

Corporación de Fomento de la Producción

CHILE
INNOVA CHILE

NODO APÍCOLA VI REGIÓN DE VALPARAÍSO

PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA
CAPACIDAD DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

INFORME TÉCNICO

Código del proyecto	:	08NF1-1947
Título del proyecto	:	FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN EL SECTOR APÍCOLA DE LA VI REGIÓN DE O'HIGGINS
Beneficiaria	:	Universidad Mayor
Tipo de Informe	:	Técnico Final
Fecha	:	26 de diciembre 2009

PRESENTADO POR:



INDICE

I. RESUMEN DE CONTENIDOS DEL INFORME Y CONTEXTO GENERAL DE AVANCE	2
1.1. Antecedentes de la persona jurídica beneficiaria.	2
1.2. Síntesis del proyecto	5
1.3. Principales resultados e impactos	5
II. EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA	6
2.1. Identificación del Problema	6
2.2. Objetivos	12
2.3. Resultados	13
III. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO	14
3.1. Articulación	15
3.2. Duplicidad	19
3.3. Diagnóstico de la situación tecnológica del sector apícola de la V Región	19
3.4. Transferencia Tecnológica a apicultores	21
3.5. Acciones de Difusión	25
3.6. Boletines	28
3.7. Página web	28
3.8. Resultados	30
IV. RESULTADOS E IMPACTOS	31

I. RESUMEN

1.1. Antecedentes de la persona jurídica beneficiaria

La Universidad Mayor (UM) es una institución privada, sin fines de lucro, no-sectaria y co-educacional, fundada en agosto de 1988, con campus ubicados en Alameda, Manuel Montt, El Claustro, Huechuraba, Santo Domingo y Vespucio de la región Metropolitana y en Temuco (iniciado en 1999). La Universidad obtuvo la plena autonomía del Consejo Superior de Educación de Chile el 4 de julio de 1996. En 2005, la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) le otorgó la Acreditación Institucional hasta 2009, y 2006 la Middle States Commission on Higher Education (MSCHE) le otorgó el estatus de Candidata a Acreditación. La UM es la primera universidad de América Latina en alcanzar dicho estatus con la MSCHE. La UM tiene una matrícula aproximada de 15.000 estudiantes (90% pregrado) que participan en 85 carreras de pregrado, 44 programas de Magíster, y 77 programas de postítulos, brindados en los siete campus con cerca de 2000 profesores, mayoritariamente con dedicación parcial, donde un 48% posee grados de Master y Doctorados. La Institución ha formado alrededor de 6500 profesionales.

La Universidad ha crecido en forma considerable durante los 20 años desde su fundación. La visión emprendedora es evidente en todas las facetas de su accionar y el gobierno institucional, accionado por un Directorio formado por 9 miembros. El liderazgo del Rector Sr. Rubén Covarrubias Giordano y su equipo o gabinete de gestión, los proyectos de los estudiantes en las escuelas, el CurriculumMayor, la apertura hacia nuevas ideas y las formas creativas para financiar su crecimiento físico son ejemplos de cómo esta visión constituye parte integral de la estructura o médula de la Institución. Existe también un compromiso muy fuerte por parte del equipo de gestión superior de la Universidad Mayor (Directorio y Gabinete del Rector) para involucrarse y fomentar los procesos de planificación y asignación de recursos.

La Universidad Mayor tiene como misión ser una institución de Educación Superior, abierta e independiente, comprometida con la formación de profesionales cultos y emprendedores, como también con el desarrollo, la preservación y la divulgación del saber superior, lo cual está

orientado al beneficio de las personas y la contribución al progreso de la nación y como visión institucional se distinguirá por sus contribuciones al progreso de la nación, con énfasis en el área formativa científico-tecnológica, componente importante de la cultura actual y el desarrollo de las naciones, manteniéndose abierta a las áreas de las humanidades, las ciencias sociales y las artes, e inserta en el ámbito internacional, teniendo presente la globalización y la diversidad cultural que este último conlleva. En este marco, la Universidad Mayor asume el propósito de:

- Proveer educación de alta calidad a sus alumnos en el nivel de pregrado y mantener la excelencia en programas de postgrado.
- Fomentar una actitud de emprendimiento, innovación, liderazgo, inserción internacional y respeto por la diversidad cultural en la experiencia educativa de sus estudiantes.
- Realizar actividades de extensión que contribuyan a la comunidad nacional, considerando las normas del rigor científico; en el ámbito cultural, educativa, social y económico.
- Mantener un sistema de aseguramiento de la calidad en el plano organizacional y funcional.

La Universidad Mayor mantiene más de 200 convenio académicos con Universidades de América, Europa y Asia (sobre un 80% activo), favoreciendo el intercambio de estudiantes y profesores, y, actualmente hay más de 600 alumnos en intercambio, incluyendo alumnos extranjeros en la UM como alumnos chilenos en el extranjero.

Investigación y Extensionismo

La Universidad Mayor desde el año 1992 creó el Fondo Interno de Investigación y Desarrollo, destinando hoy un monto total de \$80.000.000, y tiene como objetivo invitar a participar a los académicos de la Universidad, para desarrollar proyectos en conjunto con alumnos de último año de carrera y así poder establecer “estado de arte semilla” para después fortalecer líneas de investigación con fondos externos concursables y en alianza con la empresa

Las áreas principales de investigación son:

- Tecnología y Biotecnología

- Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Médico - Biológica
- Desarrollo Educativo y Docencia

Sobre 90 proyectos se han generados a través del Fondo destinando \$ 160.000.000 para el desarrollo de los mismos.

Asesorías

La Universidad Mayor ha ido creando sus alianzas con empresas e instituciones públicas y privadas del país, de manera de ir fortaleciendo la relación Universidad-Empresa, a través de asesorías en determinadas temáticas.

Centros I + D

Dentro de los Centros I + D creados en la Universidad destaca el Centro de Investigaciones Ecotoxicológicas (CIE-MAYOR) y el Centro del Emprendimiento Apícola (CEAPIMAYOR).

El primero fue construido el año 2001 con el objeto de realizar estudios científicos, relativos a la evaluación de la contaminación que afecta a las cuencas hidrográficas, considerando aguas, suelos y fauna silvestre, utilizando como base la aplicación de la Ecotoxicología, como medio principal de evaluación de los efectos generados por la presencia de contaminantes. Posteriormente, el CIE-MAYOR expandió su área de investigación hacia la inocuidad de las carnes de aves y cerdos frente a dioxinas, furanos y bifenilos policlorinados semejantes a dioxinas (DL-PCBs). Sus líneas de investigación son la Contaminación Ambiental, la Inocuidad alimentaria, la Biodiversidad y la Educación Ambiental.

El segundo surgió con el fin de dar un lineamiento único a los proyectos y a las asesorías realizadas por la Universidad Mayor en el sector apícola. Actualmente ejecuta tres proyectos de extensionismo (Nodos Apícolas) en la zona central y un proyecto de investigación aplicada (Fondo SAG). Su objetivo es dar una respuesta integral a los requerimientos de los apicultores del país, con énfasis en aquellos de la zona central, para lo cual se ha vinculado exitosamente con distintos actores públicos y privados relacionados al quehacer apícola nacional e internacional. Además se ha incorporado al Consorcio Apícola y a la Corporación Centro Apícola

Nacional, en la cual tiene la función de coordinar las propuestas de proyectos que generen un impacto en la profesionalización del rubro.

