trabajo de Gabinete                | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de instrumentos de análisis Demanda</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Análisis Documentación previa</li> <li>- Preparación del taller de Unida de Gestión</li> </ul> | El taller preparado para la unidad de gestión respondía a la capacitación identificada por la consultora como relevante |
| 03/11/2011 | Reunión - Taller Unidad de Gestión | Donde se realizó RIS training sobre dos puntos para instalar capacidades, como son la definición de innovación (en sus diferentes acepciones) y la visión a largo plazo de la aplicación de la metodología RIS en la región                                        | Los resultados de la aplicación del RIS TRAINING fueron participativos y positivos.                                     |
|            | Trabajo de Gabinete                | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de instrumentos de análisis Demanda</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Análisis Documentación previa</li> </ul>                                                       |                                                                                                                         |
| 04/11/2011 | Trabajo de Gabinete                | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de instrumentos de análisis Demanda</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Análisis Documentación previa</li> </ul>                                                       | En la mejora del instrumento de análisis se incluyeron los aportes de la Unidad de Gestión                              |

| Fecha      | Actividad                                      | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Observaciones                                                                                                       |
|------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 07/11/2011 | Trabajo de Gabinete                            | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación reuniones Director del Proyecto</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Preparación taller Unidad de Gestión</li> <li>- Análisis Documentación previa</li> </ul>                                     | La base de datos entregada se iba ampliando y mejorando                                                             |
| 08/11/2011 | Reunión GORE – SEREMI Economía - Innovabiobio  | Con el objetivo de preparar la reunión de la Unidad de Gestión del Jueves 10 de Diciembre y la reunión del Directorio Ejecutivo del 11 de Noviembre                                                                                                                                          |                                                                                                                     |
|            | Trabajo de Gabinete                            | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación reuniones Director del Proyecto</li> <li>- Análisis Demanda: Instrumentos</li> <li>- Preparación taller Unidad de Gestión</li> <li>- Análisis Documentación previa</li> </ul>                                      |                                                                                                                     |
| 09/11/2011 | Trabajo de Gabinete                            | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación reuniones Director del Proyecto</li> <li>- Análisis Demanda: Instrumentos</li> <li>- Preparación taller Unidad de Gestión</li> </ul>                                                                               |                                                                                                                     |
| 10/11/2011 | Taller unidad de Gestión                       | En dicha Reunión se expusieron los avances realizados y sobre las acciones a realizar. Se conversó sobre la visita del Director del proyecto, presentando la agenda. Se realiza una presentación aclaratoria sobre todos los instrumentos del Proceso y sobre la agrupación en Hipersectores | La agrupación de sectores tradicionales en hipersectores genera consenso en la unidad de Gestión y permite avanzar. |
|            | Trabajo de Gabinete                            | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación reuniones Director del Proyecto</li> <li>- Preparación reunión Directorio Ejecutivo</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión y análisis Documentación previa</li> </ul>                                          | La base de datos entregada se iba ampliando y mejorando                                                             |
| 11/11/2011 | Reunión Directorio Ejecutivo                   | No pudo realizarse debido a la cambios en la tabla prevista consecuencia de que el Directorio tuviera temas relevantes que tratar                                                                                                                                                            |                                                                                                                     |
|            | Reunión Seremi de Economía y Gobierno Regional | El objetivo era presentar al director del proyecto y conversar sobre la situación de la región en términos de innovación, vislumbrando brechas y oportunidades                                                                                                                               | Las aportaciones de ambas instituciones son relevantes en el diagnóstico                                            |

| Fecha      | Actividad                                               | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Observaciones                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14/11/2011 | Trabajo de Gabinete                                     | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación reuniones Director del Proyecto</li> <li>- Análisis de demanda: Instrumentos</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Análisis Documentación previa</li> </ul>                                               |                                                                                                                 |
| 15/11/2011 | Agenda Experto Europeo<br><br>(ver detalles en Minutas) | Se realizaron las siguientes reuniones <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión mini UdG</li> <li>- Reunión Intendente</li> <li>- Mesa representantes sectores empresariales</li> <li>- Preparación reuniones Director del Proyecto</li> </ul>                                              | Cabe destacar el apoyo de GORE en la preparación de la reunión con el Intendente acompañamiento de Innovabiobio |
|            | Trabajo de Gabinete                                     | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Creación eCuestionarios</li> <li>- Preparación reuniones Director del Proyecto</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Análisis Documentación previa</li> </ul> |                                                                                                                 |
| 16/11/2011 | Agenda Experto Europeo<br><br>(ver detalles en Minutas) | Se realizaron las siguientes reuniones <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesa Brokers</li> <li>- Mesa conocimiento rectores</li> </ul>                                                                                                                                                       | Cabe destacar el apoyo de GORE y SUBDERE en las mesas de trabajo                                                |
| 17/11/2011 | Agenda Experto Europeo<br><br>(ver detalles en Minutas) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión Raúl Alcaino</li> <li>- Reunión unidad de gestión</li> <li>- Reunión CORES (cancelada)</li> <li>- Mesa conocimiento investigadores</li> </ul>                                                                                                      | Cabe destacar el apoyo de GORE y SUBDERE en las mesas de trabajo                                                |
| 18/11/2011 | Agenda Experto Europeo<br><br>(ver detalles en Minutas) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión equipo Innova Bio Bio: El objetivo de la reunión era conocer con mayor detalle la institución y su operativa.</li> <li>- Participación en Semana Global emprendimiento e innovación</li> </ul>                                                     | Las aportaciones son relevantes en la realización del diagnóstico                                               |

| Fecha             | Actividad                                           | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                  | Observaciones                                                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>21/11/2011</b> | Trabajo de Gabinete                                 | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Análisis Demanda: Instrumentos</li> </ul>                                                               |                                                                    |
|                   | Agenda Experto Europeo<br>(ver detalles en Minutas) | Reunión SEREMI Agricultura<br><br>Reunión directorio proyecto RED<br><br>Reunión SUBDERE                                                                                                                                                                                 | Las aportaciones son relevantes en la realización del diagnóstico  |
|                   | Realización BOLETIN                                 | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                          | Incorporando mejoras UdG                                           |
| <b>22/11/2011</b> | Trabajo de Gabinete                                 | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Creación y remisión eCuestionarios</li> </ul>                                                                                                      |                                                                    |
|                   | Realización BOLETIN                                 | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                          | Incorporando mejoras UdG                                           |
| <b>23/11/2011</b> | Entrevista: Ernesto Eguiluz                         | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado.                                                                                                                                                                                                    | En la agenda se contó con el apoyo de INIA                         |
|                   | Trabajo de Gabinete                                 | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Creación y remisión eCuestionarios</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Preparación taller Unidad de Gestión</li> </ul>           |                                                                    |
| <b>24/11/2011</b> | Trabajo de Gabinete                                 | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Creación y remisión eCuestionarios</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> </ul>                                                           |                                                                    |
|                   | Taller unidad de Gestión                            | En dicha Reunión se expusieron los avances realizados, así como una muestra de cómo se presentaría la información. Se conversó sobre la visita del Director del proyecto, exponiendo un resumen, así como se decidió generar instrumento eCuestionario para asociaciones | Se incorpora la Sugerencia de Unidad de gestión sobre Asociaciones |
| <b>25/11/2011</b> | Trabajo de Gabinete                                 | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Creación y remisión eCuestionarios</li> </ul>                                                                                                      |                                                                    |



| Fecha             | Actividad                         | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                               | Observaciones                                                         |
|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>28/11/2011</b> | Entrevista: Lacteos San Sebastian | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado.                                                                                                                                                                                                                 | En la agenda se contó con el apoyo de SEREMI Agricultura e INIA       |
|                   | Trabajo de Gabinete               | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Análisis Oferta e Interconexión</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Noviembre</li> <li>- Preparación taller unidad de Gestión</li> </ul> |                                                                       |
|                   | Realización BOLETIN               | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                                       | Incorporando mejoras UdG                                              |
| <b>29/11/2011</b> | Entrevista: Stuck                 | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado.                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |
|                   | Entrevista: SIGU                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
|                   | Entrevista: PREMAD                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
|                   | Trabajo de Gabinete               | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Noviembre</li> <li>- Preparación taller unidad de Gestión</li> </ul>                                            |                                                                       |
|                   | Realización BOLETIN               | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                                       | Incorporando mejoras UdG                                              |
|                   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <b>30/11/2011</b> | Entrevista: Vitroagro             | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado.                                                                                                                                                                                                                 | En la agenda se contó con el apoyo de Innovabiobio, y SEREMI Economía |
|                   | Entrevista: Christian Trachel     |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
|                   | Trabajo de Gabinete               | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Noviembre</li> <li>- Preparación taller unidad de Gestión</li> </ul>                                            |                                                                       |

| Fecha      | Actividad                 | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                         | Observaciones                                                                 |
|------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 01/12/2011 | Entrevista: Carnes Ñuble  | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado. Cabe destacar que la entrevista a Carnes Ñuble es catalogada como empresa tractora, por lo que el instrumento aplicado fue una entrevista abierta (según se describe en el anexo I “SET de HERRAMIENTAS”) | En la agenda se contó con el apoyo de Innovabiobio, INIA y SEREMI AGRICULTURA |
|            | Entrevista: Itata Wines   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |
|            | Entrevista: jobbitgames   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |
|            | Reunión Unidad de Gestión | En dicha Reunión se expusieron los avances realizados, así como una muestra de cómo se presentaría la información. Se instó a los asistentes a acompañar en entrevistas a empresas                                                                                              |                                                                               |
|            | Trabajo de Gabinete       | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Noviembre</li> </ul>                                                                                      |                                                                               |
| 02/12/2011 | Entrevista: OPTIFLAMA     | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado.                                                                                                                                                                                                           | En la agenda se contó con el apoyo de Innovabiobio                            |
|            | Entrevista: SICOM         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |
|            | Trabajo de Gabinete       | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Noviembre</li> </ul>                                                                                      |                                                                               |

| Fecha             | Actividad                           | Detalle                                                                                                                                                                                                                  | Observaciones                                                                              |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>05/12/2011</b> | Entrevista: Atlantic Pearl          | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado. Cabe destacar que Innovabiobio acompañó a la empresa consultora en la realización de la entrevista a Bioingemar (Viana Beratto)                    | En la agenda se contó con el apoyo de Innovabiobio                                         |
|                   | Entrevista: Cubrica                 |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
|                   | Entrevista: Bioingemar              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
|                   | Trabajo de Gabinete                 | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Preparación reuniones de Experto Europeo J.M. Juan Climent</li> </ul>                              | Incorporando mejoras UdG                                                                   |
|                   | Realización BOLETIN                 | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>06/12/2011</b> | Entrevista: Ñancuvilu               | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado                                                                                                                                                     | En la agenda se contó con el apoyo de INIA y SEREMI agricultura                            |
|                   | Entrevista: Curimapú                |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
|                   | Entrevista: Robsonberries           |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
|                   | Trabajo de Gabinete                 | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Preparación reuniones de Experto Europeo J.M. Juan Climent</li> </ul>                              |                                                                                            |
|                   | Realización BOLETIN                 | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                          | Incorporando mejoras UdG                                                                   |
| <b>07/12/2011</b> | Trabajo de Gabinete                 | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Preparación reuniones de Experto Europeo J.M. Juan Climent</li> </ul>                              | Se solicitó ayuda a Gobierno Regional en la convocatoria del Creative Lab y Mesa Broker    |
| <b>08/12/2011</b> | Entrevista: Ganadera Santa Victoria | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado                                                                                                                                                     | En la agenda se contó con el apoyo de SEREMI agricultura                                   |
| <b>09/12/2011</b> | Entrevista: Juan Gallardo           | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado. Cabe destacar que con el objetivo de rentabilizar el tiempo de desplazamiento, todo el equipo de consultores se desplazó a la provincia de ARAUCO. | En la agenda se contó con el apoyo de SEREMI Economía. SEREMI agricultura, INFOR, PROCHILE |
|                   | Entrevista: I.E. Salas              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
|                   | Entrevista: Laserpack               |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |

| Fecha | Actividad                   | Detalle                                                                                                                                                                                     | Observaciones |
|-------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|       | Entrevista: Hernán Chamorro |                                                                                                                                                                                             |               |
|       | Trabajo de Gabinete         | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Preparación reuniones de Experto Europeo J.M. Juan Climent</li> </ul> |               |

| Fecha             | Actividad                                              | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                          | Observaciones                                                        |
|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>12/12/2011</b> | Entrevista: Pedro Aguayo                               | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado                                                                                                                                                                                                             | En la agenda se contó con el apoyo de SEREMI Economía                |
|                   | Entrevista: Jessica Cabrera                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
|                   | Agenda Experto Europeo<br>(ver detalles en Minutas)    | Reunión directores centros tecnológicos de la UCSC<br>Reunión centros tecnológicos de la UdeC                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
|                   | Trabajo de Gabinete                                    | Trabajo de gabinete centrado en la Sistematización de la información recopilada                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
|                   | Realización BOLETIN                                    | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                                  | Incorporando mejoras UdG                                             |
| <b>13/12/2011</b> | Entrevista: Madera Rio Colorado                        | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado                                                                                                                                                                                                             | En la agenda se contó con el apoyo de INFOR, Prochile e Innovabiobio |
|                   | Entrevista: Aserradero A-Simón                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
|                   | Entrevista: Ing. Industrial y Desarrollo               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
|                   | Reunión Gobierno Regional<br>(ver detalles en Minutas) | Explicación de acciones a realizar durante la semana, identificando la correlación entre las actividades diseñadas y el perfil del experto. J. Miquel explicó diferentes tipologías de modelos de financiación de centros de investigación, y comentó ejemplos de transferencia. |                                                                      |

| Fecha             | Actividad                                              | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                 | Observaciones                                                   |
|-------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                   | Agenda Experto Europeo<br>(ver detalles en Minutas)    | Reunión centros tecnológicos de la UBB                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
|                   | Trabajo de Gabinete                                    | Trabajo de gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Preparación taller unidad de Gestión</li> <li>- Preparación taller Creative Lab</li> </ul>                                                        |                                                                 |
|                   | Realización BOLETIN                                    | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                         | Incorporando mejoras UdG                                        |
| <b>14/12/2011</b> | Entrevista: Patagonia Neuroactiva                      | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado.                                                                                                                                                                                                   | En la agenda se contó con el apoyo de INFOR, SEREMI Agricultura |
|                   | Entrevista: NESTLE                                     | Cabe destacar que la entrevista a NESTLÉ es catalogada como empresa tractora, por lo que el instrumento aplicado fue una entrevista abierta (según se describe en el anexo I “SET de HERRAMIENTAS”)                                                                     |                                                                 |
|                   | Entrevista: SOLSUR                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
|                   | Entrevista: PROSYLVA                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
|                   | Agenda Experto Europeo<br>(ver detalles en Minutas)    | USM                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
|                   |                                                        | Creative lab maquinas: Aplicación del instrumento con el objetivo de ver su potencialidad y generar capacidades en las personas de la unidad de gestión participantes. Se generaban ideas novedosas que pudieran derivar en Máquinas para la industria de los Alimentos | Participación de GORE e Innovabiobio                            |
| <b>15/12/2011</b> | Entrevista: Forestal MININCO                           | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado.                                                                                                                                                                                                   | En la agenda se contó con el apoyo de INFOR                     |
|                   | Entrevista: ITE                                        | Cabe destacar que la entrevista a FORESTAL MININCO es catalogada como empresa tractora, por lo que el instrumento aplicado fue una entrevista abierta (según se describe en el anexo I “SET de HERRAMIENTAS”)                                                           |                                                                 |
|                   | Entrevista: AEURUS                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
|                   | Entrevista: PROTERM                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
|                   | Reunión Unidad de Gestión<br>(ver detalles en Minutas) | Realización del Ris Training: ‘Enfoque Marco Lógico’                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |

| Fecha             | Actividad                                                       | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                  | Observaciones                                                        |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                   | Agenda Experto Europeo<br>(ver detalles en Minutas)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión Juan Cancino</li> <li>- Reunión centros tecnológicos de la USS</li> <li>- UDT</li> </ul>                                                                                                                                |                                                                      |
|                   | II Mesa con Brokers<br>(ver detalles en Minutas)                | Realización de la segunda mesa con Brokers donde se analizaba la vinculación Universidad empresa desde su punto de vista                                                                                                                                                 | Participación de GORE                                                |
| <b>16/12/2011</b> | Entrevista: Vivero Proplanta<br><br>Entrevista: Salmones Pangue | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado                                                                                                                                                                                                     | En la agenda se contó con el apoyo de Innovabiobio y SEREMI Economía |
|                   | Agenda Experto Europeo<br>(ver detalles en Minutas)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visita CDTA de UdeC de Los Ángeles</li> <li>- Visita centro alimentos UBB Chillán</li> <li>- Visita INIA Quilamapua, Chillán</li> </ul>                                                                                         |                                                                      |
|                   | Trabajo de gabinete                                             | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre</li> <li>- Preparación de la presentación al Directorio Ejecutivo</li> </ul> |                                                                      |

| Fecha             | Actividad                        | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Observaciones                                              |
|-------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>19/12/2011</b> | Entrevista: Aguas de Machitun    | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
|                   | Entrevista: Cadetech             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
|                   | Trabajo de gabinete              | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Modificación informe de actividades Noviembre 2011</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre</li> <li>- Preparación de la presentación al Directorio Ejecutivo</li> </ul> |                                                            |
|                   | Realización BOLETIN              | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Incorporando mejoras UdG                                   |
| <b>20/12/2011</b> | Entrevista: INCHALAM             | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado.                                                                                                                                                                                                                                                                  | En la agenda se contó con el apoyo de Innovabiobio e Infor |
|                   | Entrevista: Aserraderos Unidos   | Cabe destacar que la entrevista a INCHALAM es catalogada como empresa tractora, por lo que el instrumento aplicado fue una entrevista abierta (según se describe en el anexo I "SET de HERRAMIENTAS")                                                                                                                                  |                                                            |
|                   | Entrevista: Laboratorios Pasteur |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
|                   | Trabajo de gabinete              | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistematización de la información recopilada</li> <li>- Modificación informe de actividades Noviembre 2011</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre</li> <li>- Preparación de la presentación al Directorio Ejecutivo</li> </ul> |                                                            |
|                   | Realización BOLETIN              | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Incorporando mejoras UdG                                   |
| <b>21/12/2011</b> | Entrevista: CITOQUIMICAS         | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario creado                                                                                                                                                                                                                                                                   | En la agenda se contó con el apoyo de Innovabiobio         |

| Fecha             | Actividad                 | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Observaciones                                |
|-------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                   | Trabajo de gabinete       | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre</li> <li>- Preparación taller Unidad de Gestión</li> </ul>               |                                              |
| <b>22/12/2011</b> | Entrevista: ESSBIO        | La entrevista a ESSBIO es catalogada como empresa tractora, por lo que el instrumento aplicado fue una entrevista abierta (según se describe en el anexo I "SET de HERRAMIENTAS")                                                                                                                               | Entrevista fruto del contacto de Alias       |
|                   | Reunión Unidad de Gestión | Presentación de avances preliminares<br><br>Realización taller sobre tendencias                                                                                                                                                                                                                                 | Se solicitó a UdG aportaciones de tendencias |
|                   | Trabajo de gabinete       | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre</li> </ul>                                                               |                                              |
| <b>23/12/2011</b> | Trabajo de gabinete       | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre</li> <li>- Modificación informe de actividades Noviembre 2011</li> </ul> |                                              |

| Fecha             | Actividad                           | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>26/12/2011</b> | Trabajo de gabinete                 | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre</li> <li>- Preparación de la presentación al Directorio Ejecutivo</li> <li>- Modificación informe de actividades Noviembre 2011</li> </ul>                                                                                                                            |
|                   | Realización BOLETIN                 | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>27/12/2011</b> | Trabajo de gabinete                 | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre 2011</li> <li>- Preparación de la presentación al Directorio Ejecutivo</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| <b>28/12/2011</b> | Realización BOLETIN                 | Realización del Boletín semanal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>29/12/2011</b> | Presentación a Directorio Ejecutivo | En esta reunión se expusieron los avances preliminares del Diagnóstico y se recogieron las aportaciones realizadas por las personas integrantes del mismo.<br><br>Los aportes realizados por el Directorio ejecutivo fueron: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte de nuevos documentos</li> <li>- Inclusión de nuevas empresas en las entrevistas (tractoras, PYMES, empresas de Biobío, empresas sector turismo)</li> <li>- Consideraciones en el instrumento diagnóstico tecnológico</li> </ul> |
|                   | Reunión Unidad de Gestión           | Reunión con Unidad de Gestión donde se comentaron plazos de entrega y requisitos SUBDERE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                   | Trabajo de gabinete                 | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre 2011</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>30/12/2011</b> | Trabajo de gabinete                 | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre 2011</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Fecha             | Actividad                | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Observaciones                                      |
|-------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>02/01/2012</b> | Entrevista: Probionature | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario designado a tal efecto.                                                                                                                                                                                                                        | En la agenda se contó con el apoyo de Innovabiobio |
|                   | Entrevista: Chilerecicla |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
|                   | Entrevista: Grupo VSV    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
|                   | Trabajo de gabinete      | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre 2011</li> </ul>                                                       |                                                    |
| <b>03/01/2012</b> | Trabajo de gabinete      | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre 2011</li> </ul>                                                       |                                                    |
| <b>04/01/2012</b> | Entrevista: Molinstec    | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario designado a tal efecto.                                                                                                                                                                                                                        | En la agenda se contó con el apoyo de Innovabiobio |
|                   | Trabajo de gabinete      | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Redacción del informe de actividades del mes de Diciembre 2011</li> </ul>                                                       |                                                    |
| <b>05/01/2012</b> | Trabajo de gabinete      | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la información recopilada</li> <li>- Redacción del informe I de Diagnóstico</li> <li>- Preparación presentación Diagnóstico Unidad de Gestión</li> <li>- Modificación informe de actividades Noviembre 2011</li> </ul> |                                                    |
| <b>06/01/2012</b> |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| <b>07/01/2012</b> |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| <b>08/01/2012</b> |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| <b>09/01/2012</b> |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |

| Fecha      | Actividad                                     | Detalle                                                                                                                                                                        | Observaciones                                                     |
|------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 10/01/2012 | Trabajo de gabinete                           | Trabajo de gabinete centrado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación reunión con Unidad de gestión</li> <li>- Preparación presentación diagnóstico</li> </ul> |                                                                   |
| 11/01/2012 | Reunión Unidad de Gestión                     | Se recibieron comentarios sobre el informe para mejora de ambos.                                                                                                               |                                                                   |
|            | Trabajo de gabinete                           | Preparación presentación diagnóstico                                                                                                                                           |                                                                   |
| 12/01/2012 | Trabajo de gabinete                           | Preparación presentación diagnóstico                                                                                                                                           |                                                                   |
| 13/01/2012 | Reunión Unidad de Gestión con Experto Europeo | Se realiza una presentación de avance del informe de diagnóstico<br><br>Se obtienen comentarios al respecto                                                                    | Se emiten una serie de recomendaciones que se entregaron a Alias. |
|            | Trabajo de gabinete                           | Clasificación de los comentarios recibidos para su procesamiento<br><br>Preparación presentación diagnóstico a Directorio Ejecutivo                                            |                                                                   |

| Fecha      | Actividad            | Detalle                                                                                                                                                                           | Observaciones                                                     |
|------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 16/01/2012 | Directorio Ejecutivo | Se realiza una presentación de avance del informe de diagnóstico                                                                                                                  | Se emiten una serie de recomendaciones que se entregaron a Alias. |
|            | Trabajo de Gabinete  | Clasificación de los comentarios recibidos para su procesamiento                                                                                                                  |                                                                   |
| 17/01/2012 | Reunión GORE         | Se conversó sobre aspectos de mejora en el documento y la presentación del diagnóstico, así como la necesidad de socializar avances del proyecto con Consejeros Regionales.       |                                                                   |
|            | Trabajo de Gabinete  | Mejora del documento de diagnóstico con los comentarios de Directorio ejecutivo y Unidad de Gestión.<br><br>Trabajo en la presentación del mismo acordada para el día 31 de Enero |                                                                   |

| Fecha      | Actividad                          | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                           | Observaciones                          |
|------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 18/01/2012 | Lanzamiento Proyecto RED en Biobío | Alias se instaló en uno de los Stand que se implementaron en el marco del Lanzamiento del Proyecto RED en el que entregó información del proyecto y activo algunas conversaciones que permitieron levantar información complementaria al trabajo de campo formal. | Se destaca el éxito en la convocatoria |
| 19/01/2012 | Trabajo de gabinete                | Mejora del documento de diagnóstico con los comentarios de Directorio ejecutivo y Unidad de Gestión.<br><br>Trabajo en la presentación del mismo acordada para el día 31 de Enero                                                                                 |                                        |
| 20/01/2012 | Reunión ProCHILE                   | Reunión con el Director Regional de ProCHILE, con quien se conversó respecto de la complementariedad que se da en esta región con la línea de misiones tecnológicas de Innova Bio Bio y la forma que ellos tienen de BUSCAR empresas.                             |                                        |
|            | Trabajo de Gabinete                | Mejora del documento de diagnóstico con los comentarios de Directorio ejecutivo y Unidad de Gestión.<br><br>Trabajo en la presentación del mismo acordada para el día 31 de Enero                                                                                 |                                        |

| Fecha      | Actividad                                                 | Detalle                                                                                                                                                                                                                    | Observaciones |
|------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 23/01/2012 | Entrevista Empresa Controladora de Plagas Forestales S.A. | Empresa sugerida por Directorio Ejecutivo. Se conversó con la empresa con el objetivo de agendar una cita, si bien los responsables prefirieron conversar telefónicamente, y remitir la información vía correo electrónico |               |
|            | Trabajo de gabinete                                       | Mejora del documento de diagnóstico con los comentarios de Directorio ejecutivo y Unidad de Gestión.<br><br>Trabajo en la presentación del mismo acordada para el día 31 de Enero                                          |               |

| Fecha             | Actividad           | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Observaciones                                                            |
|-------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>24/01/2012</b> | Reunión CIDERE      | En la reunión mantenida con CIDERE se conversó con detalle sobre las acciones que realiza de soporte a la innovación, los obstáculos del trabajo en asociatividad, y los proyectos que tanto actualmente se están ejecutando como se tiene previsto.                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
|                   | Trabajo de Gabinete | Mejora del documento de diagnóstico con los comentarios de Directorio ejecutivo y Unidad de Gestión.<br><br>Trabajo en la presentación del mismo acordada para el día 31 de Enero                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |
| <b>25/01/2012</b> | Trabajo de Gabinete | Mejora del documento de diagnóstico con los comentarios de Directorio ejecutivo y Unidad de Gestión.<br><br>Trabajo en la presentación del mismo acordada para el día 31 de Enero                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |
| <b>26/01/2012</b> | Reunión IRADE       | Con el objetivo de conocer en mayor detalle el rol de la asociación en el sistema regional de innovación y su promoción de la asociatividad e innovación entre las empresas con las que trabaja.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
|                   | Reunión INFOR       | En la reunión se conversó respecto de:<br><br>- Áreas de Desarrollo y Servicios que prestan a la PYME<br><br>- Vinculación con otros Centros Tecnológicos<br><br>- Modalidad de Financiamiento.<br><br>- Dedicación a la I+D<br><br>- Esquemas de Transferencia Tecnológica<br><br>Con esta información se posiciona a INFOR en mapa KIS y se identifican algunas prácticas que explican su posición y que podrían servir de modelo para otros Centros Tecnológicos. | Previo a la reunión la empresa se documentó sobre las acciones de INFOR. |
|                   | Trabajo de Gabinete | Procesamiento de la nueva información recopilada.<br><br>Mejora del documento de diagnóstico con los                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |

| Fecha             | Actividad                 | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Observaciones                                           |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                   |                           | comentarios de Directorio ejecutivo y Unidad de Gestión.<br><br>Trabajo en la presentación del mismo acordada para el día 31 de Enero                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>27/01/2012</b> | Reunión Unidad de Gestión | Se realiza una “presentación muestra” que se llevará a cabo el día 31 de Enero. La presentación fue realizada por el Director del proyecto, participando también el experto europeo Jaime del Castillo.                                                                                                                                                       |                                                         |
|                   | Reunión GORE              | Gobierno Regional, Experto Europeo (Jaime del Castillo) y SUBDERE. En esta reunión se trataron temas operativos del proyecto relacionados con precisiones metodológicas, ajustes de fechas y solicitudes de mejora a realizar por parte de la consultora, estos temas fueron tratados de nuevo en la reunión operativa de la tarde (comentada a continuación) |                                                         |
|                   | Reunión GORE              | Reunión operativa: GORE-SUBDERE-Experto europeo-Consultora. En esta reunión se comienza a delinear cómo serán las mesas de Contrastación.                                                                                                                                                                                                                     | Se acuerda desarrollar 3 mesas y se pide una propuesta. |

| Fecha             | Actividad                       | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Observaciones |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>30/01/2012</b> | Reunión Universidad del Bío Bío | Reunión sostenida por Francisco Mas con Mario Ramos, miembro del Directorio Ejecutivo.<br><br>Se visitó la Universidad del Biobío con el fin de contar con mayor información sobre las actividades que se realizan de transferencia, así como conversar con el Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación, D. Mario Ramos, a cerca del Sistema Regional de Innovación. |               |

|                   |                              |                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                   | Trabajo de Gabinete          | Mejora del documento de diagnóstico con los comentarios de Directorio ejecutivo y Unidad de Gestión.<br><br>Trabajo en la presentación del mismo acordada para el día 31 de Enero     |  |
| <b>31/01/2012</b> | Reunión Directorio Ejecutivo | Francisco Mas, Jefe del proyecto de consultoría de Alias, presenta ante el Directorio Regional el avance de diagnóstico, incorporando las indicaciones realizadas el día 16 de enero. |  |
| <b>01/02/2012</b> | Trabajo de gabinete          | Incorporación de la nueva información recopilada<br><br>Mejora del documento de diagnóstico                                                                                           |  |
| <b>02/02/2012</b> | Videoconferencia con SUBDERE | Se llevó a cabo una videoconferencia con SUBDERE en la que se conversaron temas operativos del proyecto                                                                               |  |
|                   | Trabajo de gabinete          | Incorporación de la nueva información recopilada<br><br>Mejora del documento de diagnóstico<br><br>Preparación de las mesas de contraste                                              |  |
| <b>03/02/2012</b> | Reunión Gore                 | Se mantuvo una reunión con el personal de GORE para capacitar sobre la ejecución de las entrevistas en profundidad a PYMES, dado que se ampliaría el número de entrevistas.           |  |
|                   | Trabajo de gabinete          | Incorporación de la nueva información recopilada<br><br>Mejora del documento de diagnóstico<br><br>Preparación de las mesas de contraste                                              |  |

| Fecha             | Actividad           | Detalle                                          | Observaciones |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------------------|---------------|
| <b>06/02/2012</b> | Trabajo de gabinete | Incorporación de la nueva información recopilada |               |
| <b>10/02/2012</b> |                     | Mejora del documento de diagnóstico              |               |
|                   |                     | Preparación de las mesas de contraste            |               |

| Fecha             | Actividad                           | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                | Observaciones                              |
|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>13/02/2012</b> | Entrevista Rodolfo Neumann          | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario designado para tal efecto.<br><br>Esta entrevista que no se contemplaba en un inicio fue agregada por la UdG y se realizó en conjunto con profesionales GORE, con la finalidad de transferir capacidades | Esta entrevista fue coordinada por la UdG. |
|                   | Trabajo de gabinete                 | Incorporación de la nueva información recopilada<br><br>Mejora del documento de diagnóstico<br><br>Preparación de las mesas de contraste                                                                                                                               |                                            |
| <b>14/02/2012</b> | Entrevista Servohidráulica          | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario designado para tal efecto.<br><br>Esta entrevista que no se contemplaba en un inicio fue agregada por la UdG y se realizó en conjunto con profesionales GORE, con la finalidad de transferir capacidades | Esta entrevista fue coordinada por la UdG. |
|                   | Trabajo de gabinete                 | Incorporación de la nueva información recopilada<br><br>Mejora del documento de diagnóstico<br><br>Preparación de las mesas de contraste                                                                                                                               |                                            |
| <b>15/02/2012</b> | Trabajo de gabinete                 | Incorporación de la nueva información recopilada<br><br>Mejora del documento de diagnóstico<br><br>Preparación de las mesas de contraste                                                                                                                               |                                            |
| <b>16/02/2012</b> | Entrevista Máquinas de Termofluidos | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario designado para tal efecto.<br><br>Esta entrevista que no se contemplaba en un inicio fue agregada por la UdG y se realizó en conjunto con profesionales GORE, con la finalidad de transferir capacidades | Esta entrevista fue coordinada por la UdG. |
|                   | Trabajo de gabinete                 | Incorporación de la nueva información recopilada<br><br>Mejora del documento de diagnóstico                                                                                                                                                                            |                                            |

|                   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                   |                                        | Preparación de las mesas de contraste                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>17/02/2012</b> | Reunión Ingeniería y Maestranza ORECAL | Entrevista a las empresas indicadas aplicando el Cuestionario designado para tal efecto.<br><br>Esta entrevista que no se contemplaba en un inicio fue agregada por la UdG y se realizó en conjunto con profesionales GORE y SEREMI de economía , con la finalidad de transferir capacidades | Esta entrevista fue coordinada por la UdG. |
|                   | Trabajo de gabinete                    | Incorporación de la nueva información recopilada<br><br>Mejora del documento de diagnóstico<br><br>Preparación de las mesas de contraste                                                                                                                                                     |                                            |

| Fecha             | Actividad                    | Detalle                                                                                                                                  | Observaciones |
|-------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>20/02/2012</b> | Trabajo de gabinete          | Incorporación de la nueva información recopilada                                                                                         |               |
| <b>22/02/2012</b> |                              | Mejora del documento de diagnóstico<br><br>Preparación de las mesas de contraste                                                         |               |
| <b>23/02/2012</b> | Videoconferencia con SUBDERE | Se conversó sobre la metodología de las mesas de contraste y el material a utilizar                                                      |               |
| <b>24/02/2012</b> | Reunión Unidad de Gestión    | Presentación del material de las mesas de contraste y acuerdo sobre la operativa en las mismas                                           |               |
|                   | Reunión GORE                 | Se conversó sobre mejoras en la realización del trabajo                                                                                  |               |
|                   | Trabajo de gabinete          | Incorporación de la nueva información recopilada<br><br>Mejora del documento de diagnóstico<br><br>Preparación de las mesas de contraste |               |

| Fecha | Actividad | Detalle | Observaciones |
|-------|-----------|---------|---------------|
|-------|-----------|---------|---------------|

|                   |                                  |                                                                                                                                                           |  |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>27/02/2012</b> | Mesa de Contrate Metalmecánico   | Se adjunta un anexo con el detalle de esta reunión                                                                                                        |  |
|                   | Mesa de Contrate Pesca           | Se adjunta un anexo con el detalle de esta reunión                                                                                                        |  |
| <b>29/02/2012</b> | Mesa de Contrate Agroalimentario | Se adjunta un anexo con el detalle de esta reunión                                                                                                        |  |
|                   | Mesa de Contrate Emergentes      | Se adjunta un anexo con el detalle de esta reunión                                                                                                        |  |
| <b>01/03/2012</b> | Taller Unidad de Gestión         | Josep Miquel, experto europeo, hace una presentación de avance a la UdG respecto de lo que ha sido el proceso en las 4 mesas de Contrastación realizadas. |  |
| <b>02/03/2012</b> | Mesa de Contrate Forestal        | Se adjunta un anexo con el detalle de esta reunión                                                                                                        |  |
|                   | Mesa de Contrate Interconexión   | Se adjunta un anexo con el detalle de esta reunión                                                                                                        |  |

