

INFORME DE GESTION

Código del proyecto: 206 - 5785
Título del proyecto: Fortalecimiento de la capacidad de difusión y transferencia tecnológica para el sector pecuario carne – leche de la X región.
Persona jurídica beneficiaria: CODESSER
Tipo de informe: Informe final
Fecha: 18 de Enero de 2008

INDICE DE CONTENIDOS

		Página
1	RESUMEN DE CONTENIDOS DEL INFORME Y CONTEXTO GENERAL DEL AVANCE.....	4
1.1.	Antecedentes de la persona jurídica beneficiaria.....	4
1.2.	Síntesis del proyecto.....	5
1.3	Etapa del proyecto.....	6
1.4.	Principales resultados e impactos.....	7
2.	EXPOSICION DE LA PROBLEMÁTICA DEL SECTOR.....	10
2.1.	Problema a resolver.....	10
2.2.	Objetivos técnicos del proyecto y los resultados o soluciones perseguidas.....	10
2.2.1.	Resultados o soluciones específicas perseguidas.....	11
2.3.	Tipos de Innovaciones desarrolladas.....	12
3.	METODOLOGIA Y PLAN DE TRABAJO.....	14
3.1.	Forma como se llevaron a cabo las actividades comprometidas	14
3.1.1.	Talleres.....	14
3.1.2.	Eventos regionales de convocatoria abierta y amplia.....	15
3.1.3.	Reuniones de difusión de iniciativas de apoyo a la innovación..	15
3.1.4.	Sistema de Vigilancia Tecnológica.....	15
3.1.4.1.	Establecimiento de un sistema de información tecnológica.....	15
3.1.4.2.	Estructuración de una red de cooperación nacional.....	17
3.1.4.3.	Estructuración de una red de cooperación internacional.....	17
3.1.5.	Determinación de la situación tecnológica específica de la empresa de producción primaria.....	18
3.1.6.	Programas de Innova – Chile.....	19
3.1.6.1.	Misiones tecnológicas.....	19
3.1.6.2.	Pasantías tecnológicas.....	20
3.1.6.3.	Innova empresarial individual.....	20
3.1.7.	Estructuración de una red de cooperación nacional.....	20
3.1.8.	Estructuración de una red de cooperación internacional.....	20
3.1.9.	Diseño de la página WEB del Nodo.....	20
3.1.10.	Desarrollo de boletines informativos especializados.....	21
3.1.11.	Capacitación.....	22
3.2.	Plan de trabajo ejecutado.....	23
3.2.1.	Detalle de las actividades ejecutadas.....	25
3.2.2.	Registro de empresas atendidas.....	32
4.	RESULTADOS OBTENIDOS.....	33
4.1.	Principales resultados o soluciones obtenidas.....	33
4.1.1.	Gestión de instrumentos de innova – chile.	33
4.1.1.1.	Propuestas desarrolladas para Misiones tecnológicas.....	33
4.1.1.2.	Desarrollo de propuestas para Pasantías tecnológicas.....	39
4.1.1.3.	Elaboración de propuestas para Innova empresarial individual	40

4.1.2.	Desarrollo de boletines informativos especializados.....	40
4.1.3.	Implementación de un sistema de vigilancia tecnológica.....	41
4.1.3.1.	Establecimiento de un sistema de información.....	42
4.1.3.2.	Red de cooperación nacional.....	43
4.1.3.3.	Red de cooperación internacional.....	44
4.1.4.	Estudio sectorial “Diagnóstico de las necesidades tecnológicas del sector pecuario primario”.....	45
4.1.4.1.	Principales resultados obtenidos.....	45
4.1.4.2.	Algunas conclusiones.....	47
4.1.5.	Página web del nodo.....	48
4.1.6.	Talleres.....	50
4.1.6.1.	Taller carne bovina.....	50
4.1.6.2.	Taller sector leche bovina.....	50
4.1.6.3.	Taller de difusión para profesionales.....	51
4.1.7.	Reuniones de difusión	51
4.1.8.	Publicaciones.....	51
4.1.9.	Participación en ferias.....	52
4.1.10.	Capacitaciones.....	52
4.1.11.	Material de divulgación desarrollado por el nodo.....	53
4.2.	Análisis y conclusiones de los resultados obtenidos.....	53
5.	IMPACTOS DEL PROYECTO.....	56
5.1.	Impactos de orden técnico – económico.....	56
5.2.	Impactos de orden cualitativos.....	57
5.2.1.	Tecnologías de Producción pecuaria en concordancia con el medio ambiente.....	57
5.2.2.	Tecnologías que permitan un adecuado bienestar animal.....	57
5.2.3.	Avances en sistemas productivos de leche y carne.....	57
	ANEXOS	

1. RESUMEN DE CONTENIDOS DEL INFORME Y CONTEXTO GENERAL DEL AVANCE.

1.1. Antecedentes de la persona jurídica beneficiaria.

El Nodo de Difusión y Transferencia Tecnológica para el sector carne – leche, fue gestionado por la Corporación de Desarrollo del Sector Rural (CODESSER), institución que inicio sus actividades en el área educacional, delegada por el Ministerio de Educación mediante el traspaso de parte de sus establecimientos agrícolas, en el marco de una alianza público-privada con base en el principio de subsidiaridad del Estado. Posteriormente, bajo este mismo concepto, en 1978, obtiene el reconocimiento del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), como Organismo Técnico de Capacitación, OTEC, que la faculta para la preparación laboral de jóvenes y empleados agrícolas. La Corporación inicia así un largo itinerario encaminado a la formación de recursos humanos, labor que ha mantenido a través de los años. En la figura N° 01, se presenta la actual plataforma operativa de Codesser.

Años más tarde, se entrega a la Corporación, la Coordinación Nacional de los Grupos de Transferencia Tecnológica (G.T.T.), para atender las necesidades técnicas y de gestión de los empresarios agrícolas. Posteriormente, dentro del mismo acuerdo de complementariedad Estado-empresarios, la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, le otorga el estatus de Agente Operador Intermediario de Instrumentos de Fomento, que le permite promover iniciativas y mejorar la productividad, calidad y competitividad empresarial.

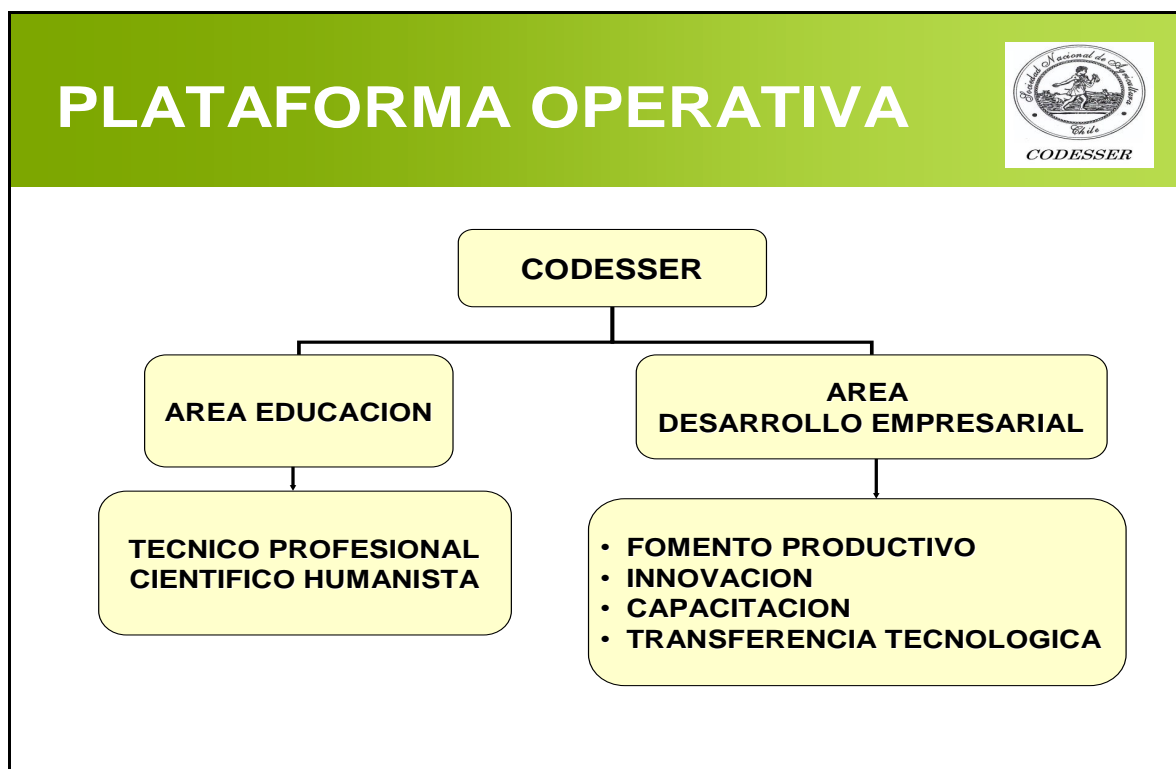


Figura N° 01 Plataforma operativa de CODESSER – 2007.

La Corporación ha definido como misión el ***“Prestar con eficiencia servicios de calidad para promover y contribuir al desarrollo del recurso humano y productivo, preferentemente del sector rural, a través de la educación, capacitación, fomento productivo, transferencia tecnológica y actividades productivas, entre otras.”***

CODESSER desarrolla su labor a través de 40 unidades operativas, conformadas por 21 unidades educativas (liceos y escuelas agrícolas) y 19 oficinas de fomento y transferencia tecnológica. La acción de la Corporación cubre la casi totalidad del país, desde la II a la XII Región. Además provee educación formal a una amplia población estudiantil proveniente principalmente del sector rural. Por otra parte, atiende una variada gama de necesidades de capacitación empresarial y entrega servicios de fomento y transferencia tecnológica a un vasto número de empresas de diversos ámbitos productivos.

En sus 30 años de existencia como Corporación y en sus 10 años como Agente Operador en la Región de los instrumentos de fomento CORFO, a estado fuertemente vinculado a la evolución de la realidad del sector pecuario regional, apoyando el mejoramiento de la competitividad y el desarrollo empresarial del sector.

1.2. Síntesis del proyecto.

El objetivo general que se persiguió al implementar este nodo de transferencia tecnológica fue el de ***“Apoyar el mejoramiento productivo de la empresas vinculadas al desarrollo pecuario, en el territorio de la Región de los Lagos, a través de programas de difusión y transferencia tecnológica, constituyéndose en una instancia que facilite la coordinación y cooperación entre los diversos actores públicos y privados del rubro”***.

Los objetivos específicos que se fijaron fueron:

1. Identificar las necesidades tecnológicas del sector pecuario de la Décima Región, para los sectores de carne y leche.
2. Reconocer las posibles fuentes de soluciones a los requerimientos tecnológicos del sector, a través de la implementación de una red nacional e internacional.
3. Favorecer el vínculo entre las empresas y las soluciones tecnológicas disponibles para sus requerimientos.
4. Mantener el vínculo entre las empresas y las soluciones tecnológicas disponibles para sus requerimientos.
5. Posicionar el nodo como facilitador en uso de instrumentos públicos de fomento tecnológico, entregando información sobre su operatoria y prestando servicios de preparación y gestión de empresas.
6. Mantener un canal abierto de atención permanente a las empresas, en las instalaciones del Nodo y a través de visitas a empresas.

El sector que se atendió fue el de la producción primaria de carne y leche bovina de la Región de Los Lagos, los cuales tienen una alta importancia económica en la región desde el punto de vista de la generación de trabajo como la ingresos

para las empresas. Actualmente sobre el 50% de la masa bovina nacional se encuentra la región y cerca del 70% de la producción de leche nacional proviene de esta región.

Además la justificación de desarrollar un nodo fue que el sector al cual se quería llegar tiene actualmente pocas alternativas de recibir actividades de transferencia tecnológica, aún menos dentro del área de la innovación empresarial. Dado este escenario se definieron una serie de actividades tendientes a revertir esta situación.

El programa de trabajo del nodo en su primera fase considero brindar servicios de:

- Información tecnológica.
- Servicio de diagnóstico tecnológico y diseño de planes de intervención
- Servicio de Búsqueda de Soluciones Tecnológicas
- Contacto de especialistas y asesores nacionales e internacionales
- Información sobre instrumentos de innovación tecnológica
- Preparación y gestión de misiones tecnológicas al extranjero
- Preparación y gestión de pasantías en el extranjero
- Diseño, formulación y gestión de iniciativas de innovación tecnológica a nivel empresarial.
- Espacio para la realización de eventos técnicos

Como indicadores de impacto del accionar del nodo se consideraron las siguientes variables:

- 850 empresas participen de las actividades del Nodo.
- 250 empresas accedan a los servicios del Nodo.
- 100 empresas participen en misiones tecnológicas.
- 35 empresarios participen en pasantías tecnológicas.
- 2 empresas participen y accedan a otros instrumentos de innovación.

1.3. Etapa del proyecto. El programa del nodo de difusión y transferencia tecnológica para el sector carne – leche, se encuentra en la fase de término de su primer año de funcionamiento. En general se puede mencionar que la gran mayoría de las actividades se lograron desarrollar, solo faltaron algunas actividades de difusión de carácter regional las cuales fueron reemplazadas parcialmente por reuniones de difusión de iniciativas de apoyo a la innovación.

Por otra parte, se logro difundir y atender a un importante número de empresas, quedando pendiente actividades que permitan desarrollar una mejor comunicación entre investigadores y empresarios.

En el ámbito financiero, se ocupo un importante porcentaje de los recursos asignados por Innova y los aportes de CODESSER.

1.4. Principales resultados e impactos. Durante el año 2007, el nodo de Difusión Tecnológica para el sector pecuario carne – leche de Codesser, realizó una serie de actividades, las cuales estuvieron orientadas a aproximar la investigación generada en los centros tecnológicos y las necesidades de los empresarios y agroindustrias del sector. A continuación se presenta un resumen de las actividades ejecutadas durante el año 2007.

a) Desarrollo de perfiles tecnológicos para instrumentos de Innova – Chile.

Una de las principales actividades que realizó el nodo fue dar a conocer a diversas empresas y entidades públicas y privadas, los diversos instrumentos de fomento e innovación que están disponibles para los emprendedores. A partir de lo anterior, se realizaron diversas reuniones, presentaciones a empresarios y asistencia a ferias. Como resultado de lo anterior se desarrollaron los siguientes perfiles tecnológicos:

- **Misiones tecnológicas:** este fue el instrumento más demandado por los usuarios del nodo. Se desarrollaron varios perfiles los cuales se resumen en el siguiente cuadro:

Perfiles para Misiones Tecnológicas
1. Prospección tecnológica de la carne a Nueva Zelanda.
2. Prospección tecnológica láctea a la República de Argentina.
3. Prospección tecnológica de productores lecheros a España, Francia y Suiza.
4. Prospección de Tecnologías para optimizar sistemas de gestión ambiental y de salud animal en lecherías en Estados Unidos.
5. Prospección Tecnológica de Productores de Carne a Inglaterra e Irlanda.
6. Prospección Tecnológica de Productores de leche a Inglaterra e Irlanda.

El desarrollo de estos perfiles consideraron un universo de 84 empresas que estuvieron dispuestas a utilizar este instrumento de Innova – Chile. A partir de estos perfiles presentados, fueron ejecutadas finalmente dos misiones tecnológicas (Europa y Estados Unidos).

- **Pasantías:** A nivel de pasantías se desarrollaron algunos perfiles para ser presentados a Innova - Chile. Los temas relevados por los solicitantes fueron en el área de las semillas forrajeras y producción de praderas, así como de nuevas técnicas en el área de inseminación artificial. Además se atendieron requerimientos de otras instituciones en el rol de Entidad Supervisora Nacional, acreditada por CORFO, para evaluar la pertinencia técnica de los perfiles desarrollados. Los perfiles desarrollados por el nodo se presentan en el siguiente cuadro.