1.2. Síntesis del proyecto

El presente proyecto persiguió entregar herramientas que permitan aumentar la capacidad para innovar, incorporar las innovaciones, profesionalizar y desarrollar las capacidades empresariales tanto de las agrupaciones de apicultores como de las micro, pequeñas y medianas empresas apícolas de la VI Región de O'Higgins. Para ello, se plantearon y trabajaron acciones de transferencia tecnológicas diseñadas para acortar las brechas tecnológicas detectadas durante la fase de diagnóstico, además de facilitar y fortalecer las iniciativas de asociatividad presentes en la Región.

1.3. Principales resultados e impactos

Los principales resultados del proyecto fueron los siguientes:

1. Definición de las líneas de acción para implementar las estrategias que resuelven los problemas de la competitividad del sector apícola de la VI Región de O'Higgins. En base al diagnóstico desarrollado y los talleres de validación del diagnóstico se trabajó en el desarrollo de líneas de trabajo
2. Competencias de la Universidad Mayor incrementadas en la articulación del sector a nivel regional y nacional. En mayo de 2009 se constituyó formalmente el Centro para el Emprendimiento Apícola, CEAPIMAYOR, unidad de la Universidad Mayor en la cual se centran todos los proyectos apícolas de investigación y transferencia tecnológica.
3. Coordinación de las acciones del Nodo y de CEAPIMAYOR con la definición de la estrategia apícola nacional y con las acciones de la Mesa Nacional y Regional.
4. Promoción de la asociatividad en el marco de todas las actividades realizadas por el Nodo.
5. Desarrollo e implementación de planes de estudios que serán perfeccionados en futuras iniciativas lideradas por CEAPIMAYOR y el Consorcio Apícola.

6. Aumento de la capacidad competitiva de los microempresarios mediante el uso de herramientas para la gestión de su empresa apícola, tales como evaluación de proyectos, contabilidad, registros, entre otras.
7. Microempresarios con mayor vinculación a redes de información de mercado y tecnológica.

II. EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA

2.1. Identificación del Problema

Con el objetivo de identificar la problemática a abordar, se elaboró un diagnóstico de la situación de los productores apícolas de la VI Región (ver punto 3.3).

De acuerdo al análisis de la encuesta, y a las observaciones que se han ido recogiendo en las distintas reuniones de validación que se han realizado con los apicultores de la Región a continuación se presentan las principales conclusiones acerca del diagnóstico y de la situación de la actividad apícola de la VI Región, las cuales se grafican en el siguiente árbol de problemas.



2.1.1. Baja integración

Se detectó que en la VI región que gran parte de los pequeños apicultores no están integrados a las redes de comunicación habituales (INDAP y Prodesales) y por ello, hubo un sesgo en la selección de los apicultores a encuestas, a aquellos de mayor tamaño, especialmente en la Provincia de Cardenal Caro.

De acuerdo a los datos del “Estudio para la determinación de puntos estratégicos en la instalación y mejora de salas de extracción y determinación de brechas para certificación de producción limpia”, en el cual se catastró a los apicultores de la VI Región, la muestra tomada para la encuesta representa el 31,3% de los apicultores, pero el 38% de las colmenas, y por ello, en promedio los apicultores entrevistados poseen apiarios de mayor tamaño que el promedio de la región, tal como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Representatividad de la encuesta

	Estudio Proagro	Encuesta Nodo	%
Nº de empresarios apícolas	805	252	31,3%
Nº colmenas totales	122.509	47.493	38,8%
Producción total Región (kilos)	2.148.335 ⁽¹⁾	1.037.840	48,3%
Nº de colmenas promedio	152	188,4	
Rendimiento Promedio	21,5 ⁽²⁾	21,8	

⁽¹⁾ La producción total se obtuvo de 99.722.

⁽²⁾ Estimado con 99.722 colmenas.

Al estimar el tamaño de apiario por provincia, se puede determinar que el mayor sesgo se produjo en Provincia de Cardenal Caro, donde se encuestaron a apicultores con apiarios de 244 colmenas promedio.

2.1.2. Género

En la región existe una muy baja representatividad de las mujeres en la actividad apícola, en comparación a las Regiones Metropolitana y Quinta, donde su participación duplica a la observada en la VI Región. Las mujeres en la actividad apícola se destacan por ser más proclives a la agregación de valor y a la diversidad productiva, lo que se refleja en el bajo nivel de estas dos acciones en la actividad apícola de la región.

2.1.3. Exclusividad

La actividad apícola es única actividad económica para el 55% de los apicultores presentes en la Región, por lo cual, se puede inferir que existirá mayor compromiso e impacto de las acciones de capacitación y transferencia tecnológica que se realicen.

Como se esperaba, las mujeres presentan una mayor exclusividad en la actividad apícola que la de los hombres, y dada su edad promedio y años de experiencia en la apicultura, se concluye que la mayoría de las mujeres comienza en esta actividad después de los 40 años, como una forma de generar un ingreso adicional a la familia.

2.1.4. Tamaño de las empresas

Como era de esperarse, casi el 100% de las empresas presentes en la región son microempresas, pero contrario a lo observado en las Regiones Quinta y Metropolitana, presentan un nivel elevado de formalización, ya que más del 60% de los apicultores tienen iniciación de actividades.

2.1.5. Productividad

Se observa un elevado rendimiento a nivel de las provincias de Cachapoal y Cardenal Caro, no observándose diferencias significativas entre aquellos que realizan trashumancia con el objetivo de mejorar su productividad y aquellos que mantienen sus colmenas todo el año en el mismo predio. Este rendimiento es superior al observado en la Región Metropolitana, 13,5 kilos en promedio, y en la V región, de 11 kilos. En este resultado pueden influir una serie de factores:

1. La elevada exclusividad de la actividad apícola en los apicultores de la VI Región, ya que los niveles de rendimiento tienen directa relación con la intensidad del manejo productivo que se realice a nivel del apiario.
2. La disponibilidad de flora mielífera. Sin embargo, esta ventaja se puede perder, como está ocurriendo en la Provincia de Colchagua, donde uno de los factores que influiría en los bajos rendimientos de la es la expansión en la plantación de viñas viníferas, y la contaminación generada por las otras actividades agropecuarias.

3. El hecho que el 73,4% de los apicultores sea usuario de INDAP, implica que un elevado porcentaje de ellos está involucrado en los distintos programas de asistencia técnica y fomento de INDAP.

2.1.6. Prácticas

El mejor nivel de conocimiento de BPA se debe a las capacitaciones sobre estas prácticas que se han realizado dentro de los programas que INDAP ha desarrollado para apoyar al sector. Sin embargo, los mismos apicultores califican su nivel de conocimiento sólo como medio, por lo cual probablemente las capacidades adquiridas no fueron evaluadas in situ, que debería ser materia a evaluar en próximas asesorías, ya sean de INDAP o las que se van a realizar en el marco del Acuerdo de Producción Limpia.