Seguidamente se muestra el detalle de las actividades realizadas por los expertos europeos en sus misiones:

### MISIÓN DIRECTOR DEL PROYECTO

|       | Viernes 11                                                                   | 12 | 13 | Lunes 14 | Martes 15                                                      | Miércoles 16                                 | Jueves 17                                          | Viernes 18                                        | 19 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|----|----|----------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|
| 8.00  |                                                                              |    |    |          |                                                                |                                              |                                                    |                                                   |    |
| 9.00  |                                                                              |    |    |          |                                                                |                                              | Raul Alcaíno                                       |                                                   |    |
| 10.00 |                                                                              |    |    |          | Reunion Mini UdG                                               |                                              |                                                    |                                                   |    |
| 11.00 |                                                                              |    |    |          | Reunión Intendente                                             |                                              | Reunión Unidad de Gestión                          |                                                   |    |
| 12.00 |                                                                              |    |    |          |                                                                |                                              |                                                    |                                                   |    |
| 13.00 | 12.30 a 13.30<br>Presentación directorio ejecutivo                           |    |    |          |                                                                |                                              | Reunión CORES                                      |                                                   |    |
| 14.00 |                                                                              |    |    |          |                                                                |                                              |                                                    |                                                   |    |
| 15.00 |                                                                              |    |    |          |                                                                |                                              |                                                    |                                                   |    |
| 16.00 | Reunión Seremi de Economía y Jessica Arteaga - Raul Alcaíno - Daniela Moraga |    |    |          |                                                                | Mesa Brokers (Vicente Hernández)             | Mesa Conocimiento investigadores (Juan Y Sandoval) | Reunión Equipo Innova Bio Bio (Vicente Hernández) |    |
| 17.00 |                                                                              |    |    |          |                                                                |                                              |                                                    |                                                   |    |
| 18.00 |                                                                              |    |    |          |                                                                |                                              |                                                    |                                                   |    |
| 19.00 |                                                                              |    |    |          | Mesa Representantes Sectores Empresariales (Vicente Hernández) | Mesa Conocimiento rectores (Juan Y Sandoval) |                                                    |                                                   |    |

Los detalles de las reuniones mantenidas han sido clasificados en los apartados previos atendiendo a sus objetivos. Se destaca en rojo las reuniones no mantenidas

**MISIÓN EXPERTO EUROPEO CONEXIÓN UNIVERSIDAD - EMPRESA**

**AGENDA**

|       | 7 | 8 | 9                     | 10 | 11 | 12                                                       | 13                                           | 14                                 | 15                                        |
|-------|---|---|-----------------------|----|----|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| 8.00  |   |   |                       |    |    |                                                          |                                              |                                    |                                           |
| 9.00  |   |   |                       |    |    |                                                          | D. Raul Alcaino                              | USM                                | D. Juan Carlos<br>CMPC                    |
| 10.00 |   |   | A<br>R<br>A<br>U<br>C |    |    | REUNIÓN DIRECTORES<br>CENTROS TECNOLÓGICOS<br>DE LA UCSC |                                              |                                    | UDG                                       |
| 11.00 |   |   |                       |    |    |                                                          |                                              |                                    |                                           |
| 12.00 |   |   |                       |    |    |                                                          |                                              |                                    |                                           |
| 13.00 |   |   |                       |    |    |                                                          |                                              |                                    | REUNIÓN CENTROS<br>TECNOLÓGICOS DE LA UBB |
| 14.00 |   |   |                       |    |    |                                                          |                                              |                                    |                                           |
| 15.00 |   |   |                       |    |    | REUNION CENTROS<br>TECNOLÓGICOS DE LA UdeC               | REUNIÓN CENTROS<br>TECNOLÓGICOS DE LA<br>UBB | NESTLE<br>CREATIVE LAB<br>MAQUINAS | UDT<br>SEGUNDA MESA DE<br>CON BROKE       |
| 16.00 |   |   |                       |    |    |                                                          |                                              |                                    |                                           |
| 17.00 |   |   |                       |    |    |                                                          |                                              |                                    |                                           |
| 18.00 |   |   |                       |    |    |                                                          |                                              |                                    |                                           |
| 19.00 |   |   |                       |    |    |                                                          |                                              |                                    |                                           |

Los detalles de la misión se encuentran en el Anexo

A continuación se muestra el detalle de la calendarización de las entrevistas a empresas:

|       | N O V I E M B R E |                 |    |    |    |    |                       |
|-------|-------------------|-----------------|----|----|----|----|-----------------------|
|       | 22                | 23              | 24 | 25 | 26 | 27 | 28                    |
| 8.00  |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 9.00  |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 10.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 11.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 12.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 13.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 14.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 15.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 16.00 |                   | ERNESTO EGUILUZ |    |    |    |    | LÁCTEOS SAN SEBASTIÁN |
| 17.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 18.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 19.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |
| 20.00 |                   |                 |    |    |    |    |                       |

|       | DICIEMBRE    |           |   |   |                               |               |                        |
|-------|--------------|-----------|---|---|-------------------------------|---------------|------------------------|
|       | 1            | 2         | 3 | 4 | 5                             | 6             | 7                      |
| 8.00  |              |           |   |   |                               |               |                        |
| 9.00  |              |           |   |   |                               | BIOMASA CHILE |                        |
| 10.00 | CARNES       |           |   |   |                               |               |                        |
| 11.00 | ÑUBLE/OVINOS |           |   |   | Atlantic Pearl<br>Chile Ltda. |               | ÑANCUVILU<br>CURIMAPÚ  |
| 12.00 | ITATA WINES  |           |   |   |                               | BIOLECHE      |                        |
| 13.00 |              |           |   |   |                               |               |                        |
| 14.00 |              |           |   |   |                               |               |                        |
| 15.00 |              | OPTIFLAMA |   |   | CUBRICA                       |               |                        |
| 16.00 |              |           |   |   |                               |               | ROBSONBERRIES<br>LTDA. |
| 17.00 | JOBBITGAMES  | SICOM     |   |   | BIOINGEMAR                    |               | GANAN<br>SANTA V       |
| 18.00 |              |           |   |   |                               |               |                        |
| 19.00 |              |           |   |   |                               |               |                        |
| 20.00 |              |           |   |   |                               |               |                        |

|       | DICIEMBRE          |                                    |                          |                     |                      |    |                   |                                      |           |  |  |
|-------|--------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|----|-------------------|--------------------------------------|-----------|--|--|
|       | 12                 | 13                                 | 14                       | 15                  | 16                   | 17 | 18                | 19                                   | 20        |  |  |
| 8.00  |                    |                                    |                          | FORESTAL<br>MININCO |                      |    |                   |                                      |           |  |  |
| 9.00  |                    |                                    |                          |                     |                      |    |                   |                                      |           |  |  |
| 10.00 |                    |                                    | PATAGONIA<br>NEUROACTIVE |                     |                      |    |                   | INCHALAM                             | QUITOQUÍM |  |  |
| 11.00 |                    |                                    |                          |                     | VIVERO<br>PROPLANTAS |    |                   |                                      |           |  |  |
| 12.00 |                    | MADERA RÍO<br>COLORADO             | SOLSUR                   |                     |                      |    |                   | ASERRADEROS<br>UNIDOS CHILE<br>LTDA. |           |  |  |
| 13.00 |                    |                                    |                          |                     |                      |    | AGUAS<br>MACHITUM |                                      |           |  |  |
| 14.00 |                    |                                    |                          |                     |                      |    |                   |                                      |           |  |  |
| 15.00 | PEDRO AGUAYO       | ASERRADERO<br>RICARDO SIMON        | NESTLE                   |                     |                      |    | CADETECH          | LABORATORIOS<br>PASTEUR              |           |  |  |
| 16.00 |                    |                                    |                          | ITE                 |                      |    |                   |                                      |           |  |  |
| 17.00 | JESSICA<br>CABRERA | ING.<br>INDUSTRIAL Y<br>DESARROLLO |                          |                     | SALMONES<br>PANGUE   |    |                   |                                      |           |  |  |
| 18.00 |                    |                                    | PROSYLVA LTDA.           | AFRURIUS<br>PROTERM |                      |    |                   |                                      |           |  |  |
| 19.00 |                    |                                    |                          |                     |                      |    |                   |                                      |           |  |  |
| 20.00 |                    |                                    |                          |                     |                      |    |                   |                                      |           |  |  |

|       | E N E R O |               |   |            |              |                                         | F E B              |                     |  |
|-------|-----------|---------------|---|------------|--------------|-----------------------------------------|--------------------|---------------------|--|
|       | 1         | 2             | 3 | 4          | 5            | 23                                      | 13                 | 14                  |  |
| 8.00  |           |               |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 9.00  |           |               |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 10.00 |           | PROBIONATURE  |   | MOLINSTECH |              | CONTROLADORA<br>DE PLAGAS<br>FORESTALES | RODOLFO<br>NEUMANN | SEROVHIDRAULI<br>CA |  |
| 11.00 |           |               |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 12.00 |           |               |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 13.00 |           |               |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 14.00 |           | CHILEREICICLA |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 15.00 |           |               |   |            | BIOINGENTECH |                                         |                    |                     |  |
| 16.00 |           |               |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 17.00 |           | GRUPO VSV     |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 18.00 |           |               |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 19.00 |           |               |   |            |              |                                         |                    |                     |  |
| 20.00 |           |               |   |            |              |                                         |                    |                     |  |



*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*

## ANEXO VIII:

## BENCHMARKING

## 1 INTRODUCCIÓN

En el actual contexto de globalización, es un paso obligado abordar la fase de búsqueda de referentes y prácticas que permitan tanto apoyarse en aprendizajes y experiencias en otras regiones como establecer vínculos y alianzas entre actores que puedan generar sinergias y planteamientos de cooperación estratégico.

Las políticas de innovación, en la Unión Europea son objeto de estudio y se han ido generando diferentes instrumentos y herramientas a lo largo de los años que nos facilitan el intercambio de información, la detección de las buenas prácticas, identificación de los actores sobresalientes en algunas dimensiones.

## 2 OBJETIVOS

- Identificar regiones con problemáticas – desafíos similares. A nivel general con la intención de establecer ‘hermanamientos’ – twinning entre regiones con las que se identifiquen numerosas semejanzas y potenciales alianzas simbióticas, para mantener una relación a largo plazo que permita generar canales y valor en ambos sentidos
- Identificar socios estratégicos para la ejecución de proyectos de impacto región (proyectos piloto y otras acciones estratégicas)
- Conocer de primera mano e interactuar con diferentes actores implicados en cualquier parte del sistema de innovación, en alguna de sus funciones de transferencia, instrumentos, políticas. (Pasantías)

## 3 COOPERACIÓN ESTRATÉGICA REGIÓN A REGIÓN

Con las acciones de caracterización y diagnóstico de la oferta, demanda, se han identificado las principales características, desafíos y brechas que afronta la región.

Dicha información, permite concretar rasgos característicos a tener en cuenta para la identificación de regiones con experiencia y valor que compartir con la región del Biobío.

Atendiendo a los sectores de actividad implicados:

- Alimentos
- Forestal
- Energía
- Biotecnología

- Industria
- Turismo
- Logística

Atendiendo a los desafíos a abordar:

- Necesidad de reenfocar un sistema de innovación regional existente, venciendo inercias y status quo
- Necesidad de aproximar la oferta a la demanda del tejido empresarial, caracterizado básicamente por PYMES
- Empoderar a la demanda (PYMES) para corregir una situación en la que el sistema está capturado por la oferta (universidad y centros tecnológicos), promoviendo la cooperación estratégica
- Interés estratégico en conectar la región a nivel global, apertura a otros mercados

Se propone el avance en la colaboración estratégica de ámbito regional entre Biobío y dos regiones Europeas, Valencia y North Karelia.

Entre ambas se cubren todos los sectores y problemáticas que caracterizan Biobío. Representan modelos distintos de innovación, topología de empresas incluso culturas empresariales y sociales.

Ambas regiones presentan el valor añadido con estructuras de soporte a la innovación maduras (centros tecnológicos, plataformas de innovación, políticas), sectores de actividad afines y transformadores además de aquellos de presente en Biobío.

Se tiene la capacidad de conseguir articular acuerdos de cooperación bilateral, que permitan establecer alianzas de alto nivel, que luego se concreten en proyectos y actuaciones puntuales.

Se detalla a continuación las características específicas de North Karelia (Finlandia) y Valencia (España).

## 4 REGIONES CON POTENCIALIDAD PARA ESTABLECER ALIANZAS

### 4.3 NORTH KARELIA (FINLANDIA)

Esta es una Región Innovadora que tiene implantado el modelo de COOPERACIÓN TRIPLE HÉLICE que facilita el fomento de las innovaciones



y el crecimiento en las siguientes **ÁREAS DE EXPERTISE:**

- Forestal y energía
- Medio ambiente
- Geología
- Tecnología de materiales
- Óptica y fotónica

En cuanto a la **ORGANIZACIÓN GESTORA DE FONDOS DE LA UE**, North Karelia cuenta con Regional Council of North Karelia cuyas Áreas de Responsabilidad son las siguientes:

- Desarrollo económico
- Planificación Regional
- Protección de los intereses regionales
- Creación de la infraestructura de conocimiento

En la **ESTRATEGIA EUROPA 2020**, se plantean tres prioridades que se refuerzan mutuamente:

- **Smart growth:** Desarrollando una economía basada en el conocimiento y la innovación
- **Sustainable growth:** Promoviendo una economía más eficiente, verde y más competitiva
- **Crecimiento inclusivo:** Potenciando una economía con alto empleo que garantice la cohesión territorial y social

La Comisión Europea propone siete **INICIATIVAS DE INTERÉS** emblemáticas para catalizar los avances en cada tema prioritario, que son:

- Innovación
- Juventud
- Agenda digital
- Sustentabilidad en actividad forestal y zonas rurales
- Nueva industria en la era de la globalización
- Nuevos empleos y competencias
- Políticas de inclusión

## **INNOVACIÓN**

**OKSE – Centro del Programa de Expertise** [www.okse.net](http://www.okse.net)

- Programa especial del Gobierno dirigido a enfocar recursos regionales en actividades de desarrollo en áreas de importancia nacional, apoyándose en conocimiento de clase mundial.
- El programa nacional incluye 13 clusters de Expertis y 21 centros regionales
- Joensuu Science Park Ltd, coordina esta iniciativa en Karelia
- Áreas
  - o Producción, manejo, tala y transporte de la biomasa forestal
  - o Desarrollo de nuevas soluciones para construcción de madera y modelos de negocio

## **ENERGÍA**

- Recursos para biomasa
- Producción de biomasa forestal
- Cosecha y logística de la energía forestal
- Producción de biocombustible sólido

## **NANOTECNOLOGÍA**

- Fotónica, materiales y tecnología de precisión
  - o Displays y tecnologías de alumbrado
  - o Sistemas de imágenes distintos
- Métodos de producción fotónica
- Nuevas soluciones en el campo de la medicina y nuevas energías

## **LIVING**

- Nuevos productos relacionados con la vida
- Nuevos servicios y modelos de negocio en colaboración con las empresas y actores de los sectores

- Opera en la interfaz con varios clúster y áreas tecnológicas

### **FOREST-ENERGY-LIVING**

- Energía y material-eficiente para construcción
- Sistemas de energía y eficiencia en la vivienda
- Ciclo de vida del biocombustible y madera
- Energía solar y alumbrado eficiente (nanotech) en el sector energético

### **JUVENTUD**

- **Asistentes de innovación**
  - Promover empleo permanente para jóvenes graduados en empresas y organismos DE LA REGIÓN
  - Mejorando las competencias y capacidades en innovación de las PYMES de la región

### **INNOVACIÓN INTERNACIONALIZACIÓN**

- **Wenet Centre:** Impulso a la exportación y la internacionalización de soluciones de energía sostenible a través de la cooperación interregional

### **DIGITAL NETWORK**

- **North Karelia Regional Network**
  - Finlandia tiene alto grado de independencia a nivel municipal. El municipio es el principal proveedor de servicios a la ciudadanía, pero raramente coopera con otros municipios.
  - Es la constitución de una red de ámbito regional para armonizar las relaciones, centrada en las TIC

### **FOREST**

- **Northern ToSIA:** sustentabilidad a las actividades forestales en zonas rurales de la periferia nórdica
- **PELLETime:** soluciones para la producción competitiva de pellet en empresas PYME

- o Diseño de cadenas pellet sustentables, apoyándose en recursos locales, empresas/emprendedores locales con el propósito de contribuir a la autosuficiencia en zonas periféricas

## **POLÍTICA INDUSTRIAL ANTE LA GLOBALIZACIÓN**

- **Karelian Business Booster growth programme**
  - o Aceleración de empresas de sectores productivos de North Karelia, fortaleciendo su adaptación, estrategia y crecimiento
  - o Promueve también la cooperación regional para conseguir sinergias y economías de alcance
- **Sectores**
  - o Metal
  - o Plástico
  - o Forestal
  - o Otros sectores emergentes
- **Programa para el desarrollo de la Industria Tecnológica**
  - Apoyando a empresas tradicionales a evolucionar desde un paradigma de producto y tecnología manufacturera al paradigma del servicio y la cadena de valor.
  - Se centra en los sectores tradicionales y los servicios de apoyo a éstos (metal, forestal, plástico).
- **HYRRA – Programa de crecimiento para empresas en el sector de calidad de vida**
  - Con foco especial a resolver las necesidades de la región, envejecimiento de la población
  - Fomento a la cooperación con municipalidades
- **Programa de desarrollo económico de North Karelia - Rusia**
  - Acción transfronteriza de cooperación económica

- **North Kareli Foresight – Herramienta de vigilancia y prospectiva en la región**
  - Inteligencia territorial en cooperación con otros actores

#### **4.4 COMUNIDAD VALENCIANA (ESPAÑA)**

Esta región cumple una serie de características que la hace comparable con la Región de Biobío:

- Alto grado de autonomía regional. 25 años de experiencia RIS, RITTS, Estrategias Regionales de Innovación.
- Polisectorial (sectores tradicionales, emergentes, en fase de hibridación)
- Tejido PYMES (algunas tractoras)
- Sistema Innovación maduro y en evolución
- Región conectada al mundo
- 25 años de Sistema Innovación
  - o Antes del RIS - desconectado de las PYMES
  - o Fase empoderamiento de la demanda a través de patronales empresariales (PYMES)
  - o Actualidad: evolución por la hibridación de sectores
  - o Desafío conseguido, conectar la oferta de conocimiento con la demanda, empoderando a las PYMES como protagonistas
- Polisectorial – innovación en industria tradicional y emergente
  - o Vocación industrial
  - o Sector servicios
- Tejido empresa PYME (99,1 < 50 trabajadores) desde sectores tradicionales que están evolucionando
  - o Alimentario
  - o Hábitat
  - o Calidad de Vida
  - o Energía
- Región conectada al mundo: Capital relacional global




---

*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*

---

- Sistema Innovación en evolución
  - Antes del RIS existía amplia desconexión de las PYMES. Se empoderó a la demanda a través de patronales empresariales (PYMES) y actualmente se evoluciona a la hibridación de sectores
- Desafío conseguido, conectar la oferta de conocimiento con la demanda, empoderando a las PYMES como protagonistas
- Actualidad, en proceso de 'simplificación' (reducción de traslapes) y 'eficiencia'

### **REGIÓN CONECTADA AL MUNDO**

- CAPITAL RELACIONAL
  - IMPIVA – C.Valenciana, activamente implicada en
    - EURADA (Consejo Administración) – Red Europea de ADR
    - ERRIN – Red Europea de Regiones Innovadoras
    - ForoADR – Responsable de Relaciones Internacionales de la Asociación Española de ADRs

### **SISTEMA DE INNOVACIÓN OFRECIENDO SERVICIOS A NIVEL GLOBAL:**

La siguiente imagen representa las conexiones internacionales de instituciones de la Comunidad Valenciana.



*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*



## 5 REFERENCIAS SOBRE DIFERENTES MODELOS DE SISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN

La región del Biobío, deberá definir el modelo de sistema que requiere, la institucionalidad, gobernanza, roles para las diferentes entidades, incluso si ello fuera pertinente la promoción y creación de alguna entidad que resolviera brechas existentes.

Así pues, se ha considerado de interés identificar casos de regiones que han experimentado diferentes modelos, incluso en ocasiones, evolucionando de un modelo hacia otro en función del tiempo.

Esta información se proporciona a los actores del equipo RED, para su análisis tras esta etapa de diagnóstico.

Lógicamente en las sucesivas fases en las que se elaborará la estrategia, surgirán demandas específicas de identificación de regiones y entidades que hayan tenido experiencia en dichos programas, políticas, instrumentos o acciones piloto que se definan, por lo tanto, este documento sobre benchmarking se irá completando.

Atendiendo a los diferentes modelos de sistemas y gobernanza:

- Sobre modelos de Sistemas Regionales de Innovación y fórmulas de gobernanza
  - o Monolítico – centralizado
  - o Evolutivo
- Inclusión de organismos privados en la transferencia
- Acciones estratégicas de interés para Biobío

La siguiente tabla muestra un resumen de modelos de sistemas regionales de innovación y fórmulas de gobernanza:

## MODELOS DE SISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN Y FÓRMULAS DE GOBERNANZA

- **Monolítico centralizado**

- **MURCIA. INFO Murcia** – [www.institutofomentomurcia.es](http://www.institutofomentomurcia.es)  
Entidad que reúne desde su creación todas las competencias regionales en políticas de fomento, innovación, internacionalización y financiación.  
Desde su creación ha funcionado de esta forma.  
Todo el sistema regional de innovación se dirige y coordina desde esta unidad.
- Baden-Württemberg International.** <http://www.bw-i.de/en/start-page.html>  
Organismo oficial del gobierno del Land de Baden-Württemberg  
Unifica las políticas de apoyo a la industria, la universidad y la I+D+I en el interior del länd alemán y el acompañamiento en la internacionalización de empresas, universidades y centros de investigación. Cooperación internacional y promoción del länd de B-W en el extranjero.
- **Evolutivo**

**Cataluña – ACCIÓ** <http://www.acc10.cat/es>  
ACCIÓ es el resultado de la fusión del CIDEM (Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial que llevaba las competencias de innovación) y COPCA (Comercio exterior), tras unos años de funcionamiento como entidades separadas.  
Primera región europea en innovación.

**País Vasco – SPRI** <http://www.spri.es>  
Después de una etapa en la que se generaron diferentes instrumentos, el gobierno vasco, también ha reorganizado su sistema integrando las competencias de fomento, financiación, innovación e internacionalización.

### Otro tipo de organismos privados sistema

**Oxford Innovation – UK** [www.oxin.co.uk](http://www.oxin.co.uk)  
Empresa privada surgida como spin off de la fundación sin ánimo de lucro, Oxford Trust cuya actividad se centra en la promoción de la innovación y transferencia de tecnología. Surgió como respuesta para resolver las grandes dificultades de una Universidad tradicional (Oxford y su cultura) al tejido productivo.  
Hoy gestiona 13 centros de innovación, que proporcionan

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                       | espacios flexibles para negocios y laboratorios para 350 empresas de alta tecnología. Son líderes en UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                       | <p><b>LIFT LAB</b> - <a href="http://www.liftlab.com">www.liftlab.com</a> - <b>SUIZA y California</b><br/> <a href="http://nearfuturelaboratory.com/">http://nearfuturelaboratory.com/</a><br/> Lift Lab es una red de individuos con talento que ayudan a las organizaciones a superar los retos de un mundo cambiante.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Acciones estratégicas</b>                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Generación de nuevos sectores de actividad partiendo de esfuerzos conjuntos entre la Academia y la Empresa</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Innovative Action Brabant III</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Demand-drive projects</li> <li>o 40 empresas</li> <li>o 14 proyectos financiados que han ido 'construyendo' un nuevo sector, aprovechando un 'activo clave' del territorio</li> <li>o Care &amp; wellness. Smart Technologies for healthcare</li> </ul> </li> <li>• <b>Sector biomecánica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Partiendo de una capacidad de investigación, se desarrolla un sector emergente</li> <li>o <a href="http://www.ibv.org/">http://www.ibv.org/</a></li> </ul> </li> </ul> |

**Fuente.-** Elaboración propia



*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*

## Anexo IX:

## PLAN FORMATIVO DE LA UNIDAD DE GESTIÓN

## **PROPUESTA PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES REGIONALES.**

*RIS ES UN PROCESO EN EL CUAL SE INSTALAN CAPACIDADES Y SE DESARROLLA CAPACIDAD DE APRENDER.*

El proceso de formación o capacitación en RIS es un proceso extenso, que se da el continuo del aprender-haciendo, y por tanto, las acciones del proyecto, siempre abiertas a la ejecución en equipo por parte de todos los integrantes del proyecto RED, es la forma en que estas capacidades son instaladas en las personas y por tanto en la Región.

Se requiere una implicación de todos los actores, en cada una de las etapas del proceso.

Alrededor de los profesionales implicados en el proceso, se irá generando en la región una comunidad de personas comprometidas con la innovación, que serán los verdaderos agentes del cambio, los 'activistas por la innovación' en todos los ámbitos, oferta, demanda, administración e interfaz.

Es claro que el nivel de instalación de competencias será proporcional con nivel de involucramiento tanto a nivel individual como a nivel región. Por ello es realmente imprescindible contar con la implicación máxima y participación en EQUIPO de todos los actores del sistema.

### **Objetivos de la propuesta:**

1. Mejorar la comprensión y el uso de las herramientas utilizadas en el diagnóstico regional.
2. Generar condiciones profesionales para asegurar la continuidad en la aplicación de la Estrategia Regional de Innovación, a través de capacitaciones en terreno.

### **Alcance de la propuesta:**

Período de elaboración del diagnóstico y la Estrategia. Es decir desde Octubre de 2011 a Julio de 2012.

### **Detalle de la propuesta:**

Alias ha evaluado que para dar cuenta de los objetivos señalados, en la nidad de gestión se deben desarrollar las capacidades:




---

*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*

---

1. Asociadas a la comprensión de la metodología utilizada por Alias (RIS) y al desarrollo de habilidades para diagnosticar.

Esto se está realizando principalmente a través de RIS Training, instancia de entrenamiento con la Unidad de Gestión, de corta duración, realizadas durante las reuniones que permanentemente desarrolla Alias con la UdG, las que están siendo utilizadas para diagnosticar con la UdG y transferirle capacidades.