Perfiles para Pasantías Tecnológicas
1. Capacitación y entrenamiento en mejoramiento y manejo avanzado de praderas en Nueva Zelanda.
2. Entrenamiento en Estados Unidos en métodos y tecnologías avanzadas para evaluar la fertilidad potencial de semen destinado a la inseminación artificial de ganado bovino.

- **Innova empresarial individual:** En este nivel se desarrollaron y evaluaron perfiles tecnológicos en el área de manejo avanzado de purines así como de un sistema de tele – vigilancia para rebaños de vacas lecheras.

b) Implementación de sistema de vigilancia tecnológica. El objetivo de esta actividad fue la de generar un sistema que permitiera a los usuarios del nodo, tener un servicio de entrega de información organizada, especializada y selectiva en los rubros de leche y carne. Para implementar este servicio se desarrollaron las siguientes actividades:

- **Sistema de información primaria:** este estuvo orientado a generar un sistema organizado de información tecnológica, para lo cual se realizaron las siguientes actividades: definición de las necesidades y fuentes de información, búsqueda y análisis de información. Además se realizó la actividad de difusión, la cual se hizo principalmente a través de la página web del nodo (www.nodoinnovacion.cl), dejando abierto una “ventana” para los usuarios que requirieran información técnica y de desarrollo tecnológico.
- **Red de contactos:** Junto con la generación de un sistema básico de vigilancia tecnológica, se establecieron una serie de contactos con investigadores y centros tecnológicos para hacerlos disponibles a los usuarios del nodo. Estos contactos tuvieron un carácter nacional e internacional.

c) Desarrollo e implementación de página web. Con el objetivo de entregar información relacionada con el accionar del nodo, así como de hacer disponible información tecnológica, se desarrollo una página web denominada: www.nodoinnovacion.cl A esta pagina además, se le agregaron links con entidades tecnológicas, así como las instituciones públicas que brindan apoyo a la innovación nacional.

d) Publicación de boletines informativos especializados. Se utilizo este medio para informar a los usuarios del nodo sobre: noticias del sector, actividades del nodo y temas técnicos sobre avances tecnológicos realizados a nivel nacional e internacional en el sector pecuario. Cada número del boletín contemplo 3.000 ejemplares y se publicaron 5 boletines. Además se consiguió un acuerdo para distribuir el boletín junto a la revista regional de los Grupos de Transferencia Tecnológica.

e) Generación de un estudio sobre las necesidades de innovación tecnológica del sector primario pecuario de la décima región. Este estudio desarrollado por el nodo tuvo por objetivo establecer una línea base de las necesidades tecnológicas de los predios dedicados a la producción de leche y carne bovina. Este estudio considero la opinión de 130 empresarios que respondieron la encuesta desarrollada para este fin.

f) Reuniones de difusión de iniciativas de apoyo a la innovación. Se realizaron diversas reuniones con diversos empresarios del sector, entidades tecnológicas (universidades, centros de investigación), empresas privadas y asociaciones gremiales, entre otros. El objetivo de estas actividades fueron la de dar a conocer los instrumentos de apoyo a la innovación empresarial existentes así como mostrar ejemplos de experiencias exitosas. A partir de esta actividad se tuvo contacto con alrededor de 350 empresas del sector.

g) Talleres. Se realizaron talleres tanto para el sector de producción de carne y leche bovina. Participaron en dichas actividades alrededor de 50 personas entre empresarios, asesores y representantes de entidades tecnológicas.

h) Asistencia a eventos y ferias: Durante el año de actividades se participo en una serie de eventos técnicos y de extensión con la finalidad difundir el accionar del Nodo. También se participo en ferias del sector como la SAGO – FISUR.

i) Publicación de artículos de difusión en medios de comunicación: Se publicaron diversos artículos en diversos medios tales como: Diario Austral en su revista dedicada al sector lácteo, revista de los Grupos de Transferencia Tecnológica, Infortambo y de la asociación gremial Agrollanquihue, entre otros.

Las empresas que se atendieron corresponden principalmente al segmento PYME. No obstante esta situación y por el encadenamiento productivo de ambos sectores, también se atendieron los requerimientos de empresas agroindustriales que forman parte del segmento de las grandes empresas. Además se desarrollaron actividades en conjunto con Asociaciones Gremiales, Centros Tecnológicos, Empresas relacionadas con la oferta tecnológica regional y Centros de Formación y Educación Técnica. De esta labor se logro que 350 empresas recibieran servicios del nodo y 1.100 recibieron información del nodo.

2. EXPOSICIÓN DE LA PROBLEMÁTICA POR SECTOR

2.1 Problema a resolver.

En su “Estrategia de Desarrollo Regional 2000 – 2010”, la Región de Los Lagos se ha propuesto el fortalecimiento especialmente del turismo y la consolidación de los sectores forestal, agrícola, pecuario, pesquero y acuícola, de tal manera que sean altamente competitivos y dinámicos.

El sector pecuario a nivel regional es, uno de los ejes productivos de mayor relevancia en la economía regional, y dicha estrategia regional pone especial atención en el, considerando su gran potencial de crecimiento y valor en el desarrollo económico y social de la región.

Junto a lo anterior y dadas las pocas alternativas reales de parte de los empresarios al acceso a información sobre innovaciones tecnológicas justificaron el desarrollo de un nodo para poder transferir dicha información.

A pesar de tener centros de investigación y universidades que atienden este sector, son pocas las alternativas de difusión que realizan, principalmente los investigadores a nivel de los centros de educación superior.

Por otra parte, el desarrollo de nuevos negocios y de desarrollo de tecnologías a nivel regional e internacional se presumía que eran escasas en el sector, situación que se reafirmó luego del primer año de trabajo del nodo. Junto a lo anterior, la disponibilidad de información de los diversos programas de apoyo al desarrollo de innovaciones o adaptaciones tecnológicas era escasa, sobre todo en los programas de Innova – Chile.

2.2 Objetivos técnicos del proyecto y los resultados o soluciones perseguidas.

El objetivo principal de operatividad del Nodo ha sido el buscar apoyar el mejoramiento productivo de las empresas vinculadas al desarrollo pecuario, en el territorio de la Región de Los Lagos y de Los Ríos, a través de programas de Difusión y la Transferencia Tecnológica, constituyéndose en una instancia que facilite la coordinación y cooperación entre los diversos actores públicos y privados del rubro (académicos, tecnológicos, empresariales y estatales) en éste ámbito.

Entre los objetivos específicos que se pretendió lograr estaban:

1. Identificar las necesidades tecnológicas del sector pecuario de la Décima Región, para los sectores carne y leche.

2. Reconocer las posibles fuentes de soluciones a los requerimientos tecnológicos del sector, a través de la implementación de una red nacional e internacional.
3. Favorecer el vínculo entre las empresas y las soluciones tecnológicas disponibles para sus requerimientos; desarrollando un rol de puente entre las empresas del sector Pecuario de la región y las mejores tecnologías y prácticas disponibles en Chile y en el resto del mundo.
4. Mantener una permanente y adecuada articulación con las Políticas de Desarrollo Regional y con los programas de fomento actualmente existentes en el territorio.
5. Posesionar el nodo como facilitador en uso de instrumentos públicos de fomento tecnológico, entregando información sobre su operatoria y prestando servicios de preparación y gestión de propuestas.
6. Mantener un canal abierto de atención permanente a las empresas, en las instalaciones del Nodo y a través de visitas a empresas.

El nodo sectorial para la región de Los Lagos, tiene como foco de atención el sector pecuario, particularmente la industria de la carne y lácteos bovinos. Este sector económico es uno de los de mayor relevancia en el desarrollo productivo regional, considerando su situación actual y su gran potencial de crecimiento y valor en el desarrollo económico y social de la región.

2.2.1. Resultados o soluciones específicas perseguidas. Luego de un diagnóstico inicial del sector, los resultados que se esperaron lograr fueron:

- 1.- Identificar las necesidades tecnológicas del rubro bovino de leche y carne de la X Región que permita complementar las actividades del Nodo a través de la realización de talleres para ambos rubros, en el cual se busque la participación y la concertación de decisiones por parte de los participantes.
- 2.- Implementación de un sistema que provea de información actualizada sobre los avances tecnológicos realizados a nivel nacional e internacional en el área de bovino carne y leche, que permitirá mantener informados a los beneficiarios del Nodo de los avances tecnológicos de aplicabilidad regional realizados.
- 3.- Ampliación de la red de entidades tecnológicas y asesores nacionales e internacionales asociados al Nodo que permita contar con un grupo más amplio de expertos que apoyen y participen en las actividades que el Nodo ofrezca a sus beneficiarios.
- 4.- Estructuración e implementación de una página web del Nodo de Transferencia que permita dar a conocer las actividades que el Nodo realiza y facilitar el acceso a información en materias de desarrollos tecnológicos realizados a nivel nacional e internacional en el rubro de carne y leche con aplicabilidad a la Región de Los Lagos y de Los Ríos.
- 5.- Diseño y emisión de boletines especializados que permitan informar a los empresarios de los avances tecnológicos realizados a nivel nacional e internacional en bovinos de carne y leche con aplicabilidad a la realidad regional.

6.- Lograr difundir los resultados de las últimas tendencias en investigación pecuaria a través de la realización de encuentros regionales de difusión de resultados de investigaciones nacionales, de manera de acercar las acciones de investigación, desarrollo e innovación ejecutadas o en marcha en la región.

7.- Lograr a través de encuentros con técnicos de empresas de servicios profesionales, mantenerlos actualizados respecto a los avances tecnológicos disponibles en el país y a nivel internacional en las temáticas que tienen directa relación con el sector pecuario.

8.- Establecimiento, a través de un diagnóstico tecnológico del sector pecuario primario, de una línea base de la situación tecnológica y grado de innovación en los predios dedicados a la producción de carne y leche bovina. Con ésta línea base se podrá obtener la información necesaria para la elaboración de un plan de intervención en cada empresa que considere la utilización de los servicios del Nodo y de los instrumentos de apoyo a la innovación puestos a disposición de los empresarios por Innova – Chile y otras instituciones públicas.

9.- Estructuración de un programa de misiones tecnológicas que además de elevar el nivel tecnológico de los usuarios de éste programa, apunte a fortalecer las alianzas tecnológicas internacionales del Nodo. De ésta forma, se busca además favorecer vínculos entre empresas y soluciones tecnológicas existentes a nivel internacional.

10.- Estructuración de un programa de intercambio o pasantías tecnológicas que además de elevar el nivel tecnológico de los usuarios de este programa, apunte a fortalecer las alianzas tecnológicas internacionales del Nodo.

11.- Lograr a través de la estructuración de un programa de consultorías especializadas que permitan elevar el nivel tecnológico de los usuarios del programa, además de fortalecer las alianzas tecnológicas internacionales del Nodo.

12.- Se favoreció la vinculación entre empresas y entidades tecnológicas en experiencias concretas para emprender iniciativas de innovación tecnológica a través de la formulación y presentación de un proyecto de innovación empresarial.

13.- Favorecer el emprendimiento de iniciativas de alto riesgo a nivel empresarial, a través de la formulación y presentación de un Proyecto de capital semilla.

2.3 Tipos de innovaciones desarrolladas. A partir de la realidad diagnosticada se realizaron diversas actividades tendientes a apoyar el desarrollo de iniciativas de innovación en el sector, con escasos resultados durante este primer año de trabajo

Pero dadas las características propias del sector, lo que más se desarrolla las adaptaciones de tecnologías provenientes de otros países. Esta característica de “observar” primero y luego implementar es una característica de los empresarios

del sector, lo cual se tradujo en un importante número de postulaciones a misiones tecnológicas que fueron demandas.

Los temas que fueron ampliamente demandados por los empresarios con la finalidad de adaptar tecnologías fueron:

- Sistemas de manejo de residuos de lecherías.
- Mecanismos de automatización de labores.
- Tendencias tecnológicas en las exigencias de calidad e inocuidad de los alimentos.
- Nuevos negocios productivos para los sectores (carne natural, terneros “veal”)
- Ordeña robotizada.
- Avances en el control de enfermedades en bovinos.
- Sistemas de mejoramiento en las técnicas de inseminación artificial.

3. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

3.1 Forma como se llevaron a cabo las actividades comprometidas.

A continuación se presenta un resumen con la metodología utilizada para desarrollar cada una de las actividades comprometidas en el programa de actividades del nodo, en su primer año de funcionamiento.

3.1.1. Talleres: Para llevar a cabo esta actividad, se realizaron las siguientes actividades:

- Selección de la metodología desarrollar (expositiva, participativa, entre otras).
- Determinación del lugar a utilizar, así como de toda la logística de apoyo al evento (local, amplificación, cafés).
- Definición de los expositores, sus temas y duración de sus exposiciones.
- Desarrollo de todas las invitaciones a los participantes, así como de comunicar el evento a medios de difusión, prensa y radio principalmente.

Cabe señalar que al término de cada taller se desarrollaron mesas de trabajo y/o ruedas de consultas entre los participantes.



Figura N° 02 Taller de la Carne: exposición de investigador de INIA Remehue.

3.1.2. Eventos regionales de convocatoria abierta y amplia: La ejecución de estos eventos tuvieron una metodología similar a los talleres. Se puede mencionar que en este tipo de eventos se considero además de la participación de empresarios e investigadores, la participación de profesionales relacionados con los rubros productivos de leche y carne.

3.1.3. Reuniones de difusión de iniciativas de apoyo a la innovación: Estas reuniones se llevaron a cabo para cada instrumento que fue demandado, utilizándose además como medio para difundir las actividades que el Nodo desarrolló. En estas actividades se utilizaron los siguientes mecanismos de trabajo:

- Reuniones con empresarios, investigadores o profesionales asesores de empresarios, representantes de asociaciones gremiales y con académicos de universidades de la región.
- Charlas de difusión de instrumentos de Innova a empresarios representantes de Grupos de Transferencia Tecnológica, Programas de Desarrollo de Proveedores y Proyectos de Fomento entre otros.
- Participación en ferias y eventos de difusión masivas.

3.1.4. Sistema de Vigilancia Tecnológica: El objetivo de desarrollar esta actividad era la de generar un mecanismo para informar a los beneficiarios del Nodo sobre los últimos avances tecnológicos de aplicabilidad regional realizados tanto a nivel nacional e internacional, en los sectores de bovinos de leche y carne.

Para implementar esta actividad se desarrollaron tres niveles de trabajo los cuales fueron:

- Establecimiento de un sistema de información
- Estructuración de una red de cooperación nacional
- Estructuración de una red de cooperación internacional

En la siguiente figura se presenta un esquema general del sistema que se implemento.

3.1.4.1. Establecimiento de un sistema de información tecnológica. Para desarrollar el sistema de información tecnológica se desarrollaron 3 etapas: obtención de información propiamente tal, su análisis, clasificación y su posterior difusión.