2.1.7. Asociatividad

Se observa un bajo nivel de asociatividad en la Región, la mayoría de las agrupaciones de apicultores se encuentran en la Provincia de Colchagua. Además se destaca el hecho que los hombres son más proclives a la asociatividad que las mujeres.

Sin embargo, se infiere que a través de la difusión los beneficios de la asociatividad y facilitando las instancias asociativas probablemente la asociatividad aumente, ya que los apicultores que no están agrupados, argumentan que no lo están porque no conocen los beneficios, o que tienen la intención de hacerlo, pero que por falta de oportunidades no lo han concretado.

2.1.8. Cumplimiento de las exigencias de mercado

En volumen, la situación descrita en el punto 2.16 del diagnóstico del Anexo 4 se refleja en el Cuadro 2. Para exportar se requiere que la miel a comercializar cumpla básicamente dos tipos de requerimientos:

- Ser cosechada en salas de extracción certificadas por el Servicio Agrícola Ganadero, SAG. Debido a los problemas en la interpretación de las Pautas de Requerimientos de la Unión Europea, en diciembre de 2008 fue publicada la cuarta versión de ellas, y ante la dificultad de aplicar la nueva pauta a aquellas salas en proceso de certificación, el SAG

autorizó a estas salas a extraer miel para exportar, y a las salas de extracción individual prestar servicios.

- Que los apicultores estén inscritos en el RAMEX (Registro de Apicultores de Miel de Exportación) y lleven registros para la trazabilidad de la miel.

En la temporada 2008/2009, un 28% del volumen exportado fue cosechado en salas de extracción no habilitadas¹, de este volumen, además un 37% del volumen fue producido por apicultores que no están inscritos en el RAMEX. Analizando la situación de los usuarios de INDAP, ellos son el origen de un 63% de la miel vendida a exportadores sin haber sido cosechada en salas de extracción habilitadas, y un 45% de este volumen, además fue producido por apicultores que no están inscritos en el RAMEX.

Cuadro 2. Cumplimiento de los requerimientos de exportación. Temporada 2008/2009

Provincia	Volumen (ton) entregado a exportador	Volumen cosechado en sala no habilitada		Volumen cosechado en sala no habilitada – Usuario INDAP	
		Toneladas	%	Toneladas	%
Cachapoal	588,1	138,1	23%	77,1	56%
Cardenal Caro	215,0	57,7	27%	40,0	69%
Colchagua	52,9	46,4	88%	36,5	79%
Total	855,8	242,2	28%	153,6	63%
Volumen sin RAMEX	Tonelada	90.300	-	69.000	-
	%	37%	-	45%	-

Fuente: Elaboración propia, 2009.

Las cifras obtenidas son preocupantes, ya que se pone en riesgo la sustentabilidad del principal mercado de la miel nacional y de la miel de la VI Región (80% de la miel es exportada a mercado europeo), hecho que se agrava además por la alta especialización de los apicultores en la producción de miel. El escenario es más negativo aún al considerar que un 37% del volumen no sólo no es cosechado en salas no habilitadas, sino que además no cuentan con los registros de

¹ Se considera salas no habilitadas, aquellas salas artesanales, salas que no han solicitado la certificación ante el SAG, y aquellas salas que habiéndola solicitado no habían recibido el permiso temporal que se otorgó durante la temporada 2008/2009 para extraer miel para exportación.

trazabilidad. Esta miel es exportada, por tanto, con información falsa acerca del apicultor que la produjo y de la sala de extracción en la cual se cosechó.

Sin embargo, en la VI Región INDAP está realizando grandes esfuerzos para solucionar esta problemática, al priorizar la construcción de una serie de salas de extracción comunitarias para solucionar la demanda de infraestructura apta para cosechar miel. De hecho, en el período de la toma de encuesta, estaban en construcción varias salas. El actuar de INDAP responde al hecho que ha sido esta misma institución la que ha promovido la incorporación de los apicultores al canal exportador, por ser el principal canal formal existente en el país.

Uno de los factores que podría haber influido en el alto porcentaje observado de mieles que están siendo exportadas sin cumplir con los procedimientos demandados por el mercado de destino, a pesar que en la VI Región existe ya una alta capacidad instalada para cosechar miel cumpliendo con los requerimientos, es el hecho que como el canal exportador lo permite, puede que aún muchos productores opten por cosechar en instalaciones artesanales o no habilitadas, a pesar de tener acceso a salas de extracción comunitarias certificadas por el SAG. Es por ello, que en próximos estudios, debería incluirse la consulta “Ud. tiene acceso a cosechar miel en salas autorizadas”.

2.1.9. Sustentabilidad de la posición competitiva de la actividad apícola en la Región

La competitividad de la región se basa en la producción de altos volúmenes de miel para ser comercializados en el canal exportador. La apicultura de la VI Región tiene por otra parte baja diversificación productiva y baja agregación de valor. Estos aspectos pueden ser interpretados como hechos que introducen un factor de fragilidad a la sustentabilidad de la posición competitiva de la región, ya que por una parte, existe una alta dependencia del canal exportador y por otra parte, un porcentaje importante de la miel que se vende en la Región no cumple con los requerimientos del mercado de la Unión Europea, aumentando los riesgos de que se presenten problemas en la inocuidad de la miel, y con ello la probabilidad de cierre del mercado europeo.

2.1.10. Bajo nivel de capacitación formal

Un hecho que llama la atención es que sólo el 51% de los apicultores haya recibido capacitación formal, porcentaje que se mantiene en aquellos que son usuarios de INDAP. Dada la importancia de la apicultura dentro de la Región, la elevada participación de esta región en la actividad apícola a nivel nacional, y que más del 50% de los apicultores dependen económicamente sólo de esta actividad, un factor crítico para mejorar la competitividad de la apicultura en la Región es la presencia de un Centro de Transferencia Tecnológica Apícola que ofrezca capacitación formal para el desarrollo sustentable de la apicultura en la región, favoreciendo la productividad, y la diversificación productiva.

2.2. Objetivos

El objetivo general del proyecto fue facilitar la modernización y profesionalización de las micro, pequeñas y medianas empresas apícolas de la VI Región del Libertador Bernardo O'Higgins, poniendo a disposición de ellas programas de difusión y de transferencias de las mejores tecnologías y prácticas disponibles según sus características territoriales, a través de las capacidades de la Universidad Mayor para ejercer el rol de puente o NODO entre las empresas apícolas de la VI Región, y enmarcándose en los lineamientos estratégicos establecidos en el Programa de Mejoramiento de la Competitividad MIPes apícola.

Por otra parte, los objetivos específicos fueron:

- Articular a los apicultores de la VI región en torno al Nodo de la VI Región y con otras instancias públicas y privadas presentes a nivel regional y nacional.
- Identificar las empresas e instituciones tecnológicas, ya sean regionales, nacionales y extranjeras que realicen investigación y difusión tecnológica, y vincular el sector apícola de la VI región a sus redes de difusión.
- Profundizar el diagnóstico de las brechas tecnológicas del sector apícola de la VI región, respecto a exigencias de los mercados.
- Facilitar a las empresas apícolas de la VI región el acceso a las mejores tecnologías de acuerdo a sus necesidades y características territoriales de manera de favorecer la

incorporación de tecnologías innovativas en sus procesos productivos, en sus productos y en la gestión.