Se adjunta un resumen de las actividades realizadas y las programadas:

| RT | Fecha      | Objetivo                                                | Descripción                                                                                                                                                                                              | Participantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 3/11/2011  | Desarrollar una Visión Común respecto de qué es Innovar | Al iniciar la consultoría Alias y la UdG trabajaron conjuntamente en definir que es para ellos innovar, estas visiones fueron compartidas y analizadas en conjunto.                                      | Daniela Moraga, GORE<br>Verónica Sáez, GORE-FIC<br>Marcela Garcés, GORE-FIC<br>Cristian Lama, CORFO<br>Rodrigo Cid, Prochile<br>Francisco Ibieta, ARIDP<br>Ximena Riffo, Innova Bío Bío<br>Ana María Silva, SEREMI Agricultura<br>Lorena Barra, INIA<br>Ricardo García, INDAP<br>Jessica Arteaga, SEREMI Economía<br>Alberto Ávila, INFOR |
| 2  | 10/11/2011 | Apoyo Determinación del Foco del Diagnóstico            | A través de una breve encuesta se trabajó conjuntamente en identificar a priori los sectores más importantes para el Desarrollo regional, luego esto fue conversado y consensuado, determinándose así el | Daniela Moraga, GORE<br>Verónica Sáez, GORE-FIC<br>Marcela Garcés, GORE-FIC<br>Marisol Sepúlveda, GORE<br>Cristian Lama, CORFO<br>Rodrigo Cid, Prochile                                                                                                                                                                                   |

*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*

|   |            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |            |                             | Foco para el trabajo de Diagnóstico                                                                                                                                                                                                                  | <p>Francisco Ibieta, ARIDP</p> <p>Ximena Riffo, Innova Bío Bío</p> <p>Ana María Silva, SRM Agricultura</p> <p>Lorena Barra, INIA</p> <p>Ricardo García, INDAP</p> <p>Jessica Arteaga, SRM Economía</p> <p>Nelson Pereira, INDAP</p> <p>Andrés Viveros, ARIDP</p> <p>Vivian Arias, GORE-FIC</p>                                                           |
| 3 | 24/11/2011 | Prospección de Activos VRIO | Se trabajó conjuntamente en identificar Activos Verdaderos, Raros, Inimitables y Organizables propios de la Región. Esto con la intención de considerar estos en la etapa posterior, el diseño de un perfil de la Estrategia Regional de Innovación. | <p>Daniela Moraga, GORE</p> <p>Jorge Saavedra, GORE-FIC</p> <p>Vivian Arias, GORE-FIC</p> <p>Verónica Sáez, GORE-FIC</p> <p>Lorena Barra, INIA</p> <p>Cristián Lama, CORFO</p> <p>Ximena Riffo, Innova BÍO BÍO</p> <p>Andrés Viveros, ARDIP</p> <p>Ana María Silva, SEREMI Agricultura</p> <p>Francisco Ibieta, ARDIP</p> <p>Marisol Sepúlveda, GORE</p> |

|   |            |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |            |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                       | <p>Jessica Arteaga, SEREMI Economía</p> <p>Nelson Pereira, INDAP</p> <p>Rodrigo Cid, ProChile</p> <p>Alberto Ávila, INFOR</p>                                                                                                                                                                                            |
| 4 | 15/12/2011 | Prospección de Brechas en la conexión entre Oferta y Demanda por servicios de apoyo a la innovación | Se desarrolló un taller a cargo del experto en Vinculación Universidad Empresa, en el cual se identificaron elementos que dificultan la conexión entre la oferta y la demanda por servicios de apoyo a la innovación. | <p>Daniela Moraga, GORE</p> <p>Verónica Sáez, GORE-FIC</p> <p>Jorge Saavedra, GORE-FIC</p> <p>Vivian Arias, GORE-FIC</p> <p>Nelson Pereira, INDAP</p> <p>Cristián Lama, CORFO</p> <p>Ximena Riffo, Innova</p> <p>Francisco Ibieta, ARDIP</p> <p>Álvaro Pinochet, SRM de Agricultura</p> <p>Marcelino González, CORFO</p> |
| 5 | 22/12/2011 | Prospección de Tendencias                                                                           | Se trabajó conjuntamente en identificar Tendencias Tecnológicas, Económicas, Ambientales, de Consumo, etc., que afecten en el corto o mediano plazo el desarrollo de la PYME regional.                                | <p>Daniela Moraga, GORE</p> <p>Verónica Sáez, GORE-FIC</p> <p>Jorge Saavedra, GORE-FIC</p> <p>Vivian Arias, GORE-FIC</p> <p>Nelson Pereira, INDAP</p> <p>Cristián Lama, CORFO</p> <p>Ximena Riffo, Innova</p>                                                                                                            |

*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*

|   |                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Francisco Ibieta, ARDIP</p> <p>Álvaro Pinochet, SRM de Agricultura</p> <p>Marcelino González, CORFO</p>                                                                                                                                                                             |
| 6 | Febrero –<br>Marzo 2012     | Metodología mesas de contraste                   | Taller con Unidad de gestión sobre Diferentes metodologías de priorización de factores y Claves para conducir y moderar las mesas de contraste                                                                                                                   | <p>Daniela Moraga, GORE</p> <p>Jorge Saavedra, GORE-FIC</p> <p>Nelson Pereira, INDAP</p> <p>Ximena Riffo, Roberta Lama, Innova</p> <p>Francisco Ibieta, ARDIP</p> <p>Ana María Silva, SRM de Agricultura</p> <p>Lorena Barra, INIA</p> <p>Alberto Ávila y Braulio Gutierrez, INFOR</p> |
| 7 | Marzo -<br>Abril de<br>2012 | Aplicación de Encuesta de medición de la Demanda | En función del aprendizaje desarrollado durante la etapa de entrevista a las 50 empresas, se hará un taller, que permita transferir estas a las personas que luego deberán realizar el seguimiento en el proceso de métrica que será diseñado para la estrategia |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8 | Marzo -<br>Abril de         | Identificación de Pilares de la                  | En función del informe de diagnóstico se                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                      |                                                                            |                                                                                                                                                                                                             |  |
|----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | 2012                 | Estrategia                                                                 | trabajaré conjuntamente en definir pilares para el trabajo de diseño de la Estrategia.                                                                                                                      |  |
| 8  | Marzo de 2012        | Prospección de iniciativas que tiendan a cerrar las brechas identificadas. | Se realizara un taller en el cual se identificarán de manera conjunta ideas tendientes a cerrar las brechas, las que luego serán evaluadas.                                                                 |  |
| 9  | Abril                | Definición de Indicadores                                                  | Se trabajará de manera conjunta en definir indicadores relevantes que puedan incorporarse en la Métrica de la estrategia                                                                                    |  |
| 10 | Abril - Mayo de 2012 | Evaluación y priorización de Iniciativas                                   | En función de la batería de indicadores desarrollados se realizará en conjunto con la UdG un taller de evaluación y priorización de las iniciativas que luego serán transformadas en perfiles de proyectos. |  |

2. Otras acciones que apuntan a generar condiciones profesionales que aseguren la continuidad en la aplicación de la Estrategia Regional de Innovación.

Estas serán desarrolladas a través de:

**a) Charlas y Conversaciones con los Integrantes de la unidad de Gestión.**

Los temas a abordar son los siguientes:

- Catalizadores de los procesos Innovativos

- A innovar se aprende Innovando
- Triple Hélice en la Gubernance de iniciativas innovadoras.
- Identificación y documentación de experiencias de innovación.
- Innovación y Políticas Públicas
- Difusión de la innovación y la creación de cultura innovadora.
- Liderazgo y Trabajo en Equipo

**b) Programa de Pasantías:**

El contrato incluye la organización de pasantías, que debieran ser utilizadas con objetivos específicos. Será la región la que priorizará y elegirá la conveniencia de realización de estas pasantías.

Una parte de ellas podría utilizarse para profundizar en el conocimiento mutuo y establecer contactos estratégicos región a región, con el propósito de vincular Biobío con socios europeos con los que se puedan articular agendas de cooperación amplias que permita el intercambio de valor mutuo y la articulación líneas de colaboración de presente y futuro. Se ha hecho un trabajo de caracterización (ver Anexo Benchmarking) y análisis sobre regiones que tengan o hayan afrontado problemáticas similares de las que tenemos en Biobío.

Las pasantías, también deberían utilizarse para que una vez decidida la Estrategia, los programas y proyectos piloto, para puntualmente establecer contacto con un socio estratégico. Esa parte de la información sobre prácticas de interés a explorar, se completará en los meses de marzo-abril, cuando se defina la Estrategia por parte de la región.

Alias aportará la información de caracterización sobre las referencias, propondrá agendas y apoyará en la articulación de las cooperaciones con los socios internacionales.

**c) Propuesta de Cooperación con ADR Europeas:**

Respecto de este punto se proponen las regiones de Valencia en España y de North Karelia en Finlandia para establecer vínculos de cooperación con la región del Biobío.

**North Karelia. Finlandia**

Esta es una Región Innovadora que tiene implantado el modelo de COOPERACIÓN TRIPLE HÉLICE que facilita el fomento de las innovaciones y el crecimiento en las siguientes ÁREAS DE EXPERTISE:

- Forestal y energía
- Medio ambiente
- Geología
- Tecnología de materiales
- Óptica y fotónica

### **Valencia. España.**

Esta región cumple una serie de características que la hace comparable con la Región de Bío-Bío:

- Alto grado de autonomía regional. 25 años de experiencia RIS, RITTs, Estrategias Regionales de Innovación.
- Polisectorial (sectores tradicionales, emergentes, en fase de hibridación)
- Tejido PYMEs (algunas tractoras)
- Sistema Innovación maduro y en evolución
- Región conectada al mundo
- 25 años de Sistema Innovación
  - o Antes del RIS - desconectado de las PYMES
  - o Fase empoderamiento de la demanda a través de patronales empresariales (PYMES)
  - o Actualidad: evolución por la hibridación de sectores
  - o Sistema Innovación en evolución
  - o Actualidad, en proceso de 'simplificación' (reducción de solapes) y 'eficiencia'
- Polisectorial – innovación en industria tradicional y emergente
  - o Vocación industrial
  - o Sector servicios

- o Tejido empresa PYME (99,1 < 50 trabajadores) desde sectores tradicionales que están evolucionando
  - Alimentario
  - Hábitat
  - Calidad de Vida
  - Energía

### 3. **Otras iniciativas tendientes a instalar capacidades en la Región:**

Alias esta disponible para prestar apoyo en iniciativas de fortalecimiento de capacidades para innovar en la región.

## ANEXO X:

# INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA DE SERVICIOS DE APOYO A LA INNOVACIÓN

## 1 RECOPIACIÓN OFERTA EDUCACIONAL EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO

A continuación se ha recopilado la oferta de programas de postgrado existente en la Región del Biobío:

|                                                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN                       | <b>Magíster</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias Básicas 13</li> <li>- Tecnología 9</li> <li>- Ciencias Sociales 5</li> <li>- Salud 4</li> <li>- Agropecuaria 3</li> <li>- Educación 3</li> <li>- Administración y Comercio 2</li> <li>- Arte y Arquitectura 2</li> <li>- Humanidades 1</li> <li>- Derecho 1</li> </ul> |
|                                                 | <b>Doctorado</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias Básicas 6</li> <li>- Tecnología 5</li> <li>- Agropecuaria 4</li> <li>- Humanidades 2</li> <li>- Educación 1</li> <li>- Salud 1</li> <li>- Ciencias Básicas 6</li> </ul>                                                                                                |
| UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO                         | <b>Magíster</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología 3</li> <li>- Educación 1</li> <li>- Administración y Comercio 1</li> <li>- Ciencias Sociales 1</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN | <b>Magíster</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación 2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                 | <b>Doctorado</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humanidades 2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| UNIVERSIDAD ADVENTISTA DE CHILE                 | <b>Magíster</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias Sociales 2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO                      | <b>Magíster</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración y Comercio 3</li> <li>- Educación 2</li> <li>- Ciencias Sociales 1</li> <li>- Tecnología 1</li> <li>- Salud 1</li> <li>- Humanidades 1</li> </ul>                                                                                                                |

|  |             |
|--|-------------|
|  | - Derecho 1 |
|--|-------------|

A continuación se recoge la Oferta educativa Región del Biobío:

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Universidades Regionales</b>     | <b>Públicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Universidades Públicas</li> <li>- Región del Biobío</li> <li>- U. Católica de la Santísima Concepción</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                     | <b>Privadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- U. Adventista de Chile</li> <li>- U. Bolivariana</li> <li>- U. de Arte y Ciencias Sociales</li> <li>- U. de Las Américas</li> <li>- U. de Viña del Mar</li> <li>- U. del Desarrollo</li> <li>- U. La República</li> <li>- U. Regional San Marcos</li> <li>- U. San Sebastián</li> <li>- U. Santo Tomás</li> <li>- U. Tecnológica de Chile</li> </ul> |
| <b>Institutos Profesionales</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adventista</li> <li>- AIEP</li> <li>- CAMPUS</li> <li>- Concepción</li> <li>- ARCOS</li> <li>- de Los Ángeles</li> <li>- del Valle Central</li> <li>- Diego Portales</li> <li>- Dr. Virgilio Gómez</li> <li>- DUOC UC</li> <li>- INACAP</li> <li>- Estudios Bancarios Guillermo Subercaseaux</li> <li>- La Araucana</li> <li>- Latinoamerica de Comercio Exterior</li> <li>- Providencia</li> <li>- Santo Tomás</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Centros de Formación Técnica</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barros Arana</li> <li>- CRECIC</li> <li>- ENAC</li> <li>- Diego Portales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- DUOC UC</li> <li>- ICADE</li> <li>- INACAP</li> <li>- Chileno-Británico de Concepción</li> <li>- Lota-Arauco</li> <li>- Salesianos Don Bosco</li> <li>- San Alonso</li> <li>- Santo Tomás</li> <li>- Simón Bolívar</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Fuente:** Elaboración a partir de Programa Regional de CONICYT (2010) *Región del Biobío Diagnóstico de las capacidades y oportunidades de desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación.*

A continuación se presentan los Centros Tecnológicos detectados en la Región de Biobío, organizados según su origen.

| COD CORFO <sup>14</sup> | ORIGEN         | CENTROS MIXTOS                                                                      |
|-------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| SR-025                  | MIXTO UDEC-UBB | <a href="#">(CIPA) Centro de Investigación de Polímeros Avanzados. UDEC-UBB</a>     |
|                         | UDEC-MIXTO     | <a href="#">(CIEP) Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia. UDEC</a> |

| COD CORFO | ORIGEN | CENTROS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN                                                                            |
|-----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR-007    | OPI    | <a href="#">(INIA) Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias</a>                                              |
|           | OPI    | (INIA) Centro Tecnológico Regional de Control Biológico para el Desarrollo Industrial y Comercial de enemigos Naturales |
|           | OPI    | <a href="#">(INIA) Centro de Biotecnología de los Alimentos</a>                                                         |
| SR-034    | OPI    | <a href="#">(INFOR) Instituto Forestal</a>                                                                              |
|           | OPI    | <a href="#">(CTPF) INFOR Centro Tecnológico de la Planta Forestal</a>                                                   |
|           | OPI    | <a href="#">(IFOP) Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)</a>                                                             |

| COD CORFO | ORIGEN | CENTROS UNIVERSIDAD DEL BÍOBÍO                                                                |
|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR-048    | UBB    | <a href="#">(CITEC) Centro de Investigación en Tecnologías de la Construcción. UBB</a>        |
| SR-049    | UBB    | (CBI) Centro de Biomateriales e Ingeniería. UBB                                               |
| SR-069    | UBB    | (CIDECYTA) Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. UBB |
|           | UBB    | <a href="#">(CASP) Centro Avanzado de Simulación de Procesos. UBB</a>                         |
|           | UBB    | <a href="#">(CEUR) Centro de Estudios Urbanos Regionales. UBB</a>                             |

<sup>14</sup> Centros acreditados por CORFO (Ley 20.241) de la Región del Biobío

|        |     |                                                                                    |
|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|
|        | UBB | <a href="#">(CIDIE) Centro de Investigación en Informática Educativa. UBB</a>      |
| SR-117 | UBB | <a href="#">Departamento de Ingeniería en Maderas. UBB</a>                         |
|        | UBB | <a href="#">(CEAGRO) Centro de Investigación y Desarrollo en Agronegocios. UBB</a> |

| COD CORFO | ORIGEN | CENTROS UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN                                                                      |
|-----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | UCSC   | <a href="#">(CITTA) Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica Agropecuaria. UCSC</a>                                  |
|           | UCSC   | <a href="#">(CREA) CENTRO REGIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES. UCSC</a>                                                         |
|           | UCSC   | <a href="#">(CIMP) CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARÍTIMO PORTUARIO. UCSC</a>                                                      |
|           | UCSC   | <a href="#">(CEDAP). CENTRO DE ESTUDIOS Y DESARROLLO ASIA PACIFICO. UCSC</a>                                                 |
|           | UCSC   | <a href="#">BIOTECMAR. UCSC</a>                                                                                              |
|           | UCSC   | <a href="#">(CREAMAR) Centro Regional de Estudios Ambientales, Marítimos, Acuícolas y de Transferencia Tecnológica. UCSC</a> |

| COD CORFO | ORIGEN | CENTROS UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN                                                            |
|-----------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR-020    | UDEC   | <a href="#">Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción, UDEC</a>                       |
| SR-028    | UDEC   | <a href="#">Facultad Ciencias Forestales. UDEC</a>                                           |
| SR-029    | UDEC   | <a href="#">Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. UDEC</a>                        |
| SR-033    | UDEC   | <a href="#">(CB) Centro de Biotecnología. UDEC</a>                                           |
| SR-043    | UDEC   | <a href="#">Facultad de Ciencias Veterinarias Chillán. UDEC</a>                              |
| SR-052    | UDEC   | <a href="#">(IIT) Instituto Investigaciones Tecnológicas. UDEC</a>                           |
| SR-054    | UDEC   | <a href="#">Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. UDEC</a>                             |
|           | UDEC   | <a href="#">(UDT) UNIDAD DE DESARROLLO TECNOLÓGICO. UDEC</a>                                 |
|           | UDEC   | <a href="#">(CDTA) Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial Los Ángeles. UDEC</a>     |
|           | UDEC   | <a href="#">(EULA - Chile) Centro de Ciencias Ambientales. UDEC</a>                          |
|           | UDEC   | <a href="#">(GEA) Instituto de Geología Económica Aplicada. UDEC</a>                         |
|           | UDEC   | <a href="#">(TIGO) Observatorio Geodésico Integrado Transportable. UDEC</a>                  |
|           | UDEC   | <a href="#">(CICAT) Centro Interactivo de Ciencias, Arte y Tecnología. UDEC</a>              |
|           | UDEC   | <a href="#">(CEFOP) Centro de Óptica y fotónica. UDEC</a>                                    |
|           | UDEC   | <a href="#">COPAS. Centro de Investigación Oceanográfica del Pacífico Sur Oriental. UDEC</a> |
|           | UDEC   | <a href="#">(CI<sup>2</sup>MA) Centro de Investigación en Ingeniería Matemática. UDEC</a>    |

| COD CORFO | ORIGEN | CENTROS EN OTRAS UNIVERSIDADES                                                |
|-----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| SR-002    | UNAP   | <a href="#">(ICTEC) Instituto de Ciencia y Tecnología de Concepción. UNAP</a> |

## 2 UNIVERSIDADES Y CENTROS ENTREVISTADOS.

En la siguiente tabla se detallan tanto las entrevistas realizadas en profundidad como los cuestionarios electrónicos:

- 25 organismos entrevistados.
- 5 reuniones prescriptores.
- 5 universidades.
- 15 centros de generación de conocimiento.

### UNIVERSIDADES ENTREVISTADAS

- **UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN (Udec)**
  - **UNIVERSIDAD DEL BIOBIO (UBB)**
  - **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN (UCSC)**
  - **UNIVERSIDAD SANTA MARÍA (USM)**
  - **UNIVERSIDAD DE SAN SEBASTIÁN (USS)**
- 38,46% del sistema Universitario en número de Universidades. 4 Universidades CRUNCH, 3 con origen en la región y una con sede en la región y una Universidad Privada.
  - Focalizado en Universidades que disponen de centros de generación de conocimiento.
  - Entrevistadas a las Universidades que han captado más del 95% de los fondos del Programa FONDECYT. 1982-2007

### CENTROS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO ENTREVISTADOS

#### **UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN (5)**

- *Centro de Biotecnología*
- *Centro de Fotónica y Óptica*
- *Centro Eula*
- *(UDT) Unidad de Desarrollo Tecnológico*
- *(CDTA) Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial Los Ángeles*

#### **UNIVERSIDAD DEL BIOBIO (5)**

- *(CITEC) Centro de Investigación en Tecnologías de la Construcción.*
- *(CIDECYTA) Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.*
- *(CBI) Centro de Biomateriales e Ingeniería*
- *(CASP) Centro Avanzado de Simulación de Procesos.*
- *(CEUR) Centro de Estudios Urbanos Regionales.*

### **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN (2)**

- (CIMP) Centro De Investigación Marítimo Portuario.
- (CEDAP). Centro De Estudios Y Desarrollo Asia Pacífico.

### **ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN (2)**

- INIA. Instituto Nacional Investigaciones Agrarias.
- INFOR. Instituto Forestal.

### **OTROS(1)**

- ITE Instituto de Transferencia Tecnológica y emprendimiento.

- Entrevistas personales conjuntas a 10 centros (cualitativas)
- Entrevistas personales cuestionario 8 centros “los principales de cada Universidad según ellos mismos” y el INIA e INFOR.
- E-cuestionarios 6 centros.
- Total centros con datos cuestionario = 14

## **3 VISIBILIDAD SOCIAL DE LA TRANSFERENCIA.**

A continuación se indican algunos indicadores en referencia a la visibilidad social de la transferencia

### **ALUMNOS:**

- nº de alumnos totales.
- nº alumnos con contratos de prácticas en empresas (si pudiera ser sólo de la región de Biobío y diferenciando Pymes de otras empresas)

### **PERSONAL.**

- Nº total de personas.
- Nº Investigadores.
- Nº investigadores involucrados en actividades de i+d+i con empresas.

### **PROYECTOS CON EMPRESAS.**

- Nº empresas con contratos con la universidad en materia de i+d+i. (% empresas de la región, y si es posible desglose por sectores de las de la región).
- Nº de Spin-off realizadas. Spin off en vigor.
- Nº de Start-up realizadas. Nº Start-up en vigor.

### **INGRESOS POR ACTIVIDADES DE I+D+I.**

- Gasto total I+d+i (Ingresos por i+d+i). Desglosando por contratos convenios con empresas y por otras actividades de i+d.
- Ingresos totales de I+D+i por parte de las empresas diferenciando por empresas de la región y resto, y si es posible por tipo de actividad.
- Ingresos totales de I+D por parte de Administraciones públicas, desglosado por origen (regional, nacional, internacional).

### **OTROS DATOS DE INTERÉS.**

- Nº de patentes. (Indicando de ellas cuantas en el último año).
- Nº de contratos por licencia de patentes. (indicar % región).

#### 4 ALGUNOS INDICADORES EN UNIVERSIDADES.

A continuación se recopilan algunos de los indicadores más relevantes de las universidades.

| Institución principal                           | Nº proyectos | %           | Recursos        | %           |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------|-------------|
| Universidad de Concepción                       | 857          | 88,9%       | 32.975,2        | 91%         |
| Universidad de Biobío                           | 52           | 5,4%        | 1.139,8         | 3%          |
| Universidad Católica de la Santísima Concepción | 19           | 2,0%        | 1.139,8         | 3%          |
| Inst. De Invest. Agropecuarias                  | 10           | 1,0%        | 512,8           | 1%          |
| P. Univ. Católica de Chile                      | 19           | 2,0%        | 264,4           | 1%          |
| Dir. De bibliotecas, archivos y museos          | 2            | 0,2%        | 82,7            | 0%          |
| Particular                                      | 3            | 0,3%        | 43,4            | 0%          |
| IFOP Inst. De Investigación Pesquera            | 1            | 0,1%        | 42,0            | 0%          |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>964</b>   | <b>100%</b> | <b>36.044,6</b> | <b>100%</b> |

**Tabla 1.** PROGRAMA FONDECYT. 1982-2007. Número Total de Proyectos Aprobados y Recursos Asignados Incluye Tipos de Proyectos Vigentes a la fecha. Montos en Millones \$, Julio 2007 Instituciones de la VIII Región. Fuente: "Contribution of the Higher Education Institutions (HEI) to the Development of the Bío Bío Region. Self-Evaluation Report for the Bío Bío Region, Concepción – Chile"

Resumen análisis Universidades Privadas.

| Publicaciones Científicas en Chile. Distribución según origen | Nº Publicaciones | Total País | Región |
|---------------------------------------------------------------|------------------|------------|--------|
| Universidad de Concepción                                     | 5.353            | 10,66%     | 91,8%  |
| Universidad de Biobío                                         | 326              | 0,65%      | 5,6%   |
| Universidad católica de la Santísima Concepción               | 120              | 0,24%      | 2,1%   |
| Universidad San Sebastián                                     | 34               | 0,07%      | 0,6%   |
| Total                                                         | 5.833            | 11,62%     | 100%   |

**Tabla 2.** Publicaciones Científicas en Chile según origen. Fuente: Departamento de Propiedad industrial (DPI). Ministerio de Economía "Contribution of the Higher Education Institutions (HEI) to the Development of the Bío Bío Region . Self-Evaluation Report for the Bío Bío Region, Concepción – Chile". Elaboración propia.

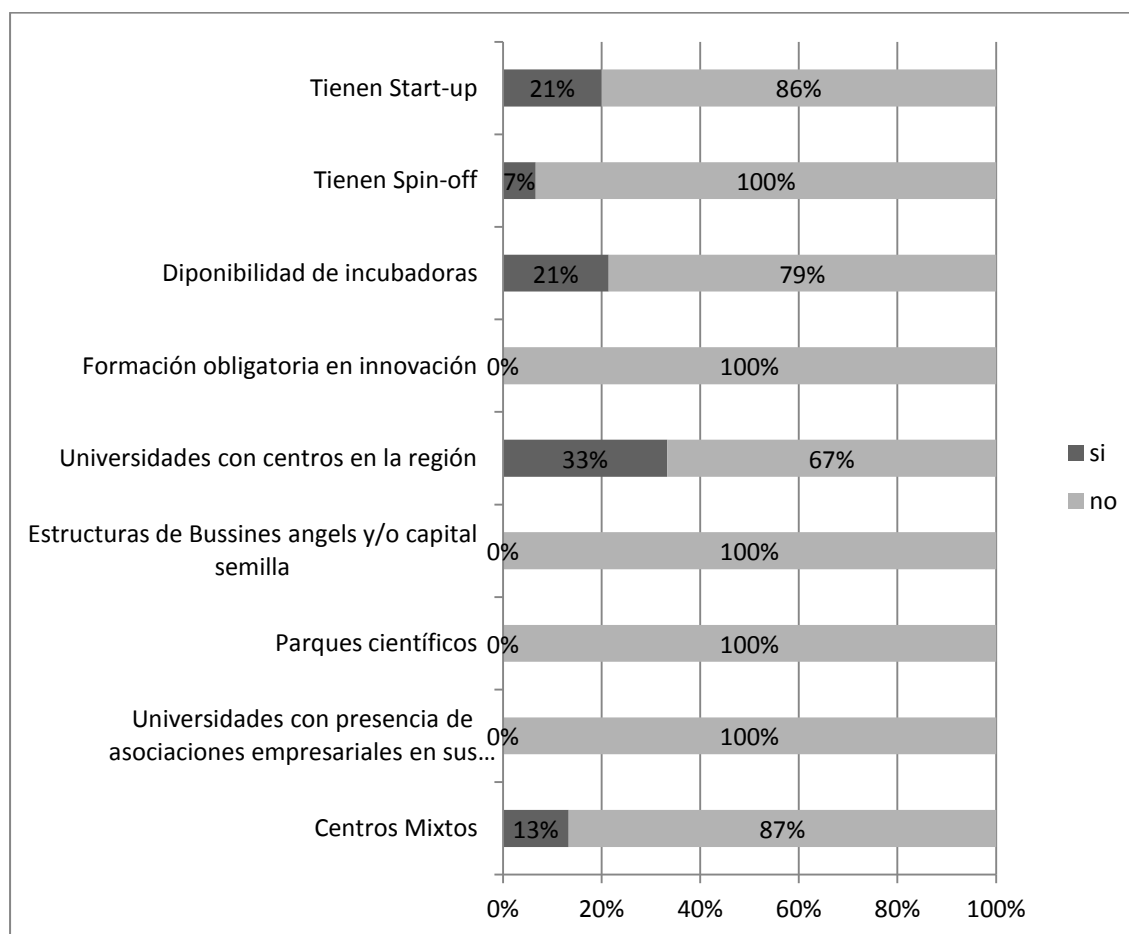
| Patentes registradas por Universidades Chilenas. Distribución según origen 1995-2007 | Nº Publicaciones | Total País | Región |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|--------|
| Universidad de Concepción                                                            | 77*              | 26,6%      | 90,6%  |
| Universidad de Biobío                                                                | 4                | 1,4%       | 4,7%   |

|                                                     |    |       |      |
|-----------------------------------------------------|----|-------|------|
| Universidad católica de la Santísima Concepción     | 4  | 1,4%  | 4,7% |
| Total                                               | 85 | 29,4% | 100% |
| En 2009 UDEC tiene más de 100 patentes registradas. |    |       |      |

**Tabla 3.** Patentes Registradas por Universidades Chilenas. Fuente: Departamento de propiedad industrial (DPI). Ministerio de Economía. “Contribution of the Higher Education Institutions (HEI) to the Development of the Bío Bío Region . Self-Evaluation Report for the Bío Bío Region, Concepción – Chile”. Elaboración propia.

## 5 ALGUNOS INDICADORES RELACIONADOS CON LA GOBERNANZA.

A continuación se recopilan algunos de los indicadores más relevantes de la gobernanza en universidades:



**Gráfico 4.** Universidades en Biobío e innovación. Algunos indicadores. Base 15 Universidades que operan en la región de Biobío (información obtenida en cuestionario, búsqueda bibliográfica y web).

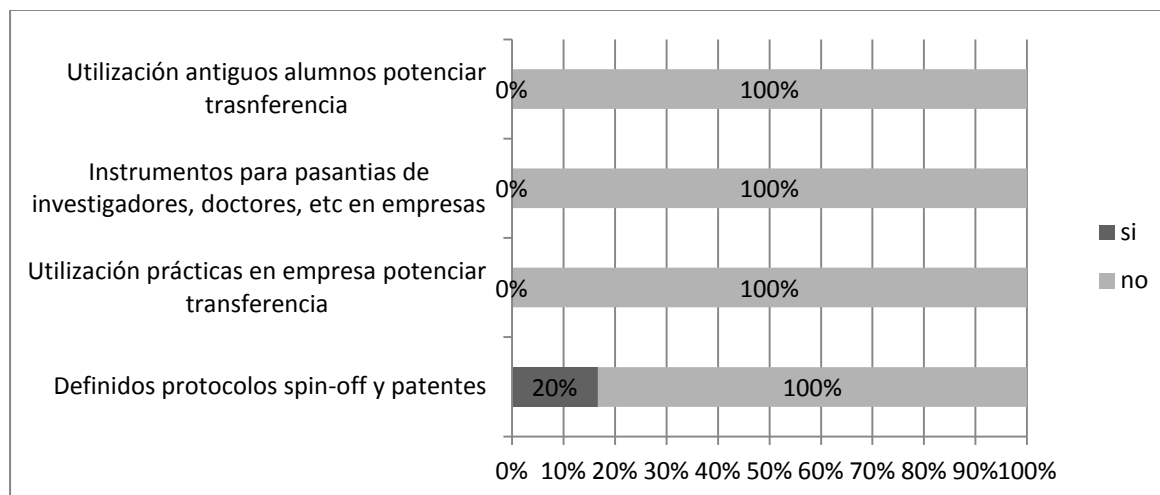


Gráfico 5. Universidades en Biobío e innovación. Algunos indicadores. Base 5 Universidades Entrevistadas. Elaboración propia.

## 6 ANÁLISIS APROXIMADO - ENFOQUE CAMPOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA OECD: POTENCIALES TRASLAPES.

*Cabe destacar que el presente apartado es una aproximación al grado de traslape existente entre las entidades generadoras de conocimiento (hecho puesto en evidencia a lo largo de la realización del diagnóstico) dado que su análisis en detalle requeriría un estudio mucho más exhaustivo.*

En los gráficos que se adjuntan se observan tanto los diferentes centros como los diferentes campos de ciencia y tecnología (OECD), de forma que si las líneas de investigación de un centro tienen una relación fuerte con un determinado campo, aparece un símbolo verde (con un número 1 al lado) mientras que si no tiene vinculación o esta no es la principal del centro, aparece un símbolo rojo (con un número cero al lado), de forma que visualmente se aprecia claramente los principales campos de ciencia y tecnología según OECD de los centros de conocimiento de la región.