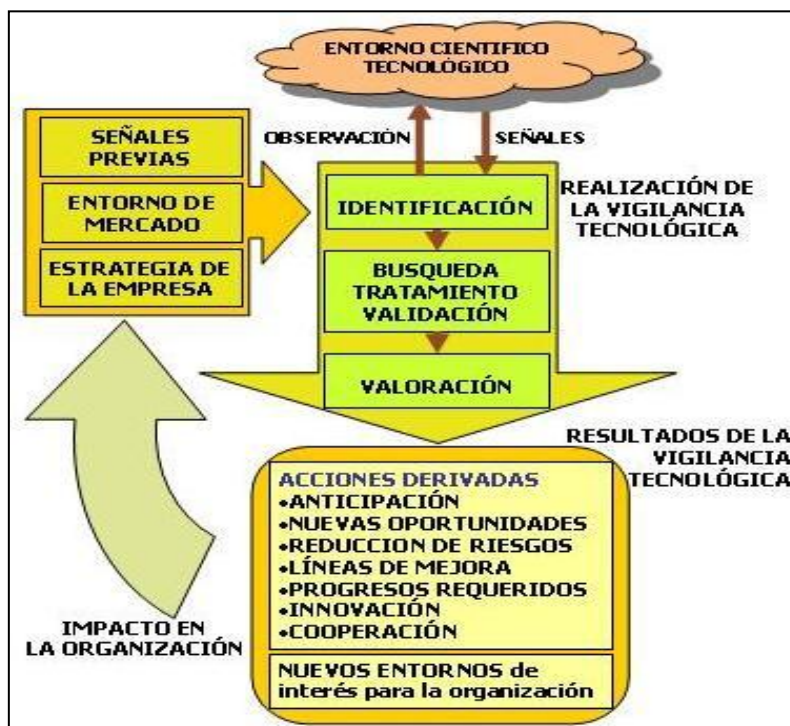


Figura Nº 03 Esquema general del sistema de vigilancia tecnológica.

Para la búsqueda de información, se utilizaron distintas fuentes tales como:

- ♦ **Fuentes de información primaria:** que contienen información rigurosa que no puede haber sido cambiada, alterada o modificada por opinión o selección.
- ♦ **Fuentes de información secundaria.** Que pueden haber sido alterada o modificada, ya que es seleccionada a partir de fuentes de información más extensas.

En el siguiente cuadro se presentan las fuentes de información utilizadas por el nodo.

Cuadro Nº 01: Fuentes de información utilizados para generar sistema de información

Fuentes primarias	Fuentes secundarias
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Informes anuales ♦ Documentos oficiales ♦ Entrevistas ♦ Informes financieros de empresas ♦ Discursos de empresarios ♦ Observaciones personales ♦ Publicación científica 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Internet ♦ Publicaciones académicas ♦ Periódicos ♦ Revistas ♦ Libros ♦ Análisis de informes ♦ Programas de TV o radio ♦ Bases de datos

Las fuentes de información secundaria son más comunes que las primarias. A veces la información secundaria fue la única información disponible.

3.1.4.2. Estructuración de una red de cooperación nacional. Para complementar el sistema de vigilancia se desarrollaron una serie de contactos con entidades tecnológicas nacionales para generar una red de cooperación y de esta forma hacerla disponible para los usuarios del nodo.

Para realizar esta actividad se definieron y ejecutaron las siguientes actividades:

- Revisión en Internet de las principales entidades tecnológicas.
- Catastro de los investigadores a nivel de Universidades y entidades de investigación regionales y que estén relacionados con el sector leche y carne bovina.
- Visita de personal del nodo con los investigadores y entidades tecnológicas más relevantes.
- Desarrollo de una base de datos con la información generada.

3.1.4.3. Estructuración de una red de cooperación internacional. También se realizaron una serie de contactos a nivel internacional para ampliar la disponibilidad de contactos internacionales, principalmente destinados a ser usados principalmente en misiones tecnológicas.

Para llevar a cabo esta actividad se realizaron los siguientes procesos:

- Búsqueda en Internet (páginas oficiales, buscadores) de entidades tecnológicas que pudieran desarrollar actividades en conjunto con el nodo.
- Reuniones con especialistas temáticos e investigadores nacionales, los cuales sugirieron algunos nombres de entidades tecnológicas que contactar en el extranjero.
- Generación de contactos seleccionados vía correo electrónico.
- Visita a algunas entidades tecnológicas internacionales a través de las misiones tecnológicas gestionadas por el nodo.
- Desarrollo de una base de datos con la información generada.

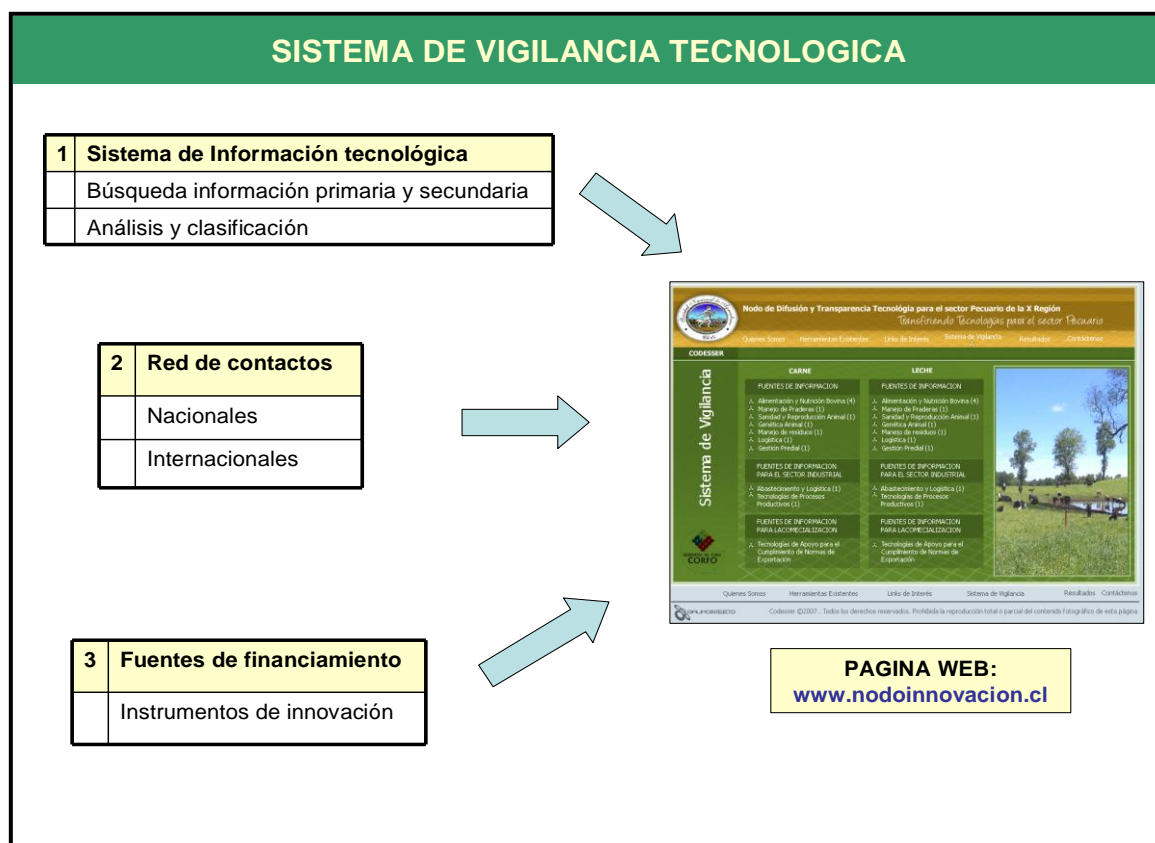


Figura N° 04: Metodología de trabajo en la construcción del sistema de vigilancia tecnológica.

3.1.5. Determinación de la situación tecnológica específica de la empresa de producción primaria. Se realizó este estudio que tenía por objetivo el obtener un levantamiento general de las necesidades de innovación en las empresas del nivel primario para los sectores atendidos.

Para llevar a cabo este estudio de levantamiento tecnológico, se realizaron las siguientes actividades:

- **Definición de la metodología estadística a desarrollar:** Para determinar la muestra representativa y la forma de obtener los resultados del estudio, se definió la prueba estadística a utilizar.
- **Diseño de la encuesta:** A partir de la definición de la muestra y del ordenamiento de las variables a analizar, se procedió a definir la encuesta que se aplicaría, diferenciando las variables por sector, ítem y área de desarrollo tecnológico.
- **Aplicación de la encuesta:** Para implementar la encuesta se utilizaron los siguientes medios: encuesta por Internet o contestar un cuadernillo de preguntas durante una entrevista o una reunión. Para realizar la aplicación se utilizó el apoyo de profesionales relacionados con los empresarios, profesionales de apoyo en los Programas de Desarrollo de Proveedores, Proyectos de Fomento, entre otros, además del mismo personal del nodo.

- **Análisis de la información:** Para realizar esta actividad, se utilizó una planilla electrónica para ordenar la información para su procesamiento de acuerdo a pauta definida previamente.
- **Preparación y difusión de resultados:** Luego del procesamiento y análisis de la información, se procedió a la confección de un informe general de los resultados del levantamiento tecnológico. La información obtenida, además se resumió para ser presentada en los talleres o charlas de difusión.

3.1.6. Programas de Innova – Chile. En este nivel de actividades, se realizaron actividades para operar los programas de: Misiones tecnológicas, Pasantías y consultorías especializadas e innova empresarial individual. En cuanto a la tecnología utilizada esta se resume en la siguiente figura.

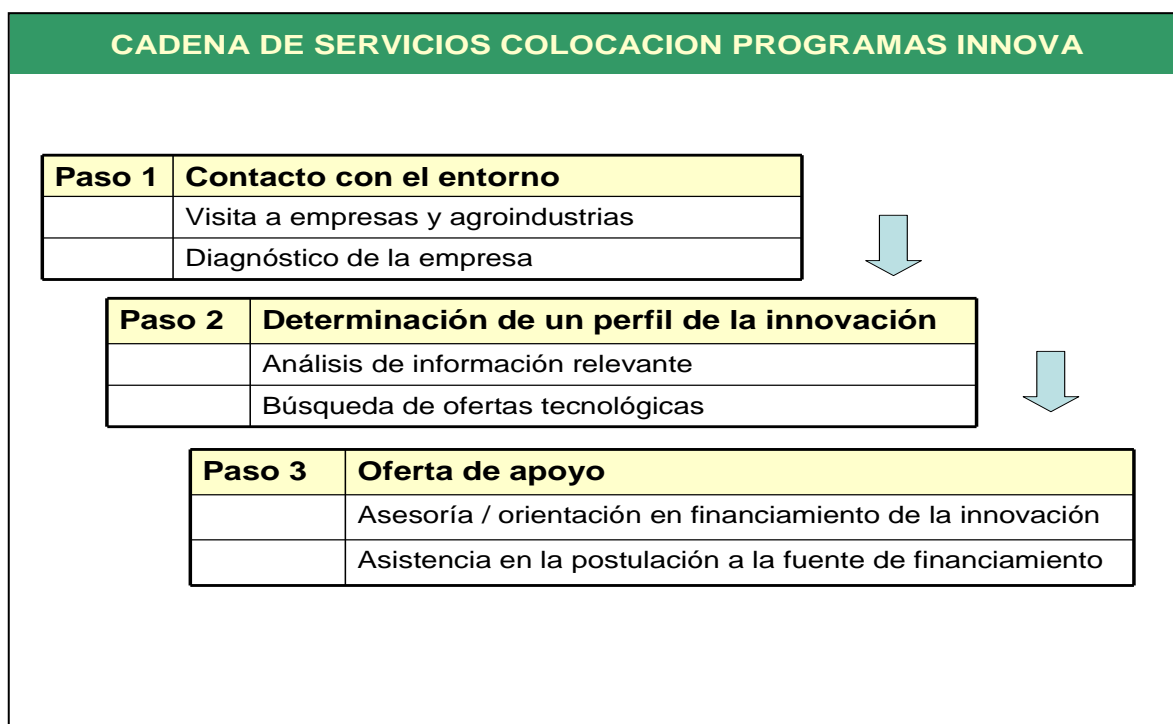


Figura Nº 05 Metodología de colocación de programas de Innova – Chile.

3.1.6.1. Misiones tecnológicas. La metodología empleada en la ejecución de las misiones tecnológicas obedeció a la estructuración base que exige Innova Chile para éste programa. En líneas generales se realizaron las siguientes actividades:

- Reuniones de difusión.
- Reuniones con empresarios interesados.
- Levantamiento de un perfil preliminar de la misión.
- Reuniones con ejecutivo de Innova.
- Desarrollo de propuesta a presentar.
- Validación de la propuesta con empresarios.
- Presentación de la propuesta definitiva a Innova.

Luego de salir aprobada la misión se ejecutaron las siguientes actividades considerando que Codesser fuera la entidad tecnológica.

- Preparar rendición de gastos.
- Preparar informe de la misión en conjunto con los empresarios participantes.
- Apoyo a ejecutivo de Innova y empresa auditora externa para la revisión de los antecedentes de la misión.

3.1.6.2. Pasantías tecnológicas. La metodología utilizada es la misma que la descrita para las misiones, además fueron desarrolladas según las bases de las pasantías tecnológicas.

3.1.6.3. Innova empresarial individual. Idem al anterior programa de Innova – Chile. Cabe señalar que en este instrumento junto con presentarlo a empresarios, se hicieron algunas actividades de difusión con algunos investigadores principalmente de INIA Remehue (Osorno).

3.1.7. Estructuración de una red de cooperación nacional.

La Red de cooperación nacional se fue configurando durante toda el periodo de trabajo del nodo. Se oriento principalmente a la búsqueda de investigadores que estuvieran relacionados con los sectores que atendía el nodo. Se utilizaron principalmente las entrevistas personales para desarrollar esta red.

3.1.8. Estructuración de una red de cooperación internacional.

La Red de cooperación internacional, al igual que la red nacional, se fue configurando durante la operatividad del Nodo, consolidando contactos con otras fuentes de investigación y transferencia tecnológica pecuario en varios países del mundo, incorporándose a ésta base de datos los contactos concretados en las distintas misiones en las cuales el Nodo de Transferencia participó, considerando países destinos tales como Nueva Zelanda, España, EEUU e Irlanda.

3.1.9. Diseño de la página WEB del Nodo: La página web del Nodo, se desarrollo teniendo en consideración variables que permitieran entre otras cosas:

- Que quede rápidamente definido al usuario cual es el propósito del sitio.
- Con un sistema rápido de búsqueda de información
- Mostrar el contenido de la página lo más amigable
- Diseño de fácil interacción por parte del usuario

El desarrollo informático además considero algunos elementos que permitieran la máxima **usabilidad** por parte de los navegadores de Internet, haciendo énfasis en la estética y contenido de la página web. En la siguiente figura se presentan los elementos utilizados en el diseño de la página del nodo.

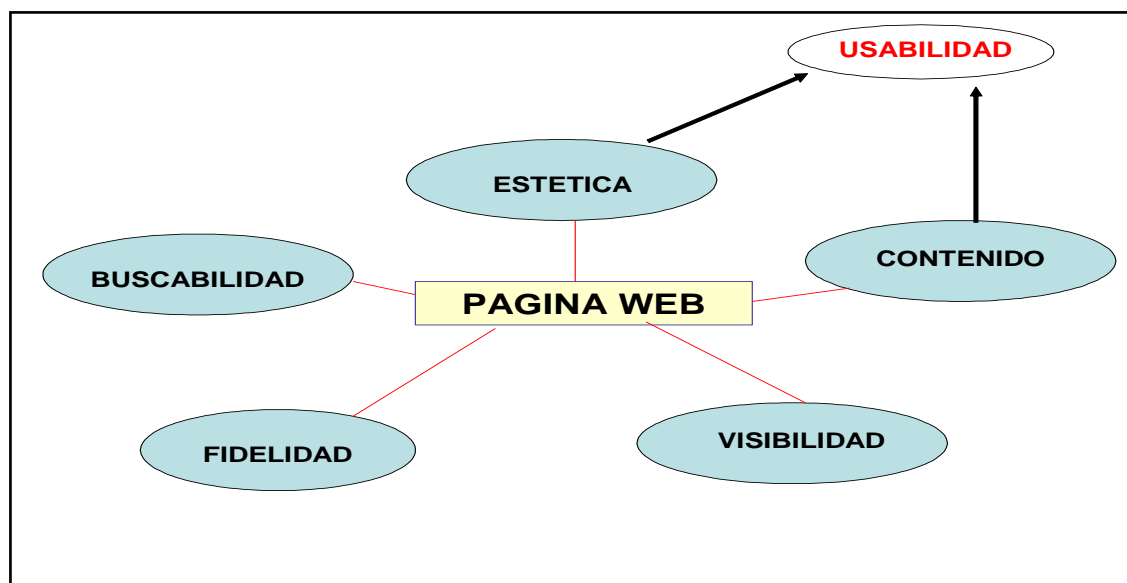


Figura Nº 06: Elementos considerados en el diseño de la página web

También se considero dar un nombre a la página web, de tal forma que fuera reconocida por los buscadores, principalmente google, por este motivo se determino el nombre de la página como: www.nodoinnovacion.cl

La arquitectura de la página considero las siguientes páginas de intercambio de información:

- **Inicio:** con información general de la página.
- **Noticia:** link con información de las últimas actividades relevantes del nodo.
- **¿Quines somos?,** link con información general del nodo y de la entidad de la cual depende el nodo, en este caso Codesser.
- **Herramientas,** considera información referente a los servicios del nodo, detalle de los instrumentos de Innova y de fomento de CORFO.
- **Link de interés,** contiene enlaces con páginas de interés en Internet y que están relacionadas con el rubro de la leche y carne.
- **Sistema de vigilancia,** contiene información tecnológica agrupada por rubro productivo.
- **Resultados,** entrega información referente a los principales resultados de la acción del nodo.
- **Contacto,** sector de la página web que permite hacer preguntas acerca del trabajo del nodo.