- Incorporar o incrementar las habilidades empresariales de los apicultores atendidos.
- Promover la incorporación de tecnologías y técnicas innovativas que favorezcan la agregación de valor a la producción apícola y se constituyan en una opción real de mejorar la competitividad de las empresas.
- Favorecer la disposición a invertir en innovaciones tecnológicas por parte de los apicultores, ya sea de forma asociativa o individual.
- Mejorar los niveles de asociatividad existentes y facilitar una transición progresiva desde una asociatividad con fines gremiales a una asociatividad con fines comerciales.
- Apoyar la difusión tecnológica de acuerdo a las brechas tecnológicas detectadas en el sector.

2.3. Resultados

Una vez ejecutado el diagnóstico, y validado ante los distintos actores relevantes en el rubro de la VI región, los resultados esperados del proyecto fueron:

- Desarrollo de competencias locales en diversos ámbitos del conocimiento que permitan aumentar la capacidad de innovación en los microempresarios y asegurar su sustentabilidad en el negocio apícola.
- Disminución de costos y diferenciación de productos mediante el rediseño de procesos productivos primarios y secundarios que incorporen elementos innovativos de gestión y de operación técnica.
- Diversificación de la producción desde el punto de vista de los productos de la colmena (miel, polen, polinización, propóleo, material vivo) y su forma de comercializarlos (diseño de líneas de productos y prototipos de envases o productos finales).
- Aumento de la capacidad competitiva de los microempresarios mediante la definición explícita de una estrategia genérica y comercial que los posicione asociativamente en la cadena apícola regional y nacional y los articule con otros sectores complementarios.

- Incorporación en la Agenda temática de las Mesas Apícolas Regionales y de la Nacional la discusión acerca de una Ley que Regule a la actividad apícola y a las actividades del entorno que pudieran afectar a sus intereses, y de instrumentos de securitización que favorezcan la competitividad del sector.
- Sectores apícolas, público y privado relevante articulados por medio de la Mesa Apícola Regional e incorporados al Programa de Mejoramiento de la Competitividad Apícola regional.
- Microempresarios con acceso oportuno y eficaz a información de gestión y tecnología de última generación.

III. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

La metodología de trabajo fue evaluada en varias ocasiones durante la ejecución del proyecto en función de los nuevos antecedentes que fueron siendo recopilados y el escenario en el cuál se fue gestando la coordinación de las acciones en torno al sector apícola de la VI Región:

- (1) En las conversaciones sostenidas con los apicultores en las reuniones de validación se detectó que hay un elevado nivel de desinformación en una serie de aspectos, tales como la institucionalidad en la que desenvuelve la actividad apícola, los actores que intervienen, cuál es la información de mercado relevante, entre otros. El conocimiento de todos estos aspectos es clave para la inserción competitiva de las empresas apícolas en los mercados. Este nivel de desinformación se explica porque por una parte hay un gran porcentaje de los apicultores de la Región que están desvinculados a las escasas redes de información que existen en la Región, y por otro, porque los encargados de estas redes tienen bajo acceso a la información relevante para el rubro. Para abordar esta problemática se implementaron las líneas de trabajo que se presentan en los siguientes puntos.
- (2) Se comenzó a desarrollar un trabajo de coordinación y de formación de redes de difusión con los asesores que trabajan en los distintos programas que INDAP desarrolla en la Región. Este trabajo se concentró en la Provincia de Cachapoal, en la cual el nivel de

asociatividad es menor, y es en la provincia donde se concentra el mayor número de colmenas, de apicultores y se presentan los mejores indicadores de productividad.

Como parte de esta coordinación se está actualmente ejecutando un Programa de Formación de Asesores a través del cual se busca estandarizar y establecer un piso en el conocimiento que tienen los asesores de INDAP sobre el rubro apícola.

- (3) Las actividades de transferencia tecnológica se rediseñaron no sólo en función de las brechas productivas y de gestión detectadas en la región, sino que además como una instancia en la cual apicultores de distintos lugares se relacionaran y establecieran entre ellos redes de comunicación e incipientes formas de asociatividad.
- (4) El plan de trabajo de la propuesta del Proyecto Nodo se basó en los lineamientos establecidos por los 46 empresarios integrantes del Programa de Mejoramiento de la Competitividad de la Agencia Regional de Desarrollo Productivo de la VI región. En concreto, el Nodo se comprometió a abordar tres líneas de trabajo definidos por el PMC Apícola:
 - Programa de Diseño de procesos productivos apícolas innovadores.
 - Programa de diseño de envases y embalajes.
 - Plan de capacitación en gestión.

Con el objetivo que el Nodo se transformara en una herramienta de trabajo para cumplir con los objetivos del PMC Apícola se incorporó en el equipo del Nodo al profesional encargado de este Programa, señor Rodrigo Donoso. Sin embargo durante la ejecución del Nodo se logró un bajo nivel de compromiso en la participación de las actividades por parte de estos 46 empresarios, y el rediseño de las actividades se fundamentó en las necesidades tecnológicas de un mayor número de empresarios, pertenecientes a las redes de trabajo de INDAP. Estos apicultores se caracterizan por no pertenecer a una instancia asociativa formal, tener un tamaño pequeño a mediano, y dedicarse exclusivamente a la apicultura, o proyectarse en hacerlo en el mediano plazo.

3.1. Articulación

Esta ha consistido mayormente en la implementación de las siguientes iniciativas:

- Articulación con las actividades realizadas en los Nodos Apícolas de la Región Metropolitana y de la V Región.
- Colaboración en la organización del Día de la Miel², celebrado el día 6 de agosto de 2009, y organización de los apicultores en torno a la planificación de una serie de actividades que se llevaron a cabo en diversos lugares de la VI Región de O'Higgins.

El apoyo entregado por la Universidad se materializó en la entrega de dípticos informativos y sachets de miel que los Apicultores entregaron a la comunidad, con el objetivo de realizar una amplia difusión de los beneficios del consumo de miel y productos derivados de la colmena (polen, propóleo, jalea Real). El interés de la Universidad y del Nodo en apoyar esta iniciativa es la de favorecer la promoción del consumo de los productos apícolas a nivel nacional, ya que se ha observado que aquellos países con sectores apícolas competitivos son aquellos que tienen como principales canales de comercialización aquellos que abastecen al mercado nacional.

Las muestras presentadas consistieron en stands en los cuales se mostraron a la comunidad los implementos y maquinaria apícola utilizados, además de colmenas demostrativas. La actividad tuvo una amplia acogida por parte de las comunidades locales las cuales participaron además en diversas actividades organizadas en torno a este evento: concurso de pintura para escolares, degustación de miel y otros productos de la colmena, presentación de disfraces de abejas, entre otras.