Con el objetivo de que se aprecie mejor la imagen, se presenta en primera instancia la leyenda de los centros, con su correspondiente número asignado, y posteriormente los resultados del traslape identificados. Cuantas más figuras verdes en una fila, mayor es el traslape existente.

| LEYENDA |                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1       | (CI <sup>2</sup> MA) Centro de Investigación en Ingeniería Matemática. UDEC |
| 2       | Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)                                        |
| 3       | Centro de Estudios Avanzados en educación                                   |
| 4       | Centro de Estudios Avanzados en educación                                   |
| 5       | Dirección de Tecnologías de Información (DTI)                               |
| 6       | Laboratorio de Ensayos y Control de Calidad de los Alimentos LECYCA         |
| 7       | Laboratorio de Materiales Compuestos, LMC                                   |
| 8       | FORMACIÓN CONTINÚA-UBB                                                      |
| 9       | UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN UCSC                        |
| 10      | LABORATORIO DE GEOMATERIALES                                                |
| 11      | OTEC – UCSC                                                                 |
| 12      | LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA ACUÍCOLA                          |
| 13      | LABORATORIO DE DIAGNOSTICO MOLECULAR                                        |
| 14      | BIOBARÓMETRO                                                                |
| 15      | BIOTECMAR USC                                                               |
| 16      | CENTRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL . UCSC                                     |
| 17      | Centro de Investigación y Desarrollo en Agronegocios                        |
| 18      | CTPF-Centro Tecnológico de la Planta Forestal                               |
| 19      | (CEDAP) CENTRO DE ESTUDIOS Y DESARROLLO ASIA PACIFICO. UCSC                 |
| 20      | Genómica Forestal                                                           |
| 21      | Agricultura de Precision-INIA                                               |
| 22      | Centro Tecnológico de Control Biológico (CTCB)                              |
| 23      | Biotecnología INIA                                                          |
| 24      | (CIEP) Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia. UDEC         |
| 25      | (CIMP) CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARÍTIMO PORTUARIO. UCSC                     |
| 26      | (CREA) CENTRO REGIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES. UCSC                        |
| 27      | CIDCIE. Centro de Investigación en Informática Educativa. UBB               |
| 28      | (CEUR) Centro de Estudios Urbanos Regionales. UBB                           |

| <b>LEYENDA</b> |                                                                                                                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29             | (CASP) Centro Avanzado de Simulación de Procesos. UBB                                                                                                        |
| 30             | CATEM, Centro de Alta Tecnología en Madera, U del Bio Bio                                                                                                    |
| 31             | Centro Interactivo de Ciencias, Arte y Tecnología. UDEC (CICAT)                                                                                              |
| 32             | (TIGO) Observatorio Geodésico Integrado Transportable. UDEC                                                                                                  |
| 33             | Centro de Innovación para el Desarrollo Regional Región del Biobío                                                                                           |
| 34             | Centro de Robotica de la UBB                                                                                                                                 |
| 35             | Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica Agropecuaria. UCSC (CITTA)                                                                                  |
| 36             | Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial Los Angeles. UDEC-CDTA                                                                                       |
| 37             | Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. UDEC                                                                                                             |
| 38             | Centro de Biotecnología. UDEC-CB                                                                                                                             |
| 39             | Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. UDEC                                                                                                        |
| 40             | Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción, UDEC                                                                                                       |
| 41             | Facultad de ciencias forestales                                                                                                                              |
| 42             | Centro de Investigación de Polímeros Avanzados – CIPA                                                                                                        |
| 43             | Centro de Biotecnología de la Universidad de Concepción (CB-UdeC)                                                                                            |
| 44             | Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción (sede Chillán)                                                                                  |
| 45             | Centro de Investigación en Tecnologías de la construcción                                                                                                    |
| 46             | Centro de Biomateriales e Ingeniería, (CBI), Univ Biobío                                                                                                     |
| 47             | Instituto de Investigaciones Tecnológicas (IIT) Facultad de Ingeniería - Universidad de Concepción - CHILE                                                   |
| 48             | Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CIDECYTA), Universidad del Bío Bío                                            |
| 49             | BIOFOREST                                                                                                                                                    |
| 50             | UDT Unidad de Desarrollo Tecnológico                                                                                                                         |
| 51             | Instituto de Investigación Agropecuaria-INIA                                                                                                                 |
| 52             | Instituto Forestal                                                                                                                                           |
| 53             | COPAS, Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental                                                                                     |
| 54             | EULA - Chile, Centro de Ciencias Ambientales (Centro Universitario Internacional Europa-América Latina de Investigación y formación en Ciencias Ambientales) |
| 55             | GEA, Instituto de Geología Económica Aplicada                                                                                                                |
| 56             | Centro Avanzado de Simulación de Procesos-CASP (Dpt. de Ingeniería industrial, U. Bío-Bío)                                                                   |
| 57             | Centro de Estudios Urbano Regionales CEUR                                                                                                                    |
| 58             | Centro Regional de Estudios Ambientales (C.R.E.A.)                                                                                                           |
| 59             | Centro de Investigación Marítimo Portuaria                                                                                                                   |
| 60             | CENTRO DE OPTICA Y FOTONICA                                                                                                                                  |

| LEYENDA |                   |
|---------|-------------------|
| 61      | Genómica Forestal |
| 62      | Bioenercel        |
| 63      | Ecosea Farming    |

| Sectores que se ofrecen / centros               | 1 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|-------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ciencias de la Información y la Comunicación    | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| Ciencias Físicas                                | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| Ciencias Químicas                               | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| Ciencias Medioambientales y de la Tierra        | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  |
| Ciencias Biológicas                             | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| Otras ciencias naturales                        | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| Ingeniería Civil                                | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  |
| Ingeniería Mecánica                             | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  |
| Ingeniería Química                              | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Ingeniería de Materiales                        | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Ingeniería Médica                               | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Ingeniería MedioAmbiental                       | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  |
| Industria Biotecnológica                        | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| Nanotecnología                                  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Otras ingenierías y tecnologías                 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| Medicina Básica                                 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Medicina Clínica                                | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Ciencias de la Salud                            | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Biotechnología Médica                           | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Otras ciencias médicas                          | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Agricultura, Forestal y Pesca                   | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| Forestal                                        | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Pesca                                           | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  |
| Ciencias Animales de Granja                     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Ciencia Veterinaria                             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Biotechnología Agrícola                         | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Otras ciencias agroalimentarias                 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |

| Sectores que se ofrecen / centros               | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 |  |
|-------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Ciencias de la Información y la Comunicación    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ciencias Físicas                                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ciencias Químicas                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ciencias Medioambientales y de la Tierra        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ciencias Biológicas                             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Otras ciencias naturales                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ingeniería Civil                                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ingeniería Mecánica                             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ingeniería Química                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ingeniería de Materiales                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ingeniería Médica                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ingeniería MedioAmbiental                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Industria Biotecnológica                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Nanotecnología                                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Otras ingenierías y tecnologías                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Medicina Básica                                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Medicina Clínica                                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ciencias de la Salud                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Biotecnología Médica                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Otras ciencias médicas                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Agricultura, Forestal y Pesca                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Forestal                                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Pesca                                           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ciencias Animales de Granja                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Ciencia Veterinaria                             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Biotecnología Agrícola                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Otras ciencias agroalimentarias                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

### 6.3 CORRELACIÓN CENTROS-SECTORES.

Completando el apartado anterior y dado que el análisis según campos de ciencia y tecnología de la OCDE resultaba poco específico, se seleccionaron sectores relevantes, y siguiendo la misma metodología se realizó el análisis de correlación entre sectores relevantes y centros tecnológicos.

En los gráficos que se adjuntan se representa la relación existente entre los sectores más relevantes y las líneas de trabajo de los diferentes centros tecnológicos. Así pues, si las líneas de investigación de un centro tienen una relación fuerte con un determinado sector, aparece un símbolo verde (seguido del número 1) mientras que si no tiene vinculación o ésta no es la principal del centro, aparece un símbolo rojo (seguido de un número 0), de forma que visualmente se aprecia claramente la relación entre sectores y el enfoque de los centros tecnológicos:

#### CARACTERIZACIÓN DE SECTORES DESTINO

- Alimentos
- Biotecnología
- Forestal
- TIC
- Diseño
- Energía
- Metalmecánico
- Logística/transporte
- Comercio/servicios
- Medio ambiente
- Costas, Océanos, Mares



*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*

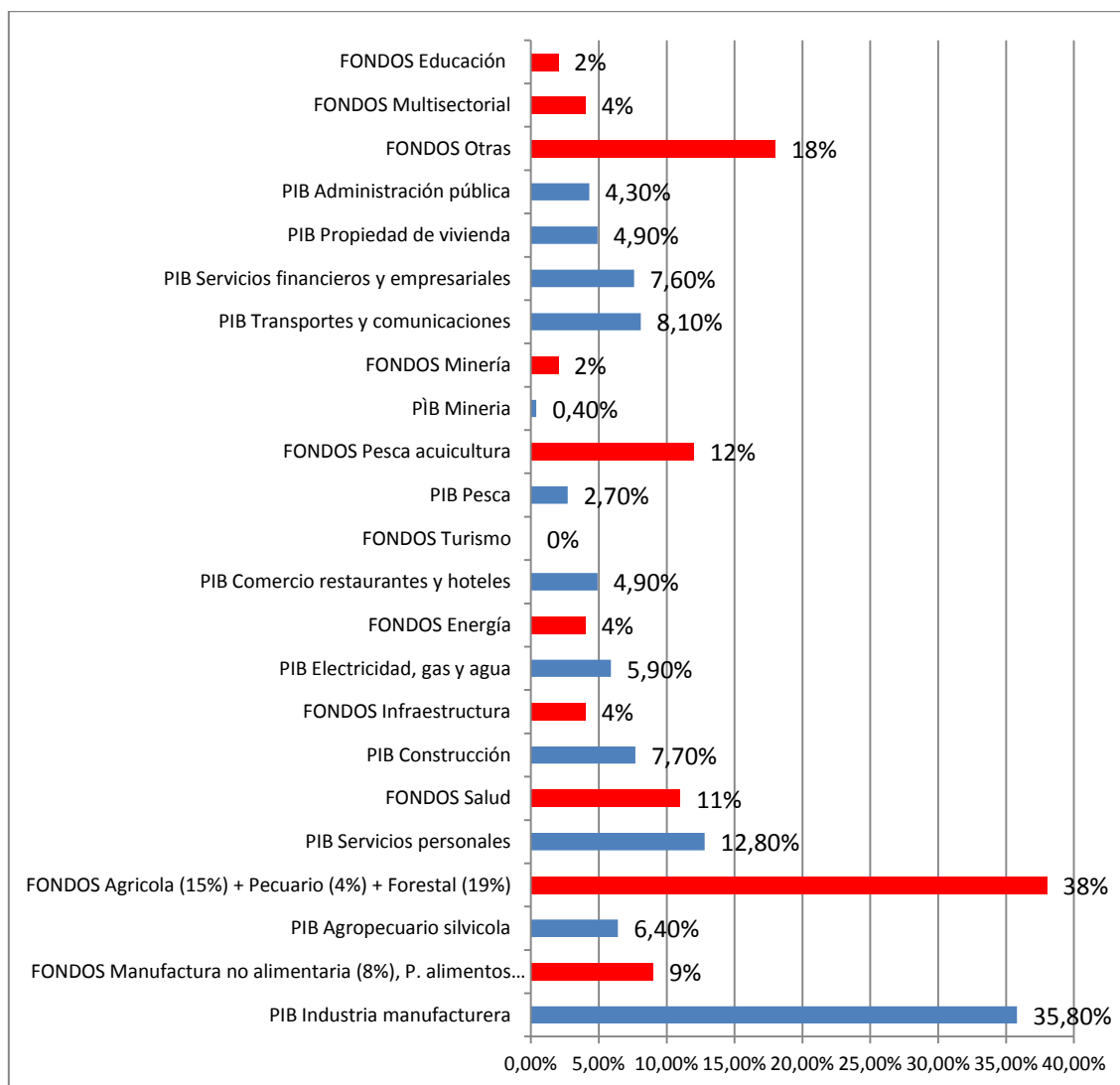
*Diseño e Implementación de una Estrategia Regional de Innovación y Acciones Afines*

| Centros: / Sectores   | (CFVA) Centro de Investigación en Ingeniería Matemática. UDEC | Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) | Centro de Estudios Avanzados en educación | BIOBARÓMETRO | BIOTECMAR USC | CENTRO DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL. UCSC | Centro de Investigación y Desarrollo en Agronegocios | CTPF-Centro Tecnológico de la Planta Forestal (CEDAP) | CENTRO DE ESTUDIOS Y DESARROLLO ASIA PACÍFICO. UCSC | Centro Tecnológico de Control Biológico (CTCB) | (CIEP) Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia. UDEC | (CIMP) CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARÍTIMO PORTUARIO. UCSC | (CREA) CENTRO REGIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES. UCSC | CIDCIE. Centro de Investigación en Informática Educativa. UBB | (CASP) Centro Avanzado de Simulación de Procesos. UBB | Centro Interactivo de Ciencias, Arte y Tecnología. UDEC (CICAT) | (TIGO) Observatorio Geodésico Integrado Transportable. UDEC | Centro de Innovación para el Desarrollo Regional Región del Biobío | Centro de Robotica de la UBB | Transferencia Tecnológica Agropecuaria. UCSC (CITA) |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|---------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Alimentos             | 0                                                             | 1                                    | 0                                         | 0            | 1             | 0                                      | 1                                                    | 0                                                     | 0                                                   | 1                                              | 1                                                                   | 1                                                       | 0                                                    | 0                                                             | 0                                                     | 0                                                               | 0                                                           | 0                                                                  | 0                            | 1                                                   |
| Biotecnología         | 0                                                             | 1                                    | 0                                         | 0            | 1             | 0                                      | 1                                                    | 0                                                     | 0                                                   | 1                                              | 0                                                                   | 0                                                       | 0                                                    | 0                                                             | 0                                                     | 0                                                               | 0                                                           | 0                                                                  | 0                            | 0                                                   |
| Forestal              | 0                                                             | 0                                    | 0                                         | 0            | 0             | 0                                      | 0                                                    | 1                                                     | 0                                                   | 1                                              | 1                                                                   | 0                                                       | 0                                                    | 0                                                             | 1                                                     | 0                                                               | 0                                                           | 0                                                                  | 0                            | 0                                                   |
| TIC                   | 1                                                             | 0                                    | 1                                         | 1            | 0             | 1                                      | 0                                                    | 0                                                     | 0                                                   | 1                                              | 0                                                                   | 0                                                       | 1                                                    | 1                                                             | 1                                                     | 1                                                               | 1                                                           | 1                                                                  | 1                            | 1                                                   |
| Diseño                | 0                                                             | 0                                    | 0                                         | 0            | 0             | 1                                      | 0                                                    | 0                                                     | 0                                                   | 0                                              | 0                                                                   | 0                                                       | 0                                                    | 0                                                             | 1                                                     | 0                                                               | 0                                                           | 1                                                                  | 1                            | 1                                                   |
| Energía               | 0                                                             | 1                                    | 0                                         | 0            | 0             | 0                                      | 0                                                    | 1                                                     | 0                                                   | 0                                              | 1                                                                   | 1                                                       | 1                                                    | 0                                                             | 0                                                     | 0                                                               | 0                                                           | 1                                                                  | 1                            | 0                                                   |
| Metalmecánico         | 0                                                             | 0                                    | 0                                         | 0            | 0             | 0                                      | 1                                                    | 0                                                     | 0                                                   | 0                                              | 0                                                                   | 0                                                       | 0                                                    | 0                                                             | 0                                                     | 0                                                               | 0                                                           | 0                                                                  | 1                            | 0                                                   |
| Logística/transporte  | 0                                                             | 0                                    | 0                                         | 0            | 0             | 0                                      | 0                                                    | 0                                                     | 1                                                   | 0                                              | 0                                                                   | 1                                                       | 0                                                    | 0                                                             | 0                                                     | 0                                                               | 0                                                           | 0                                                                  | 0                            | 1                                                   |
| Comercio/servicios    | 0                                                             | 0                                    | 0                                         | 1            | 0             | 0                                      | 0                                                    | 0                                                     | 1                                                   | 0                                              | 0                                                                   | 0                                                       | 0                                                    | 0                                                             | 0                                                     | 0                                                               | 0                                                           | 0                                                                  | 0                            | 0                                                   |
| Medio ambiente        | 0                                                             | 1                                    | 0                                         | 0            | 1             | 0                                      | 1                                                    | 1                                                     | 0                                                   | 1                                              | 1                                                                   | 1                                                       | 1                                                    | 0                                                             | 1                                                     | 0                                                               | 1                                                           | 1                                                                  | 0                            | 1                                                   |
| Costas, Oceano, Mares | 0                                                             | 1                                    | 0                                         | 0            | 1             | 0                                      | 0                                                    | 0                                                     | 0                                                   | 0                                              | 1                                                                   | 1                                                       | 1                                                    | 0                                                             | 0                                                     | 0                                                               | 1                                                           | 0                                                                  | 0                            | 0                                                   |

| Centros / Sectores    | Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial Los Angeles. UDEC-CDTA | Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. UDEC | Centro de Biotecnología. UDEC-CB | Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. UDEC | Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción. UDEC | Facultad de ciencias forestales | Centro de Investigación de Polímeros Avanzados – CIPA | Centro de Biotecnología de la Universidad de Concepción (CB-Udec) | Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción (sede Chillán) | Centro de Investigación en Tecnologías de la construcción | Centro de Biomateriales e Ingeniería, (CBI), Univ BíoBio | Instituto de Investigaciones Tecnológicas (IIT) Facultad de Ingeniería - Universidad de Concepción - CHILE | Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CIDECYTA), Universidad del Bío Bio | Instituto de Investigación Agropecuaria | Instituto Forestal | COPAS, Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental | EULA - Chile, Centro de Ciencias Ambientales (Centro Universitario Internacional Europa-América Latina de Investigación y formación | GEA, Instituto de Geología Económica Aplicada | Centro Avanzado de Simulación de Procesos- CASP (Dpt. de Ingeniería Industrial, U. Bío-Bío) | Centro de Estudios Urbano Regionales CEUR | Centro Regional de Estudios Ambientales (C.R.E.A.) | Centro de Investigación Marítimo Portuaria | CENTRO DE OPTICA Y FOTONICA |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Alimentos             | 1                                                                      | 0                                                | 1                                | 0                                                     | 1                                                      | 0                               | 1                                                     | 0                                                                 | 0                                                                           | 0                                                         | 0                                                        | 0                                                                                                          | 1                                                                                                                 | 1                                       | 0                  | 1                                                                        | 1                                                                                                                                   | 0                                             | 0                                                                                           | 0                                         | 0                                                  | 0                                          | 0                           |
| Biotecnología         | 1                                                                      | 0                                                | 1                                | 1                                                     | 1                                                      | 0                               | 1                                                     | 1                                                                 | 1                                                                           | 0                                                         | 1                                                        | 1                                                                                                          | 1                                                                                                                 | 1                                       | 1                  | 1                                                                        | 1                                                                                                                                   | 0                                             | 0                                                                                           | 0                                         | 1                                                  | 1                                          | 0                           |
| Forestal              | 0                                                                      | 0                                                | 1                                | 1                                                     | 1                                                      | 1                               | 0                                                     | 0                                                                 | 0                                                                           | 0                                                         | 0                                                        | 0                                                                                                          | 0                                                                                                                 | 0                                       | 1                  | 1                                                                        | 1                                                                                                                                   | 0                                             | 1                                                                                           | 0                                         | 0                                                  | 0                                          | 0                           |
| TIC                   | 1                                                                      | 0                                                | 1                                | 1                                                     | 1                                                      | 1                               | 1                                                     | 0                                                                 | 0                                                                           | 0                                                         | 0                                                        | 1                                                                                                          | 1                                                                                                                 | 1                                       | 0                  | 0                                                                        | 0                                                                                                                                   | 1                                             | 1                                                                                           | 0                                         | 0                                                  | 0                                          | 1                           |
| Diseño                | 0                                                                      | 0                                                | 0                                | 0                                                     | 0                                                      | 0                               | 0                                                     | 0                                                                 | 0                                                                           | 1                                                         | 0                                                        | 0                                                                                                          | 0                                                                                                                 | 0                                       | 0                  | 0                                                                        | 0                                                                                                                                   | 0                                             | 0                                                                                           | 0                                         | 0                                                  | 0                                          | 1                           |
| Energía               | 1                                                                      | 0                                                | 1                                | 0                                                     | 0                                                      | 1                               | 1                                                     | 0                                                                 | 0                                                                           | 1                                                         | 0                                                        | 0                                                                                                          | 0                                                                                                                 | 1                                       | 1                  | 1                                                                        | 1                                                                                                                                   | 1                                             | 1                                                                                           | 1                                         | 1                                                  | 1                                          | 0                           |
| Metalmecánico         | 0                                                                      | 0                                                | 0                                | 0                                                     | 0                                                      | 0                               | 1                                                     | 0                                                                 | 0                                                                           | 1                                                         | 1                                                        | 1                                                                                                          | 1                                                                                                                 | 0                                       | 0                  | 0                                                                        | 0                                                                                                                                   | 1                                             | 1                                                                                           | 1                                         | 0                                                  | 0                                          | 0                           |
| Logística/transporte  | 0                                                                      | 0                                                | 0                                | 0                                                     | 0                                                      | 0                               | 1                                                     | 0                                                                 | 0                                                                           | 1                                                         | 1                                                        | 1                                                                                                          | 1                                                                                                                 | 0                                       | 0                  | 0                                                                        | 0                                                                                                                                   | 1                                             | 1                                                                                           | 1                                         | 0                                                  | 0                                          | 0                           |
| Comercio/servicios    | 0                                                                      | 0                                                | 0                                | 0                                                     | 0                                                      | 0                               | 0                                                     | 0                                                                 | 0                                                                           | 0                                                         | 0                                                        | 0                                                                                                          | 0                                                                                                                 | 0                                       | 0                  | 0                                                                        | 0                                                                                                                                   | 0                                             | 0                                                                                           | 0                                         | 0                                                  | 0                                          | 0                           |
| Medio ambiente        | 1                                                                      | 1                                                | 1                                | 1                                                     | 1                                                      | 1                               |                                                       |                                                                   |                                                                             |                                                           |                                                          |                                                                                                            | 1                                                                                                                 | 1                                       |                    | 1                                                                        | 1                                                                                                                                   | 1                                             |                                                                                             | 1                                         | 1                                                  | 1                                          |                             |
| Costas, Oceano, Mares |                                                                        | 1                                                | 0                                | 1                                                     | 0                                                      |                                 |                                                       |                                                                   |                                                                             |                                                           |                                                          |                                                                                                            | 1                                                                                                                 |                                         |                    | 1                                                                        | 1                                                                                                                                   |                                               |                                                                                             | 1                                         | 1                                                  | 1                                          |                             |

## 7 POTENCIALES BRECHAS GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO SECTORES.

Comparación de los aportes de FONDECYT, FODEF, INNOVA Y FIA por sectores (1998-2007) recogidos del estudio “Diagnóstico de las capacidades y oportunidades de la ciencia, la tecnología y la innovación. Región del Biobío.”, es decir el esfuerzo público, comparado con la participación del PIB disponible por sectores. Desafortunadamente las clasificaciones de estos fondos por sectores disponibles y las del PIB de la región no mantienen coherencia con lo que ha sido imposible realizar este análisis, sin embargo, en la tabla adjunta se comparan los datos disponibles de estas dos variables lo más aproximadas posibles, debiéndose tomar este análisis con la precaución comentada anteriormente.



**Gráfico 6.** Comparación FONDOs Fondecyt, Fondef, Innova y Fia por sectores (1998-2007) y participación del PIB por sectores recogidos del estudio “Diagnóstico de las capacidades y oportunidades de la ciencia, la tecnología y la innovación. Región del Biobío”.

## ANEXO XI:

### MAPA KIS (K – conocimiento + IS Infraestructuras de Soporte a la Innovación)

### **MAPA KIS<sup>15</sup> (K – conocimiento + IS Infraestructuras de Soporte a la Innovación)**

Mapa KIS es una herramienta gráfica, con orientación a proporcionar información para apoyar el proceso de toma de decisiones en las Empresas, que presenta los actores vinculados a un territorio que ofertan CONOCIMIENTO y la INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE para Innovar.

Hacer disponible esta información, en un entorno en el cual una porción importante de PYMES dice no conocer la Oferta, es de gran ayuda para comenzar a dinamizar el Sistema Regional de Innovación y el fomento de la interconexión.

Este mapa esta organizado en dos grandes áreas; La primera identifica a la oferta de servicios para Innovar presentes en la región que hacen Centros Tecnológicos públicos y privados; La segunda identifica a Organismos Públicos y Privados dedicados o con vocación a realizar interconexión entre la PYME regional y la oferta por servicios para Innovar. Se incluye además a las tres Incubadoras de Negocios que operan en la región.

Con el objetivo de facilitar la comprensión y lectura del mapa KIS se explicará paso a paso mediante varios gráficos, aportándose al final el mapa íntegro.

La siguiente imagen representa los ocho organismos públicos vinculados a acciones de Interconexión identificados: CORFO Biobío, Innova Chile de CORFO, ProChile, FIA, SERCOTEC, Agencia Regional de Innovación y Desarrollo Productivo, CONICYT e Innova Bio Bio



**Gráfico 1.- Mapa KIS.- Organismos públicos de interconexión**

<sup>15</sup> Fuente.- Trabajo de campo: 50 entrevistas en profundidad a PYMES innovadoras y 50 cuestionarios online a PYMES; Mesas de trabajo con: PYMES; universidades; Centros tecnológicos; Representantes de la interconexión (brókers); Entrevistas a centros de investigación (24 organismos entrevistados); Entrevistas a Instituciones públicas; Revisión de páginas webs

**Fuente.-** Trabajo de campo: 50 entrevistas en profundidad a PYMES innovadoras y 50 cuestionarios online a PYMES; Mesas de trabajo con: PYMES; universidades; Centros tecnológicos; Representantes de la interconexión (brókers); Entrevistas a centros de investigación (24 organismos entrevistados); Entrevistas a Instituciones públicas; Revisión de páginas webs

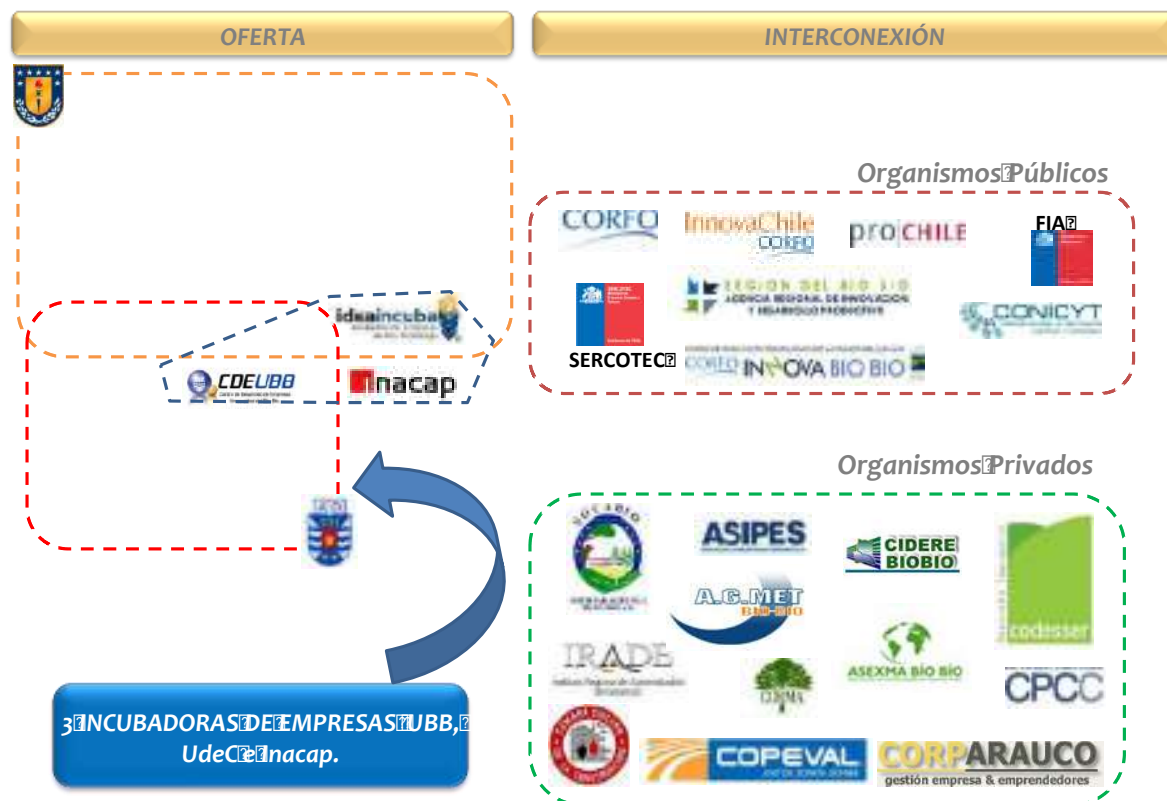
La siguiente imagen representa los 12 Organismos Privados vinculados a acciones de interconexión identificados: SOCABIO, IRADE, Cámara Chilena de la Construcción, ASIPES, A.G.MET, CORMA, COPEVAL, CIDERE BIOBIO, ASEXMA BIO BIO, Cámara de la Producción y el Comercio de Concepción, CODESSER y CORPARAUCO.