3.1.10. Desarrollo de boletines informativos especializados: En este ámbito, se desarrollaron boletines informativos los cuales fueron utilizados como medio de difusión tecnológica.

Para el diseño de cada uno de los boletines se realizaron en general las siguientes actividades:

- **Definición de la pauta de contenidos**, de cada boletín el cual era definido por el personal del nodo. Se definía en esta instancia los temas a difundir y los textos a utilizar y su distribución en el boletín.
- **Diseño gráfico del contenido**, en conjunto con el Diseñador gráfico de la imprenta seleccionada para imprimir el boletín, se definía el formato final, además se realizaba en esta instancia todas las correcciones de forma del texto generado. Posteriormente a esta actividad ingresaba a imprenta.
- **Distribución de los boletines**, para realizar esta actividad se utilizaron los mecanismos de entrega a través de correo y por medio de las actividades de difusión realizados tales como talleres, charlas, participación en ferias, visitas a empresas, entre otras. Además se entregaron a través de un convenio con la revista de los Grupos de transferencia tecnológica, la cual incorporaba el boletín en su revista.

3.1.11. Capacitación: Estas estuvieron directamente dirigidas al personal del nodo, y los temas que se seleccionaron fueron:

- Instrumentos de apoyo a la innovación empresarial.
- Mecanismos de generación de redes y gestión de estas.
- Formulación y evaluación de proyectos.
- Conceptos de innovación tecnológica.
- Metodologías para el levantamiento de información primaria.
- Administración de páginas web.

Para seleccionar las entidades que brindarían los servicios de capacitación se siguió la siguiente metodología:

- Búsqueda de entidades que brinden tales capacitaciones.
- Selección de la entidad por parte del personal del nodo.
- Presentación a ejecutivo de Innova de la propuesta seleccionada para su aprobación en Innova – Chile.
- Contratación y Ejecución de la capacitación seleccionada.

3.2. PLAN DE TRABAJO EJECUTADO

El plan de trabajo ejecutado al finalizar el proyecto, se presenta a continuación:

Actividades desarrolladas															
Etapas	N°	Actividad	Meses												
			En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	En
Instalación del Nodo	1	Contratación e incorporación de profesionales al Nodo	■												
	2	Conformación del Consejo Asesor del Nodo								■					
	3	Evento de instalación del Nodo		■											
	4	Capacitación en Instrumentos públicos de apoyo y promoción de a innovación (principalmente INNOVA)		■	■										
	5	Capacitación en Establecimiento y gestión de redes de contactos y vinculaciones a nivel regional, nacional e internacional												■	
	6	Formulación de proyectos			■							■			
	7	Innovación tecnológica y mecanismos de articulación entre sector empresarial y de investigación												■	
	8	Capacitación en Metodologías para el levantamiento de información desde y hacia bases de información estructuradas y utilización de ésta												■	
Taller	9	Taller Industria Carne Bovina				■									
	10	Taller Industria Lácteos Bovinos												■	
Sistema de vigilancia tecnológica	11	Establecimiento de un sistema de información.			■	■	■	■							
	12	Estructuración de una red de cooperación nacional					■	■	■	■	■	■	■	■	■
	13	Estructuración de una red de cooperación internacional					■	■	■	■	■	■	■	■	■
Página Web	14	Diseño e implementación	■												
	15	Definición de pauta de contenidos	■	■	■	■	■	■	■	■					

	16	Capacitación en Administración de la página web																
	17	Administración																
Desarrollo de Boletines informativos especializados	18	Diseño																
	19	Definición de pauta de contenidos																
	20	Elaboración e impresión																
	21	Distribución																
Promoción de Encuentros técnicos entre empresarios	24	Encuentros con técnicos y profesionales de empresas de servicios tecnológicos																
Determinación de la situación tecnológica sector primario	27	Diseño de una encuesta																
	28	Definición de la muestra																
	29	Levantamiento de la encuesta																
	30	Tabulación																
	31	Informe																
Misiones tecnológicas	32	Identificación de demandas específicas por misiones																
	33	Diseño y gestión de cada misión																
	34	Desarrollo de las misiones																
Pasantías	35	Identificación de demandas específicas por pasantías																
	36	Diseño y gestión de cada pasantía																
	37	Desarrollo de las pasantías																
Consultorías especializadas	38	Identificación de demandas específicas por Consultorías especializadas																
Diseño Proyectos Innovación Empresarial	41	Formulación y presentación de un Proyecto de innovación empresarial																
	42	Formulación y presentación Proyecto capital semilla																
Participación en Ferias	43	Participación stand en la Feria Sago Fisur 2007, como unidad operativa de CODESSER.																

3.2.1. Detalle de las actividades ejecutadas.

A continuación se especificarán las actividades comprometidas y los resultados implementados:

N°	Detalle	MES											
		E	F	M	Ab.	M	Jn.	Jl.	Ag.	Sp	Oc	Nv	Dc
1	Actividad comprometida:												
	Contratación e incorporación de profesionales al Nodo.												
Actividades y resultados implementados: En este ámbito se seleccionaron, contrataron e incorporaron los profesionales contemplado en el Nodo, es decir: el encargado, ejecutivo de apoyo y administrativo. Esta actividad se realizó en el mes de enero de 2007.													

N°	Detalle	MES											
		E	F	M	Ab.	M	Jn.	Jl.	Ag.	Sp	Oc	Nv	Dc
2	Actividad comprometida:												
	Conformación del Consejo Asesor												
Actividades y resultados implementados: A través de cartas de compromiso se implemento el Consejo Asesor.													

N°	Detalle	MES											
		E	F	M	Ab.	M	Jn.	Jl.	Ag.	Sp	Oc	Nv	Dc
3	Actividad comprometida:												
	Evento de instalación del Nodo												
Actividades y resultados implementados: Actividad ejecutada. Participación de 50 personas entre empresarios, profesionales asesores y representantes de empresas públicas y privadas. Se realizaron actividades de difusión a través de medios de comunicación como prensa, radio y página web.													

N°	Detalle	MES											
		E	F	M	Ab.	M	Jn.	Jl.	Ag.	Sp	Oc	Nv	Dc
4	Actividad comprometida:												
	Capacitación en instrumentos públicos de apoyo y promoción de la innovación.												
Actividades y resultados implementados: Al personal del nodo se le capacito al inicio de su funcionamiento en los instrumentos de Innova – Chile, luego en el mes de julio se capacito al encargado del Nodo en el instrumento denominado Capital Semilla. Posteriormente a través de la entidad Euro – Chile, se volvió a repasar los principales instrumentos de Innovación disponibles en el país.													

N°	Detalle	MES											
		E	F	M	Ab.	M	Jn.	Jl.	Ag.	Sp	Oc	Nv	Dc
5	Actividad comprometida:												
	Capacitación en el establecimiento y gestión de redes de contactos y vinculaciones a nivel regional, nacional e internacional.												
Actividades y resultados implementados: Al personal del nodo, se le capacito formalmente en este ámbito a través de la empresa Euro – Chile. Se capacito en: redes de cooperación para la innovación, caracterización de algunas redes tales como: AI – Invest, Centro Europeo de información empresarial, Innovation Relay Centres (IRC), European Businnes Organization (EBO). Además se capacito en levantamiento de perfiles tecnológicos para ser incluidos en redes de innovación a nivel internacional tales como: IRC y AI invest.													

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
6	Actividad comprometida:												
	Capacitación en formulación de proyectos.												
Actividades y resultados implementados:													
Se ejecuto en una primera instancia (marzo de 2007), por parte del personal de Codesser sin cargo al presupuesto. Dado que esta actividad tenía un presupuesto asignado, se reforzó las competencias del personal a través de la realización de capacitación complementaria en el mes de noviembre, con un curso e-learnig dictado por la empresa Les Halles.													

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
7	Actividad comprometida:												
	Capacitación en innovación tecnológica y mecanismos de articulación entre sector empresarial y de investigación.												
Actividades y resultados implementados:													
Esta actividad se ejecutó en el mes de diciembre del 2007, en dependencias de la empresa Euro – Chile.													

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
8	Actividad comprometida:												
	Capacitación en Metodologías para el levantamiento de información desde y hacia bases de información estructuradas y utilización de éstas.												
Actividades y resultados implementados:													
Esta actividad se ejecutó en el mes de diciembre del 2007, en dependencias de Euro - Chile en Santiago. Se postergo dado que el personal del nodo contaba con los conocimientos mínimos para desarrollar actividades de levantamiento tecnológico.													

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
9	Actividad comprometida:												
	Taller industria carne bovina.												
Actividades y resultados implementados:													
El proceso de desarrollo de esta actividad, incorporó tareas tales como: preparación del material de apoyo, contacto con expositores, identificación del lugar físico de ejecución, y llevar a cabo el taller propiamente tal.													

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
10	Actividad comprometida:												
	Taller industria lácteos bovinos												
Actividades y resultados implementados:													
Este evento se desarrolló en el mes de diciembre, con la participación de 30 participantes entre empresarios, asesores técnicos y representantes de empresas privadas y públicas. Se abordaron temáticas referidas a la innovación en el sector lácteo regional, tendencias y proyecciones del mercado de la leche.													

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
11	Actividad comprometida:												
	Establecimiento de un sistema de información para implementar un Sistema de Vigilancia Tecnológica.												
Actividades y resultados implementados:		Para implementar esta actividad se realizó una búsqueda de información relacionada con los objetivos del Nodo, la cual posteriormente fue analizada y clasificada. Para difundir esta información, se implementó una sección dentro de la página web del Nodo. Por otra parte esta información fue utilizada para preparar boletines, presentaciones, entre otras actividades. Esta actividad por su actualización se volvió en una actividad mensual.											

N°	Detalle	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	En
12	Actividad comprometida:													
	Estructuración de una red de cooperación nacional (Sistema de vigilancia tecnológica)													
Actividades y resultados implementados:		Se logró incorporar a la Red de Cooperación Nacional a profesionales e investigadores del sector pecuario, pertenecientes a instituciones tales como: Universidad Austral de Chile, INIA Remehue y SAG.												

N°	Detalle	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	En
13	Actividad comprometida:													
	Estructuración de una red de cooperación internacional. (Sistema de vigilancia tecnológica)													
Actividades y resultados implementados:		Elaboración de la base de datos de las instituciones que pudiesen conformar la red, siendo su plataforma inicial aquellas entidades relacionadas con el Nodo.												

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
14	Actividad comprometida:												
	Diseño e implementación de una página web)												
Actividad y resultados implementados:		Se establecieron los objetivos generales del diseño y operación de la página web. Se elaboró la maqueta y se le encargó la estructuración final a una empresa de diseño. Además se estableció el "Nick" más idóneo para la página web, el cual fue inscrito en la Universidad de Chile, por dos años.											

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
15	Actividad comprometida:												
	Definición de una pauta de contenidos (Página web)												
Actividades y resultados implementados:		Para esta actividad, se definieron entre otras cosas: el número de páginas internas con sus temáticas respectivas y links de interés, entre otros.											

N°	Detalle	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	En
17	Actividad comprometida:													
	Administración de la página web													
Actividades y resultados implementados:		Se actualizaron permanentemente los contenidos de la página web, con respecto a las noticias y actividades del Nodo de Transferencia, incluyendo aquellas misiones efectuadas ya por parte del Nodo. La web además contiene el Sistema de vigilancia tecnológica, éste se encuentra en renovación quincenal.												

N°	Detalle	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	
16	Actividad comprometida:													
	Capacitación en administración de la página web													
Actividades y resultados implementados:		Esta actividad contempló una capacitación al ejecutivo del Nodo en temáticas tales como: la administración de los archivos, subida del material a la plataforma, eliminación de archivos y configuración de los archivos en formato P.D.F.												

N°	Detalle	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	En	
18	Actividad comprometida:													
	Diseño de boletines													
Actividades y resultados implementados:		Se diseñaron 5 boletines durante el periodo de trabajo del nodo. Esta actividad se realizó en conjunto con el diseñador de la imprenta al cual se le encomendó las impresiones de los mismos.												

N°	Detalle	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	
19	Actividad comprometida													
	Definición de pauta de contenidos (Boletín informativo)													
Actividades y resultados implementados:		Se definieron las pautas de contenidos de los 5 boletines distribuidos por el Nodo de Transferencia, incluyendo temáticas emergentes en cuanto a investigaciones y tecnologías para el sector pecuario. (Ver boletín en Anexo N°XX).-												

N°	Detalle	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	
20	Actividad comprometida:													
	Elaboración e impresión de cada Boletín													
Actividades y resultados implementados:		Una vez definido el diseño y la pauta de contenidos de los boletines, estos fueron impresos con un tiraje de 3.000 ejemplares.												

N°	Detalle	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	En
21	Actividad comprometida:													
	Distribución de los boletines especializados													
Actividades y resultados implementados:		Distribución de los 4 boletines desarrollados por el Nodo, la nómina de adjunta en el Anexo N° XX.												

N°	Detalle	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	En
24	Actividad comprometida:													
	Encuentro con técnicos y profesionales de empresas de servicios tecnológicos													
Actividades y resultados implementados:		Se llevó a cabo el Taller denominado “La Innovación y las líneas de investigación aplicables al sector pecuario regional”, orientado exclusivamente a profesionales, técnicos asesores directamente relacionados con el sector pecuario de las Región de Los Lagos y de Los Ríos.												

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
27	Actividad comprometida:												
	Diseño de una encuesta para la determinación de la situación tecnológica específica de las empresas de producción primaria												
Actividades y resultados implementados:		Para esta etapa del estudio se realizaron <ul style="list-style-type: none"> • Establecimientos de los objetivos de la Investigación. • Diseño de la encuesta considerando las áreas, ítem y temas relevantes a considerar. Se adjunta una encuesta que se utilizará como base para el levantamiento de la realidad tecnológica del sector primario, ver Anexo N° XX.											

N°	Actividad	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
28	Actividad comprometida:												
	Definición de la muestra para la determinación de la situación tecnológica específica de las empresas de producción primaria.												
Actividades y resultados implementados:		<ul style="list-style-type: none"> • Establecimientos del Universo. • Determinación de la muestra. (Se realizaron 150 encuestas efectivas). Se adjunta la metodología de investigación para llevar a cabo el levantamiento del estudio en el anexo N° 15.-											

N°	Actividad	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
29	Actividad comprometida:												
	Levantamiento de la encuesta.												
Actividades y resultados implementados: Esta actividad se cumplió en un plazo mayor al previsto dado que se presentaron algunos inconvenientes en el retorno de las encuestas de parte de los empresarios.													