Como balance final es importante destacar que las actividades de celebración del día de la miel cumplieron ampliamente con el objetivo propuesto, dar a conocer los beneficios del consumo de miel y otros productos de la colmena con el objeto de favorecer el aumento del consumo a nivel país. Lo anterior se materializó en la amplia concurrencia de Público y especialmente en la visita de Jardines infantiles y escolares que visitaron la muestra.

² El Día de la Miel fue una iniciativa de la Ministra de Agricultura y su organización fue liderada por la Mesa Apícola Nacional y FUCOA.

- Participación en la Mesa Apícola Regional y colaboración en la búsqueda de soluciones a las problemáticas planteadas los apicultores. En esta Mesa participan los actores públicos y privados del sector apícola regional. En ella se presentaron los avances de las acciones del Nodo, se realizaron las convocatorias a los Programas de Transferencia Tecnológica y de las actividades de Difusión, se informó a los apicultores de las novedades entregadas en la Mesa Apícola Nacional, se discutieron las conclusiones acerca del diagnóstico desarrollado, entre otras acciones.
- Participación en la Mesa Apícola Nacional: En esta instancia de coordinación público privada la Universidad Mayor participa activamente desde noviembre de 2007.
- Centro Nacional Apícola: Desde junio de 2009, la Universidad Mayor se asoció a esta instancia que congrega a los distintos actores privados que participan en el sector apícola a nivel nacional. En el Anexo 1 se entrega una descripción más detallada sobre los alcances y roles del centro. Una de primeras iniciativas lideradas por la Universidad Mayor dentro del Centro Apícola fue la presentación de una propuesta al concurso INNOVA Chile para preproyectos de Centros de Extensionismo, denominada Centro de Extensionismo Apícola-Agroalimentario, que se adjunta en el Anexo 2. El objetivo era diseñar un Centro de Extensionismo Multiparticipativo – Publico Privado para el Sector Apícola Nacional y para los sectores que se relacionan con él comercial y/o productivamente, para la organización de una oferta de servicios de extensionismo que contribuyan a la inserción competitiva del sector en los mercados demandantes de productos y servicios apícolas, en un contexto de sustentabilidad y de mantención del patrimonio natural ambiental. La propuesta fue rechazada bajo el argumento que el sector apícola es de poca relevancia económica.
- Acuerdo de Producción Limpia: Además de colaborar en el proceso de adhesión en el primer semestre de 2009, en abril la Universidad Mayor se integró al Comité Coordinador Nacional del Acuerdo de Producción Limpia. Como parte de las acciones del APL Miel, la Universidad Mayor postuló y se adjudicó el Programa Piloto de Formación de Competencias en Producción Limpia para el Sector Productor y Exportador de Miel

(ver Anexo 3), cuyo objetivo es generar una metodología validada de formación y desarrollo de competencias en tecnologías de PL e instalar en el ámbito regional competencias a nivel de actores claves que faciliten la certificación de las metas comprometidas del Acuerdo de Producción Limpia del sector apícola. Sus actividades se ejecutarán principalmente en las regiones V, VI y Metropolitana.

- Prochile: Como parte de las actividades de los Nodos de la V Región y de la Región Metropolitana se organizó de forma conjunta un Seminario con Prochile, cuya invitación se hizo extensiva a los apicultores de la VI Región. En el Anexo 4 se entregan más antecedentes de este seminario.
- Consorcio apícola: Desde inicios del año 2009, la Universidad Mayor se asoció al consorcio, que actualmente cuenta con cofinanciamiento FIA para su gestión. Actualmente se está trabajando en el desarrollo de programas de formación de asesores que serán impartidos en la VI Región.
- Participación en Apimondia 2009: Cinco apicultores de la VI Región junto con cuatro de los profesionales de CEAPIMAYOR participaron en el Simposio Internacional Apimondia realizado en Montpellier en septiembre. Como resultado, se establecieron contactos y agenda de trabajo con instituciones de investigación y transferencia tecnológica europeos (INRA Avignon, Centro de Marchamalo de España, CARI de Bélgica, entre otros).
- Agenda de trabajo con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina: durante el 2009 se estableció una agenda de intercambio con el INTI para apoyar las acciones de transferencia tecnológica de CEAPIMAYOR y la elaboración de proyectos para ser presentados a fondos públicos.
- En tanto, el sector atendido, los micro, pequeños y medianos apicultores de la VI Región, fueron articulados siguiendo el modelo de trabajo desarrollado por la Universidad Mayor en el Nodo Apícola de la Región Metropolitana, es decir, concentrando los esfuerzos de coordinación en las agrupaciones de apicultores presentes en la región y en las redes establecidas en oficinas provinciales de INDAP. Debido a la alta penetración de INDAP en

el sector productivo apícola, la coordinación con estas redes resulta en un uso más eficiente de los recursos económicos invertidos en la ejecución del proyecto. Sin embargo, la asociatividad en la región es un tema pendiente, principalmente en las provincias de Cachapoal y Cardenal Caro, ya que la asociación gremial presente en la Región articula a agrupaciones presentes mayormente en la provincia de Colchagua. En el marco del trabajo del Nodo Apícola de la VI Región se realizaron encuentros de apicultores que facilitaron la formación de dos cooperativas, una en Rancagua y la otra en Malloa.

- La Universidad Mayor a través de la ejecución del Proyecto Nodo Apícola de la Región Metropolitana durante el año 2007, logró consolidar un equipo de investigadores especializados en diversas materias apícolas y ha sido requerida por productores y productoras apícolas de la zona central para liderar proyectos de difusión y transferencia tecnológica acorde con sus necesidades específicas.
- Agenda de trabajo con el CPL:

3.2. Duplicidad

Para evitar duplicar los esfuerzos realizados por INDAP, CPL y Prochile, instituciones que realizan actividades de transferencia tecnológica en el sector apícola nacional, se estableció una agenda de trabajo y coordinación.

3.3. Diagnóstico de la situación tecnológica del sector apícola de la VI Región

Con el objetivo de elaborar un diagnóstico de la situación de los productores apícolas de la VI Región se encuestó a un total de 2523 apicultores entre el 4 de febrero y el 25 de marzo de 2009. Los encuestados fueron contactados principalmente a través de la asociación gremial Apunisexta, de los Asesores de INDAP y los Prodesales. La encuesta cubrió el 67% de las 70.952 colmenas que registra el VII Censo Agropecuario 2007 para la Región de O'Higgins.