**Gráfico 2.- Mapa KIS.- Organismos privados de interconexión**

**Fuente.-** Trabajo de campo: 50 entrevistas en profundidad a PYMES innovadoras y 50 cuestionarios online a PYMES; Mesas de trabajo con: PYMES; universidades; Centros tecnológicos; Representantes de la interconexión (brókers); Entrevistas a centros de investigación (24 organismos entrevistados); Entrevistas a Instituciones públicas; Revisión de páginas webs

A continuación se presentan las incubadoras de negocios identificadas, 3 en total en las Universidades de Concepción, del Bío-Bío e INACAP:



**Gráfico 3 - Mapa KIS.- Incubadoras de empresas**

**Fuente.-** Trabajo de campo: 50 entrevistas en profundidad a PYMES innovadoras y 50 cuestionarios online a PYMES; Mesas de trabajo con: PYMES; universidades; Centros tecnológicos; Representantes de la interconexión (brókers); Entrevistas a centros de investigación (24 organismos entrevistados); Entrevistas a Instituciones públicas; Revisión de páginas webs

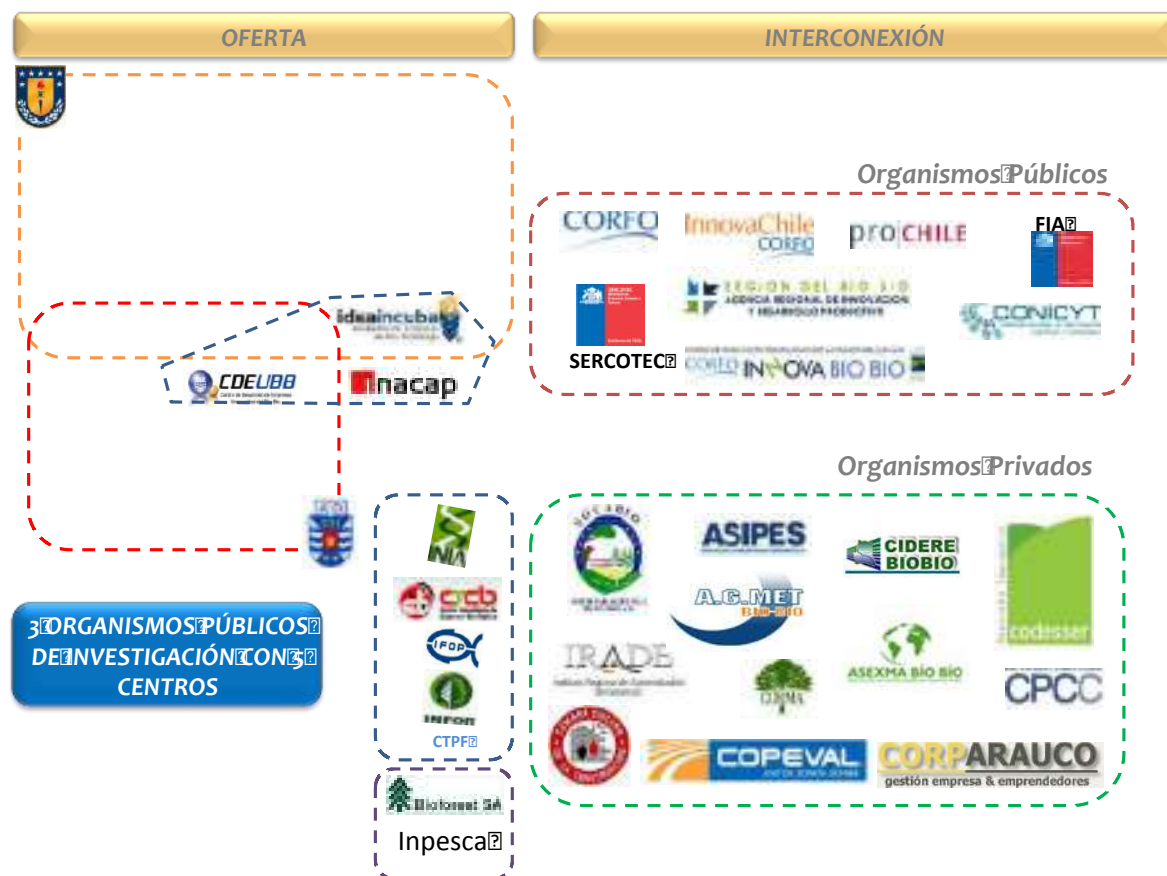
A continuación se refleja en el gráfico los dos centros privados de investigación identificados. INPESCA y BIOFOREST, perteneciente al Grupo Arauco:



**Gráfico 4: Mapa KIS.- Centros privados de investigación**

**Fuente.-** Trabajo de campo: 50 entrevistas en profundidad a PYMES innovadoras y 50 cuestionarios online a PYMES; Mesas de trabajo con: PYMES; universidades; Centros tecnológicos; Representantes de la interconexión (brókers); Entrevistas a centros de investigación (24 organismos entrevistados); Entrevistas a Instituciones públicas; Revisión de páginas webs

Se incorporan a continuación los 3 organismos públicos de investigación con 5 centros:



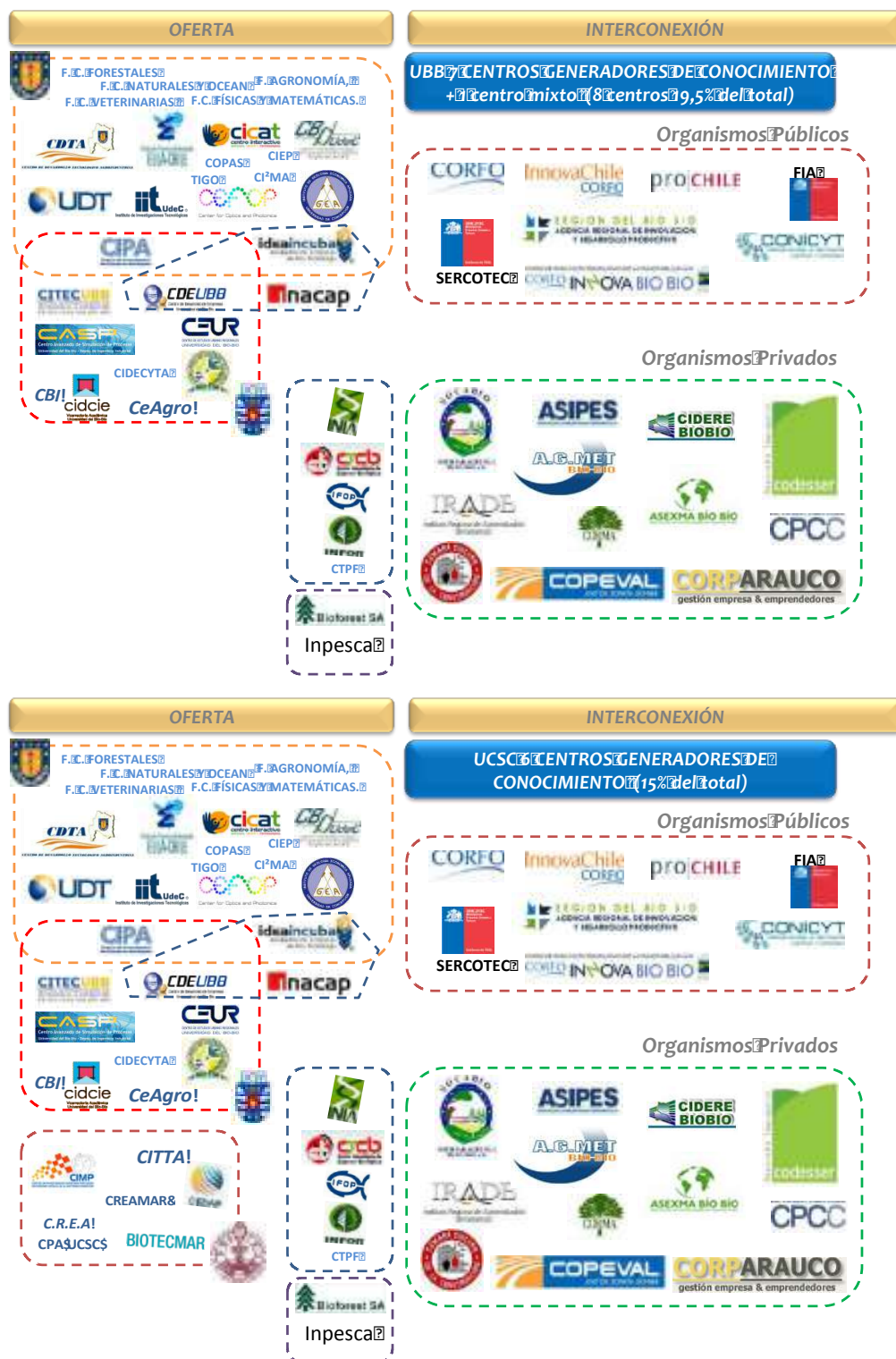
**Gráfico 5: Mapa KIS.- Organismos públicos de investigación**

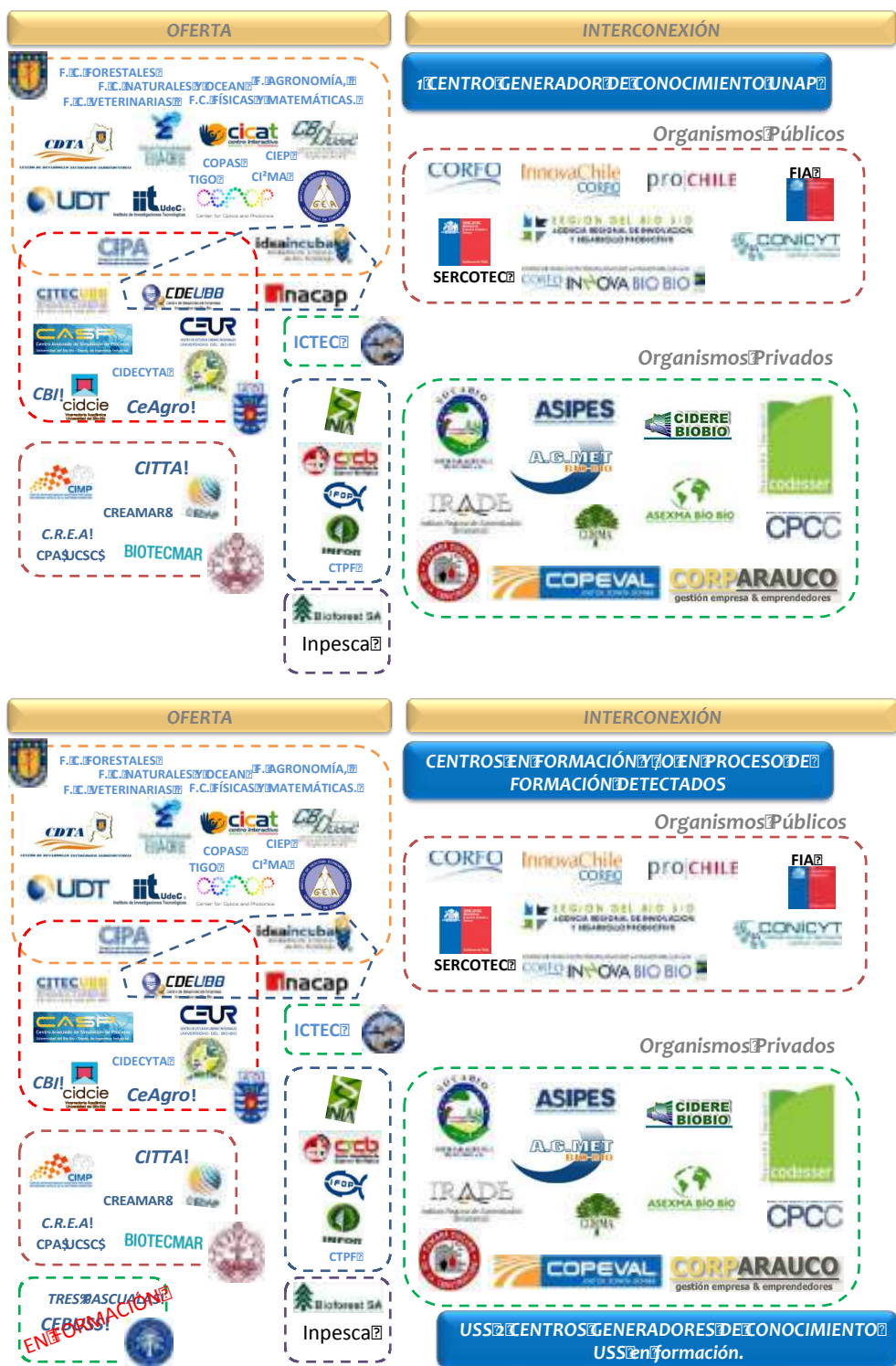
**Fuente.-** Trabajo de campo: 50 entrevistas en profundidad a PYMES innovadoras y 50 cuestionarios online a PYMES; Mesas de trabajo con: PYMES; universidades; Centros tecnológicos; Representantes de la interconexión (brókers); Entrevistas a centros de investigación (24 organismos entrevistados); Entrevistas a Instituciones públicas; Revisión de páginas webs

En Total, se han identificado 43 Centros Tecnológicos, de los cuales 17 pertenecen a la Universidad de Concepción, 8 a la Universidad del Bío-Bío, 7 a la Universidad Católica de la Santísima Concepción, 2 (en formación) que pertenecen a la Universidad San Sebastián, 1 (en formación) perteneciente a la Universidad Santa María, 5 Centros Tecnológicos pertenecientes al Estado, 2 que son privados y 1 mixto (UdeC y UBB)

A continuación se presentarán los gráficos incorporando paso a paso los diferentes centros de cada una de las instituciones:









Vemos que el Mapa de actores presentes en la región del Biobío es rico en instituciones y como se evalúa en el análisis de la Oferta con importantes capacidades de realizar Innovación. Pero como se indica en el análisis de Interconexión, la conexión entre los actores es baja.

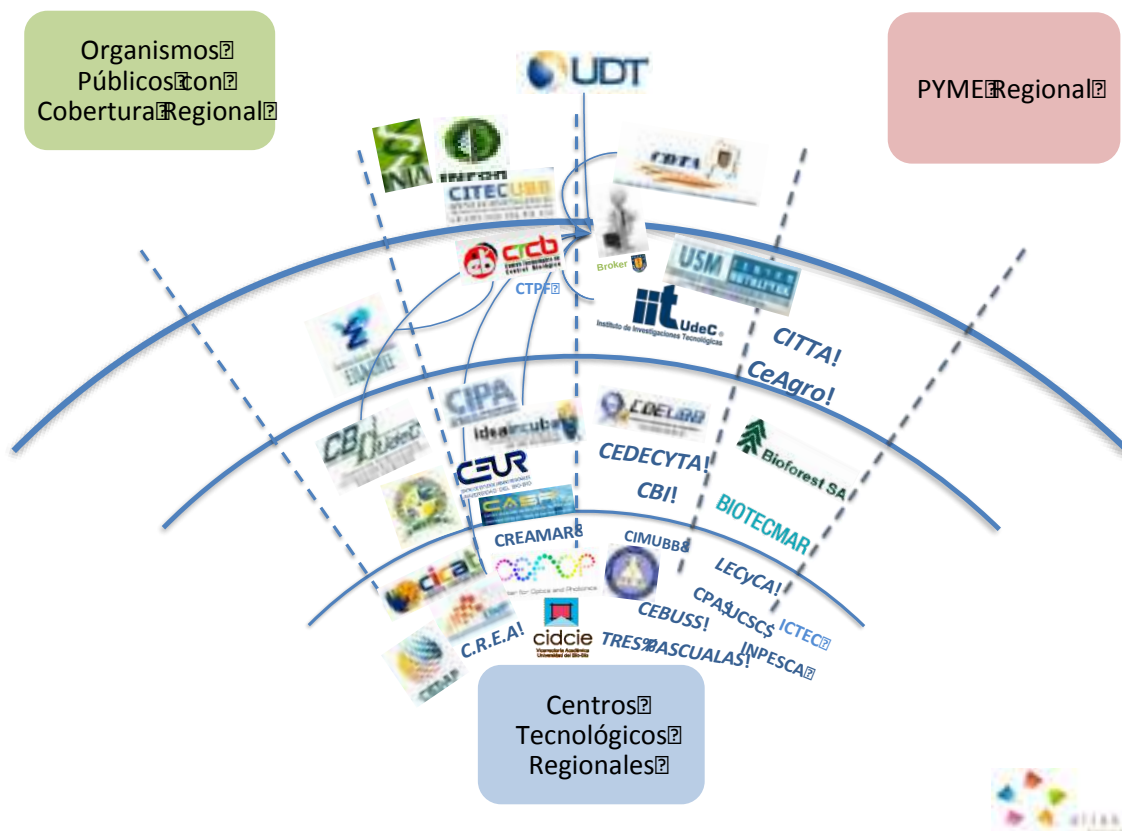
Como complemento al MAPA KIS se han elaborado tres mapas de posicionamiento para esquematizar la posición que se ha evaluado tienen los actores más relevantes del Sistema Regional de Innovación.

### Posición de los Centros tecnológicos Regionales.

Con base a la información levantada en el trabajo de campo, se confeccionó un mapa en el que se posiciona a los Centros Tecnológicos respecto de su proximidad con los Organismos Públicos y la PYME.

Se destaca la posición que en este mapa tienen UDT, INIA, INFOR, CDTA y CITECUBB, Centros Tecnológicos de variada naturaleza, antigüedad y tamaño, sin embargo resultan estar muy conectados, tanto con la PYME como con Organismos Públicos. Al respecto podemos señalar lo siguiente:

| CENTRO TECNOLÓGICO | PRINCIPALES FORTALEZAS QUE EXPLICAN SU MAYOR INTERCONEXIÓN CON LA PYME REGIONAL.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UDT                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil del Director</li> <li>• Financiamiento basal</li> <li>• Cerca de 90 Profesionales dedicados al 100%</li> <li>• Visión y Cultura organizacional que rompe algunos paradigmas tradicionales</li> </ul>                                                                                               |
| INIA               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por ser carácter Nacional, desarrolla una visión más integral.</li> <li>• Desarrolla sinergia entre sus unidades.</li> <li>• Financiamiento basal</li> <li>• 100% de dedicación de sus profesionales a Apoyar la Innovación en el sector.</li> </ul>                                                      |
| INFOR              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CDTA               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega la Dirección Técnica Investigativa de la administración y Transferencia tecnológica a especialistas.</li> <li>• Perfil del Director.</li> <li>• Se han introducido en el mercado realizando labores de Asistencia Técnica, las que complementan con las de Investigación y Desarrollo.</li> </ul> |
| CITECUBB           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil del Director.</li> <li>• Se han introducido en el mercado realizando labores de Asistencia Técnica, las que complementan con las de Investigación y Desarrollo.</li> </ul>                                                                                                                         |

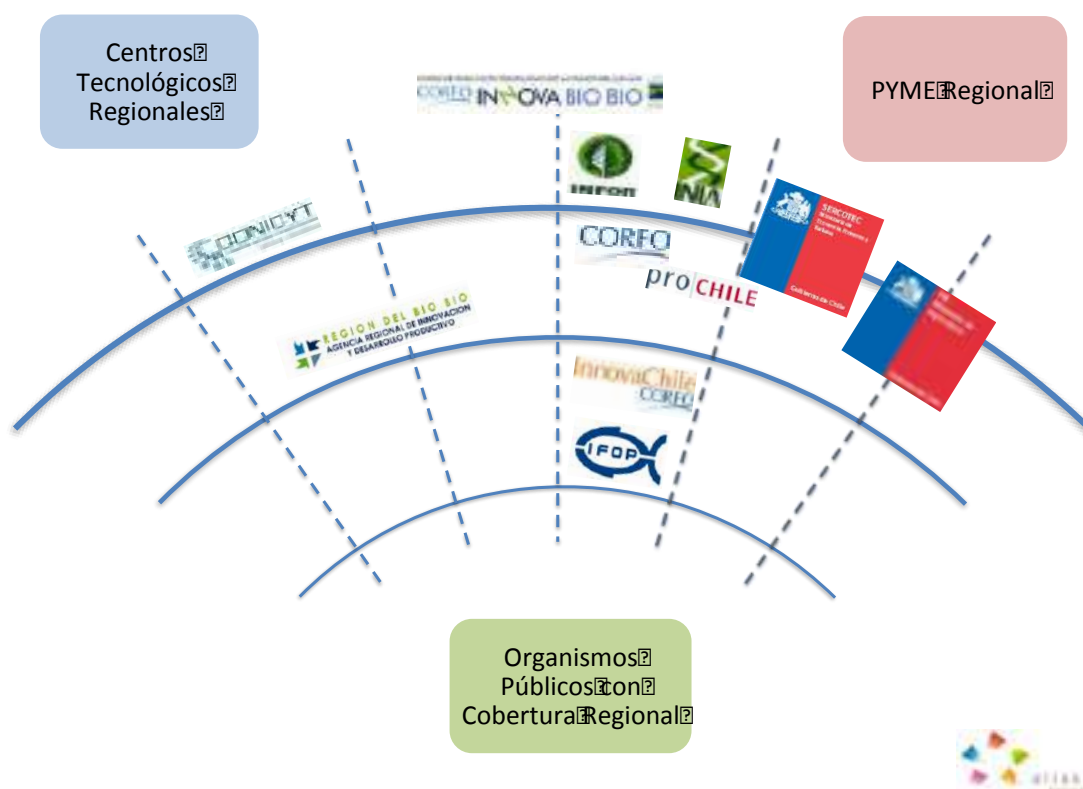


### Posición de los Organismos del Estado

Con base a la información levantada en el trabajo de campo, se confeccionó un mapa en el que se posiciona a los Organismos del Estado con cobertura regional encargados de apoyar la innovación. Se destaca la posición que en este mapa tienen Innova BioBio, INIA e INFOR, instituciones con misiones muy diversas, pero que siendo organismos públicos del Estado, han desarrollado cercanía tanto con las PYMES, como con los Centros Tecnológicos.

| ORGANISMO            | PRINCIPALES FORTALEZAS QUE EXPLICAN SU MAYOR INTERCONEXIÓN CON LA PYME Y LOS CENTROS TECNOLÓGICOS REGIONALES.                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Innova BioBio</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>En la región del Biobío, es a través de esta institución, desde 2001 a la fecha, que se ha realizado la colocación de dinero más importante que apoya la innovación en la PYME.</li> <li>Ha creado líneas propias en función de la detección de necesidades regionales.</li> </ul> |

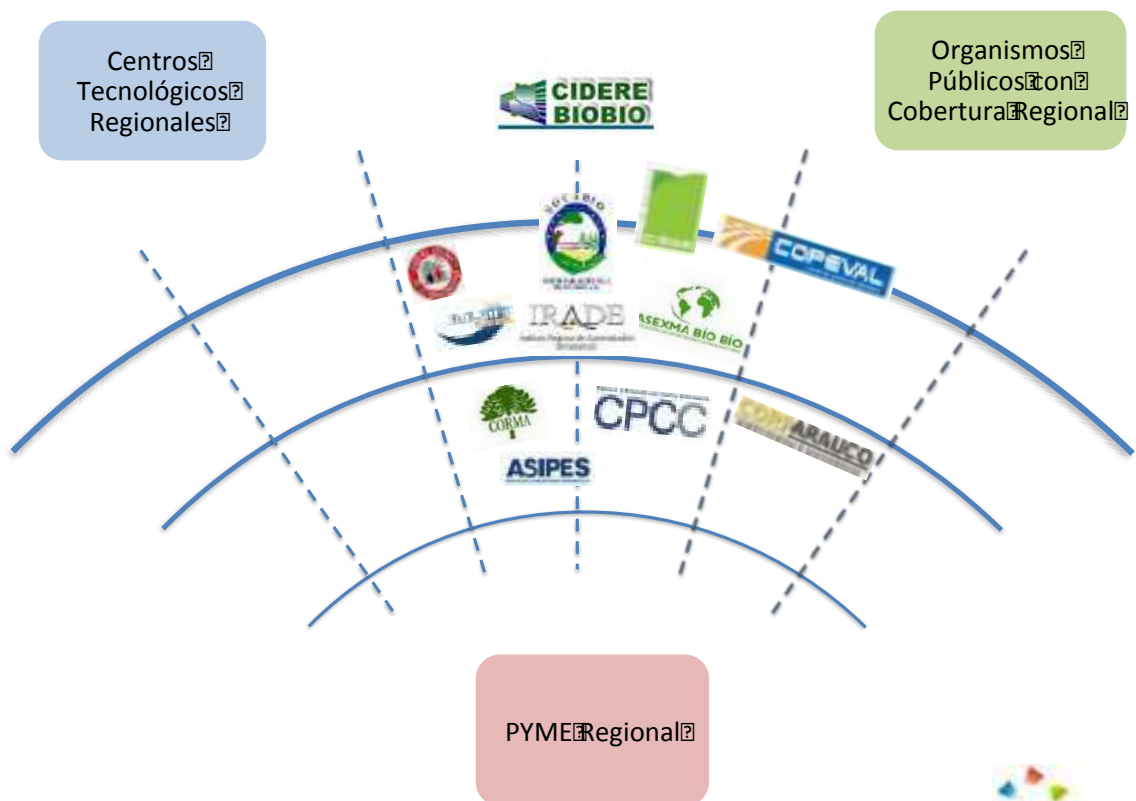
- |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INIA</b><br><b>INFOR</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Son Instituciones de gran tamaño que a la vez tienen capacidad propia de Investigación y Desarrollo.</li> <li>• Tienen un mandato claro respecto del apoyo de la Pyme del sector en el que se desenvuelven.</li> <li>• Han desarrollado sistemas de búsqueda y de conexión activos, y han entregado esta labor a personas que se han especializado.</li> </ul> |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



### Posición de Asociaciones Empresariales

Con la información levantada, se ha elaborado un mapa que da una posición a algunas de las asociaciones empresariales existentes, las de mayor relevancia regional, respecto de su cercanía con los centros Tecnológicos y los Organismos Públicos con Cobertura Regional que Apoyan la Innovación. Es decir, bajo el supuesto de que ellas están conectadas a la PYME se establece como están conectadas con los Centros Tecnológicos y los Organismos Públicos.

Se destaca la posición en el mapa de CIDERE BIOBIO, institución que en línea con sus objetivos fundacionales, ha impulsado y/o participado en importantes iniciativas vinculadas a impulsar la Innovación y se encuentra muy conectada con los Centros Tecnológicos regionales y con Organismos Públicos con Cobertura Regional que apoyan la innovación, lo que le permite conectar a sus empresa asociadas y/o beneficiarias con estas instituciones.





## ANEXO XII:

### MESAS DE TRABAJO Y MESAS DE CONTRASTE

## Mesas de trabajo

Se llevaron a cabo 5 mesas de trabajo cuyo detalle (asistentes, fechas y temas tratados) se muestra en las minutas presentadas a continuación.

Las mesas de trabajo fueron:

- Mesa de empresarios
  - o Conducida por el Director del proyecto el día 15 de Noviembre de 2011.
- Mesa del conocimiento: Rectores
  - o Conducida por el Director del proyecto el día 16 de Noviembre de 2011.
- Mesa de Brókers
  - o Conducida por el Director del proyecto el día 16 de Noviembre de 2011.
- Mesa del conocimiento: Centros tecnológicos
  - o Conducida por el Director del proyecto el día 17 de Noviembre de 2011.
- II Mesa de Brókers
  - o Conducida por el Experto Universidad-Empresa, Josep Miquel Juan Climent, día 15 de Diciembre de 2011.

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| Minuta | <b>Mesa empresarios</b> |
| Fecha  | 15/11/2011              |

#### **ASISTENTES**

- SUBDERE: Patricia Roa
- Gobierno Regional: Daniela Moraga
- Equipo AliasGroup: Francisco Mas, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil Sandoval
- Representantes sector empresarial
  - Marcos Delucchi, Gerente de Cidere Bio Bio, [www.cidereBiobío.cl](http://www.cidereBiobío.cl)
  - Leoncio Toro, Gerente CPCC, Cámara de la Producción y el Comercio de Concepción, [www.cpcc.cl](http://www.cpcc.cl)
  - Aldo Moisan, Gerente de IRADE, Instituto Regional de Desarrollo Empresarial, [www.irade.cl](http://www.irade.cl)
  - Alfredo Meneses, Gerente de ASEXMA Bio Bio, Asociación de Exportadores de Manufacturas de la Región del Biobío, [www.asexmaBiobío.cl](http://www.asexmaBiobío.cl)
  - José Miguel Stegmeier, Presidente SOCABIO A.G., Sociedad Agrícola del Bio Bio, [www.socabio.cl](http://www.socabio.cl)
  - Juan Villanueva: Representante CorBiobío
  - Osvaldo Leiva, PYMEMAD A.G., Asociación Gremial de pequeños y medianos Industriales de la Madera, [www.pymemad.cl](http://www.pymemad.cl)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) <i>Ideas Fuerza:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regionalización como herramienta para el desarrollo del Emprendimiento y la Innovación</li> <li>- Mejora de la Productividad de las empresas introduciendo más conocimiento</li> <li>- Potenciar                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• el sector agro alimentario en temas de calidad</li> <li>• los CLUSTERS</li> <li>• agrupación de pequeños productores</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                   |
| <p>2) <i>Brechas identificadas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor emigración en la zona por ser un territorio de secano</li> <li>- Baja velocidad de respuesta desde las IES</li> <li>- Baja competitividad (carencias en la infraestructura vial, precio energía, comunicaciones, flete extra por aeropuerto, falta financiamiento...)</li> <li>- Baja vinculación entre Universidad y Empresa</li> <li>- Falta de asociatividad</li> <li>- Incremento de la burocracia</li> <li>- Falta de liderazgo regional</li> <li>- No se sienten representados por CORMA, falta de parte social</li> <li>- Falta apoyo en las PYMES</li> </ul> |
| <p>3) <i>Ideas aportadas para abordar las brechas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevos negocios que aporten valor y que disminuya el componente cíclico</li> <li>- Más personal de la empresa privada en la investigación universitaria</li> <li>- Mejorar y desarrollar habilidades, sobre todo en jóvenes, por ejemplo a través de Talleres Creativos</li> <li>- Crear instrumentos y herramientas propios</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>4) <i>Casos de éxito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto de ciclo de 4 años en la cosecha de biomasa para industria de celulosa</li> <li>- Mesa de Comercio Exterior que ha derivado en iniciativas concretas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|       | Mesa Rectores |
|-------|---------------|
| Fecha | 16/11/2011    |

#### ASISTENTES

- SUBDERE: Patricia Roa
- Gobierno Regional: Verónica Sáez
- Equipo AliasGroup: Francisco Mas, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil Sandoval
- Rectores:
  - Sergio Hernández O., UDD; Vicerrector De Investigación Y Postgrado:
  - Juan Miguel Cancino; UCSC, Rector
  - Javier Vera Junemann, USS Vice Rector De Sede
  - Pedro Troncoso Muñoz, DUOC, Director De Sede
  - Daniel Contesse Strauss; UDD; Vicerrector De Innovación
  - Alberto Pillado Melzer; USM, Director De Admisión

Las personas invitadas que excusaron su asistencia fueron:

- Sergio Hernández O.- Universidad Del Desarrollo
- Héctor Gaete Feres.- Universidad Del Bío-Bío
- Andrés López Avaria.- Universidad Tecnológica De Chile, Inacap
- Gerardo Sandoval Gouet.- Universidad Andrés Bello
- S. Contesse.- Universidad del Desarrollo

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) <i>El director de Proyecto, Francisco Mas, presenta la Metodología que se está trabajando en el Proceso.</i>                                                                                                                                                                                         |
| 2) <i>J. Vera:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica que sí se está trabajando en emprendimiento pero no en Innovación</li> <li>- Existencia de un gran potencial en investigación que aunque formalmente no está agrupada, sí existe en latencia</li> </ul>                             |
| 3) <i>J. Becerra:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habla sobre el CORECYT</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
| 4) <i>J. Cancino:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habla sobre el CITA</li> <li>- <i>Ideas:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio País para PYMES</li> <li>• Servicio PYME Región</li> <li>• Prácticas en PYMES</li> </ul> </li> </ul>                                      |
| 5) <i>Universidad Técnica Federico SantaMaría:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar Innovación desarrollando cualidades en los alumnos de la USM y con Liceos Técnicos Profesionales</li> </ul>                                                                                     |
| 6) <i>P. Troncoso:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Brechas:</i> Existencia de un abismo entre Empresa y las IES que hace necesario tener intermediarios</li> <li>- <i>Caso de Éxito:</i> Máquina de Pasteurizado de mediano tamaño</li> <li>- <i>Ideas:</i> Centro de diseño</li> </ul> |

|       |                     |
|-------|---------------------|
|       | <b>Mesa Brókers</b> |
| Fecha | 16/11/2011          |

#### **ASISTENTES**

- SUBDERE: Patricia Roa
- Gobierno Regional: Daniela Moraga
- Equipo AliasGroup: Francisco Mas, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil
- Brókers:
  - Carola Venegas, INACAP
  - Ronald Leichtle, Codesser
  - Claudia Carrasco, CDTA
  - Ximena Sepúlveda, UPI UDEC
  - Sandra Araya, OTRI UDEC
  - Ximena Riffo, IBB
  - Marcos Delucchi, Cidere Bio Bio
  - Julio Campos, Irade
  - Esmeralda Herrera, Austral Solutions
  - Margarita Sepúlveda, ITE
  - Carolina Paz, CPCC
  - Cesar Rodriguez, CEGE Ñuble

El resto de personas invitadas que se excusaron y no pudieron asistir fueron:

- Marcelo Vergara.- Independiente
- Luis Marín.- Valor Sur
- Ximena Sepúlveda.- UPI UDEC
- José Miguel Flores
- Ariel Bobadilla.- UBB
- Andrés Lopez.- DSS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) <i>Para empezar la reunión, el director de Proyecto Francisco Mas, presenta la consultoría y el trabajo que ésta va a realizar durante el Proyecto.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2) <i>A continuación, todos los participantes enumeran las Brechas identificadas:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discrepancia en los intereses entre las Empresas y la IES</li> <li>- Desconfianza</li> <li>- Las PYMES tienen necesidad de ver resultados ya, visión a corto plazo</li> <li>- Mejorar la comunicación con las instituciones</li> <li>- la IES                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Las acciones deben centrarse también en las empresas no sólo en publicar y patentar</li> <li>○ las IES grandes dedican mucho tiempo a sectores con recursos en detrimento de las PYMES</li> <li>○ no existe ventanilla única, lo que complica la entrada de más empresarios</li> </ul> </li> <li>- Más guía en el trabajo con los emprendedores</li> <li>- Es difícil obtener recursos</li> <li>- Brókers:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Necesitan Profesionalización y fortalecimiento</li> <li>○ Que se les vea como parte del tejido empresarial</li> </ul> </li> <li>- Demasiada burocracia que además tiene incompatibilidades entre instituciones</li> <li>- Los académicos disponen de muy poco tiempo para la investigación</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innovación: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Concepto demasiado industrializado</li> <li>o Falta de visión complementaria y multidimensional</li> <li>o Sólo vista para productos y procesos</li> <li>o Necesidad de adecuarla a líneas de financiación</li> <li>o Confusión entre innovación y mejora continua</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>3) <i>Ideas aportadas para abordar las brechas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar más formalidad a los actores que hacen de canal, como los Brókers</li> <li>- Que el estado se involucre más directamente con las empresas, salir y estar con ellas</li> <li>- Apoyo a la profesionalización de las personas</li> <li>- Apoyar la transferencia de Tecnología no solo de la Universidad a la Empresa, sino de la Empresa a la Universidad y de la Empresa a otras empresas.</li> <li>- Fomentar la asociatividad también de territorio</li> <li>- Crear entornos que faciliten la innovación para que las empresas vean que innovar no necesariamente es en tecnología y no necesariamente es un proceso caro</li> </ul> |
| <p>4) <i>Casos de éxito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prosein: máquina innovadora para minería</li> <li>- SIGU: el 5% de sus ingresos los destina a innovación</li> <li>- Máquina de aserreo forestas</li> <li>- Foco In: empezó vendiendo miel y ahora vende salud y belleza</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|       |                                   |
|-------|-----------------------------------|
|       | <b>Mesa Centros investigación</b> |
| Fecha | 17/11/2011                        |

#### **ASISTENTES**

##### **Participantes:**

- SUBDERE: Patricia Roa
- Gobierno Regional: Raúl Alcaino
- Equipo AliasGroup: Francisco Mas, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil
- Representantes de Centros:
  - o Universidad del Bío-Bío UBB.- Mario Ramos;
  - o Universidad Federico Santa María, USM.- Oscar Araya
  - o Universidad San Sebastián, USS.- Ana María Molina;
  - o Centro de Biotecnología, Universidad de Concepción.- Felipe Acuña
  - o INIA, - Rodrigo Avilés Rodríguez
  - o EULA - Chile, Centro de Ciencias Ambientales, EULA.- Ricardo Figueros
  - o CIMP, Centro de Investigación Marítimo Portuario , CIMP.- Jorge Beyer Barrientos
  - o Agricultura de Precisión INIA.- Stanley Best S.