N°	Actividad	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
30	Actividad comprometida:												
	Tabulación de las encuestas												
Actividades y resultados implementados: Se proceso la información recolectada según pauta diseñada previamente.													

N°	Actividad	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
31	Actividad comprometida:												
	Informe del Diagnóstico Tecnológico del sector primario pecuario.												
Actividades y resultados implementados: Finalización del proceso de configuración del Informe y posterior subida de la información en la web del Nodo de Transferencia, los detalles del estudio se adjuntan en el anexo N° 07													

N°	Actividad	MES												
		En	Fe	Ma	Ab	M	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc	En
32	Actividad comprometida:													
	Identificación de demandas específicas por misiones. (Misiones tecnológicas)													
Actividades y resultados implementados: Se han realizado reuniones con empresarios para identificar sus requerimientos y darles a conocer el instrumento Misiones Tecnológicas. Identificándose la siguiente demanda: <ul style="list-style-type: none"> • Misión a Nueva Zelanda, en el ámbito de la producción de carne. • Misión a Argentina, en el ámbito de la producción lechera. • Misión a España y Francia, en el ámbito de la producción de sólidos de la leche y manejo de residuos de lechería. • Misión a Estados Unidos, de grupo de empresarios relacionados con Nestlé fabrica Llanquihue. . • Misión a Inglaterra e Irlanda, en el ámbito de la producción de carne con altos contenidos de Omega 3 con base en sistemas pastoriles. 														

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
34	Actividad comprometida:												
	Desarrollo de las misiones												
Actividad y resultados implementados:													
A la fecha, el comité de Innova – Chile, ha aprobado 4 misiones gestionadas por el Nodo, siendo la última la que se llevó a cabo la misión a EEUU referido a la gestión de purines en lechería y reutilización de ellos como bio - combustible en las granjas lecheras.													

N°	Actividad	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
35	Actividad comprometida:												
	Identificación de demandas específicas por pasantías.												
Actividades y resultados implementados:													
Se llevaron a cabo varias reuniones con empresas interesados en llevar a cabo pasantías apoyados por el Nodo, relacionadas con el rubro agroindustrial, manejo de praderas de alta producción destinadas a lecherías intensivas y técnicas avanzadas en el manejo de la inseminación artificial. Además, se brindó apoyo a otros Nodos Tecnológicos como Entidad Supervisora Nacional de Pasantías, para evaluar su pertinencia técnica.													

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
36	Actividad comprometida:												
	Diseño y gestión de cada pasantía.												
Actividades y resultados implementados:													
Se gestionaron y construyeron 3 perfiles tecnológicos para desarrollar pasantías tecnológicas.													

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
41	Actividad comprometida:												
	Formulación y presentación de un proyecto de innovación empresarial.												
Actividades y resultados implementados:													
Se está en proceso de estructurar el proyecto de innovación relacionado con la identificación de genotipos de abejas mejor adaptadas a clima del Sur, de manera de lograr un aumento de productividad en el empresario sujeto del proyecto, y ampliar los beneficios directo de la investigación a los demás componentes de la cadena apícola Regional.													

N°	Detalle	MES											
		En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
42	Actividad comprometida:												
	Participación en la feria SAGO - Fisur												
Actividades y resultados implementados:													
Esta actividad contemplo la implementación del stand, entrega de material de difusión e información requerida por los asistentes a la feria.													

3.2.2. Registro de empresas atendidas. En el **anexo N° 01**, se presenta un detalle con todas las empresas que realizaron alguna actividad con el nodo.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. PRINCIPALES RESULTADOS O SOLUCIONES OBTENIDAS.

4.1.1. Gestión de instrumentos de innova – chile.

4.1.1.1. Propuestas desarrolladas para Misiones tecnológicas. Dentro de los instrumentos disponibles, las misiones tecnológicas fueron las más demandadas. A continuación se presenta en el siguiente cuadro un resumen de las misiones gestionadas por el Nodo Tecnológico.

Cuadro N° 02 Resumen de las actividades del nodo en gestión de Misiones tecnológicas

Misión Tecnológica	Perfil Tecnológico	Proyecto		
		Presentado	Aprobado	Ejecutado
1. Prospección tecnológica de la carne a Nueva Zelanda (Proyecto N° 207-6127):				
2. Prospección tecnológica láctea a la República de Argentina:				
3. Prospección tecnológica de productores lecheros a España, Francia y Suiza.				
4. Prospección de Tecnologías para optimizar sistemas de gestión ambiental y de salud animal en lecherías, EEUU.				
5. Prospección Tecnológica de Productores de Carne a Inglaterra e Irlanda.				
6. Prospección Tecnológica de Productores de leche a Inglaterra e Irlanda.				

En el **anexo N° 02** se presentan las propuestas presentadas a Innova – Chile.

a) Misión de prospección tecnológica de la carne a Nueva Zelanda (Proyecto N° 207-6127): El objetivo general de esta misión tecnológica fue la de “aprender nuevas tecnologías utilizadas en la producción, proceso y comercialización de ganado de carne”. Además se pretendió conocer los avances en producción de praderas, crianza y engorda de bovinos, ovinos y cérvidos, así como el resto de la cadena de faenamiento y comercialización de la carne. En el cuadro N° 03, se presenta un resumen de las empresas y participantes de esta misión tecnológica.

Cuadro N° 03. Empresas participantes en la misión tecnológica a N. Zelanda, Proyecto N° 207- 6127

N°	Empresa	Participante	RUT
1	Inmobiliaria Manantial SA	Ricardo Pérez	5.894.793-8
2	Sociedad Agric. Cuyincahuin Ltda.	Eduardo Tamm	7.278.114-7
3	Agrícola Bos Taurus Ltda	Oscar Prochelle	7.361.215-2
4	Eduardo Fernández	Eduardo Fernández	7.499.147-5
5	Agrícola Guimahue Ltda	Ernesto Grob	6.460.997-1
6	Agrícola El Avellano Ltda	Javier Pohl	8.831.017-9
7	Agr. Y Gan. El Colehual Ltda.	Mauricio Hechenleitner	8.577.364-k
8	Federico Neumann	Federico Neumann	6.986.889-4
9	Asesorías e Inv Riñihue	Albert Cherry	14.440.660-5
10	Alicia Hitschfeld	José Llorente	4.748.586-k
11	CODESSER	Jorge Berndt	11.713.115-7
12	Jorge Naranjo	Jorge Naranjo	5.196.273-7
13	Frigorífico Temuco SA	Nicanor Allende	6.377.347-k
14	Mario Matzner	Mario Matzner	8.367.953-0
15	Claudio Esparza	Claudio Esparza	10.510.599-1

Esta misión fue presentada a Innova durante el mes de febrero de 2007 y fue aprobada por el comité de financiamiento de fecha 16 de marzo de 2007. La resolución de financiamiento se presenta en la siguiente tabla.

Cuadro N° 04 Resumen aprobación Misión a N. Zelanda.

Totales	Presentación original (M\$)	Costos modificados (\$M)	
		Costo total	Aporte Innova
Pasajes aéreos	13.695	13.382	6.691
Alojamiento/alimentación	17.461	16.926	8.463
Asistencia a cursos	5.859	5.634	2.817
Movilización	3.576	3.439	1.720
Talleres	200	200	100
E. Tecnológica	2.899	2.813	1.407
Gestión	0	0	0
Total	45.891	42.394	21.198
Financiamiento solicitado	31.511	21.198	
% Solicitado	68,67	50,00	

En la tabla antes señalada se aprecia que el porcentaje final de aprobación del comité fue de un 50%, lo cual fue considerado poco por parte de los empresarios, los cuales decidieron finalmente no realizar la misión tecnológica.

b) Misión de prospección tecnológica láctea a la República de Argentina:

Esta misión tecnológica tuvo por objetivo el de "Captar nuevas tecnologías, específicamente en la Feria "Merco Láctea" y el INTA Argentino, para optimizar la producción leche bovina en la X Región, en base a praderas, así como también experiencias y lineamientos que apoyen la generación de un Centro Experimental Agropecuario. En el siguiente cuadro, se presentan un resumen de las empresas participantes de esta misión tecnológica.

Cuadro N° 05. Empresas participantes en la misión tecnológica a Argentina

Nº	Empresa	Participante	RUT
1	Sociedad Agrícola San Juan	Egón Droppelmann	4.070.021-8
2	Volcanes del Sur	Karin Klain Schmidt	8.326.140-4
3	Martina Held Höchtl	Martina Held Höchtl	7.099.726-6
4	Günther Scheel Thöne	Günther Scheel Thöne	8.494.181-6
5	Victor Hugo Gómez	Victor Hugo Gómez	5.365.601-3
6	Guillermo Geisse D.	Guillermo Geisse D.	4.291.811-3
7	Eliana Schmidt Gebauer	Eliana Schmidt Gebauer	6.072.510-1
8	Lorena Aguilar Cárcamo	Lorena Aguilar Cárcamo	12.757.746-1
9	Rubén Hitschfeld Mayer	Rubén Hitschfeld Mayer	4.387.542-6
10	Rudiberto Klein	Juan Carlos Klein	8.494.173-5
11	Ganadera Hueñauca	José Domingo Urzúa	7.201.310-7
12	Carlos Winkler	Mónica Winkler	10.494.385-3

Esta misión fue aprobada por el Comité de Innova - Chile, pero finalmente no se realizó por problemas en la empresa que actuaba como entidad tecnológica.

c) Misión de prospección tecnológica de productores lecheros a España, Francia y Suiza.

Esta misión tuvo como objetivo el “Conocer y analizar las exigencias y tecnologías aplicadas para cumplir con el respeto al medio ambiente que se desarrollan en Europa, con énfasis en la producción limpia y de buenas prácticas ganaderas. Además se pretendió observar y analizar las exigencias que tienen los mercados europeos en cuanto a la producción de leche, desde el punto de vista productivo, trazabilidad y de inocuidad de los alimentos. En los siguientes cuadros se presentan los empresarios que participaron y la aprobación financiera de la misión.

Cuadro N° 06. Empresas participantes en la misión tecnológica a España, Francia y Suiza

Nº	Empresa	Participante	RUT
1	Nestlé Chile S.A.	Alfonso Sanhueza Montesinos	4.299.625-4
2	Agrícola Schott Ltda.	Ricardo Schott Gebler	6.967.814-9
3	SAM Limitada	Carlos Geisse Mac Evoy	6.856.507-3
4	Astete, Martinez y Cía. Ltda.	Nelson Alejandro Astete Alister	5.822.886-9
5	Carmen Runge Hofmann	Carmen Runge Hoffmann	10.096.645-k
6	Mario Vásquez Barros	Andrés Vásquez Barrientos	11.250.645-4
7	Claudio Montecinos Klagges	Claudio Montecinos Klagges	4.472.992-k
8	Carlos Álvarez-Santullano B.	Carlos Alvarez-Santullano Busch	7.804.594-9
9	Raquel Calderón Aguilar	Raquel Calderón Aguilar	6.042.006-8
10	Marta Reimer Hevia	Marta Reimer Hevia	9.011.450-6
11	María Solange Racoussier	Alfredo Araya Uziel	5.866.258-5

12	Elsa Opitz Valentín	Jorge Arntz Opitz	6.398.348-9
13	Helmut Fuentes Fuentes	Helmut Fuentes Fuentes	6.808.503-9
14	CODESSER	Heriberto Opitz Neumann	10.622.573-7

Cuadro N° 07 Resumen aprobación financiera de Misión a España, Francia y Suiza.

PARTIDAS DE COSTO	COSTO TOTAL	PRESENT. MODIFIC.	% FINANC.	MONTO A FINANCIAR
Pasajes aéreos, tasas embarque, seguro	15.063	14.567	69%	9.989
Alojamiento y Alimentación	13.853	13.397	69%	9.187
Asistencia a eventos	0	0	69%	0
Movilización	4.156	4.019	69%	2.756
Talleres	400	200	69%	137
Entidades tecnológicas	2.544	2.460	69%	1.687
Gestión	0	0	69%	0
Contraparte técnica				
COSTO TOTAL PROYECTO (M\$)	36.015	34.644		23.756
FINANCIAMIENTO SOLICITADO (M\$)	24.696	23.756		
% FINANCIADO	68,57%	68,57%		

Esta misión fue ejecutada por los empresarios y se cumplieron todos los destinos programados.



Figura N° 07 Misión tecnológica a Europa.

En el **anexo N° 03** se presenta un resumen del material de extensión utilizado en divulgar la misión tecnológica.

d) Misión de Prospección de Tecnologías para optimizar sistemas de gestión ambiental y de salud animal en lecherías.

Esta misión tuvo por objetivo el de “Conocer y analizar las últimas tendencias en los procesos de producción de leche, con énfasis en las técnicas que reducen el impacto ambiental de la actividad y que aseguren un adecuado manejo sanitario de los animales, para así obtener un producto acorde a las exigencias de los mercados de exportación”. El país de destino fue Estados Unidos, desarrollándose actividades en los estados de Nueva York y California.

Cuadro N° 08 Empresas participantes en la misión tecnológica a Estados Unidos

N°	Empresa	Participante	RUT
1	Nestlé Chile S.A.	Jaime Lara Montecinos	6.319.918-4
2	Agr. La Engorda Ltda.	Thomas Holmes	13.432.781-2
3	Eduardo Teodoro Schwerter A.	Eduardo Schwerter Añazco	7.379.931-7
4	Ricardo Enrique Werner Redlich	Ricardo Werner Redlich	7.827.717-3
5	Carlos Neumann y Cía. Ltda.	Carlos Neumann Werner	6.019.544-7
6	Alfredo Ernesto Gueisse Siebert	Alfredo Gueisse	13.165.252-6
7	Frauke Stolzenbach	Frauke Stolzenbach	4.737.028-0
8	Egon Carlos Schröder Krause	Egon Schroder	7.790.735-1
9	Gastón Bernardo Dropelmann N.	Ximena Dropelmann	11.711.876-2
10	Iris Sauterel	Anita Jans Sauterel	12.161.833-8
11	Codesser	Fernando Martínez G	10.279.198-3
12	Eduardo Gueisse	Eduardo Gueisse	10.906.173-5
13	Daniela Gueisse	Daniela Gueisse	11.430.387-9
14	Hernán Felmer	Eduardo Felmer	13.406.357-2
15	Bruno Winkler	Daniela Winkler	11.430.387-9

Esta misión fue ejecutada íntegramente según programa presentado a Innova – Chile.

En el **anexo N° 04** se presenta un resumen del material de extensión utilizado en divulgar la misión tecnológica.

e) Misión de Prospección Tecnológica de Productores de Carne a Inglaterra e Irlanda.

Esta misión tenía por objetivo el “Conocer nuevas tecnologías en producción de carne bovina que permitan obtener productos con un adecuado valor nutricional (ricos en omega 3 y 6) y sustentables con el medio ambiente; a partir de lo cual se pueda obtener un sello de calidad o una denominación de origen”.



Figura Nº 08 Misión tecnológica a Estados Unidos.

En el siguiente cuadro, se presenta las empresas y participantes seleccionados para esta misión tecnológica.