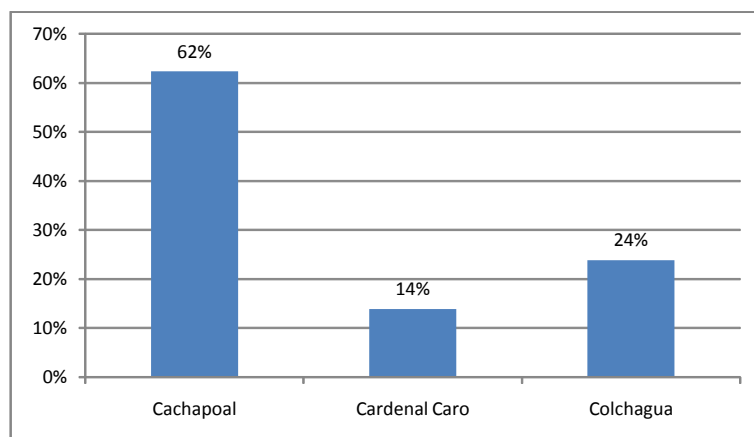
El inicio de la toma de encuesta se atrasó respecto a lo planificado, debido a la dificultad en la obtención de los datos de los apicultores vinculados a las redes de trabajo de INDAP y de los

³ Originalmente habían sido planificadas 200.

datos de los encargados de los Prodesales, situación que fue superada gracias a la colaboración de las empresas asesoras de INDAP presentes en la Región, y a la incorporación al equipo de trabajo de la ingeniero agrónomo Leonor González, para coordinar el proceso de toma de encuesta. Como la Universidad Mayor además ejecutó un Nodo Apícola Fase 1 en la Región Metropolitana en el año 2007, y actualmente está ejecutando un Nodo Fase 1 en la V Región, al comparar la realidad de las tres regiones, se observa aunque la dispersión geográfica de los apicultores en las tres regiones es la misma, en la VI Región hay un menor nivel de asociatividad, y con ello, una menor vinculación a las redes de comunicación, situación que también dificultó la incorporación de estos apicultores en la toma de encuesta.

La distribución territorial se realizó en base al número de colmenas presentes por comuna y provincia según los datos del Censo Agropecuario 2007, tomándose un número representativo de encuestas en cada una de las provincias de la región. El porcentaje de encuestas por provincia se muestra en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Porcentaje de encuestas realizadas por provincia.



Fuente: Elaboración propia, 2009.

El cuestionario aplicado se adjunta en el Anexo 5, al igual que la base de datos obtenida y el informe de diagnóstico. Los resultados han sido presentados en una serie de reuniones de validación, en las que han participado los apicultores encuestados y representantes de las distintas instituciones relacionadas con el quehacer apícola de la Región, (Ver en Anexo 5 Presentación).

3.4. Transferencia Tecnológica a apicultores

Con el objetivo de disminuir las brechas tecnológicas detectadas se realizaron tres Programas de Capacitación y tres series de Talleres:

Programa de Introducción a Gestión Apícola

Este programa de capacitación se diseñó en función del diagnóstico que se realizará al sector, y en base a los antecedentes entregados por el CEGE costero. Se puso a disposición de los apicultores de la Provincia de Cachapoal cuatro versiones de este programa teórico práctico de 16 horas de duración. De esta forma, entre el 28 de septiembre y el 26 de octubre se desarrollaron capacitaciones en San Francisco de Mostazal, Pichidegua, Malloa y Requinoa, a las que asistieron cerca de 45 apicultores, a los cuales se les introdujo en el uso de herramientas de gestión de elevada aplicación práctica, tales como cálculo de indicadores de gestión, elaboración de presupuestos, de carta gantt para la planificación y control de la gestión, valorización de mano de obra y bienes propios, entre otros. El material del curso se entrega en el Anexo 6. A los apicultores con un mayor nivel de conocimiento en el uso de herramientas computacionales, se les introdujo en el uso de planillas y en el uso del Software de gestión que fue desarrollado como parte de las actividades del Nodo Apícola de la V Región.

Curso de crianza de abejas reinas

La apicultura de la VI región se destaca por poseer estándares productivos y sanitarios superiores al promedio nacional, pero aún hay necesidades tecnológicas cuya solución puede tener un fuerte impacto en la productividad de la explotación apícola, entre las cuales destaca el manejo genético y las decisiones en torno a los aspectos reproductivos del manejo del apiario. Es por lo anterior, y por el hecho que la principal demanda en capacitaciones en temas productivos fue la crianza de abejas reinas, (un 47,2% de los apicultores encuestados lo mencionó) y también porque los resultados muestran que más del 50% de los apicultores reproducen sus propias reinas, es que se planificó desarrollar un Programa de Transferencia Tecnológica en Crianza de Abejas Reinas.



El programa constó de 24 horas de capacitación teórica práctica, realizadas los días 6, 7 y 8 de noviembre en la casona Los Lirios de la Municipalidad de Requinoa, en la cual se habilitó un apiario experimental de 10 colmenas. A la capacitación asistieron 38 apicultores, y fue dictada por el profesional peruano Amadeo Caballero, cuyo curriculum se adjunta en el Programa del Curso, entregado en el Anexo 7. Durante el curso, además el profesor revisó y entregó a los alumnos valioso material audiovisual, que se adjunta a este informe.



Cursos APL

Por solicitud del Consejo de Producción Limpia se realizaron dos cursos para la formación de capacidades de los apicultores para la implementación del Acuerdo de Producción Limpia en Miel en la Región de O'Higgins. El curso de Diagnóstico de Enfermedades fue realizado los días 18, 20 y 25 de enero de 2009 en Requinoa, y el de Buenas Prácticas de Higiene y Manufactura

en la Obtención de Productos de la Colmena los días 18, 20, 25 y 27 de enero de 2009 en San Fernando. En el Anexo 8 se entregan los programas, curriculums vitae de los docentes, y presentaciones powerpoints de los cursos.

Como parte del curso de Diagnóstico de Enfermedades se generó dos boletines especiales en los cuales se entrega la Ficha Técnica de los problemas sanitarios más importantes en la Región, nosemosis y varroasis, y un DVD con las técnicas de diagnóstico de enfermedades realizadas en laboratorio.

Taller de Liderazgo

Inicialmente propuesto como un Taller de Liderazgo y Negociación de 8 horas, debido a la necesidad de formar nuevos líderes apícolas en la VI Región, esta actividad fue reformulado como un taller de formación de líderes en el cual los apicultores pudieron descubrir y desarrollar las características propias de un líder.

Este taller se realizó el jueves 9 de Julio de 2009 en la ciudad de Rancagua, y fue una actividad participativa desarrollada con 39 apicultores. Fue dirigido por David Orellana, profesional de la incubadora INNOVO de la Universidad de Santiago (USACH). En el Anexo 9 se entrega el Programa del Taller, el curriculum vitae del relator y powerpoint de apoyo.



Taller de Diseño de Salas de Extracción de Miel

Debido a que la consultora Proagro de la VI Región realizó el “Estudio para la determinación de puntos estratégicos en la instalación y mejora de salas de extracción y determinación de

brechas para certificación de producción limpia” en el marco del trabajo de la Agencia de Desarrollo Regional, se solicitó a los profesionales que desarrollaron el estudio – Marcelo Tonelli y Juan Eduardo Silva - que se encargaran de ejecutar los Talleres de Diseño para Procesos Industriales Apícolas. Los antecedentes y requerimientos para los talleres que fueron entregados a los profesionales de Proagro para que desarrollaran el programa de los talleres son presentados en el Anexo 10. En este Anexo se entrega el Programa y el material entregado a los alumnos. Estos talleres fueron realizados el 20 y 21 de agosto de 2009 en San Fernando y a ellos asistieron 28 apicultores. Para la convocatoria se priorizó a aquellos apicultores que en la encuesta declararon cosechar en instalaciones propias no habilitadas, o que no poseen salas de extracción, pero que actualmente venden para exportación.