Las personas invitadas que excusaron su asistencia fueron:

- Universidad de Concepción, UDEC.- Bernabé Rivas
- Universidad del Desarrollo, UDD.- Ramón Florenzano;
- Universidad Católica de la Santísima Concepción, UCSC.- Mariella Gutiérrez;
- Universidad Santo Tomás-Instituto Profesional - CFT. UST.-Lorena Ruiz;
- Universidad de Los Lagos, UDLL.- René Pérez;
- Universidad Andrés Bello, UAB.- Ximena Romo;
- Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción.- MARITZA TAPIA VARGAS
- Centro de Investigación de Polímeros Avanzados (CIPA).- ALEX BERG GEBERT
- Facultad Ciencias Forestales, Universidad de Concepción.- MANUEL SÁNCHEZ OLATE
- Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.- MARCOS SOBARZO
- Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.- LUIS PARRA
- Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.- CARLOS BAEZA
- Centro de Investigación en Tecnologías de la Construcción (CITEC).- ARIEL BOBADILLA MORENO
- Centro de Biomateriales e Ingeniería (CBI).- WILLIAM GACITÚA ESCOBAR
- Instituto Investigaciones Tecnológicas, Universidad de Concepción, IIT UDEC.- CÉSAR LEÓN GONZÁLEZ
- Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CIDECYTA), Universidad del Bío Bío, CIDECYTA.- LUIS SEGURA PONCE
- BIOFOREST.- Eduardo Rodríguez
- Instituto Forestal, INFOR.- Álvaro Sotomayor
- CITA UCSC.- ALEX BERG GEBERT
- COPAS, Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental, COPAS.- Carina Lange
- CICAT, Centro Interactivo de Ciencias, Arte y Tecnología, CICAT.- Ana Valdés
- CASP, Centro Avanzado de Simulación de Procesos, U. del Bío Bío, CASP.- Francisco Ramis
- CEUR, Centro de Estudio Urbanos Regionales CEUR Sergio Moffat L.
- CIDCIE Centro de Informática Educativa, CIDCIE.- Marlene Muñoz Sepúlveda
- Centro de Óptica y fotónica UDEC, CEFOP.- Carlos Enrique Saavedra
- CIEP, Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia, CIEP.- Giovanni Daneri

- Biotecnología INIA.- Mario Paredes C.
- Control Biológico INIA.- Andrés France I.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) <i>Raúl Alcaíno da la bienvenida y contextualiza la reunión.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2) <i>El director de Proyecto, Francisco Mas, presenta la Metodología que se está trabajando en el Proceso.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3) <i>Desde EULA:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se incentiva a los científicos a comercializar sus estudios y que se pueda aprovechar ese conocimiento</li> <li>- Según un estudio de la OCDE, el predominio del sector Público respecto del Privado impide el desarrollo de la Innovación. Se debería avanzar desde el sector Privado</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4) <i>Desde INIA:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La conexión entre el sector de investigación con el productivo para por el fortalecimiento del sector que presta los servicios.</li> <li>- Brechas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La competencia por fondos no permite la asociatividad</li> <li>• Falta de capacidad para venderse</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5) <i>Desde la UCSC:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brechas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad económica por parte de las PYMES para soportar el gasto en consultoría</li> <li>• La postulación al financiamiento a corto plazo impide la planificación</li> <li>• Estos dos aspectos son percibidos por la IES como RIESGO y tienden a abandonar este nicho</li> </ul> </li> <li>- Ideas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el profesor titular de la Cátedra trabaje conjuntamente con empresa</li> <li>• Asociar a pequeñas empresas con grandes empresas</li> </ul> </li> </ul> |
| 6) <i>Desde la USM:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Brechas:</i> la demanda por parte de las empresas existe, pero llega tarde con la solución</li> <li>- <i>Ideas:</i> crear una mesa de estadística, genera información para orientar la oferta</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7) <i>Desde la USS:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Brechas:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el match entre oferta y demanda</li> <li>• Métrica para los instrumentos</li> <li>• Correspondencia entre los instrumentos y las necesidades a corto o a largo plazo</li> </ul> </li> <li>- <i>Ideas:</i> Plataforma de ayuda a la negociación con las Empresas</li> <li>- <i>Casos de Éxito:</i> Biofiltro</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| 8) <i>Mario Ramos:</i><br><i>La investigación aplicada es altamente competitiva en la adjudicación de fondos</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Brechas:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cómo captar la demanda</i></li> <li>• <i>Asimetría en la información</i></li> </ul> </li> <li>- <i>Ideas:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Plan de fortalecimiento de los Centros Tecnológicos</i></li> <li>• <i>Organizar a la Universidad para responder a los requerimientos de la empresa</i></li> <li>• <i>Para todo esto la interface es clave</i></li> </ul> </li> </ul>            |

9) Centro de Biotecnología UDEC:

- Brechas:
  - Trabaja mucho con grandes empresas, casi nada con PYME
  - Pelear en proyectos de 2 ó 3 años desgasta
- Casos de Éxito:
  - Consorcio de bioetanol
  - Consorcio de genocida forestal
  - Cafés científicos

10) Centro Alimentos UBB:

- Brechas: las PYMES tienen necesidades pero no dinero.

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
|       | <b>II MESA TRABAJO BRÓKERS</b> |
| Fecha | 15/12/2011                     |

#### **ASISTENTES**

- Gobierno Regional: Marcela Garcés y persona responsable de la misma unidad
- Equipo AliasGroup: Josep Miquel Juan, Neus Hernández, Vicente Hernández, Juan Yamil Sandoval
- Brókers:
  - o Ronald Leichtle
  - o Margarita Sepúlveda
  - o Juan Pablo Belmar
  - o Alberto Nuñez
  - o Rodrigo Aravena Castillo
  - o Patricio Espinoza
  - o Paulina Vergara
  - o Stanley Best

*Se aplicó la metodología del Enfoque de Marco Lógico, generando el árbol de problemas.*

*Enfocando el trabajo en el rol que cumplen los Brókers en la vinculación entre los centros Tecnológicos y la pyme Regional.*

*Cabe destacar que en la construcción de este árbol de problemas se utilizaron las brechas identificadas a lo largo del tiempo de trabajo de la consultora y que fueron ampliadas por la Unidad de Gestión.*

## Mesas de Contrastación

En base a lo establecido en la metodología RIS, una vez levantada la información de campo y armado el diagnóstico, se procedió a validarlo en mesas de contrastación.

Con la Unidad de Gestión se ha acordado realizar las siguientes 6 mesas de contraste:

| MESAS                                                                     | FECHA      | HORA       | LUGAR                             |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------------------|
| <b>METALMECANICO - DISEÑO</b>                                             | 27/02/2012 | 09:30 hrs. | Salón René Soto, GORE, Concepción |
| <b>PESCA + ALIMENTOS</b>                                                  | 27/02/2012 | 15:30 hrs. | SEREMI de Economía, Concepción    |
| <b>AGROALIMENTARIO</b>                                                    | 29/02/2012 | 10:30 hrs. | Salón INIA Quilamapu, Chillán     |
| <b>SECTORES EMERGENTES (ENERGIA, BIOTECNOLOGIA, TICS, NANOTECNOLOGIA)</b> | 29/02/2012 | 15:30 hrs. | Salón René Soto, GORE, Concepción |
| <b>FORESTAL</b>                                                           | 02/03/2012 | 09:30 hrs. | Salón René Soto, GORE, Concepción |
| <b>TRANSVERSAL INTERCONEXIÓN</b>                                          | 02/03/2012 | 15:30 hrs. | Salón René Soto, GORE, Concepción |

Estas mesas fueron guiadas por el experto Europeo D. Josep Miquel Juan Climent

La estructura que se seguía en las mesas es la siguiente:

### ***SALUDO Y AGRADECIMIENTO POR PARTE DE LA AUTORIDAD***

*Realizado por Gobierno Regional, D. Raúl Alcaíno – D<sup>a</sup> Daniela Moraga*

### ***1.- PRESENTACIÓN DEL MODERADOR:***

*Exposición introductoria sobre proyecto RED y proyección de un breve vídeo de D. Jaime del Castillo donde se explicaba brevemente qué proceso RIS*

*Palabras de D. Homero Quintana (SUBDERE) quien realizaba hincapié en puntos relevantes del proceso RIS*

### ***2.- PRESENTACIÓN DE LOS ASISTENTES***

### ***3.- INTERACCIÓN***

*Presentación de la metodología y los resultados del Diagnóstico (Ideas fuerza) y el instrumento de contrastación y apertura del debate.*

*Tras la presentación (o durante la misma, en función de la evolución de la mesa) se interactúa en base a preguntas clave expuestas por el moderador:*

*¿Se comparte el diagnóstico? (ideas fuerza)*

*Tendencias existentes en el sector en cuestión*

*¿Acciones para que las PYMES Regionales Innoven?*

*¿Cómo hacemos para aumentar el nivel de conexión entre las PYMES Regionales y los Centros Tecnológicos?*

*¿Qué brechas existen? (priorización mediante el instrumento diseñado)*

#### **4.- AGRADECIMIENTO Y CIERRE DE LA MESA**

*Realizado por Gobierno Regional, D. Raúl Alcaíno – D<sup>a</sup> Daniela Moraga*

#### **Resultados de las Mesas de Contrastación**

La asistencia del sector empresarial a las mesas ha sido muy elevada.

La participación de los asistentes a las mesas (tanto PYMES como Asociaciones, representantes de la oferta y Brókers) resultó muy buena, generándose un espacio de debate y participación.

Las claves en la conducción de las mesas de contraste estuvo en:

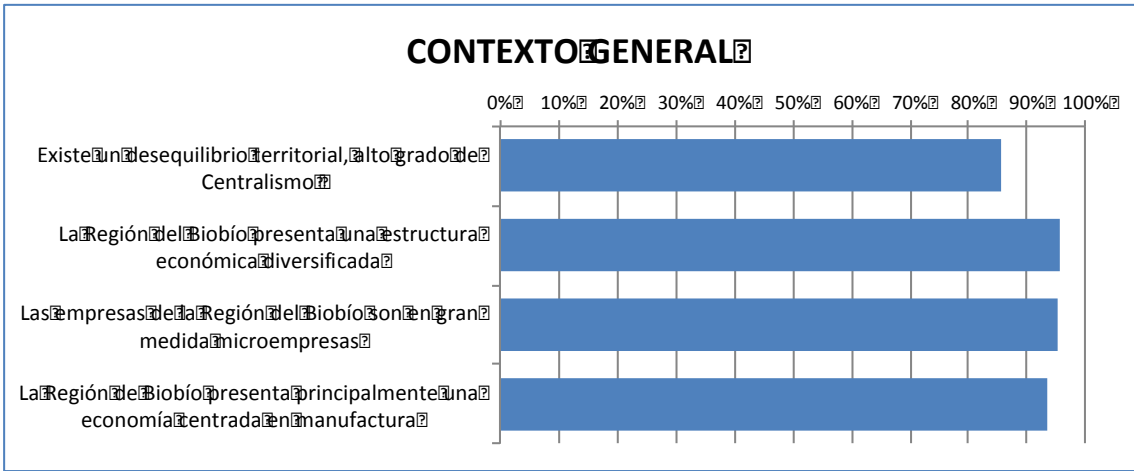
- Conocer previamente los asistentes y contar con referencias de cada uno de ellos (revisión de páginas web).
- Colocar nombres para poderles llamar por su nombre y animar a que todos participen.
- Presentar a todos los participantes.
- Dejar las normas claras desde el principio. Los asistentes deben saber todo lo que se le pide hacer y entender cómo se va a hacer.
- Mostrar firmeza en los tiempos, desde el primer momento, para cubrir todo lo programado. Cumplir tiempo.
- Suspender cualquier juicio de valor. No se puede ser juez y parte.
- Generar empatía.
- Contacto visual con todos los participantes.
- Estar pendiente del orden de la palabra y ser inflexible en este aspecto.
- Tomar notas para sintetizar ideas.
- Hacer síntesis del tipo Vd. quiere decir.... para explorar más temas interesantes.

- Los roles verbales siempre son empoderados por algunos participantes. Tratar de guiar el proceso desde el principio, sino se puede reconducir los temas.
- Los participantes deben estar cómodos y relajados y si es posible deben verse todos.
- Agradecer asistencia.

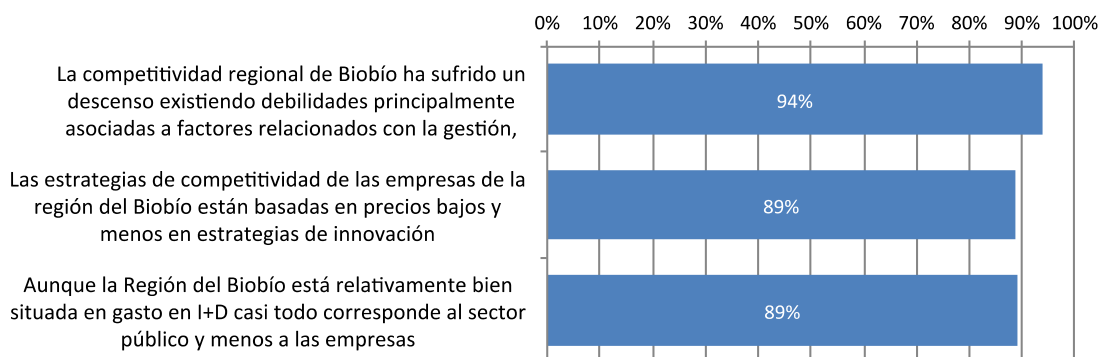
A continuación se presentan los resultados agregados luego de realizar las seis mesas de contrastación, y en detalle cada una de ellas

Datos Agregados luego de realizadas las seis mesas de contrastación

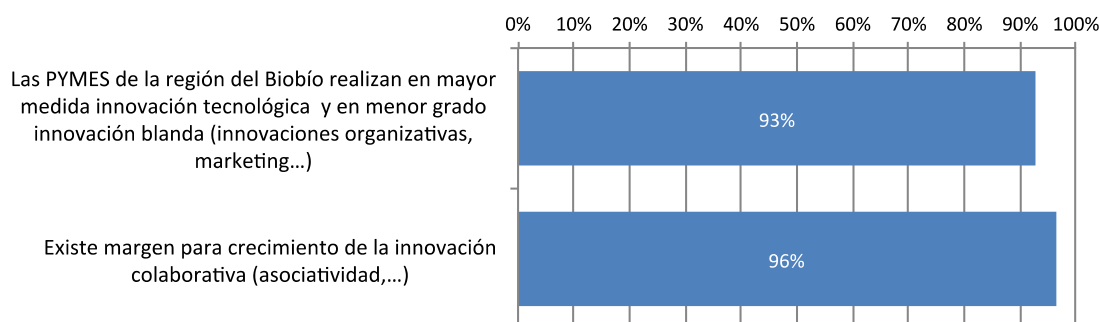
| DISTRIBUCIÓN POR SECTOR | Total Asistentes | Empresas | Asociaciones Empresariales | Centros Tecnológicos | Instituciones Publicas | Instituciones Privadas |
|-------------------------|------------------|----------|----------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| METALMECÁNICO           | 21               | 4        | 2                          | 2                    | 9                      | 4                      |
| PESCA                   | 19               | 2        | 1                          | 3                    | 9                      | 4                      |
| AGROALIMENTARIO         | 20               | 7        | 2                          | 2                    | 5                      | 4                      |
| SECTORES EMERGENTES     | 21               | 10       | 0                          | 2                    | 5                      | 4                      |
| FORESTAL                | 22               | 6        | 5                          | 4                    | 5                      | 2                      |
| INTERCONEXIÓN           | 18               | 1        | 1                          | 3                    | 7                      | 6                      |
| Total                   | 121              | 30       | 11                         | 16                   | 40                     | 24                     |



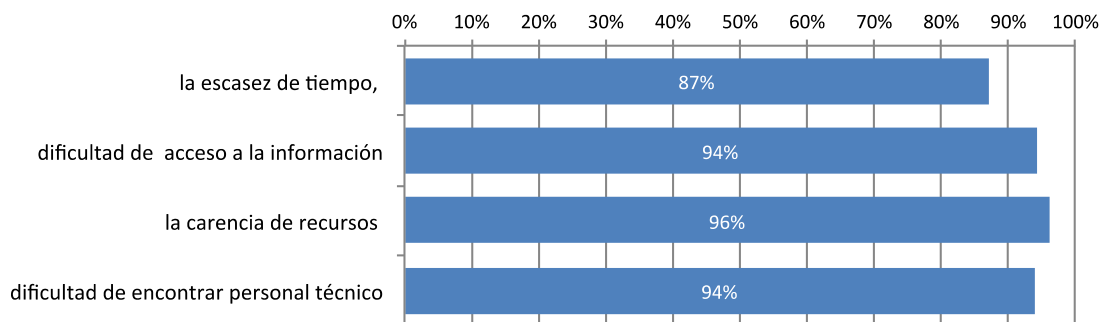
## INNOVACIÓN y COMPETITIVIDAD

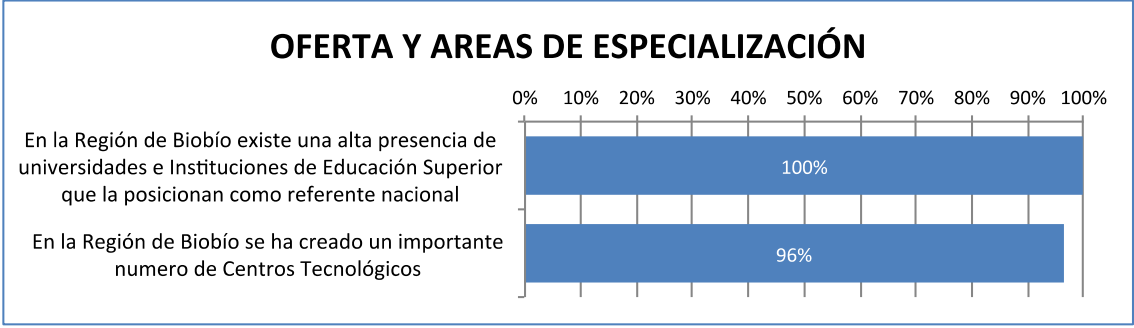
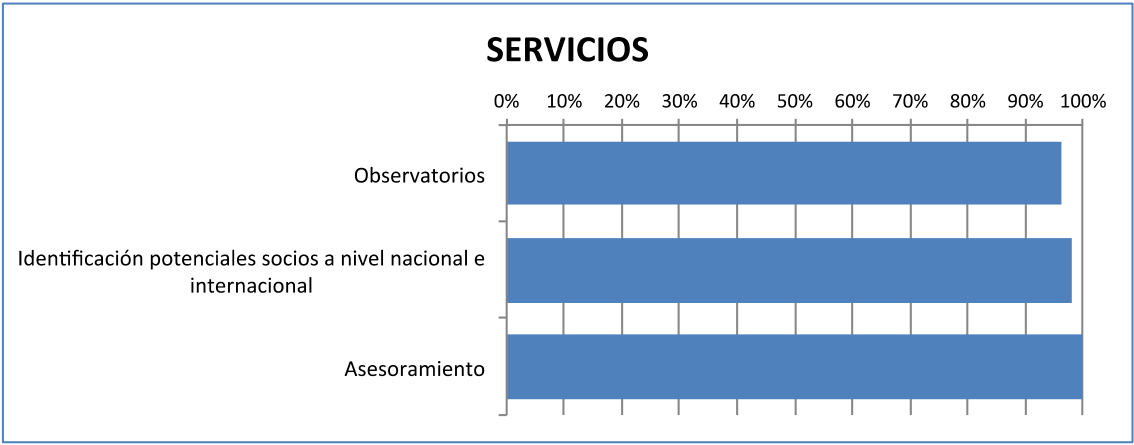
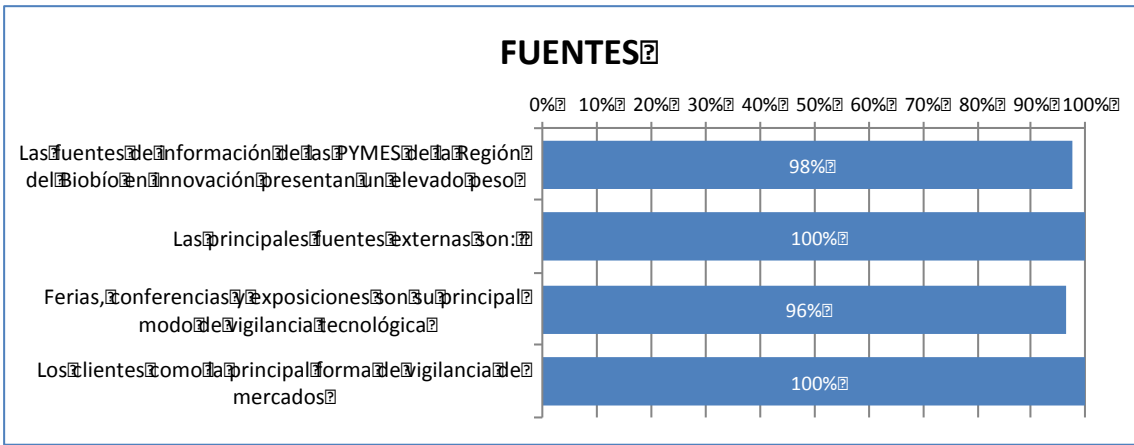


## COMO INNOVAN

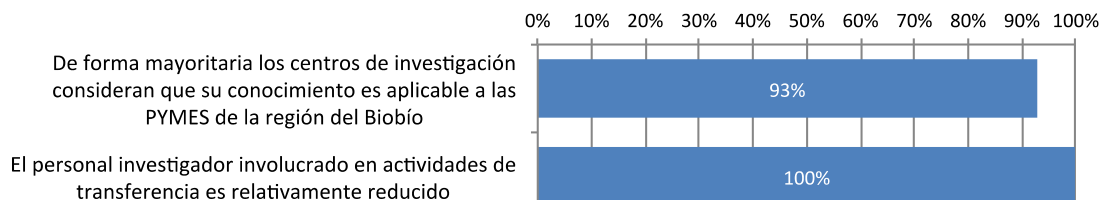


## BARRERAS

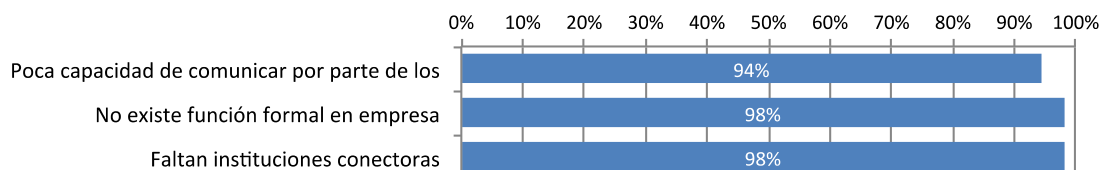




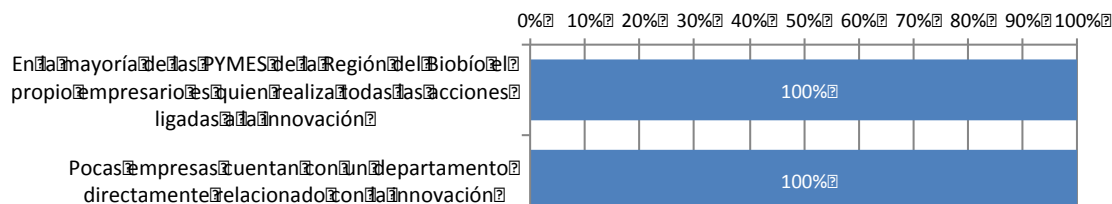
## APLICABLES



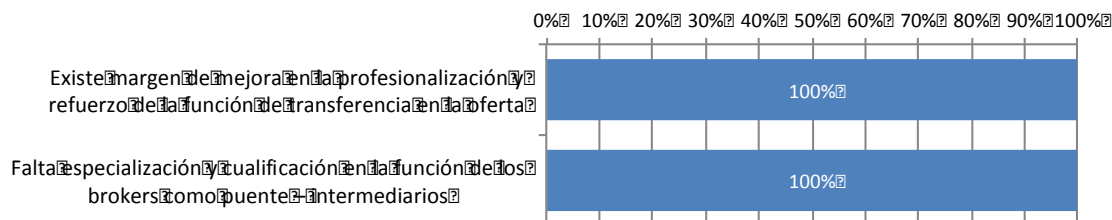
## QUÉ OBSTACULOS TIENE LA OFERTA PARA TRABAJAR CON PYMES?

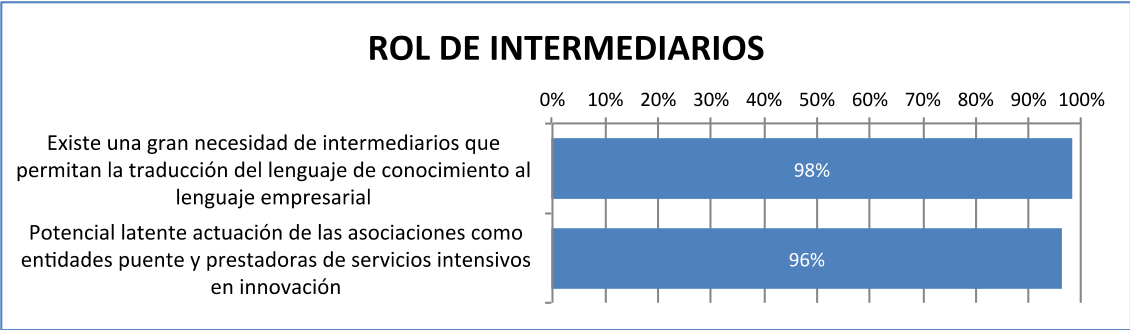


## INTERCONEXIÓN DESDE LAS PYMES?



## INTERCONEXIÓN DESDE LA OFERTA?





## MESA SECTOR METALMECÁNICO

### ASISTENTES:

|                                 |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D. Raúl Alcaíno                 | Jefe DACG Gobierno Regional                                                                                                                        |
| D. Homero Quintana              | Profesional SUBDERE                                                                                                                                |
| D <sup>a</sup> . Gloria Jarpa   | Jefa DAF Gobierno Regional                                                                                                                         |
| D <sup>a</sup> . Daniela Moraga | Encargada de Innovación Gobierno Regional                                                                                                          |
| D. Jorge Saavedra               | Profesional FIC Gobierno Regional                                                                                                                  |
| D. Renato Vergara               | Gerente Asociación De Industrias Metalúrgicas Y Metalmeccánicas De La Región Del Biobío - AGMET                                                    |
| D. Alejandro Morales            | Gerente General Tecbio Ltda.                                                                                                                       |
| D. Félix Adlerstein             | Gerente Coinfa Ltda.                                                                                                                               |
| D. Rodolfo Neumann              | Gerente General Neumann Ltda.                                                                                                                      |
| D. Marco Orellana               | Gerente General Orecal Ltda.                                                                                                                       |
| D. Sergio Rojas                 | Gerente Programa Territorial Integrado – PTI Metalmeccánico                                                                                        |
| D. Juan Carlos Egaña,           | Director CEDAP - UCSC                                                                                                                              |
| D. Julio Campos                 | Coordinador General Proyecto Foco in Bio Bio                                                                                                       |
| D. Patricio Rojas               | Jefe Proyecto Programa de Gestión para la Transferencia de Tecnologías en Soldadura para la industria Metalmeccánica de la Región del Biobío - USM |
| D <sup>a</sup> Jessica Arteaga  | Asesora SEREMI Economía                                                                                                                            |
| D <sup>a</sup> Ximena Rizzo     | Profesional Innova Bío Bío                                                                                                                         |
| D. Juan Mardones                | Profesional CORFO                                                                                                                                  |
| D. Miquel Juan Climent          | Consultor AliasGroup                                                                                                                               |
| D. Vicente Hernández            | Consultor AliasGroup                                                                                                                               |
| D <sup>a</sup> Neus Hernández   | Consultor AliasGroup                                                                                                                               |
| D. Juan Y. Sandoval             | Consultor AliasGroup                                                                                                                               |

### INTERACCIÓN CON LA PRESENTACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

#### 1. CONTEXTO ECONÓMICO

- Se comenta que existe un problema de fuga de mano de obra a otras regiones donde existen mejores salarios y existen potencialidades ligadas al Cobre.
- Se destaca como problema de fondo los modelos de negocios, dado que se atiende a clientes que generan un escaso margen, debería apuntarse a desarrollar negocios y clientes de mayor margen, como de la minería por ejemplo.
- Respecto el contexto, se señala que existe centralismo marcado en las estructuras de las empresas; las gerencias están en Santiago de casi todas las grandes empresas. Se señala que la

parte *privada* (empresas), es mucho más centralizada que la parte *pública* (Gobierno). El acceso al financiamiento bancario también está centralizado (decisiones crediticias). El sistema financiero no es *Pro-PYME*. Se propone que existieran tasas diferenciadas según sector.

- Cuesta hacer un planteamiento como sector, pues hay heterogeneidad en modelo de negocios y tamaños de empresas.
- El tipo de relación con grandes empresas es complejo, pues no tienen contratación permanente y no contratan servicios de mayores grados de tecnología. Se destaca, en este contexto la relación con el proveedor mandante.
- No hay mercado, se trabaja por proyectos. Ejemplo de *retail* y productos finales.
- Si la empresa grande, demandante, no solicita productos de mejor calidad, más tecnológicos, no se puede ofertar, pues no hay fuente que valide la inversión en innovación.
- Se destaca que ya se han realizado casi por diez años diagnósticos. Se espera que esto permita tener otro planteamiento. Se necesita acciones a temas que se puedan resolver.
- **El rezago tecnológico de las PYMES**, es en gran parte derivado de las dificultades de los empresarios para realizar cambios tecnológicos en sus empresas.

## 2. **DEMANDA**

### 2.1. ¿Cómo innova la PYME Regional?

- Existe alta coincidencia con lo que se propone en el Diagnóstico. La PYME innova en su génesis, sino no podría sobrevivir. Se requiere que la gran empresa abra sus puertas. Sería una gran ayuda que quien financia ayudara como puente.
- Se destacan algunos instrumentos asociados a traer expertos a las PYMES, como es el caso de una que trajo personas senior, con gran experiencia para generar valor en la empresa.

### 2.2. ¿Qué barreras dificultan la innovación en la PYME Regional?

- Existe una amplia diversidad entre las empresas que componen el sector metalmeccánico, lo que determina que enfrenten distintos retos y obstáculos. Las respuestas son diversas, según el tipo de empresa.
- Particularmente se menciona la alta facturación de algunas empresas y el escaso margen de rentabilidad. Existe un alto grado de empresas que son **prestadores de servicios** y actúan de modo reactivos.
- Consideran que si se mejorara el marco financiero y legal daría tiempo para "otras cosas", como la innovación.
- Se indica que una brecha es la capacidad de fabricar bienes de capital, para lo cual las PYMES del sector requieren tener accesos a capacidades complementarias como Diseño, Tecnología, Ingeniería, etc.

- Existen altos requerimientos para PYMES que buscan financiamiento.
- Las grandes empresas no se acercan a las PYMES. Esto empezó a ocurrir recién hace dos años atrás por esfuerzo de las Asociaciones Gremiales que han trabajado algunos proyectos específicos con el sector.
- Los márgenes son muy bajos para realizar innovaciones relevantes. Están pero en Santiago y particularmente en el sector minero.
- Se recomienda analizar los negocios, si se está o no en el negocio adecuado y como abordar otros en forma asociativa. El problema es de mercado; ¿para qué innovar? Existen problemas de ingeniería que se pueden resolver desde la oferta, pero son hay que financiarlos, se requiere una demanda continua.

### 3. OFERTA

#### 3.1. ¿Es aplicable el conocimiento a las PYMES de la región?

- Se hace mención que una posibilidad a explorar es el reciclaje, ya sea para fabricar productos o máquinas.

#### 3.2. ¿Qué obstáculos tiene la oferta para relacionarse con la PYME?

- Se requiere un Centro Tecnológico (capaz de realizar pruebas costos accesibles, con capacidad de albergar tesis de alumnos, y trabajo con universidades). Fomento de la investigación en prototipaje.
- La calificación y mano de obra es algo muy relevante para el sector, no existe oferta de capacitación en oficios, ya que las escuelas no existen.