Cuadro Nº 09 Empresas participantes en la misión tecnológica a Inglaterra e Irlanda

Nº	Empresa	Participante	RUT
1	Vesperinas Moraga Francisco	Vesperinas Moraga Francisco	7.977.667-K
2	Kaschel Kaschel Sergio	Kaschel Kaschel Sergio	6.917.726-3
3	Kaschel Hitschfeld Juan	Kaschel Hitschfeld Juan	10.094.388-3
4	Soc. Agrícola Droppelmann Ltda.	Iván Droppelmann Niklitschek	7.028.014-0
5	Loebel Neumann Andrés	Loebel Neumann Andrés	7.309.830-0
6	Soc. Agrop. Las Nalcas Ltda.	Rodrigo Niklitschek Strauch	11.604.421-8
7	Heinz Schulz Carlos	Heinz Schulz Carlos	11.715.364-9
8	Droppelmann Brintrup Omar	Droppelmann Brintrup Omar	10.174.463-9
9	Gómez Schwerter Víctor	Gómez Schwerter Víctor	8.871.187-4
10	Soc. Agrop. Larga Vista Ltda.	Jorge Opitz Vergara	7.484.799-4
11	Bittner Niklitschek Reinaldo	Bittner Niklitschek Gabriel	7.405.528-1
12	Huaquín Añazco Heriberto	Huaquin Swcherter Mauricio	12.714.673-K
13	INIA Remehue	Salazar Sperberg Javier	10.755.712-1
14	CODESSER	Heriberto Opitz Neumann	10.622.573-7

Esta misión tecnológica fue presentada a Innova – Chile, pero no se pudo realizar porque fecha de viaje estaba muy cercana a la fecha de presentación del comité de Innova – Chile.

f) Misión de Prospección Tecnológica de Productores de leche a Inglaterra e Irlanda.

El objetivo que tenía esta probable misión fue de “Conocer los últimos avances en los sistemas de producción de leche, comercialización de productos lácteos y orientaciones del mercado en el mediano plazo”

Los objetivos específicos que se llegaron a determinar fueron los de participar en el evento técnico denominado World Dairy Summit 2007 organizado por la International Dairy Federation, en Dublin, Irlanda. Además se pretendía capturar las tecnologías en producción de leche en base a praderas que esta desarrollando el Teagasc (Centro de Investigación) en Irlanda.

En esta solicitud de pasantía solo se desarrollo un perfil, traspasándose su desarrollo a la filial de Codesser en Santiago, dado que la mayoría de los empresarios tenía residencia en la zona central.

4.1.1.2. Desarrollo de propuestas para Pasantías tecnológicas. A nivel de pasantías se desarrollaron algunos perfiles para ser presentados a Innova - Chile. Los temas relevados por los solicitantes fueron en el área de las semillas forrajeras y producción de praderas, así como de nuevas técnicas en el área de inseminación artificial. Además se atendieron requerimientos de otras instituciones en el rol de Entidad Supervisora Nacional, acreditada por CORFO, para evaluar la pertinencia técnica de los perfiles desarrollados.

Los perfiles desarrollados por el nodo fueron:

- **Capacitación y entrenamiento en mejoramiento y manejo avanzado de praderas en Nueva Zelanda.** Estas cuatro pasantías fueron solicitadas por las empresas ANASAC y ECSA Limitada. Tenían como objetivo enviar profesionales de ambas empresas a Nueva Zelanda a entrenarse en el manejo de recursos forrajeros para lecherías intensivas. Luego de realizadas diversas gestiones, las empresas desistieron de presentar la propuesta elaborada por el Nodo, dado el poco financiamiento probable que se podría lograr por parte de Innova – Chile.
- **Entrenamiento en Estados Unidos en métodos y tecnologías avanzadas para evaluar la fertilidad potencial de semen destinado a la inseminación artificial de ganado bovino.** Esta propuesta fue desarrollada para la empresa Cooprinsem y estuvo destinada a enviar a un profesional del Departamento de Inseminación Artificial de la cooperativa a la ciudad de Ithaca en Estados Unidos con la finalidad de buscar alternativas tecnológicas y capacitarse en nuevas técnicas en el manejo de la inseminación bovina, desarrolladas por la empresa Cooperative Resources Internacional (C.R.I.). No se pudo llevar a cabo esta pasantía dado que existía una relación comercial entre Cooprinsem y C.R.I., incompatibilidad que se trato de resolver pero definitivamente no se logro.

En el **anexo N° 04**, se presentan los perfiles desarrollados para Pasantías Tecnológicas.

4.1.1.3. Elaboración de propuestas para proyectos de Innova empresarial individual: En este nivel se desarrollaron y evaluaron dos perfiles tecnológicos en las siguientes áreas:

- **Producción de carne con alto contenido de ácidos grasos Omega 3 y 6:** en este, ámbito se desarrollo una perfil tecnológico en conjunto con un investigador de Inia – Remehue y empresario ganadero para desarrollar un sistema de manejo de la alimentación animal que optimizara los contenidos de grasa con altos contenidos de ácidos grasos omega 3 y 6, en las canales de los animales bovinos. Esta iniciativa no prospero dado los altos costos de las pruebas de laboratorio que se requerían.
- **Sistema de Televigilancia animal.** Este proyecto encargado por la empresa Capta Chile, tuvo el objetivo de adaptar una tecnología de vigilancia a distancia de rebaños bovinos por Internet. Luego de realizado el perfil tecnológico, se decidió transformar el perfil en un programa de Capital Semilla.

4.1.2. Desarrollo de boletines informativos especializados. En este ámbito de actividades se desarrollaron 05 boletines, uno más de los previstos originalmente. A continuación se presenta un resumen de cada uno de ellos.

a) Boletín informativo N° 01: los temas que se abordaron fueron:

- **Información:** *“Nodos tecnológicos, herramienta para innovar”.*
- **Artículo técnico:** *“Tendencias mundiales: Biotecnología en vacas para producir insulina”.*
- **Artículo técnico:** *“Ahora es posible rastrear un bife de lomo del plato al establo”*
- **Información:** *Instrumentos de Innova – Chile para empresas individuales”*

b) Boletín informativo N° 02: Este boletín considero los siguientes temas:

- **Información:** *“Prospección tecnológica a Estados Unidos de empresarios lecheros”.* Contenía un resumen de las actividades de la misión tecnológica gestionada por el Nodo Tecnológico.
- **Información:** *Resumen de las actividades desarrolladas a la fecha por el nodo tecnológico.*
- **Artículo técnico:** *La generación de energía a partir de residuos de lechería, el caso de Patterson Farms Inc, en Estados Unidos.* Este artículo provino de la experiencia de visitar una granja que produce energía eléctrica a partir de purines de una lechería.

c) Boletín informativo N° 03: En este número del boletín se entrego información referida a:

- **Artículo técnico:** *Los sistemas de Vigilancia tecnológica y la innovación para el sector agropecuario.*
- **Artículo técnico:** *Carne natural, la experiencia de Uruguay.*
- **Proyecto de innovación:** *“Suplementación invernal de ganado bovino de carne basada en la utilización de Macrocytis pyrifera”*

d) Boletín informativo N° 04: En este número del boletín se entregó información referida a:

- **Artículo técnico: Avances en el control de enfermedades bovinas, Paratuberculosis y Neospora.**
- **Artículo técnico: Los marcadores moleculares y su aplicabilidad en el mejoramiento productivo de la carne bovina.**
- **Nota técnica: Diagnóstico de las necesidades de innovación tecnológica en el sector primario pecuario en la Décima Región**

e) Boletín informativo N° 05: En este número del boletín se entregó información referida a:

- **Artículo técnico: La identificación electrónica por bolo ruminal en bovinos.**
- **Artículo técnico: Draminski, detector de mastitis subclínica.**
- **Resumen de las actividades desarrolladas por Nodo Tecnológico de Codesser – año 2007.**
- **Nota técnica: Estudio de diagnóstico de las necesidades tecnológicas del sector pecuario primario.**

A las instituciones a las cuales se les envió los boletines para su distribución fueron:

Empresas	Servicios públicos	Asoc. Gremiales
<ul style="list-style-type: none"> • Nestlé Chile • Colun Limitada • Empresas Watt's • Soprole • Ganasur • Frima • Cooprinsem • Feria Osorno • Agrosorno • Frigorífico Temuco • Frival • Covepa • Todoagro • Anasac 	<ul style="list-style-type: none"> • Innova – Chile • CORFO • SAG • INDAP • Seremi Agricultura • INIA 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrollanquihue • SAVAL • FEDELECHE • APROLECHE • FEDAGRO
Otras instituciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Fundación Chile • CER Los Lagos 	<ul style="list-style-type: none"> • CEGE Paillaco • Best fed Chile 	<ul style="list-style-type: none"> • U. Austral • Instituto Adolfo Mathei

En el **anexo N° 06**, se presentan copias de los boletines desarrollados por el nodo.

4.1.3. Implementación de un sistema de vigilancia tecnológica. La orientación que se le dio a esta actividad fue la de generar un sistema de vigilancia tecnológica que permitiera a los usuarios potenciales del nodo, tener un servicio

de entrega de información organizada, especializada y selectiva a los rubros de leche y carne. Esta información colocada a libre disposición para cualquier persona interesada.

Esta actividad para implementarla se dividió en tres etapas:

- Establecimiento de un sistema de información
- Estructuración de una red de cooperación nacional
- Estructuración de una red de cooperación internacional

4.1.3.1. Establecimiento de un sistema de información. Esta actividad contemplo desarrollar un sistema de información actualizada sobre los avances tecnológicos realizados a nivel nacional e internacional en las áreas contempladas por el nodo.

Para determinar la información relevante, se recurrió a buscar, seleccionar y hacerla disponible a través de la consulta de diversas fuentes primarias y secundarias.

Se decidió implementar este sistema a través de la página web del Nodo, colocando a disposición de los usuarios información para sus necesidades tecnológicas y de esta forma tomar decisiones de operación e inversión con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios del mercado.

La organización de la información seleccionada se agrupo por rubro, sector y área temática, como se resume en el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 10 Áreas y temas que considera el sistema de vigilancia del nodo.

CARNE	LECHE
a) Sector primario	a) Sector primario
+ Alimentación y nutrición bovina	+ Alimentación y nutrición bovina
+ Sanidad y producción animal	+ Sanidad y producción animal
+ Manejo de praderas	+ Manejo de praderas
+ Genética animal	+ Genética animal
+ Manejo de residuos	+ Manejo de residuos
+ Gestión predial	+ Gestión predial
b) Sector industrial	b) Sector industrial
+ Distribución y calidad de productos	+ Distribución y calidad de productos
+ Proceso productivo	+ Proceso productivo
+ Recursos humanos	+ Recursos humanos
+ Manejo de residuos	+ Manejo de residuos
c) Comercialización	c) Comercialización
+ Tendencias de mercados nacional e internacional	+ Tendencias de mercados nacional e internacional
+ Tecnologías para el transporte y distribución	+ Tecnologías para el transporte y distribución
+ Tecnologías de certificación	+ Tecnologías de certificación

Para cada área temática se agregaron documentos referentes a:

- Informes técnicos
- Artículos técnicos
- Normas técnicas de acreditación o certificación
- Presentaciones de seminarios y talleres
- Proyectos.

Toda esta información es de libre disposición para los usuarios. Los archivos están formato P.D.F. (Portable Document Format) para poder bajarlos o imprimirlos, según las necesidades del usuario.

Por otra parte periódicamente, el personal del nodo buscaba información relevante y era subida al sistema de vigilancia para quedar disponible.

En la figura N° 06 se presenta una foto de la portada del sistema de vigilancia tecnológica desarrollada por el nodo de CODESSER.



Figura N° 09 Sistema de vigilancia tecnológica desarrollada por el nodo.

4.1.3.2. Red de cooperación nacional. Esta actividad tenía como objetivo generar una serie de contactos con instituciones ligadas al sector y asesores en las áreas temáticas relacionadas, para hacerlos disponibles a los potenciales clientes del nodo.

a) Instituciones de investigación y Centros Tecnológicos.

Institución	Contacto
Instituto de Investigaciones Agropecuarias – Remehue.	- Humberto Navarro, subdirector de investigación y desarrollo.
Instituto de Investigaciones Agropecuarias – Carillanca.	- Ricardo Felmer, investigador en biotecnología animal.
Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Austral.	- Rafael Burgos, prodecano de la facultad
Instituto de Ciencias y Tecnología en Alimentos de la Universidad Austral.	- Bernardo Carrillo, investigador y docente.
Cooprinsem	- José Luís de la Barra, director Departamento de Estudios.
Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Austral.	- Rubén Pulido, investigador y docente de facultad.
Fundación Empresarial Comunidad Europea – Chile.	Héctor Vera, Director Área Alimento.
Consortio Tecnológico de la leche.	Pedro Joustra Alvarez, Gerente.

b) Asociaciones gremiales.

Institución	Contacto
Agrollanquihue A.G.	Eduardo Schweter, Presidente
Saval A.G.	Víctor Valentín, Presidente
Aproleche Osorno	Michel Junod, Gerente
Fedeleche	Carlos Arancibia, Gerente Alfredo Berhman, Director

4.1.3.3. Red de cooperación internacional. A lo largo de las actividades del nodo, principalmente en el desarrollo de misiones tecnológicas, se establecieron diversos contactos internacionales que quedaron disponibles para desarrollar actividades de difusión y transferencia de innovaciones y tecnologías nuevas. A modo de resumen se presentan a continuación algunos contactos desarrollados por el personal del nodo.

- **Comunidad Económica Europea:**

País	Institución	Contacto
Irlanda	The Irish Agriculture and Food Development Authority (TEAGASC)	Sr. Patrick O' Relly
España	Nestlé España	Sr. Javier Gómez I.
Inglaterra	Institute of Grassland and Environmental Research (IGER)	Sr. Nigel Scollan
Suiza	Nestlé Research Center	Sra. Sylvianne Devaud

- **Estados Unidos:**

País	Institución	Contacto
USA	University California Davis	sr. James Cullor - DVM, MPVM

USA	California Animal Health and Food Safety Laboratory System	sr. Jim Reynolds - DVM, MPVM
USA	University of Cornell – Manure management program	sr. Curt Gooch
USA	Veterinary Medicine Teaching and Research Center	sr. Diego Vallejo, DVM, Msc.

- **Sudamérica:**

País	Institución	Contacto
Argentina	Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (Aacrea)	sr. Marcos Snyder
Uruguay	Federación Uruguaya de grupos Crea (Fucrea)	sr. Diego Sotelo
	Instituto Nacional de carnes	sr. Luís Castro
Colombia	Consejo Nacional Cadena Cárnica Bovina	sr. Elkin Restrepo M.

4.1.4. Estudio sectorial “Diagnóstico de las necesidades tecnológicas del sector pecuario primario”: El nodo tecnológico, dentro de sus actividades desarrollo un estudio que tuvo por objetivo el de obtener una aproximación de las necesidades tecnológicas de los empresarios dedicados a los rubros de la producción de leche y carne en la zona. Para cumplir este objetivo, se realizó una encuesta tecnológica la cual fue respondida por 130 empresarios en total. Las variables analizadas fueron: manejo de praderas, alimentación animal, reproducción animal, residuos del predio, manejo de los animales, genética de los animales, gestión predial y comercialización. Además para cada variable se consultaron una serie de ítems tecnológicos, 46 para el sector lácteo y 39 para el sector de carne bovina, con la idea de obtener una mayor precisión en los requerimientos por parte de los empresarios.

4.1.4.1. Principales resultados obtenidos. A partir de la información analizada se pudo establecer que la mayoría de los encuestados requiere de tecnologías para optimizar sus sistemas de producción dentro de sus explotaciones. En el cuadro N° 01 se presenta a través de un **índice de requerimiento** de las necesidades tecnológicas de los encuestados (medido como promedio porcentual de los ítems determinados para cada variable), separados por rubro y variable analizada.