El desarrollo de este curso consistió en un programa teórico práctico donde inicialmente se revisó el Manual de Interpretación de salas de extracción y la cuarta versión de las pautas para la instalación de dichas salas considerando las características que se solicitaban en esta nueva versión preparada por SAG, INDAP y el Ministerio de Salud. Esta información fue de utilidad para los apicultores que estaban considerando instalar una sala de extracción individual y que desconocían estos nuevos criterios de evaluación. El doctor Tonelli le explicó a los asistentes el por qué de los nuevos requisitos, ya sea el por qué se flexibilizó en algunos aspectos o se mantuvieron algunos criterios. Se mostró el diagrama tipo de la sala de extracción ideal, explicando la separación entre zona sucia y zona limpia, las instalaciones requeridas, etc. Sin

embargo, no se enriqueció esta fase del curso mostrando ejemplos de salas de extracción ya instaladas y que con pocos recursos pudieran cumplir con los requisitos solicitados por el SAG y el Ministerio de Salud, según se solicitó en el programa inicial. En esta etapa del curso se esperaba que los profesionales mostraran ejemplos de distintos materiales que sirvieran para cumplir los requisitos de estas pautas de salas de extracción en paredes, suelo, espacio disponible, distribución de las áreas de trabajo, etc., así como también se esperaba que se mostraran distintas salas de extracción según el flujo de miel, o se mostraran flujogramas de procesos en una sala de extracción óptima, por lo que estos objetivos no fueron cumplidos.

Posterior al almuerzo de este primer día, se realizaron 2 visitas a terreno de salas de extracción instaladas las cuales se caracterizaron por poseer una gran infraestructura y espacio. Como actividad de trabajo en esta salida a terreno, se le entregó a cada apicultor una pauta de evaluación para que cada uno aplicara y evaluara las instalaciones de cada sala, cumpliendo el rol que podría tener un inspector del SAG en una visita de evaluación.

Talleres de Creación de Valor

Debido a que se detectó la necesidad estratégica de introducir al sector apícola en el desarrollo de experiencias de agregación de valor, se evaluó profundizar las temáticas y el impacto de este ciclo de talleres. Por ello, junto con introducir a los apicultores en la metodología de desarrollo de productos diseñados según los requerimientos de los consumidores, además se hará un ejercicio de desarrollo de líneas de productos.

El lunes 8 de junio de 2009 se realizó el primer Taller de Creación de Valor: Introducción a la Creación del Valor, con los objetivos de mostrar a los apicultores experiencias previas de desarrollo de productos y agregación de valor en la actividad apícola, y de inscribirse y comprometerse a participar en los talleres de Creación de Valor.

Los días 22 y 29 de agosto y 17 de octubre se realizaron los talleres de Innovación, Consumidor y Producto y Calidad respectivamente.

A nivel de resultados, los relatores captaron las oportunidades de desarrollo de propuestas de agregación de valor, y realizando una primera aproximación de asistencia técnica, para el desarrollo de alternativas.

Los talleres fueron diseñados en función de las siguientes características de los apicultores de la VI Región:

- Bajo nivel de escolaridad (conocimiento): Mediante el diagnóstico se detectó que un 75% de los microempresarios no tiene cuarto medio cursado. Este antecedente debe ser tomado en consideración al momento de implementar las distintas metodologías de capacitación o asistencia técnica desarrolladas por cualquier organismo de fomento, con el fin de que los objetivos trazados sean concretados y se obtenga un impacto real en los programas a impulsar.
- Faltan capacidades de comercialización para mercados nacionales y extranjeros: Se aprecia que el 90% de los empresarios no aplica una estrategia clara y definida para la captación de clientes, donde sólo el 10% realiza la entrega de folletos o publicidad a través de página web institucional. Es así como el 77,5% de los empresarios realiza sus ventas a nivel nacional. En este aspecto se aprecia que la mayoría de las empresas realizan su venta a granel a través de intermediarios, lo cual incide directamente en la posibilidad de desarrollo de productos de mayor calidad que permita cubrir mercados de mayor exigencia.
- Bajo uso de tecnologías de información y comunicación: En este aspecto se aprecia que el 72,5% de los microempresarios no sabe utilizar software ni equipos computacionales para la gestión financiera y productiva de sus empresas. En este aspecto es importante destacar que un 87,5% de los microempresarios considera importante incorporar tecnologías de información y comunicaciones a sus empresas, pero que un 70% de los consultados no ha realizado ningún tipo de adquisición tecnológica en los últimos 3 años, lo cual no es coincidente con la alta intencionalidad declarada por parte de los propios microempresarios referente a la necesidad de incorporar tecnología, por lo que este es un ámbito que presenta un amplio potencial de desarrollo en la región.

3.5. Acciones de Difusión

Las actividades de difusión realizadas consistieron en la elaboración y publicación de seis boletines y la habilitación de la página del proyecto.

Boletines

Se publicaron un total de 8 boletines entregados digitalmente en el Anexo 8, y adjuntados en su versión impresa a este informe. Los seis primeros se realizaron de forma conjunta para los tres proyectos Nodos Apícolas ejecutados por la Universidad Mayor, y para cada uno se hizo un tiraje de 1.500 unidades.

Página web

Durante la ejecución del Proyecto se habilitó la página <http://www.ceapimayor.cl/nodos/nodo-vi.html> en donde se publicaron las actividades del proyecto. Además en la misma página se pueden descargar los boletines en formato PDF.

Seminario de Sustentabilidad Apícola

Durante los meses de noviembre y diciembre de 2009 se estuvo colaborando con el CPL de la Región de O'Higgins en la organización de Seminario sobre sustentabilidad apícola, el cual inicialmente era una actividad del Nodo. Su objetivo sería el de entregar antecedentes sobre el impacto que tienen para las abejas y la apicultura en general el actual desarrollo de las actividades silvoagropecuarias, en relación a la aplicación de agroquímicos, a la presencia de cultivos con Organismos Genéticamente Modificados y a la contaminación ambiental generada, además de propiciar una instancia de reflexión sobre el tema y definir acciones a emprender.

Este se desarrollaría durante el mes de marzo, y sería financiado con fondos regionales. Por diversos motivos, esta actividad no se ha podido concretar a la fecha, pero el Nodo realizó una revisión bibliográfica sobre el tema central, el impacto de los pesticidas en la apicultura, con los antecedentes recopilados en Apimondia 2009. En el Anexo 13 se entrega el Programa propuesto por el Nodo y los antecedentes bibliográficos, que serían entregados a los asistentes.

3.5.1. Carta Gantt

La carta Gantt de las actividades realizadas se presenta a continuación, junto con la desviación que se observó respecto de la planificación original.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	dic-08	ene-09	feb-09	mar-09	abr-09	may-09	jun-09	jul-09	ago-09	sep-09	oct-09	nov-09
Actividades												
Elaboración												
Diagnóstico												
Elaboración de cuestionario												
Entrevistas												
Reuniones												
Actividades de Transferencia Tecnológica												
Ciclo de talleres: Innovación y creación de valor en actividad apícola												
Ciclo de talleres: Diseño de Procesos Industriales												
Taller de Liderazgo												
Programa de Capacitación para la Gestión Apícola												
Programa de Crianza de Abejas Reinas												
Cursos APL												
Asesoría: Búsqueda de financiamiento												
Exposición o Giras Tecnológicas												
Actividades de Difusión												
Publicaciones: Elaboración y publicación de 8												
Artículos												
Página web: Actualización quincenal de la página												

3.6. Resultados

Para las actividades desarrolladas se observaron los siguientes resultados directos.