### 4. INTERCONEXIÓN

- Se requiere un instrumento para contratar expertos (desde centros) que sirvan de vínculo entre PYMES y el desarrollo tecnológico.
- No existen instancias de integración en el sector, entre grandes Empresas, PYMES centros tecnológicos, etc.
- Debería potenciarse el rol de la Asociación Gremial.

## ACCIONES PARA QUE LAS PYMES INNOVEN y SE AUMENTE LA INTERCONEXIÓN

#### 1. ACCIONES PARA QUE LAS PYMES REGIONALES INNOVEN

- Es necesario incorporar los conceptos de la Innovación en las empresas.
- Inversión en la capacidad de gestión, puesto que es base para que se mantenga la innovación. Es necesario invertir en capacidades de gestión en grupos organizados, agregando valor a las capacidades de las personas.
- Fomento de instrumentos como por ejemplo presencia en ferias, congresos, etc.
- Transferencia tecnológica unida a traída de expertos.

- Mayores recursos para avanzar a ser empresas tecnológicas, con tecnología enfocada a la producción (más que al diseño).
- Generar y fortalecer el talento empresarial, con formación en lenguaje empresarial, mejoramiento de la capacidad profesional de los ejecutivos y capacidad de hacer negocios.
- *Coaching* para el desarrollo de habilidades blandas en los gerentes y ejecutivos principales de las PYMES metalmecánicas en temáticas comunicacionales, relacionales y de actitud.
- Innovación en modelos de negocio para avanzar a modelos con mayores márgenes y/o que ofrezcan una demanda garantizada, para atreverse a innovar.
- Se requiere que empresas grandes abran sus puertas para que PYMES les resuelvan sus problemas.
- Potenciación de la innovación blanda.
- Creación de observatorios: Observatorio Regional de mercado, nacional e Internacional y Observatorio de Tendencias (con financiamiento mixto).
- Observatorio tecnológico metalmecánico / Vigilancia tecnológica. Los empresarios se sumarán a estas actividades si se observan beneficios.
- Contar con un centro tecnológico enfocado al sector metalmecánico, que funcione para hacer pruebas, y a un costo accesible para las PYMES.
- Se menciona que se ha de potenciar a Innova Bío Bío, aumentando los fondos y la cantidad de personas, en especial los ejecutivos, los cuales deberían desarrollar ciertas habilidades de acompañamiento. De igual forma, la evaluación debiera ser más objetiva, y no depender del evaluador, otorgándose además un mayor puntaje a proyectos con vínculos con otras entidades.
- Contar con profesionales capacitados (consultores) que vayan de la mano con empresario, e integrar a empresas a alguien con experiencia que instale competencias en alguien más allá del empresario.
- Apoyo a las asociaciones, profesionalizando la consultoría en innovación. Ejemplo IRADE.
- Potenciar el acceso a información de proyectos de inversión, que permitan proyectar e involucrarse en innovación.
- Contar con un observatorio regional que pueda prospectar mercado, abarcando diversos sectores, pero con un foco en el sector metalmecánico.
- Mejorar los instrumentos de apoyo a la innovación, avanzando a unos que sean más específicos y más flexibles. Que éstos se orienten más a resultados, y no a aspectos de forma (redacción) en la formulación del proyecto. Fundamentar los rechazos a proyectos, retroalimentando al postulante.
- Aumentar la valoración que se le da a la ingeniería en Chile.
- Recuperar la mano de obra calificada base del sector, como soldadores, operadores de herramientas, etc., pues en la región existe un déficit de éstos y se requieren para poder sostener la actividad metalmecánica de la región.
- Se debiera fomentar a las empresas de tamaño medio, las cuales son las que ayudan a profesionalizar, pasando del *know-why* (lo enseñado en las instituciones de educación superior) al *know-how*.

## 2. **ACCIONES PARA QUE SE AUMENTE LA CONEXIÓN ENTRE LAS PYMES REGIONALES Y LOS CENTROS TECNOLÓGICOS**

- Incentivar a las Universidades para que sus investigadores trabajen con las PYMES, y este trabajo se les reconozca.
- Una feria donde las universidades presenten sus ideas.
- Incentivar a aquellos investigadores que se comprometan en la participación de proyectos con PYMES.
- Que universidades y centros le presenten a las empresas los proyectos que tengan en cartera, para ver si les interesa alguno y poder trabajar en conjunto.
- Mayores recursos para que las empresas puedan contar con un profesional que haga el nexo con universidades y centros de investigación.

#### TENDENCIAS

- Las tendencias son compartidas, se trata de un sector de innovación acumulativa. Tan sólo se puntualiza que respecto a los nanomateriales el sector se encuentra un tanto alejado.

## MESA SECTORES PESCA & ALIMENTOS

### ASISTENTES

|                                    |                                                                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| D. Raúl Alcaíno                    | Jefe DACG Gobierno Regional                                                       |
| D. Homero Quintana                 | Profesional SUBDERE                                                               |
| D. Ricardo Brain                   | SEREMI de Economía del Bío Bío                                                    |
| D <sup>a</sup> . Daniela Moraga    | Encargada de Innovación Gobierno Regional                                         |
| D. Jorge Saavedra                  | Profesional FIC Gobierno Regional                                                 |
| D <sup>a</sup> Marianne Hermanns   | Ingeniera ASIPEs                                                                  |
| D. Pablo Venegas                   | Director laboratorio de biotecnología e ingeniería acuícola de la UCSC (BIA-UCSC) |
| D. Edgar Pinto                     | Investigador CREA - UCSC                                                          |
| D. Hugo Arancibia                  | Investigador UdeC                                                                 |
| D <sup>a</sup> . Jessica Cabrera   | Gerente General ACUIMARC S.A.                                                     |
| D. Ian Martin                      | Gerente Pacific Seafoods                                                          |
| D <sup>a</sup> Margarita Sepúlveda | Gerente ITE, Instituto De Transferencia Tecnológica Y Emprendimiento              |
| D <sup>a</sup> Jessica Arteaga     | Asesora SEREMI de Economía                                                        |
| D <sup>a</sup> Ximena Riffo        | Profesional Innova Bío Bío                                                        |
| D. Francisco Ibieta                | Profesional ARIDP                                                                 |
| D. Marcelino González              | Profesional CORFO                                                                 |
| D. Miquel Juan Climent             | Consultor AliasGroup                                                              |
| D. Vicente Hernández               | Consultor AliasGroup                                                              |
| D <sup>a</sup> Neus Hernández      | Consultor AliasGroup                                                              |

### INTERACCIÓN CON LA PRESENTACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

#### CONTEXTO ECONÓMICO

Como dato relevante de contexto del sector, se ha de tener en cuenta que el marco legal nacional no contribuye al fomento del desarrollo de la pesca, por ejemplo: talla mínima sardina; coste certificación área.

Se destaca también que para llegar a vender en el extranjero (mercado con potencial) se ha de cumplir ciertos requisitos que dificultan el acceso a la PyME (Ej. Certificaciones de elevado coste), por lo que se indica que no se ha de perder de vista el mercado interno. En este sentido, son conscientes de que si se asociaran el escenario sería diferente.

Se trata de un sector con amplia diversidad, habiendo una alta variabilidad y tipología de empresas.

## **DEMANDA**

### **¿Cómo innova la PyME Regional?**

- Se confirma el mayor peso de innovación tecnológica, así como el enfoque no sólo a productos sino también a la excelencia operacional. Se añade que generalmente la innovación blanda se realiza en Santiago y posteriormente se trasladan los resultados a la Región.
- Agregar, en lo que al sector pesca se refiere, que la pesca artesanal es poco competitiva y que en ese sentido cabe la mejora del grado de competitividad. A nivel artesanal no se le da valor agregado al producto.
- La innovación se centra en la componente industrial, no tanto en la parte de pesca artesanal.
- En pesca se confirma que existe poco trabajo en asociación, existe baja cooperación, se indica que puede tratarse de una barrera cultural. Aun así, comienzan a aparecer cooperativas.
- Se considera que se facilitaría mucho la innovación en las PYMES si se difundiera en mayor medida el conocimiento.

### **¿Qué barreras dificultan la innovación en la PyME Regional?**

- Se validan dichos obstáculos y se añade que si se tuviera certeza de que es realmente importante y la potencialidad y ventajas de la innovación se valoraría mucho más, viéndose no como un gasto sino como una inversión y con el conocimiento de que al fin y al cabo innovar es arriesgar.
- Existe un círculo vicioso para la innovación, donde la manera de romperlo puede ser:
  - ✓ Concienciación a los jóvenes a nivel de enseñanza básica y media para apostar a futuro, focalizando el esfuerzo en nuevas generaciones.
  - ✓ Demostrar que la mejora cabe y existe. BUENAS PRÁCTICAS
- Se destaca que en ciertos casos las mejoras vienen dadas por la NECESIDAD y por la CONFIANZA a partir de un hecho determinado.
- Existe cierta responsabilidad de los programas institucionales dada su carencia de visión para difundir e inculcar y a su vez para permanecer en el tiempo como para posibilitar la innovación de manera continuada.
- Se ha de tener en cuenta que las subvenciones pueden generar dependencia.

- El consumo de productos marinos en Chile es muy bajo. Se termina buscando mercados afuera.

#### **¿Qué fuentes de información utiliza la PyME Regional?**

- Se confirman las determinadas en el diagnóstico.

#### **¿Qué servicios estarían dispuestos a pagar?**

- Se remarca que si la empresa no está dispuesta a financiar algo de su bolsillo, no va a resultar porque lo tomará como regalo.

### **OFERTA**

- Habría que generar el desafío y el convencimiento de que la innovación aporta valor. Para poder incorporarla más activamente.
- No es tanto que falten centros, sino que necesidad está empezando a surgir.

#### **¿Es aplicable el conocimiento?**

- Los centros dicen que sí, pero en la mesa se indica que el grado de aplicación no es tan elevado. Se indica que la cantidad de proyectos financiado es alta y su aplicación es baja. Conocimiento muy enfocado en la parte científica-teórica.
- La investigación que se realiza iría más enfocada a las empresas grandes, y no a las necesidades de las PYMES.

### **Obstáculos**

- Existen diferencias entre los objetivos y necesidades de los centros y PYMES son diferentes, unido a que los tiempos y lenguajes de cada uno de ellos también son muy distintos.
- Las universidades están para otra cosa (docencia) pero encuentran un margen en el que coexistir y potenciarse mutuamente.
- No existe un espacio de diálogo regular, hay que sentarse regularmente a conversar

### **INTERCONEXIÓN**

#### **Se relacionan las PYMES regionales con las instituciones.**

- Las asociaciones asumen poco el rol de fomento de innovación en el caso de la pesca, por lo que sí existe margen de mejora en concepto de que las asociaciones la fomenten.

### **Interconexión con las PYMES y rol de los intermediarios.**

- Se está de acuerdo con lo determinado en el diagnóstico.

### **ACCIONES PARA QUE LAS PYMES INNOVEN**

- Es preciso que en primer lugar se potencie la creación de las misas y que se genere una plataforma que permita capacitarlas.
- Confección de una política de desarrollo acuícola regional.
- Potenciación de accesibilidad a insumos: Ejemplo semilleros: Hatching.
- Actualización de la normativa nacional a nivel regional.
- Fortalecimiento de los Brokers: Existe capital chileno nacional con líneas de investigación que diversificaran industria acuícola, lo que es preciso es que se fortalezca la figura de quien transfiere (rol de intermediarios).
- Fomento de la incorporación de tecnología en los liceos que permitieran que los chicos vieran potencialidades para que lo llevaran posteriormente a PYMES.
- Asociación al terreno de zonas desfavorecidas, vinculando el trabajo con mujeres: la componente de género es fundamental en la pesca. Es imprescindible para introducir la tecnología.
- Implementación, en ciertas áreas de manejo de pequeña escala, lo que resulte representativo y productivo, para generar ejemplo.
- Inversión en la capacidad de gestión, puesto que es base para que se mantenga la innovación. Es necesario invertir en capacidades de Gestión en grupos organizados, agregando valor a las capacidades de las personas.
- Potenciar el consumo humano de productos del mar.
- Innovación en modelos de negocio.
- Potenciación de la innovación blanda.
- Diversificación de productos y de servicios.
- Potenciación de la acuicultura. Ejemplo con el desarrollo de un PTI.

### **ACCIONES PARA AUMENTAR NIVEL DE CONEXIÓN**

- Flexibilidad de las instituciones a la hora de defender su proyecto, no se puede medir con la misma vara a una persona con nivel básico en relación a formulación de proyectos (pero con elevados conocimientos en su área de negocio) que a una persona que tenga un magíster.

- Lo anterior se liga a la adaptación a la cultura de las personas. Para realizar la transferencia se ha de tener en cuenta las personas a las que se dirige la misma.
- Sistematización y difusión de las oportunidades de trabajar juntos entre empresa y universidad. Ejemplo: talleres, observatorios.
- Hay que generar confianza: En las mesas es difícil que los empresarios hablen abiertamente unos con otros si es una mesa abierta en la que están sus competidores. Se requieren reuniones particulares.
- Invertir en la transferencia de las universidades y centros. Esto es preciso dado que las universidades no pueden ir puerta por puerta; ni las PYMES cuentan con tiempo suficiente para identificar donde apoyarse. Por tanto, se ha de fortalecer a quienes realizan la transferencia que son quienes la ejecutan bien.
- Agrupar a los pescadores que cuenten con mayor potencialidad de trabajo en innovación para que resulten representativos y de ejemplo.
- Potenciar la innovación blanda mediante instrumentos que potenciaran el trabajo cooperativo.
- Hacer visible el trabajo realizado en la oferta y la tecnología existente

### MESA SECTOR AGROALIMENTARIO

#### **ASISTENTES:**

|                                    |                                                       |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| D. Homero Quintana                 | Profesional SUBDERE                                   |
| D <sup>a</sup> . Daniela Moraga    | Encargada de Innovación Gobierno Regional             |
| D. Rodrigo Avilés                  | Director Regional (i) INIA                            |
| D. Víctor Valencia                 | Gerente Comercial Carnes Ñuble                        |
| D. Gonzalo Cerda                   | Gerente de Proyectos RiegoFrut                        |
| D. José Miguel Stegmeier           | Presidente Sociedad Agrícola del Biobío, Socabio A.G. |
| D <sup>a</sup> Marcela Jofré       | Gerente Robsonberries Ltda.                           |
| D <sup>a</sup> Guillermina Aguilar | Socia Empresa Topinamsur Ltda.                        |
| D <sup>a</sup> Fresia Baez         | Socia Empresa Topinamsur Ltda.                        |
| D. Misael Cuevas                   | Coordinador Nacional APL Miel                         |
| D. Jean Paul Joublan               | Gerente Técnico Seminario S.A.                        |
| D. Belisario Candia                | Gerente Indemaf Ltda.                                 |
| D. Jorge Saavedra                  | Profesional FIC Gobierno Regional                     |
| D <sup>a</sup> Ximena Rizzo        | Profesional Innova Bío Bío                            |
| D <sup>a</sup> Ana María Silva     | Profesional SEREMI Agricultura                        |
| D <sup>a</sup> Lorena Barra        | Encargada UPSE INIA                                   |
| D. Miquel Juan Climent             | Consultor AliasGroup                                  |
| D. Vicente Hernández               | Consultor AliasGroup                                  |
| D <sup>a</sup> Neus Hernández      | Consultor AliasGroup                                  |
| D. Juan Y. Sandoval                | Consultor AliasGroup                                  |

### **INTERACCIÓN CON LA PRESENTACIÓN DEL DIAGNÓSTICO**

#### **CONTEXTO ECONÓMICO**

- Se señala la necesidad de analizar la innovación en el contexto específico del sector agroalimentario, que se caracteriza entre otros elementos, por la carencia de instrumentos financieros adecuados. Esto es tan determinante que coarta por completo el comienzo de la innovación.
- Otro elemento de contexto son las barreras comerciales y sanitarias existentes. Se plantea que el sector enfrenta dos tipos de mercados: 1) *Commodities*, los cuales se considera que, dada la carestía de los alimentos en el mundo, podrían ver simplificadas las actuales exigencias sanitarias, ambientales y otras; 2) Nicho: que es una definición nacional en base a las capacidades del país. Ambos mundos enfrentan desafíos distintos en el tema de innovación.

- **DEMANDA**

- **¿Cómo innova la PYME Regional?**

- Efectivamente la innovación está centrada en innovación tecnológica, destacándose que es la que en primera instancia se ha de dar para poder engendrar otro tipo de innovación. En este sentido, se han de contextualizar los objetivos de la Innovación que son agregar valor, ser más competitivos, no centrado únicamente en la tecnología. Se menciona que incluso los instrumentos de apoyo con que se cuenta tienen énfasis en innovación tecnológica.
- La innovación es la herramienta fundamental para poder avanzar. Aun así hay factores condicionantes que se han de dar previamente para poder innovar, éstos son:
  - Productividad
  - Escala productiva
  - Encadenamiento productivo
- Para contrastarlo: la asociatividad, y la formación de clústers, son precisos para fomentar la innovación.
- En el sector agroalimentario es dificultoso realizar innovaciones con productos nuevos, por lo que normalmente la innovación se manifiesta en la modificación de productos ya existentes. De igual forma, hay margen para la innovación blanda, la cual es fundamental, pero más difícil de efectuar.

- **¿Qué barreras dificultan la innovación en la PYME Regional?**

- Respecto de las barreras para innovar, se puntualiza que el problema general no es falta de capital humano, sino el acceso, pues muchas veces la PYME no lo puede pagar. Existen además áreas específicas que no cuentan con el capital humano requerido, por ejemplo, la industria de miel no tiene oferta de formación adecuada en ningún eslabón de su cadena productiva.
- Existe una baja disponibilidad del recurso agua, lo cual es un freno a tanto a la producción, como a la innovación, y perfectamente pudiese ser un área en la que se pueda innovar.
- También hay un especial reconocimiento a la falta de tiempo del empresario para dedicárselo a la innovación.
- En último término, el desconocimiento de los instrumentos genera que los proyectos no sean bien presentados u orientados, lo que se complementa con falta de capacidades y la ya mencionada escasez de tiempo en las empresas. Existen muchos instrumentos, pero separados entre varias instituciones, las que a su vez tienen distintos requerimientos, por lo que existe un costo de aprendizaje en el uso de estos instrumentos.

## **OFERTA**

### **¿Qué obstáculos tiene la oferta para relacionarse con la PYME?**

- Los recursos están generalmente bien asignados a través de los instrumentos existentes, pero el tema fundamental es la transferencia. Ejemplo del INIA, faltan canales para hacer un nexo con el sector privado y sus necesidades específicas.
- Aparte de la transferencia, hay una debilidad importante en la transparencia. Esto en relación al desconocimiento que se tiene de la oferta existente.
- Obstáculos en la relación con las PYMES:
  - Se señala que un obstáculo no es la falta de interés por innovar, sino que es cuando la PYME tiene "otros problemas", pues no siempre la innovación es la solución para la empresa.
  - Necesidad de innovar nace del mercado, la investigación debería empezar en las necesidades de las empresas.
- Otro tema importante dice relación con la confianza de la PYME con los centros de investigación y oferta en general. Se estima que no hay claridad en los acuerdos respecto a temas de propiedad industrial y/o intelectual, ni sobre la confidencialidad de la información del proyecto. Hay que buscar formas que generen confianzas. Un ejemplo es la forma en que puede compartirse una patente.

## **INTERCONEXIÓN**

- Algunos instrumentos han de estar más enfocados al riesgo que la innovación conlleva, de manera que apuesten y resulten menos limitantes (el ejemplo es el de prototipo).
- No existe nadie que haga el nexo entre universidad empresa (ejemplo del paralelismo entre patos y aves, dado que cada uno tiene sus potencialidades, objetivos, necesidades, tiempos y dificultades). Entonces se da que el centro es un "Innovador" que no produce y la Empresa no tiene asesoría que realmente requiere.
- Se comenta el temor a la 'institucionalización de la innovación' pero considera que se ha de contar con un responsable de innovación (especie de gerente de innovación, un innovador que tenga poder) que cuente con voz y voto para poder liderarlo.
- Respecto el papel de las asociaciones se comenta que se ha de fomentar que las acciones de soporte a la innovación las realice quien las ha de realizar. Las asociaciones han de representar intereses, fomentar acuerdos, entre otras funciones.
- Se reafirma el hecho de que las empresas y las universidades/centros tienen diferentes realidades, objetivos y necesidades, por lo que la interconexión es fundamental y una manera de solucionarlo es que se integre en la formación una visión y educación para la innovación.
- Respecto específicamente de los instrumentos, a veces se duplican porque están en muchas instituciones y por ello en muchos casos les falta coherencia.

## ACCIONES PARA QUE LAS PYMES INNOVEN y SE AUMENTE LA INTERCONEXIÓN

### ACCIONES PARA QUE LAS PYMES REGIONALES INNOVEN

- Viveros de empresas ligados a universidades, donde se pretenda asociar empresas con alumnos para poder trabajar en equipo y fomentar la interconexión. Ahí se podrían desarrollar *clusters* de pequeñas empresas prestadoras de servicios en el ámbito de la innovación.
- Fomentar la educación de los universitarios en pro de la actitud empresarial, lo que facilitaría la innovación. Asimismo, incluir en la formación de profesionales especialistas, el manejo de instrumentos de apoyo a la innovación.
- Aumentar la disposición de las entidades públicas de arriesgarse a financiar proyectos de innovación.
- Generar instrumentos que estén estratificados según las necesidades de las empresas, así como enfocados a la tipología de innovación que se requiere en el sector. De este modo se pueden enfrentar tanto problemas de mercado, como problemas de proceso.
- Se propone también el fomento de la solución de “pequeños problemas” tecnológicos en la PYME, con fondos de instrumentos públicos, a través de profesionales jóvenes.
- Fomento del encadenamiento en el sector. El ejemplo viene con el sector ganadero mediante instrumentos a tal efecto: GTT – PMC –CORPORACIÓN. De ese modo se conseguía alcanzar la lógica para conseguir el trabajo en innovación mediante la asociatividad, considerando una especie de Consejo de Innovación en cada uno de estos grupos que pueda orientar y servir de primer filtro (esto sucede en el PMC Alimentario-Ganadero), contando con profesionales que se interioricen de cada problemática. Hoy en día, individualmente, no se puede alcanzar la innovación, es preciso que se encadene, pues ello permite mejorar la transferencia tecnológica, relación con la oferta de conocimiento y las redes de apoyo, lograr economías de escala (bajando además los costos de los proyectos) y desarrollar innovación conjunta. Incluso, a menor escala, generar un instrumento que permita desarrollar un departamento compartido de innovación o centros internos de investigación y desarrollo, que también puedan compartirse.
- Fomento del tema de los *clusters*. Fortaleciendo los encadenamientos productivos y apoyando el desarrollo tecnológico e innovación conjunto. Esto permitiría que el sector manifestara sus necesidades tecnológicas específicas y se fomente la innovación en los puntos clave, que permitan el enfoque al mercado (con una señal clara del mercado) y la innovación en los productores de bienes intermedios para que estén conectados y alineados con los mercados finales. Además permitiría el apoyo de entidades que pudiesen orientar la innovación y apoyar proyectos conjuntos.

- Fomento de la confidencialidad de manera muy taxativa. Además de la preocupación para que los instrumentos incluyan el apoyo a la generación de confianzas.
- Apoyo de la contratación de profesionales (doctores) para ser incorporados en la empresa. Como ejemplo, se menciona el caso del instrumento de CONICYT que permite el anclaje de personas con conocimiento sujeto a la innovación en la empresa. Se propone que no sólo sean doctores, dado que las PYMES y sus necesidades no sólo requieren de investigadores, sino también de desarrolladores.
- Ampliación de los recursos destinados a la detección de oportunidades, no sólo centradas en misiones tecnológicas, sino yendo más allá de copiar lo que se hace en otros lugares. Esto es asumido por PROCHILE quienes realizan ‘maravillas’ para ofrecer este servicio a las PYMES. Se propone que junto a la misión se haga hincapié en la visión del mercado (orientación, dirección, apoyo al empresario en cómo sacarle el máximo provecho). Se propone que dichos instrumentos se usen una vez que se realice un sólido estudio.
- En cuanto a los instrumentos en general, se considera que debería haber mejor información disponible y que haya una oficina que los aglutine. Del mismo modo, el diseño de los instrumentos debe considerar las necesidades de la empresa y también la coherencia entre ellos. Por último, generar el apoyo necesario para evitar pérdida de tiempo en errores de prototipo.

**ACCIONES PARA QUE SE AUMENTE LA CONEXIÓN ENTRE LAS PYMES REGIONALES Y LOS CENTROS TECNOLÓGICOS**

- Generar grupos de transferencia que trabajen en común algunos temas.
- Fomentar la confianza con los centros de investigación y universidades, dado que en algunos casos la confidencialidad es escasa.
- Que a las empresas que trabajen en I+D con la oferta se les cobre precios diferenciados, dependiendo de si desean que los resultados sean públicos y puedan replicarse.
- Fomentar la capacidad de los *brokers* para dar más pie a la conexión. Que éstos conozcan ambas realidades y que apoyen a las empresas en la presentación de proyectos a las líneas específicamente diseñadas para ello.
- Fomentar también la capacitación de las instituciones que otorgan los fondos, con el objetivo de que las personas que deciden la adjudicación cuenten con mayores capacidades y apoyo para decidir con el mejor criterio técnico.
- Profesionalización y certificación del sector de los *brokers* para que estén validados y respaldados por entidades (CORFO, Innova Bío Bío, ...)
- Aporte de financiamiento enfocado a los profesionales de interconexión (*brokers*), para que de ese modo pudiera garantizarse el trabajo con dichos actores en concepto de la formulación del proyecto. Hay que mejorar la información, para tener claridad sobre qué instituciones apoyan qué ámbitos, y en esa línea hacer nexos con centros e instituciones.

- Mejora del sistema de evaluación de los proyectos para agilizar que las PYMES puedan innovar.
- Contar con un mapa de oferta que permita saber quién es experto en qué para saber dónde dirigirse. Como ejemplo se propuso la elaboración de un *ranking* de consultores elaborado en función de postulaciones aprobadas u otras variables.

#### TENDENCIAS

- Se está de acuerdo con las tendencias presentadas, aunque se señala que éstas son tendencias que se dan en diferentes regiones, no sólo en la Región del Biobío. Se puntualiza que el consumo de la energía es especialmente relevante en esta Región.
- Identificar los atributos específicos de cada uno de los alimentos. Esto, buscando “descommoditizar”.
- Debería estudiarse desde la oferta, recursos regionales que sean autóctonos y que tengan potencialidades. Esto se realiza por parte del INIA, aunque a nivel nacional, no tanto regional (la adaptación es que las especies crecen en un territorio concreto). Valor agregado en productos originales de Chile, ejemplo miel de ulmo. Se requiere investigación en especie y localización.
- Se considera que las tecnologías y conocimientos para encontrar las propiedades funcionales de los alimentos se conocen y son importantes, pero que el problema que surge es ser capaz de alcanzar la financiación para ello.
- Se considera que a nivel internacional las normativas son producto de las tendencias en los diferentes mercados. No obstante, en Chile, los alimentos funcionales son un buen ejemplo de problemas de legislación, en este caso, insuficiente.
- Parece difícil ver los cambios en el sector agrícola producto del cambio climático, pues muchos de ellos también dependen de los cambios tecnológicos.
- En cuanto a la Biotecnología, se considera que es la salida para algunos cultivos, no obstante, no hay acceso al financiamiento y, en general, no están las empresas que puedan desarrollarlos.
- Por último, es un consenso que el problema de los “envases” es un rezago nacional, abordable desde la región.

### MESA SECTORES EMERGENTES

#### ASISTENTES

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| D. Homero Quintana              | SUBDERE                  |
| D <sup>a</sup> . Daniela Moraga | Gobierno Regional        |
| D <sup>a</sup> Sandra Araya     | UDEC                     |
| D. Nelson Rojas                 | Lab. Pasteur             |
| D. Alonso Gómez                 | INDEF                    |
| D. Gustavo Valenzuela           | Enersoft                 |
| D. Froilan Carvallo             | Enersoft                 |
| D. Luis Aguayo                  | PNB                      |
| D. Pablo Aqueveque              | PWR                      |
| D. Luis Quiroz                  | Cadetech                 |
| D <sup>a</sup> . Viana Beratto  | Bioingemar               |
| D. Bernardo Huaracán            | Bioingentech             |
| D. Jorge Bobadilla              | Solsur                   |
| D. José Becerra                 | UDEC                     |
| D <sup>a</sup> . Marcela Garcés | Gobierno Regional        |
| D <sup>a</sup> Ximena Riffo     | Profesional InnovabioBío |
| D. Andrés Viveros               | Director ARIDP           |
| D. Miquel Juan Climent          | Consultor Aliasgroup     |
| D. Vicente Hernández            | Consultor Aliasgroup     |
| D. Juan Sandoval                | Consultor Aliasgroup     |
| D <sup>a</sup> Neus Hernández   | Consultor Aliasgroup     |

#### INTERACCIÓN CON LA PRESENTACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

##### CONTEXTO ECONÓMICO

En relación a la información de contexto, se comenta la importancia de considerar un sesgo en términos de la información económica regional, en atención a que muchas de las utilidades se envían a Santiago. Particularmente se indica que el escenario económico de contexto no tiene relación con la PyME regional.

##### DEMANDA

##### ¿Cómo innova la PyME Regional?

Este sector compite en base a la innovación, a diferencia de los otros sectores. En general se aprecia que estas empresas no se caracterizan por ofrecer servicios de precios bajos, sino

diferenciados. Algunos de los mercados que abordan son mercados en verde. En este caso hay una alta dependencia de los clientes; se abordan mercados de nichos. Es al revés de lo concluido en otras mesas. Los asistentes en general están de acuerdo en que se compite primero a través de la innovación tecnológica y luego se avanza a modelos de innovación blanda.

- ¿Qué barreras dificultan la innovación en la PyME Regional?

- En general se aprecia que deberían existir más instrumentos de riesgo, que manifiesten que el sector público efectivamente “va a la batalla”. Si se resguardan los recursos públicos con tanto detalle y garantías en el fondo refleja que no hay voluntad de tener ningún riesgo, que lo que se creó es insuficiente además de ineficiente.
- Carencia de capital humano pertinente. Están de acuerdo con la carencia de capital humano. Por ejemplo, nadie sabe mucho de materiales y piezas, y por lo tanto se debe solicitar a Santiago. Las PYMES no poseen la estructura de la gran empresa, sus recursos humanos y financieros son más limitados, lo que impide reforzar y/o actualizar el capital humano en la misma medida en que avanza o aparecen las nuevas tecnologías y se incorporan materias primas innovadoras.
- La inversión en recursos humanos es mayor que el 30%. Un profesional es caro en tiempo y costo, pues requiere dedicación para generar la confianza y mayor aún si se quiere destinar a que lidere procesos de desarrollo al interior de una empresa.
- En general, ellos manejan bien los instrumentos que existen y no tienen dificultad de acceso a la información.
- Lejanía física de los mercados de desarrollo. Cómo el mercado es un mercado de nicho por lo general no se encuentra cercano; incluso para algunos es internacional.
- Alto costo de recursos para adoptar la innovación. En una empresa como Laboratorios Pasteur, si bien se ha tomado la decisión de adoptar la innovación, esto cuesta. No así en empresas que nacen innovadoras.
- Falta de disponibilidad para innovar. La principal barrera a la innovación es la falta de tiempo y que no existen elementos de soporte que ayuden. La innovación es un problema para la PyME. Debería existir trazabilidad de personas y proyectos y estos ser mayor a 5 años.
- Falta cultura de innovación. No tenemos cultura pro innovación. Si no fuera así, estaríamos innovando en vez de hablando sobre innovación. Mientras no se produzca ese cambio, los resultados serán los mismos que ahora tenemos.
- Dificultad para acceder a los instrumentos y a entregar las garantías. Las empresas del sector, por ser emergentes y en general pequeñas, tienen problemas de acceso a los instrumentos, y a dar garantías. (falta explicar más).