Cuadro N° 11 Resumen de necesidades tecnológicas por rubro y variable analizada

Rubro leche bovina			Rubro carne bovina		
Variable	Lugar	Índice	Variable	Lugar	Índice
Gestión predial	1°	0,31	Manejo de animales	1°	0,49
Praderas	2°	0,30	Praderas	2°	0,44
Residuos del predio	3°	0,28	Genética de animales	3°	0,40
Reproducción animal	4°	0,24	Gestión predial	4°	0,38
Alimentación animal	5°	0,24	Reproducción animal	5°	0,37

Genética animal	6°	0,23	Alimentación animal	6°	0,37
Manejo de animales	7°	0,15	Comercialización	7°	0,37
Comercialización	8°	0,14	Residuos del predio	8°	0,29

Como se observa en el cuadro anterior, en el sector lácteo las mayores demandas provienen del área de la gestión predial (índice 0,31). Dentro de esta variable se agruparon necesidades en el ámbito del manejo de registros y costos, generación de software adecuados al sector y acceso a Internet a nivel predial. Estas necesidades van orientadas principalmente a tener herramientas de apoyo a la administración de los predios que permitan generar información útil para la toma de decisiones operacionales como de inversión.

Por su parte, en el rubro de la carne bovina, los mayores requerimientos de tecnologías por parte de los encuestados estuvieron en el ámbito del manejo de los animales (índice 0,49), en donde se agruparon necesidades de tecnologías en pesaje de animales, habilitación PABCO, trazabilidad y detección de enfermedades.

Por otra parte, si se analizan los ítems en forma individual para obtener las temáticas específicas más demandadas por los empresarios, como se observa en el gráfico N° 01 para el sector lácteo, las tecnologías que más se requiere es toda aquella relacionada con la distribución de purines. Le siguen temáticas relacionadas con el manejo de praderas (medición producción), así como la habilitación en PABCO Lechero.

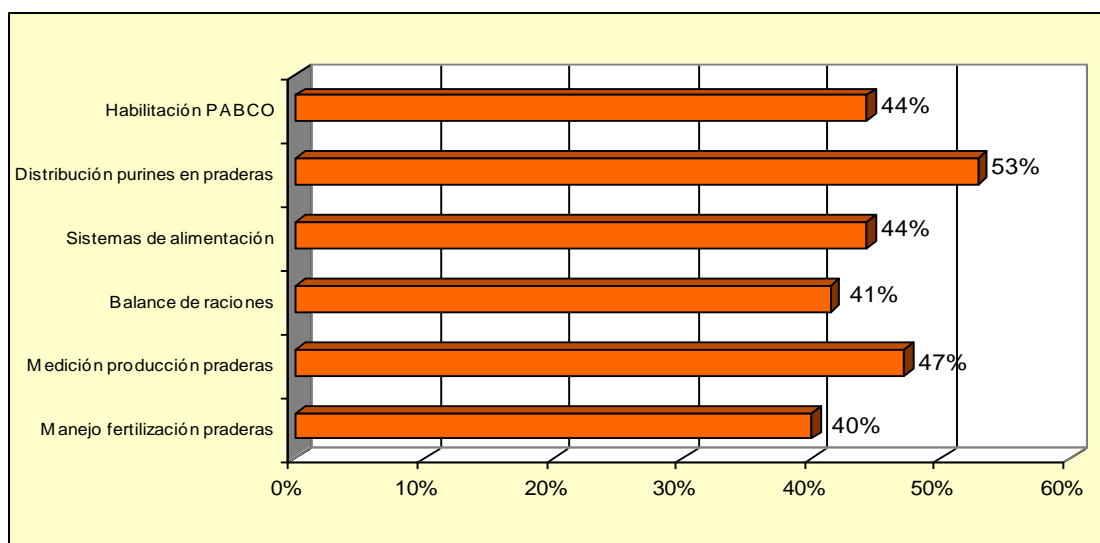


Gráfico N° 01 Ítems tecnológicos más requeridos por los encuestados del sector lácteo.

Para la situación de los ítems que se consultaron en el ámbito de la producción de carne bovina, como se observa en el gráfico N° 02, los ítems que fueron más demandados se refieren a las tecnologías relacionadas con la habilitación PABCO y la medición de la producción de las praderas.

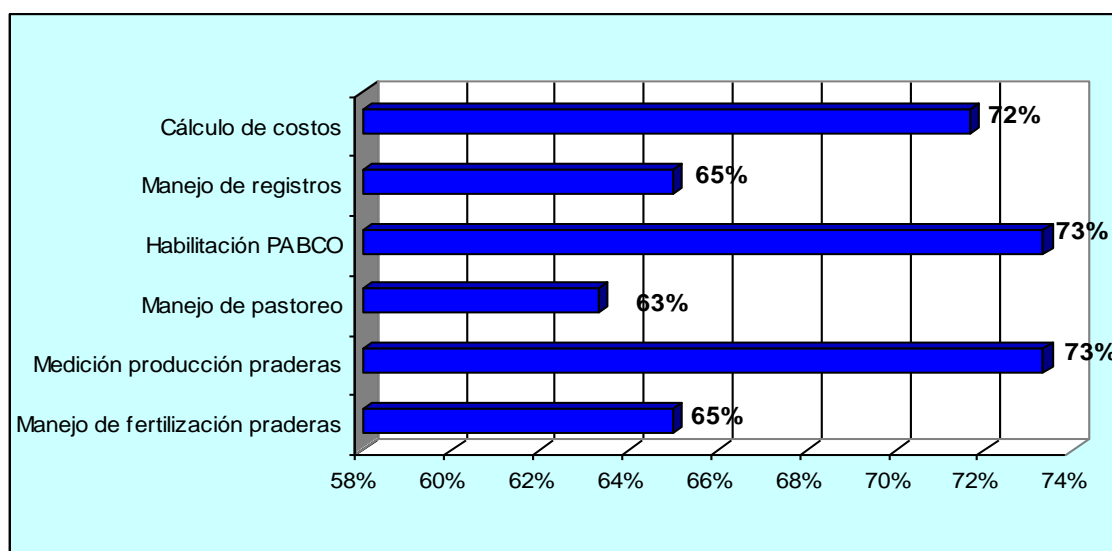


Gráfico N° 02 Ítems tecnológicos más requeridos por los encuestados del sector de producción de carne.

4.1.4.2. Algunas conclusiones. A partir de los datos obtenidos y su análisis respectivo, se puede concluir:

- Los empresarios de ambos rubros, manifestaron necesidades tecnológicas en diversas variables productivas dentro de sus explotaciones.
- Para el sector lácteo, las variables relacionadas con gestión predial y el manejo de praderas, son las que en general requieren más apoyo con tecnologías.
- En el sector primario de producción de carne, las variables que más demanda presentaron fueron el manejo general de animales y de las praderas.
- Al realizar un análisis del sector lácteo, de los 46 ítems consultados la que más preferencia obtuvo fue distribución de purines en la pradera, seguida de la medición de la producción de las praderas. Esta situación se debería a que las explotaciones están teniendo problemas con los niveles de producción de purines y en la adecuación a las emergentes exigencias medioambientales de manejo de los mismos.
- Para el sector primario de producción de carne, las mayores preferencias de apoyo tecnológico estuvieron dadas en los ítems de habilitación PABCO seguida por la medición de la producción de praderas.
- La situación anterior se debería a que con las nuevas exigencias de los mercados para la exportación de carnes, el tener adoptadas e implementadas tecnologías que permitan alcanzar el estatus de plantel PABCO, se ha convertido en un tema relevante.

Cabe señalar que en ambos sectores, las tecnologías relacionadas con la medición de la producción de praderas es relevante, lo que se debería a la importancia de este alimento dentro de la ración suministrada a los animales, así como de mantener costos de producción competitivos en las explotaciones.

En el **anexo N° 07**, se presenta una copia completa del estudio desarrollado.

4.1.5. Página web del nodo. Como una forma de poder difundir el accionar del nodo, se desarrollo una página web, que se denomino: www.nodoinnovación.cl, la cual tuvo más de 800 visitas. En la siguiente figura se presenta el inicio de la página web.



Figura Nº 10. Página web del nodo.

Para hacer más amigable la visita a la página, se estructuraron diversos sectores los cuales fueron:

- **Página principal**, en ella se colocó información institucional, logos respectivos, los objetivos perseguidos y una breve descripción del equipo de trabajo del nodo. Además se le agregó un contador de visitas.
- **Herramientas disponibles**: en esta área se entregó información sobre los servicios brindados por el nodo, un resumen de los instrumentos y programas de Innova – Chile, CORFO en el área de fomento.
- **Links de interés**: Dentro de la página web, se ofrecía a los interesados, diversos links que estuvieran relacionados con el objetivo del nodo. Estos links estuvieron divididos en tres áreas: sector lácteo, sector carnes bovina y entidades de investigación. En el siguiente cuadro, se presenta un detalle con las direcciones disponibles en la página web.

Cuadro Nº 12 Lista con links de interés presentes en la página web del nodo.

SECTOR LACTEO		
ENTIDAD	PAIS	DIRECCION WEB
+ Agrodiario	Argentina	www.agrodiario.com.ar
+ Todo Agro	Argentina	www.todoagro.com.ar
+ Infortambo	Argentina	www.infortambo.com.ar
+ Lechería en Brasil	Brasil	www.milkpoint.com.br
+ Lechería Neocelandeza	Nueva Zelanda	www.fencepost.co.nz
+ Lechería Suiza	Suiza	www.swissmilk.ch
+ Lechería Italiana	Italia	www.clal.it
+ Agrodigital	España	www.agrodigital.com
+ Agro sitio	Argentina	www.agrositio.com
SECTOR CARNES		
ENTIDAD	PAIS	DIRECCION WEB
+ Feria Agrícola S.A.	Chile	www.ferosor.cl
+ Feria Ganaderos Osorno	Chile	www.fegosa.cl
+ Instituto Nacional de carnes	Uruguay	www.inac.gub.uy
+ Infocarne	España	www.infocarne.com
+ Conección ganadera	Uruguay	www.conexionganadera.com
+ Institute of Grassland and Environmental Research	Inglaterra	www.iger.bbsrc.ac.uk
+ FAO - Producción animal	Global	www.fao.org/ag/aga/index_es.htm
+ Ergomix	Argentina	www.engormix.com
+ Mercado Liniers	Argentina	www.mercadodeliniers.com.ar
ENTIDADES DE INVESTIGACION		
ENTIDAD	PAIS	DIRECCION WEB
+ Inia Remehue	Chile	www.inia.cl/remehue
+ Teagasc	Irlanda	www.teagasc.ie
+ Centro de Educación Agrícola Universidad de Lincoln	Nueva Zelanda	http://www.lincoln.ac.nz
+ Instituto de Investigación de la Industria de la Carne, MIRINZ	Nueva Zelanda	http://www.agresearch.co.nz
+ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	Argentina	http://www.inta.gov.ar
+ Instituto de Producción Animal de la Universidad Austral	Chile	http://www.agrarias.cl
+ Centro de investigación y desarrollo	Nueva Zelanda	http://www.dexcel.co.nz
+ Instituto de Productos Lácteos de Asturias	España	http://www.ipla.csi.es
+ Instituto Nacional de La Carne	Uruguay	http://www.inac.gub.uy
+ Universidad de Cornell, Depto. Agrícola	Estados Unidos	http://www.cals.cornell.edu/
+ Centro Educacional de Medicina Veterinaria, Universidad de Davis	Estados Unidos	http://www.vmtc.ucdavis.edu

- **Modulo del Sistema de vigilancia**, como se menciona anteriormente, se incluyo información (archivos descargables) sobre los rubros leche, carne, lista de investigadores relacionados con este tema de INIA Remehue y Universidad Austral de Chile e internacionales contactados por el nodo.

Además se colocó un link con el Departamento de Propiedad Industrial del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción.

- **Resultados**, en este módulo se colocó información sobre los principales resultados del nodo.
- **Contacto**, como lo indica el nombre de este módulo, pretendía que los interesados pudieran contactarse con el personal del nodo para hacer consultas.

4.1.6. Talleres: Se realizaron dos talleres, uno específico para el área de la industria de la carne y otro para el área de la producción de leche.

4.1.6.1. Taller carne bovina, este taller fueron invitados diversas empresas relacionadas con el rubro, empresarios dedicados al rubro y asesores técnicos.

Los objetivos que se fijaron para este taller fueron:

- ♦ Identificar las necesidades tecnológicas del rubro bovino de carne de la décima región que permita complementar el trabajo del nodo orientando sus acciones hacia la población objetivo.
- ♦ Prospeccionar requerimientos tecnológicos que puedan ser abordados por los instrumentos de Innova – Chile.
- ♦ Presentar el nodo tecnológico de BTA, sus objetivos, describir el mercado bovino nacional, presentar la asociación con Faenacar.

Los temas tratados en este taller efectuado en el Club Alemán de Osorno, fueron:

- ♦ Líneas de investigación en el ámbito de la producción de carne desarrolladas por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, sede Remehue, dictada por el especialista del sector sr. Sergio Iraira H.
- ♦ Mercado bovino nacional y necesidades del sector empresarial, Nodo Biotecnología Agropecuaria S.A., srta. Marcela Guevara.
- ♦ Programas disponibles en Innova – Chile para apoyar el sector pecuario regional, presentada por el sr. Alejandro Sotomayor, ejecutivo de Innova - Chile.

4.1.6.2. Taller sector leche bovina. El objetivo general que se fijó para este taller fue la de generar una instancia de análisis sobre los instrumentos de innovación y el desarrollo del mercado lechero regional. Esta actividad se realizó en el Club Osorno de Osorno. Fueron invitados diversos empresarios del sector relacionados con el rubro, así como sus asesores.

Los temas que se abordaron en dicho encuentro fueron:

- ♦ Situación actual y tendencias mercado lechero, charla dictada por el sr. Michel Junod, gerente Aproveche de Osorno.
- ♦ Programas disponibles en Innova – Chile para apoyar el sector pecuario regional, presentada por el sr. Alejandro Sotomayor, ejecutivo de Innova – Chile
- ♦ Líneas de trabajo desarrolladas por el nodo leche – carne., sr. Fernando Martínez, encargado del nodo.

4.1.6.3. Taller de difusión para profesionales: Este taller tuvo como objetivo general el de “Informar a los profesionales ligados al área de la producción de leche y carne bovina sobre las últimas investigaciones nacionales e internacionales”.

Esta actividad fue realizada en el Club Osorno y tuvo como población objetivo a los profesionales asesores de los empresarios dedicados a la producción de leche y carne de la región.

Los temas que se trataron en dicho evento fueron:

- ♦ Innovación y tecnologías para el sector pecuario regional, charla presentada por el encargado del nodo sr. Fernando Martínez G.
- ♦ Líneas de investigación desarrolladas por la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile, charla dictada por el prodecano sr. Rafael Burgos.
- ♦ Programas disponibles en Innova – Chile para apoyar el sector pecuario regional, presentada por el sr. Alejandro Sotomayor, ejecutivo de Innova – Chile.

En el **anexo N° 08**, se presentan copias de los materiales audiovisuales utilizados en estas actividades.

4.1.7. Reuniones de difusión. Se realizaron diversas reuniones de difusión tanto de información sobre los distintos programas de Innova - Chile, así como de contacto con investigadores y empresario, consultores y público en general. Se logro acceder a alrededor de 230 personas. En **anexo N° 01**, se presenta un resumen de las entidades y personas atendidas.

Para realizar esta actividad se realizaron o participaron en las siguientes actividades:

- ♦ Reuniones con empresarios individuales y grupales.
- ♦ Reuniones con consultores y asesores de empresarios.
- ♦ Presentaciones dentro de las actividades de los Programas de Desarrollo de Proveedores, que apoya Codesser y CORFO.
- ♦ Participación en reuniones de los Grupos de Transferencia Tecnológica.
- ♦ Participación en ferias y eventos relacionados a los rubros, tales como ferias, encuentros regionales y nacionales, para entregar información al público en general.