Actividades	Resultados	Indicador
1. Articulación	Apicultores articulados en torno al Nodo Mesa Regional actualizada	350 apicultores articulados en torno al nodo Participación en las mesas apícolas regionales y otras instancias de coordinación de la región
2. Diagnóstico	Diagnóstico realizado en una muestra representativa de 250 apicultores	Informe diagnóstico entregado 5 Talleres de validación realizados 63 apicultores participaron en los talleres de validación Base de datos
3. Actividades de Transferencia Tecnológica		
3.1 Ciclo de talleres: Innovación y creación de valor en la actividad apícola	Talleres desarrollados Material docente y de apoyo desarrollado especialmente para el rubro desarrollados	4 talleres realizados 59 apicultores participando en la actividad inicial 35 apicultores participaron en los talleres Presentaciones powerpoint Listado de asistencia
3.2 Ciclo de talleres: Diseño de Procesos Industriales Apícolas	Talleres desarrollados	28 apicultores capacitados Presentaciones powerpoint Listado de asistencia
3.3 Taller de Liderazgo	Taller desarrollado	39 apicultores asistentes Presentaciones powerpoint Listado de asistencia
3.4 Programa de Capacitación para la Gestión Apícola	4 versiones del curso desarrollado Material docente y de apoyo desarrollado especialmente para el rubro	43 apicultores capacitados Software de gestión Presentaciones powerpoint Listado de asistencia
3.5 Programa de Crianza de Abejas Reinas	Curso desarrollado	38 apicultores participantes Presentaciones powerpoint y material audiovisual Listado de asistencia
3.6. Cursos APL	2 cursos ejecutados Material docente y de apoyo desarrollado especialmente para el	1 DVD con técnicas de diagnóstico en laboratorio 2 Boletines fichas técnicas

	rubro	de enfermedades 28 apicultores capacitados Listado de asistencia
4. Asesoría: Búsqueda de financiamiento ⁽¹⁾	Misión tecnológica presentada y ejecutada en INNOVA Chile Propuestas	1 Proyecto ejecutado 5 apicultores de la región asistieron a Apimondia 2009 y una gira por Bélgica y Francia
5. Actividades de Difusión		
5.1 Publicaciones: Elaboración y publicación de 8 boletines	Desarrollo de ocho boletines divulgativos de los resultados de las actividades del Nodo y de otras actividades	8 boletines impresos
5.2 Página web: Actualización quincenal de la página web	Página web del proyecto actualizada con las actividades del proyecto y con los resultados de las mismas	Apicultores actualizados en las actividades del Nodo
5.3. Seminario de Actualización	Revisión bibliográfica realizada	Antecedentes entregados

(1) No se desarrollaron propuestas para Prochile, ya a nivel regional hay una estrecha vinculación entre los apicultores y esta institución, la que promueve y ejecuta diversos proyectos apícolas.

IV. **RESULTADOS E IMPACTOS**

Los principales resultados e impactos del proyecto fueron los siguientes:

1. Interiorizar a los apicultores de la región en la forma de trabajo de los nodos, instancia que se ha instaurado como una vía a través de la cual los apicultores pueden ver eficaz y eficientemente gestadas las soluciones a las problemáticas de corto y mediano plazo que los afectan.
2. Formación de redes de trabajo con los profesionales de INDAP y los asesores que trabajan en el marco de sus asesorías técnicas, y que están presentes en toda la región.
3. Fortalecer las agrupaciones, al hacerlos partícipes del desarrollo e implementación de actividades y proyectos, tales como la Misión a Apimondia 2009.
4. Se estableció un vínculo con el INIA La Platina y la Universidad Católica instituciones que están ejecutando un proyecto, en el que participa como asociado Fedefruta, para desarrollar estándares de prestación de servicios de polinización y la constitución de una red de polinizadores a nivel nacional, a la cual fueron incorporados una serie de apicultores de la V Región.

5. Fortalecimiento de la vinculación con instancias que trabajan con el sector en la Región, tales como CPL y el Cege costero.
6. En base al diagnóstico realizado y sus posteriores talleres de validación se consensuaron tres líneas de trabajo prioritarias.
 - a. Fortalecimiento del rol de los asesores: Debido a la gran dispersión de los apicultores en la Región, a los problemas de comunicación vial, al bajo uso y acceso de herramientas web, a la dificultad de los apicultores para trasladarse a otras comunas para participar en actividades de transferencia tecnológica, el gran número de apicultores que existe en la región, entre otros, se concluye que una de las vías más eficientes para mejorar el impacto y alcance de las acciones de difusión y transferencia tecnológica es fomentar las actividades de capacitación y fortalecer las redes de difusión a nivel de los asesores. Esto se justifica además, al tener en consideración que un 70% de los apicultores de la región están vinculados a alguno de los programas de asesorías técnicas de INDAP.
 - b. Diversificación productiva, agregación de valor y promoción del consumo nacional, y de los encadenamientos productivos con la industria de alimentos nacional, como parte de una estrategia para disminuir la dependencia del canal exportador de miel a granel, y restar con ello la fragilidad a la posición competitiva de la región.
 - c. La necesidad de contar con infraestructura a nivel provincial para realizar diagnóstico de enfermedades y para desarrollar acciones de transferencia tecnológica de elevado impacto, el cual podría ser financiado a través de un proyecto FNDR.
7. Los apicultores y apicultores participantes fueron introducidos a innovaciones en:
 - a. Gestión de la calidad
 - b. Gestión productiva
 - c. Gestión empresarial

8. Competencias de la Universidad Mayor incrementadas en la articulación del sector a nivel regional y nacional.
9. Coordinación de las acciones del Nodo y de CEAPIMAYOR con la definición de la estrategia apícola nacional y con las acciones de la Mesa Nacional y Regional.
10. Capacidades de gestión incrementadas en los líderes de las agrupaciones, específicamente aquellas que les permitan llevar a cabo las acciones que buscan disminuir la brecha competitiva que poseen.
11. Desarrollo e implementación de planes de estudios dirigidos a asesores que serán perfeccionados en futuras iniciativas lideradas por CEAPIMAYOR y el Consorcio Apícola.
12. Desarrollo y publicación de diversos materiales de difusión, con diversas temáticas de relevancia apícola.
13. Aumento de la capacidad competitiva de los microempresarios mediante el uso de herramientas para la gestión de su empresa apícola, tales como elaboración y control de presupuestos, planificación, entre otros.
14. Fortalecimiento de la Mesa Apícola Regional y del Programa Habilitante, los cuales articulan las acciones para el mejoramiento de la competitividad de la apicultura de la Región.
15. Microempresarios con mayor acceso a información de gestión y tecnología de última generación.