- Cuando presentan proyectos se les indica que “esto no es innovación”.
- Falta de apoyo a los innovadores. Se requiere para que los innovadores talentosos se centren en hacer lo que hacen bien, de un ejército de personas e instituciones que les apoyen.
- Falta desarrollar compras públicas innovadoras. Particularmente orientar las compras públicas con un sesgo a comprar a PYMES innovadoras. Esto no requiere de recursos adicionales y fomenta el desarrollo innovador.
- Problemas de accesibilidad a la información que manejan las universidades. Es difícil informarse desde la Universidad si no se conoce a nadie en estas instituciones y no existe **ventanilla única**<sup>16</sup>.
- Falta apoyo por parte de las universidades a los docentes. Los docentes tienen ideas de negocios, pero el marco regulatorio de las Universidades, no los apoya.
- Se recomienda que la universidad haga la investigación, y que los empresarios hagan los negocios en base a la transferencia de ese conocimiento.
- Un nexo que puede tener una Universidad y las empresas es a partir de sus estudiantes.
- Un ente que busque problemas y a quienes los puedan resolver<sup>17</sup>.
- Las Universidades consideran aporte de ellas, el monto levantado desde los fondos públicos, y eso no parece justo para establecer la propiedad de los resultados de los procesos de I+D.
- En la mesa participaron en su gran mayoría empresarios de sectores emergentes que han conseguido que sus PYMES funcionen bien y necesitan mayor apoyo. Esta es una mesa en la que participa la *elite* regional, los presentes han demostrado que se puede, y por ello todos son modelos a seguir, se ganan la vida aplicando el conocimiento, manejan el instrumental, tienen relaciones con agencias financieras y trabajan mercados de nichos.
- Las universidades todavía están en la investigación. Hay recurso humano, pero cómo los capto. Las PYMES no tienen personal.
- Existe un costo oculto que lo asume el innovador, asociado a todas las horas que invierte en sacar adelante un negocio antes de que sea financiable. Este costo debiera ser valorado como un aporte social, como aporte emprendedor.
- En las fuentes de información, se mencionan adicionalmente las personas conocidas al interior de las universidades y centros, la competencia y patentes para la compra de

<sup>16</sup> Una forma es la FORMACIÓN continua, esto es consecuente con lo dicho en la mesa del conocimiento, donde se señala que una forma de establecer Interconexión entre la PYME y los Centros tecnológicos regionales es haciendo buena docencia.

<sup>17</sup> Esto es parte del Modelo de Extensionismo Tecnológico.

equipos. Si uno sabe buscar, se puede encontrar información valiosa en las publicaciones ISI.

### **OFERTA**

- En energía pareciera que la oferta existe, el problema es disponer de los recursos para acceder a ese conocimiento.
- La Universidad mira más allá de la Región, así que el 80% que es transferible puede que no esté referido a la PyMe regional.
- La comercialización de licencias en el extranjero de empresas en sociedad con Universidad, requiere de una normativa adecuada.
- Además de transparentar la oferta, se requiere transparentar la demanda.
- Facilitar la introducción de profesionales del área en las empresas.
- Hace falta la **ventanilla única**.
- Una PyME no logra calificar muchas veces para postular a una línea de Innovación Empresarial, menos una persona sola.
- El Estado no hace nada, solo emite palabras, pues los llamados a hacer que las universidades vayan más allá que la búsqueda del conocimiento es el mismo Estado. La universidad por sí misma se dedica a la investigación.
- Se recomienda que se exija que un porcentaje deba ir a la sociedad (royalty). Se deberían revisar con mayor detalle los contratos con universidades y las gobernanzas de los mismos.
- Las empresas no requieren más que un espacio para innovar. Se da como ejemplo que deberían disponer de una hectárea, containers y equipos. Que abran las universidades, que se pueda acceder a los espacios de investigación.

### **INTERCONEXIÓN**

- La universidad investiga lo que se le da la gana y no lo que las empresas demandan; Además no tiene un banco de datos que identifique que empresas pueden usar sus resultados. Existen muchas investigaciones guardadas. Esta sería una forma de hacer la transferencia tecnológica desde un paradigma distinto<sup>18</sup>.
- Falta de instituciones conectoras, esa es la clave en las dificultades para acercar oferta con demanda.

<sup>18</sup> En general estos modelos de búsqueda activa y no de escritorio, son los que aseguran el éxito en gran medida.

- Tenemos muchas cosas archivadas en las Universidades, y no se tiene acceso a ellas.
- La medición de los académicos en las universidades se suele realizar únicamente por las publicaciones. Esto dificulta la interconexión, pues no hay incentivos a la transferencia tecnológica.
- Se requiere levantar información de la demanda. El 90% se va a las empresas. El mercado de docentes se está perdiendo. Los recursos se los lleva la universidad. Se sugiere cambiarlo, que los recursos se entreguen a la empresa. Al investigador le sirve trabajar con empresas. ¿Cómo lograr que la empresa se acerque a la universidad? Que llegue a patentar su problema. ¿A qué escala hay interés por parte de la universidad? Hay un eslabón perdido. Los límites en las exigencias de facturación y la entrega de las garantías.
- En el caso de todas las empresas, a diferencia de las otras mesas, no hay unidad de innovación, sino gerencias de I+D.
- Es contradictorio que en la universidad les exijan que además de innovadores, sean expertos en presentación de proyectos. Al investigador lo miden por las publicaciones ISI.
- No existe una plataforma o un lugar físico para concentrar a la oferta y demanda de innovación regional.

#### **ACCIONES PARA QUE LAS PYMES INNOVEN Y SE AUMENTE LA INTERCONEXIÓN**

##### **INNOVACIÓN EN PYMES**

- Bajar los requerimientos de las garantías. Se debe solucionar el problema de garantías asociadas a los requisitos de postulación a los proyectos de innovación.
- Mecanismos de financiamiento para la Asociatividad
- Parques Tecnológicos para PYMES no para la universidad<sup>19</sup>; que sean como parques incubadores.
- Edificio del emprendimiento (modelo particular visitado)
- Fondos de riesgos para PYMES
- Ventanilla única en la oferta.
- Fomentar la asociatividad, encontrar áreas en las cuales se pueda crear sinergia, por ejemplo Ingeniería + Biotecnología<sup>20</sup>.
- Determinar en forma clara las necesidades de la PyME
- Confeccionar un índice de necesidades o materias de innovación.
- Plataforma de aceleración de empresas.
- Haciendo obligatoria la vinculación, puede que se cree el ambiente. Habrá éxito cuando hayan varias empresas exitosas, no solo casos aislados.

<sup>19</sup> Ver el modelo de polígonos

<sup>20</sup> Similar al piloto que ha realizado IBB entre Diseño e Ingeniería.

- Que las entidades estatales hagan un levantamiento de los casos de éxito, y que sea igual de eficiente como piden que las empresas sean.
- Acoplamiento informático para apoyar la comercialización. Que las PYMES se inscriban por materias que les interesen.
- Profesionalización de los procesos de incubación, que realmente exista un asesoramiento. Que no baste con cuadrar flujos de caja, prestar oficina y gastos generales.
- Obligatoriedad de centros a la transferencia tecnológica.
- Cuota discriminatoria por parte del Gobierno en sus compras; que genere tierra fértil para innovar.
- Crear un mecanismo de formación y capacitación permanente que refuerce y actualice el capital humano a medida que avanza o aparecen las nuevas tecnologías y se incorporan materias primas innovadoras.

### **AUMENTO DE LA INTERCONEXIÓN**

- Generar una red de apoyo profesional, lo que entregan las incubadoras es muy poco. Un paquete completo que vaya desde la Investigación hasta la introducción al mercado.
- La Cultura de la Innovación debe tocar a TODOS LOS ACTORES de la Región.
- Tener un lenguaje común.
- Desarrollar reuniones o congresos regionales, esto lleva a generar Sinergia.
- A la PyME se le indica vaya a la Universidad, allá le pueden ayudar, al revés no, y tal vez se debería hacer.
- Ventanilla única y cultura en la UNIVERSIDAD.
- Mucha dispersión, falta un edificio de emprendimiento, donde esté todo, o un lugar multidisciplinario, donde se interactúe.
- Potenciar Biobío Educando e Innovando.
- Hacer una feria donde se muestren las caras por ejemplo las PyMES de los sectores emergentes, intercambio de ideas.
- Difundir lo que se investiga a la comunidad. En Chile hay mucha información, pero muy dispersa.
- Construir un espacio común para la innovación. Una plataforma o un lugar físico para concentrar e interconectar a la oferta y demanda de innovación regional, que permita crear verdaderos vínculos entre los centros de investigación y PYMES, que sea capaz de generar una red de apoyo a la innovación más eficiente y desarrolle una cultura de innovación regional.

### MESA SECTOR FORESTAL

#### **ASISTENTES:**

|                                  |                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| D <sup>a</sup> . Daniela Moraga  | Encargada de Innovación Gobierno Regional                                          |
| D. Homero Quintana               | Profesional SUBDERE                                                                |
| D. Leoncio Toro                  | Gerente CPCC                                                                       |
| D. Marcelo Melo                  | Gerente Maderas Río Colorado                                                       |
| D. Álvaro Sotomayor              | Gerente INFOR sede Biobío                                                          |
| D. Jorge Serón                   | Presidente CORMA                                                                   |
| D. René Escobar                  | Gerente Vivero Los Quillayes                                                       |
| D. Manuel Sánchez Olate          | Decano Facultad de Cs. Forestales UDEC                                             |
| D. Michel Esquerré               | Director PYMEMAD                                                                   |
| D. Cristian Vega                 | Gerente Vega e Iglesias                                                            |
| D. Julio Palma                   | Gerente Vega e Iglesias                                                            |
| D. Andrés Sanhueza               | Gerente Corporación De Adelanto Y Desarrollo De La Provincia De Arauco, CORPARAUCO |
| D <sup>a</sup> Alejandra Escobar | Responsable de Producción Vivero Los Quillayes                                     |
| D. Luis Pérez                    | Gerente Forestal Vaspe                                                             |
| D. Jorge Saavedra                | Profesional FIC Gobierno Regional                                                  |
| D <sup>a</sup> Ximena Riffo      | Profesional Innova Bío Bío                                                         |
| D. Cristian Chandía              | Periodista CORMA                                                                   |
| D. Rodrigo Cid                   | Asistente PROCHILE                                                                 |
| D. Alberto Campos                | Investigador INFOR                                                                 |
| D. Braulio Gutiérrez             | Investigador INFOR                                                                 |
| D. Miquel Juan Climent           | Consultor AliasGroup                                                               |
| D <sup>a</sup> Neus Hernández    | Consultor AliasGroup                                                               |

### **INTERACCIÓN CON LA PRESENTACIÓN DEL DIAGNÓSTICO**

#### **CONTEXTO ECONÓMICO**

- Las manifestaciones sobre el contexto son validadas por los asistentes. Respecto a la aseveración de que las empresas forestales regionales tienden a competir por precio, se aclara que éstas deben ser competitivas en un escenario donde los precios están determinados por el mercado internacional.
- Se destaca la existencia de limitaciones a la competitividad del sector forestal, entre ellas la infraestructura vial y portuaria, los límites de carga para el transporte terrestre, costo de energía eléctrica y combustibles.

- Se menciona también que la innovación que se realiza en las PYMES muchas veces no se declara.
- Se puede generar innovación en *commodities*, se cita el ejemplo de CEMEX quienes innovan continuamente en varias dimensiones, como por ejemplo eficiencia en procesos o eficiencia en recursos.
- En el caso de productos que utilizan la madera, por ejemplo, la construcción de viviendas sociales con madera, además del precio, la calidad también resulta condicionante, y se utiliza la innovación aplicada a la mejora de la competitividad para aumentar el margen de utilidad.
- En el caso de los viveros forestales, se señala que las plantas tiene una incidencia muy marginal en el costo de los productos forestales finales, que los compradores de plantas normalmente privilegian a las de menor precio (obligando a competir por precios), y que los pequeños viveros deben competir con aquéllos de las grandes empresas, las que se benefician de las economías de escala.
- El desafío para alcanzar la innovación es ser atractivo a nuevas generaciones.

#### **DEMANDA**

##### **¿Qué barreras dificultan la innovación en la PYME Regional?**

- Se sugiere mejorar la clasificación de las empresas en función de su tamaño, pues para obtener recursos públicos para innovación, las empresas medianas con facturación anual superior a 100.000 UF, son consideradas como grandes, quedando inhabilitadas para recibir cualquier apoyo estatal. Lo anterior es especialmente relevante en PYMES que desean realizar innovación tecnológica, donde requieren este apoyo en el financiamiento.
- Existe consenso entre los participantes en que la escasez de tiempo es una limitación clave para la innovación de las PYMEs, incluso más que el acceso a la información, ya que sus directivos deben asumir muchos roles en la dirección de sus empresas.
- Respecto al capital humano, se señala que en el sector forestal existe un círculo vicioso, donde la progresiva desaparición de PYMES provoca un menor interés por la formación de capacidades para este rubro. Al respecto se afirma que el sector “no es atractivo para las nuevas generaciones”.
- Existen centros de formación técnica, pero no existe una orientación correcta por territorio. En efecto, en la provincia de Biobío existe necesidad de mano de obra cualificada, pero ésta no llega a ser cubierta, debido a que en la zona no existen centros de capacitación adecuados. Por el contrario, en otras zonas existen centros de formación donde no hay empresas que demanden ese recurso humano.

- En el caso de la formación, se concluye que se debería contar con un mayor enfoque a la innovación, reconociéndose que éste es mucho más acentuado en el caso de la formación técnica.
- Se enfatiza también la necesidad de “enseñar a hacer o enseñar a resolver”.

#### **OFERTA**

##### **¿Es aplicable el conocimiento a las PYMES de la región?**

- Respecto a si el conocimiento generado por universidades y centros tecnológicos es aplicable a las PYMES del Biobío, se comenta que si bien se crea nuevo conocimiento y existen muchos centros con áreas de especialización en torno al sector forestal, todo este conocimiento no llega a la empresa por cuanto se realiza una escasa transferencia (las publicaciones se realizan en revistas específicas cuyo lenguaje no es el natural de las PYMES).
- Se verifica acuerdo respecto a la existencia de centros de formación forestal, sin embargo no se completan los cupos ofrecidos anualmente en sus carreras. Esta situación coincide con la aseveración anterior, en cuanto a que el sector no resulta atractivo para las nuevas generaciones.
- Se sugiere la idea de replantear la visión de futuro del sector Forestal y que las entidades que participan del sector colaboren en mayor medida.

##### **¿Qué obstáculos tiene la oferta para relacionarse con la PYME?**

- Respecto a este punto, se señala que centros como INFOR enfrentan dificultades para realizar la transferencia de los resultados de su investigación, por cuanto operan en base a proyectos de corto plazo, que no contemplan presupuesto para la transferencia de los resultados que se obtienen al final del proyecto, incluso con mucha posterioridad al término del mismo. Se solicita a autoridades que se ‘fomente’, mediante los instrumentos existentes, un mayor presupuesto para transferencia y fondos para extensión.
- Se comenta la importancia de aumentar la velocidad de implementación de las innovaciones, entendida ésta como el tiempo requerido para llevarlas al mercado.
- Sucede que algunas de las investigaciones están disociadas de la realidad del sector, dado que los objetivos de los centros son diferentes.
- También es muy importante el factor tiempo, puesto que las velocidades de centros de investigación y PYMES son diferentes.
- Las Universidades han buscado incorporar a PYMES en la formulación y ejecución de proyectos de investigación, pero en ocasiones el nivel del personal que interactúa con las empresas no es

el idóneo, situación que la empresa interpreta como falta de interés por parte de la universidad.

- Existe una escasez muy agravada de los recursos.
- Se plantea que existe oferta de innovación, pero que en algunos campos no es suficiente.
- Se requiere conocer claramente la demanda de innovación de las PYMES para poder enfocar la oferta en forma más precisa.
- La innovación es un riesgo y debe asumirse como tal.
- Se destaca la necesidad de proteger el patrimonio genético nacional y sus recursos genéticos forestales.

#### **INTERCONEXIÓN**

- Se deberían invertir más recursos por parte del Gobierno en el fomento y profesionalización de la interconexión.
- Además, la realización de mesas de este tipo es muy positivo porque permiten la relación entre ambas partes (oferta y demanda) así como potenciar la interconexión.
- A su vez también fomentar el papel de las asociaciones en la interconexión.
- Se necesita alguien que vincule el lenguaje entre centros y empresas.
- El sistema de innovación se basa en la actividad de los centros de investigación, pero éstos suelen desarrollar líneas que no están al alcance de las empresas. Se plantea que el funcionamiento debería ser el inverso, es decir, que las empresas definan las líneas que deberían abordar los centros tecnológicos.
- Particularmente, en el sector forestal se indica la necesidad de políticas a largo plazo. La actividad forestal involucra plazos de gran envergadura (ej. mejoramiento genético forestal) y no resiste que las estrategias de innovación se estén modificando continuamente.
- El Estado también tiene que asumir los riesgos que conlleva la innovación. En organismos públicos de apoyo a la innovación, como Innova Bío Bío, muchas veces se prioriza el cómo van a usarse los recursos, más que la innovación en sí.

### **ACCIONES PARA QUE LAS PYMES INNOVEN y SE AUMENTE LA INTERCONEXIÓN**

#### **ACCIONES PARA QUE LAS PYMES REGIONALES INNOVEN**

- Prestigiar el uso de la madera para, por ejemplo, la construcción.
- Redefinir la clasificación de empresas en función de su tamaño, estableciendo categorías más graduales que permitan a empresas medianas optar a apoyo estatal para la innovación.
- Fomentar la asociación entre los actores de un mismo gremio.

- Redirigir los recursos económicos destinados a innovación hacia la PYME antes que a los centros tecnológicos y universidades. Que sea la PYME quien sea adjudique fondos para financiar una idea y que ésta busque entre los actores de la oferta a quien pueda realizarla. En síntesis, focalizar el recurso a la Idea.
- Mejorar el sistema de acceso a fondos para las PYMES, agilizándolo y facilitando este acceso. De igual forma, mejorar los instrumentos de apoyo a la innovación, para que sean más específicos y flexibles. Que éstos sean más orientados a resultados.
- Promover visitas a lugares que tengan mayor tecnología (misiones tecnológicas).
- Crear un instrumento que facilite a las PYMES integrar profesionales para innovación. Se sugiere además el desarrollo de un instrumento de diagnóstico que permita a las PYMES conocer su situación actual, para posteriormente definir cómo y en qué innovar.

#### **ACCIONES PARA QUE SE AUMENTE LA CONEXIÓN ENTRE LAS PYMES REGIONALES Y LOS CENTROS TECNOLÓGICOS**

- Focalizar las líneas de investigación a las necesidades de las PYMES.
- Articular un organismo, o instancia, que coordine oferta y demanda de innovación en el sector forestal.
- Fortalecer los mecanismos de extensión (educación, capacitación y transferencia tecnológica), generando recursos para que las instituciones puedan apoyar a las empresas (esto sería muy potente en INIA e INFOR)
- Desarrollar un plan piloto de fomento de la transferencia, donde exista un ensayo a corto plazo que permita comprobar la evolución de la interconexión.
- Desarrollar instrumentos que potencien la difusión de los resultados realizados por las instituciones, por ejemplo, por medio de seminarios.
- Generar mecanismos de investigación a Largo plazo.
- Levantar en mayor detalle las necesidades de las demanda.
- Desarrollo de una oferta apropiada a la demanda.
- Focalizar los sistemas de innovación a la realidad territorial y provincial.
- Desarrollar una página Web que concentre la oferta de innovación, en un portal sencillo y con lenguaje apropiado para PYMES.
- Facilitar el acceso financiero a la innovación mediante incentivos financieros, teniendo en cuenta mecanismos de investigación a largo plazo “semillas”.

#### **TENDENCIAS**

- La construcción con madera es muy relevante, y se debería valorizar mucho más la madera en dicho campo.
- Se destaca la importancia de mantener las especies nativas, la biodiversidad genética, y no enfocar únicamente la biotecnología a cultivos nuevos.
- Sobre el resto de tendencias hay acuerdo completo.

| <b>MESA INTERCONEXIÓN</b>       |                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ASISTENTES:</b>              |                                                                                                         |
| D. Raúl Alcaíno                 | Gobierno Regional                                                                                       |
| D <sup>a</sup> . Daniela Moraga | Gobierno Regional                                                                                       |
| D. Homero Quintana              | Profesional SUBDERE                                                                                     |
| D <sup>a</sup> María Zulema     | Cámara de Comercio de Concepción                                                                        |
| D. Víctor Mora                  | Director Incubadora Negocios UBB                                                                        |
| D <sup>a</sup> Alejandra Rojas  | Profesional CODESSER                                                                                    |
| D. Felipe León                  | Profesional COPEVAL                                                                                     |
| D <sup>a</sup> Aime Mariangel   | Profesional COPEVAL                                                                                     |
| D. José Bermedo                 | BIONUTRICION – BIOLECHE                                                                                 |
| D <sup>a</sup> Pamela Aranda    | UBB                                                                                                     |
| D. Carlos Saavedra              | UdeC                                                                                                    |
| D <sup>a</sup> Yasna Utreras    | Gobierno Regional                                                                                       |
| D <sup>a</sup> Ximena Riffo     | Innova Bio Bio                                                                                          |
| D. Andrés Viveros               | Director Ejecutivo Agencia Regional De Innovación Y Desarrollo Productivo De La Región Del Biobío ARIDP |
| D. Miguel Rodríguez             | Profesional Agencia Regional De Innovación Y Desarrollo Productivo De La Región Del Biobío ARIDP        |
| D. Vicente Hernández            | Consultor aliasgroup                                                                                    |
| D. Miquel Juan Climent          | Consultor aliasgroup                                                                                    |
| D <sup>a</sup> Neus Hernández   | Consultor aliasgroup                                                                                    |

## INTERACCIÓN CON LA PRESENTACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Se plantea debate sobre la aplicabilidad del RIS en las PYMES de Chile y de la Región del Biobío dado que las magnitudes son diferentes. En este sentido, es claro que existen diferencias, pero la metodología está enfocada a PYMES, resultando extrapolable. En otras regiones europeas tras aplicación del RIS un resultado es la instauración en el tejido de las PYMES la innovación como aporte de valor añadido.

### DEMANDA:

Existe consenso claro en que el tipo de innovación que se realiza es mucho más enfocado en tecnología. Esto viene condicionado por la cultura en innovación (saber qué es y conocer que no solo se ciñe a incorporación de nueva tecnología)

En lo que es el apartado de comercio, la innovación no es tan evidente: los dueños de los pequeños centros comerciales han de realizar inversiones altas para modernizar sus negocios (enfocados en comercio). Esto ratifica que la innovación blanda tiene una escasa priorización.

Se ha de utilizar un lenguaje apropiado para las PYMES, porque en ocasiones no es el mismo.

Se considera que existe capital humano, pero no está capacitado de manera pertinente.

Se han de generar interlocutores válidos para los diferentes estratos de empresas que existen. Esto se ha de aplicar tanto a la empresa como a los centros. Básicamente consiste en integrar en toda la malla la cultura innovativa.

Existe consenso sobre las fuentes de información que utiliza la PYME.

Respecto sobre los servicios por los que la PYME estaría dispuesta a pagar, encontramos de nuevo que el observatorio es trivial, pero si se enfoca a información de calidad sí se considera.

Respecto si la demanda en innovación por parte de las PYMES existe, es difícil cuantificar, pero sin embargo, hecho claro es que PYMES existen, de manera implícitamente demanda de innovación en PYMES también existe. En ese sentido, lo que debería realizarse es estar mucho más encima de las PYMES para que lo manifestaran de manera más evidente.

Lo que se ha de hacer es fomentar como hacer que las empresas innoven y soliciten la financiación, no que sea tanto las instituciones públicas que tengan que colocar financiación.

Cuesta mucho innovar por el tema del tiempo, dado que están muy ocupados.

Se requiere que se les incite a innovar.

## **OFERTA**

La demanda no siempre encuentra la oferta relacionada a quien dirigirse para poder encontrar respuestas concretas. Por otra parte, la oferta requiere en cierto modo de la demanda, pero en muchas ocasiones no coinciden las necesidades y los objetivos de las PYMES con la oferta.

Se considera que la información existe y los centros realizan las acciones de deben realizar, sin embargo, los canales para que la información llegue de los centros a las PYMES no son efectivos (la información queda 'enclaustrada' en los centros).

Se destaca que las PYMES no conocen la oferta que existe, innovación, nuevos desarrollos... tan solo llegan a las PYMES de manera puntual.

Otro ejemplo que se plantea es la quema de restos orgánicos de cultivos, en este sentido, tradicionalmente se ha llevado a cabo, pero existe bastante investigación al respecto. Sucede que en primera instancia se realizan los estudios por los centros, pero esto no llega a ser transferido a las PYMES: Podría ser que se enfocaran recursos a la transferencia y difusión como tal.

Se han de escalar las ideas al mercado, para ello se podrían enfocar diferentes instrumentos. FONDEF es un ejemplo de que es muy complicado llegar a la etapa productiva, puesto que los investigadores acaban el ciclo de investigación, pero no alcanzan al mercado, dado que el instrumento cuenta con una duración determinada.

Los derechos de propiedad intelectual son vitales para la construcción de confianza entre PYMES y centros de investigación. Al respecto las instituciones no cuentan con una estructuración que favorezca en trabajo de las PYMES en este sentido.

Para que la oferta llegara a PYMES un investigador debería incorporarse únicamente a la transferencia, con lo que sería una pérdida para la investigación. De no ser así, se debería incorporar una persona a dicho campo.

## **INTERCONEXIÓN:**

La mesa está de acuerdo en las afirmaciones que se emiten:

- Existe margen de mejora en profesionalización y refuerzo de transferencia de la oferta

- Falta especialización y cualificación en la función de los Brókers
- Potencial latente actuación de las asociaciones como entidades puente y prestadoras de servicios intensivos en innovación

#### **ACCIONES PARA QUE LAS PYMES INNOVEN y SE AUMENTE LA INTERCONEXIÓN**

- Seleccionar bien proyectos que a nivel regional vayan a contar con mucho más impacto y de ese modo poder apoyarles mejor. Es decir, que se apoye a varios proyectos, pero a aquellos que potencialmente tengan mucho más impacto que sean más fomentados.
- Orientación de los instrumentos hacia la aplicación de los resultados, no solo a la obtención del mismo, sino a su aplicabilidad
- Realizar un análisis de la demanda.
- Construir una cultura de gestión y respeto a la propiedad intelectual.
- Utilizar la formación para incorporar en la cultura la innovación.
- Diseño de política pública orientada a asociación, transferencia y comunicación efectiva
- Asesoría y capacitación a PYMES en innovación llegando a las personas mucho más profundidad y centrado solo en innovación.
- Contar con instrumentos de fomento a la competitividad.
- Crear un centro de transferencia tecnológica / Observatorio /lugar de encuentro en transferencia de innovación.
- Conocer y priorizar a las PYMES innovadoras en base no solo a su situación actual, sino a su potencialidad.
- Centrar la entrega de recursos a las PYMES y no a los centros.
- Observatorio que facilite la incorporación de tecnología/procesos. El mismo observatorio que fomente la transferencia.
- Mayor difusión de las fuentes de financiamiento para las PYMES.
- Generación de espacios de encuentro, ferias.,
- Fomentar la cultura de la innovación.
- Apoyar la inserción de profesionales en las PYMES dado que se han formado en el exterior y estarán volviendo en unos pocos años.
- Cuantificar y cualificar la demanda puesto que el universo es muy amplio.
- Crear un servicio que oriente a la innovación a cualquier empresario

- Mejorar el lenguaje de la información que se entrega a los empresarios.
- Revisar la lógica de los instrumentos de apoyo, mantener adecuado a la demanda. Coordinar herramientas de capacitación con las de cofinanciamiento para la implementación.
- Develar la demanda, la oferta aparecerá sola.
- Reforzar inserción de profesionales calificados, con orientación a realizar enlaces.

## Anexo XIII:

## GLOSARIO

| Palabra o Sigla                                 | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anclaje sobre el territorio</b>              | Capacidad de dar cuenta de las necesidades presentes en un territorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Capacidad de absorción</b>                   | Conjunto de habilidades que tienen una empresa para identificar el valor, asimilarlo e incorporarlo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Centros mixtos</b>                           | Mixtura en la propiedad de un Centro Tecnológico. En este caso, se refiere a una forma "mixta" de administrar u operar un Centro Tecnológico.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>CIDERE BIO BIO</b>                           | Corporación Industrial para el Desarrollo Regional del Biobío                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Coaching</b>                                 | Método que consiste en dirigir, instruir y entrenar a una persona o a un grupo de ellas, con el objetivo de conseguir alguna meta o de desarrollar habilidades específicas                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>CRUNCH</b>                                   | Consejo de Rectores de Universidades Chilenas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Customización</b>                            | Personalización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Empresa Tractora</b>                         | Empresa que por su tamaño e importancia en la región, al actuar genera pautas para las actuaciones de otras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>FIC</b>                                      | Fondo de Innovación para la Competitividad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>FOCO IN BIOBIO</b>                           | FOCO IN BIOBIO es un programa cofinanciado por el BID-FOMIN (Banco Interamericano de Desarrollo) y la Agencia Regional de Innovación y Desarrollo Productivo, que tiene por objetivo el fortalecimiento de la competitividad a través de la innovación en la Región del Biobío, pretende beneficiar 30 PYME del Polo Metalmeccánico del territorio PencoPolitano (e intercomunal) y 30 MIPYME del territorio del Valle del Itata. |
| <b>Full time</b>                                | A tiempo completo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Función de transferencia de conocimiento</b> | Se entiende como transferencia de conocimiento a la transferencia de resultados de investigación, y que en la región se asocia a extensión                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Palabra o Sigla               | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INNOVA BIO BIO</b>         | INNOVA BÍO BÍO es el Comité Fondo de Innovación Tecnológica de la Región del Biobío, una institución nacida el año 2001 producto de un Convenio entre el Gobierno Regional Región de la Región del Bío Bío, el Ministerio de Economía y la CORFO. Está orientado a promover la innovación, la transferencia y las capacidades tecnológicas en la Región del Biobío. |
| <b>INNOVA CHILE</b>           | Es un comité CORFO, que promueve las acciones que debe desarrollar CORFO en materia de innovación y transferencia tecnológica. Asimismo, coordina las actividades que deben llevarse a cabo en estos ámbitos por las distintas unidades de la institución.                                                                                                          |
| <b>Innovación acumulativa</b> | Se usa como sinónimo de Innovación Incremental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Innovación blanda</b>      | Con este término, se hace referencia a procesos de innovación aplicados a procesos de apoyo de la Cadena del Valor o core business de la empresa                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Innovación Dura</b>        | Con este término, se hace referencia a procesos de innovación aplicados a procesos centrales de la Cadena del Valor o core business de la empresa                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Interconexión</b>          | Se aplica este término a la relación existente entre una PYME y la oferta de servicios de apoyo a la Innovación.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>IRADE</b>                  | Instituto Regional de Desarrollo Empresarial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Performance</b>            | Se refiere al resultado obtenido de una acción planificada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Prototyping</b>            | Creación de prototipos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Proyecto RED</b>           | Iniciativa liderada por SUBDERE, que busca conectar la Innovación en Regiones.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>RIS</b>                    | Sigla de Regional Innovation Strategies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Sistemas KBE Y KBS</b>     | knowledge base engineering, knowledge based Systems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Palabra o Sigla                                | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SMART Specialization Strategy (S3)</b>      | Las regiones/ciudades/territorios deberán realizar apuestas, basándose en sus recursos singulares y las capacidades propias o atraídas (Smart Cities, Smart Regions). Se generaliza el concepto de ‘Innovation friendly regions’ y la necesidad de articular mecanismos y un ecosistema que permita que las regiones avancen en su capacidad de innovar y emprende.    |
| <b>Spin off</b>                                | Término anglosajón que se refiere a un proyecto nacido como extensión de otro anterior, o más aún de una empresa nacida a partir de otra mediante la separación de una división subsidiaria o departamento de la empresa para convertirse en una empresa por sí misma.                                                                                                 |
| <b>Start up</b>                                | Empresa que acaba de nacer. Se utiliza normalmente en empresas que buscan un desarrollo potencialmente grande, rápido o que tienen un recorrido de crecimiento de negocio o financiero alto                                                                                                                                                                            |
| <b>Time to market</b>                          | MTT, es la longitud de tiempo que tarda un producto desde que se está siendo concebido, hasta que sea disponible para la venta.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Traslape en las líneas de Investigación</b> | Duplicidad de Capacidades.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Trazabilidad</b>                            | Según el Comité de Seguridad Alimentaria de AECOC: “Se entiende trazabilidad como el conjunto de aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.” |