4.1.8. Publicaciones: Para apoyar la difusión de actividades del nodo, así como de los diversos programas de Innova – Chile, se realizaron diversas publicaciones en medios escritos, donde destacan:

- ♦ **Revista de los Grupos de Transferencia Tecnológica**, en esta publicación se hizo difusión de los servicios del nodo. Esta revista es distribuida a todos los agricultores que participan en estos grupos. El tiraje es de 3.000 revistas.

Además se acordó incorporar los boletines del nodo a la revista como un inserto.

- ♦ **Revista “Especial Lechería”**, del Diario Austral con cobertura de para las ciudades de Valdivia, Osorno y Puerto Montt. Esta revista tiene un tiraje de 22.500 ejemplares. Se hicieron dos publicaciones (agosto y octubre de 2007), una con información de los servicios del nodo y otra con un artículo sobre un proyecto innovativo.
- ♦ **Revista Codesser**, anualmente Codesser realiza una publicación con un resumen de todas las actividades que realiza en las áreas de educación, fomento productivo e innovación. Se realizó una publicación con información sobre: Los sistemas de vigilancia tecnológica y la innovación para el sector agropecuario, información sobre las actividades desarrolladas por el nodo y un artículo sobre una misión tecnológica gestionada por el nodo.
- ♦ **Revista Agrollanquihue**, esta es una revista de una asociación gremial, la cual tiene por objetivo informar a sus asociados sobre sus actividades e información relacionada con el sector. Esta revista tiene un tiraje de 3.000 ejemplares. Se publicó un resumen de las actividades que desarrolló un grupo de sus asociados en una misión tecnológica a Estados Unidos.

Adicionalmente, en forma de colaboración se realizaron las siguientes publicaciones:

- ♦ Diarios Austral y La Segunda, publicación de la realización de misión tecnológica a Estados Unidos.
- ♦ Revista Infortambo, revista especializada en el sector lechero nacional. En esta revista se publicaron artículos sobre las misiones tecnológicas a España, Francia y Suiza y también a Estados Unidos.
- ♦ Portal TERRA, con información de Misión Tecnológica a Estados Unidos.

En el **anexo N° 09** se presentan copias de las publicaciones realizadas.

4.1.9. Participación en ferias. En esta área de trabajo, se solicitó un cambio de actividad para poder participar en la feria SAGO – FISUR 2007. Esta solicitud fue aprobada, con lo cual el nodo presentó un stand en dicho evento. Se entregó material de divulgación y se respondieron todas las consultas que hicieron las personas que se acercaron al stand.

4.1.10. Capacitaciones: Estas estuvieron dirigidas al personal del nodo, para desarrollar sus competencias y de esta forma realizar un adecuado trabajo con los empresarios e investigadores relacionados. En el siguiente cuadro se resumen las capacitaciones que se efectuaron en esta área de actividades.

Cuadro Nº 13 Ejecución de las capacitaciones para el personal del nodo

Actividad	Objetivo	Resultado
Capacitación en Instrumentos públicos de apoyo y promoción de a innovación (principalmente INNOVA)	Los profesionales que se incorporen al trabajo del Nodo deberán conocer adecuadamente los instrumentos de apoyo a la innovación tecnológica disponibles para el sector.	Esta actividad fue ejecutada. Entidad capacitadora Euro – Chile, en Santiago.
Capacitación en Establecimiento y gestión de redes de contactos y vinculaciones a nivel regional, nacional e internacional	Fortalecer las capacidades de los profesionales para establecer redes de colaboración y vínculos con diversos actores.	Esta actividad fue ejecutada. Entidad capacitadora Euro – Chile, en Santiago.
Formulación de proyectos	Fortalecer las capacidades del equipo técnico para desarrollar servicios de formulación de misiones tecnológicas, consultorías, pasantías, proyectos de innovación y de capital semilla, entre otros.	Esta actividad fue ejecutada a través de personal de Codesser y de la empresa Les Halles en un curso vía e - learning.
Innovación tecnológica y mecanismos de articulación entre sector empresarial y de investigación	Generar en el equipo técnico el conocimiento básico sobre innovación tecnológica de manera de posicionar al Nodo como un referente regional en la materia para el sector la industria de carne y lácteos bovinos.	Esta actividad fue ejecutada. Entidad capacitadora Euro – Chile, en Santiago.
Capacitación en Metodologías para el levantamiento de información desde y hacia bases de información estructuradas y utilización de ésta	Fortalecer las capacidades del equipo técnico para desarrollar servicios de diagnóstico y definición de planes de intervención.	Esta actividad fue ejecutada. Entidad capacitadora Euro – Chile, en Santiago.

Cabe señalar que a partir de la información presentada en el cuadro anterior, se ejecuto todo el programa presupuestado originalmente.

En el **anexo Nº 10**, se presenta copia del material utilizado en las capacitaciones para el personal del nodo.

4.1.12. Material de divulgación desarrollado por el nodo. Para realizar las actividades programadas para el nodo, se prepararon diversos materiales de apoyo tales como: trípticos, presentaciones en power point, folletos, entre otros. En el **anexo Nº 11**, se presentan copias de dichos materiales.

4.2. Análisis y conclusiones de los resultados obtenidos

A partir de las actividades realizadas por el nodo se pueden concluir lo siguiente:

- En el sector atendido, existe bastante poca actividad de innovación propiamente tal, sobre todo a nivel de la producción primaria. En general se aprecia más actividades a nivel de adaptación de tecnologías para optimizar procesos productivos.

- Lo anterior se ve corroborado en el tipo de programas que demandan las empresas contactadas las cuales fueron principalmente Misiones Tecnológicas, seguidas de pasantías, las cuales estuvieron destinadas a la búsqueda de tecnologías para adaptarlas al medio nacional.
- En general las instituciones de investigación y Universidades, están trabajando en temas que apuntan a desarrollar ciencia, pero que en algunos casos no se transforman en técnicas que puedan ser implementadas por los empresarios. Esta separación hace que en general estas entidades sean vistas como alejadas de la actividad de las pymes agrícolas, salvo los esfuerzos de ciertos investigadores que realizan actividades de difusión de lo que esta pasando en el medio.
- Situación diferente se encuentra en algunas Entidades Tecnológicas que están trayendo directamente desde el extranjero técnicas y maquinaria especializada para apoyar el desarrollo productivo de las empresas del sector.
- Cabe también destacar el esfuerzo de algunas Agroindustrias, las cuales se han preocupado de buscar alternativas productivas para mejorar los ingresos del sector. Un ejemplo claro de esto es el caso de las “*Carnes Naturales*”, las cuales a través de la empresa Feria Ganadera de Osorno, se implemento y se están ya desarrollando exportaciones con lo cual se beneficio a toda la cadena.
- En el ámbito de la innovación, además para este sector, se observo que pocas entidades realizan actividades de “*Vigilancia Tecnológica*”, y menor aún las que la hacen pública a terceros. Esto hace que esta información vital para apoyar los emprendimientos del sector sea de conocimiento de algunos investigadores que se transforman en asesores y empresas comerciales. Este rol de hacer pública la información relevante para el sector fue abordado por el nodo a través de su página web y de sus boletines informativos.
- En el área de tener acceso a información de investigación nacional relacionada al sector, también es escasa, salvo los esfuerzos de algunas facultades de Universidades de publicar en Internet sus investigaciones fundamentalmente a través de las tesis de pre y post grado. Esta situación es diametralmente opuesta a la situación en otros países en donde el grado de información publicada en Internet es bastante amplia.
- También es importante disponer de información tecnológica a través de Internet la cual si es renovada periódicamente y bien difundida puede contribuir a la transferencia tecnológica para el sector.
- Al realizar el estudio de necesidades tecnológicas, se pudo constatar que las demandas son bastantes variadas pero en el sector de la producción de leche, estas estan priorizadas por la mayoría de los empresarios encuestados en el ámbito del manejo de residuos de la lechería, seguidos por manejo d praderas y la certificación para acceder a mercados de exportación (Pabco Lechero).
- En el caso del sector de la producción de carne bovina las prioridades en necesidades de tecnologías están orientadas a la producción de las praderas y también a la certificación de para mercados de exportación. También fue destacado por los empresarios encuestados el ámbito de la gestión predial como un elemento importante de tener apoyo.
- Para ambos sectores es importante la presencia de programas que apoyen la innovación y la transferencia de tecnologías, dado que es valorado como una instancia de adaptarse a las exigencias de los mercados como de hacer más eficiente algunos procesos dentro de las explotaciones agropecuarias.

- En relación a la difusión de los programas de Innova – Chile, se utilizaron por parte del nodo diferentes metodologías, en donde a partir de los resultados obtenidos se puede mencionar que las reuniones grupales, donde este tema sea incorporada dentro de otros es la más eficaz. Por ejemplo, la participación de un ejecutivo relacionado con el ámbito de la innovación dentro de una reunión de un Programa de Desarrollo de Proveedores o Proyecto de Fomento. En un segundo término también genera impacto el publicar en medios escritos información relacionada al área de la innovación y transferencia de tecnologías.
- Estructurar un programa de desarrollo de perfiles para desarrollar proyectos de innovación también es una medida probada y aceptada por los empresarios, profesionales asesores y los investigadores, dado que de esta manera se eficiente el uso de los tiempos y se hace una selección de proyectos o propuestas que podrían ser co – financiados por Innova – Chile.
- En cuanto al uso de redes de cooperación internacional, esta también es poco usada en general, ya que puede ser una “*ventana*” muy útil para promocionar ideas o desarrollos tecnológicos generados en el país. Incluso puede ser utilizado como una fuente de información para generar sistemas permanentes de vigilancia tecnológica a nivel internacional principalmente.
- La generación de redes de contactos, es vital en el proceso de la difusión y transferencias de tecnologías ya que se pueden transformar estos contactos en aliados para desarrollar proyectos o de colaboración en distintos programas como las Misiones y Pasantías Tecnológicas.
- La publicación periódica de información relacionada a la innovación es una herramienta que puede ser utilizada para generar sistemas de transferencia tecnológica, sobre todo para aquellos empresarios del sector que carecen de conectividad en sus predios. La buena selección de la información a publicar, así como una adecuada distribución permite lograr un mayor impacto.

5. IMPACTOS DEL PROYECTO

5.1. Impactos de orden técnico – económico.

El Nodo de Difusión y Transferencia en su año de operación desarrollo múltiples actividades enfocados a cumplir sus objetivos de ir en apoyo al sector de la leche y carne de la Región de Los Ríos y de Los lagos.

Para poder evaluar el impacto de su accionar se determinaron algunos indicadores de proceso y de éxito, pero no se definieron indicadores de evaluación económica, dado lo difícil de determinar. Para poder cumplir esta solicitud, se realizó una revisión de diversas metodologías existentes en Internet, no lográndose determinar alguna acorde a la realidad del trabajo del nodo, ya que la mayoría de los trabajos de evaluación de innovación, se miden en por ejemplo: número de patentes desarrolladas y su impacto en el Producto Interno Bruto del país, así como las ventas que se desarrollan de una innovación en un periodo de tiempo determinado.

A partir de lo antes señalado, se presenta a continuación un cuadro resumen con algunos indicadores de logro cualitativos que se pudieron determinar.

Cuadro Nº 14 Principales indicadores de proceso e impacto del Nodo de Difusión y Transferencia tecnológica leche - carne

Indicador	Valor		Observaciones
	Proyectado	Obtenido	
Boletines preparados.	04	05	Cada boletín considero un tiraje de 3.000 ejemplares.
Boletines distribuidos	12.000	15.000	Se desarrollo un quinto boletín.
Elaboración de estudio sectorial	01	01	Se desarrollo el estudio denominado: "Diagnóstico de las necesidades tecnológicas del sector pecuario primario."
Diseño e implementación de página web del nodo	01	01	Se recibieron 800 visitas a la página web.
Diseño e implementación de sistema de vigilancia tecnológica	01	01	Se implemento a través de la página web.
Desarrollo de talleres sectoriales	03	03	Se cumplió la meta establecida
Desarrollo de encuentros regionales	04	01	Esta meta no se cumplió dado que se prefirió realizar reuniones de difusión.
Publicación en prensa escrita	Sin definir	05	Se publico información referida a las actividades del nodo.
Desarrollo de perfiles tecnológicos para Misiones tecnológicas.	08	06	No hubo mayor demanda por este tipo de programa de Innova.
Desarrollo de perfiles tecnológicos para Pasantías tecnológicas.	35	03	Se desarrollaron solo 03 ya que no hubo mayor demanda.
Empresas participan de las actividades del nodo.	850	1.110	En este ámbito se consideraron 350 contactos personales y 760 a través de la página de Internet.
Empresas acceden a los servicios	250	350	Se consideraron las visitas

del nodo.			personales, asistencia a eventos reuniones por diferentes programas de Innova – Chile.
Empresas participan en misiones tecnológicas.	100	66	No se cumplió esta meta debido a que no hubo más demanda de empresas por este ítem.
Empresarios participan en pasantías tecnológicas	35	0	Se trabajo en 03 pasantías pero ninguna se concreto.
Empresas participen y acceden a otros instrumentos de innovación.	02	02	Se trabajo un proyecto de capital semilla y un innova empresarial individual

5.2. Impactos de orden cualitativos. Por otra parte y según los datos aportados en el cuadro anterior, se desarrollaron otros impactos del orden “cualitativo”, difíciles de medir numéricamente. Entre este tipo de impacto se pueden mencionar:

5.2.1. Tecnologías de Producción pecuaria en concordancia con el medio ambiente; este tema fue priorizado por los empresarios que participaron en las misiones tecnológicas, dado que se vislumbra como un problema potencial que puede afectar la producción primaria y más si va destinada a la exportación. En este ámbito se puede mencionar que se realizó transferencia de información con respecto a:

Manejo de residuos de lechería.

- Sistemas de separación de sólidos y líquidos de los purines.
- Tecnologías para generar biogas a partir de purines y a partir de este electricidad.
- Técnicas para disminuir los olores de los purines.
- Uso de los residuos como mejoradores de la estructura del suelo y de fuente de nutrientes para los cultivos.
- Sistemas de limpieza de patios de alimentación (“flushing”, raspadores) y distribución de purines (maquinas, sistemas de bombeo, sistemas de acumulación).

5.2.2. Tecnologías que permitan un adecuado bienestar animal. En este ámbito se transfirieron tecnologías tales como:

- Diversos tipos de infraestructura tales como el diseño de corrales, sistemas de iluminación y ventilación que permitieran un mejor bienestar a los animales que están en producción.
- Sistemas de manejo de animales en confinamiento como el “freestyle”, adecuado para zonas de mayor temperatura.
- Camiones para traslados de animales.
- Uso de colchonetas de goma en las superficies donde circulan los animales en confinamiento.

5.2.3. Avances tecnológicos en sistemas productivos de leche y carne. En esta área se transfirieron tecnologías en:

- Sistemas de identificación animal tales como microchips, bolo ruminal, entre otros.
- Sistemas de separación automatizado de animales.
- Robot de ordeña.
- Sistemas de campos de recría y de producción de terneros “veal”.
- Uso asociado de maquinaria agrícola (grupos “CUMA” en Francia).
- Tecnologías para alimentación automatizada de animales.
- Sistemas y técnicas de muestreo y análisis de la leche cruda comercializada.

Ejemplos de innovaciones y tecnologías



TELEVIGILANCIA DE PREDIOS



BARRA LECTORA DE MICROCHIPS



CENTRO DE RECRÍA

INNOVACIONES TECNOLOGICAS



COLCHONETA PARA PATIOS



SISTEMA RECOLECCION LECHE



RECOLECTOR DE ALIMENTOS



SISTEMA DE DUCHAS

INNOVACIONES TECNOLOGICAS GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA A PARTIR DE PURINES



BIODIGESTORES