

FICHA DE EVALUACION EX –POST 2012-2013**FICHA DE EVALUACION EX –POST APÍCOLA****I. IDENTIFICACION DEL PROYECTO**

Proyecto	Contribución a la sustentabilidad de la apicultura en cuatro áreas geográficas de Chile, mediante la determinación del estatus sanitario y su asociación a la calidad de miel y cera.	
Código	C4-93-14-23	
Entidad ejecutora	UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE (UACH).	
Jefe o coordinador	MIGUEL NEIRA CAAMAÑO	
Inicio - Término	15/12/2006 - 15/12/2010	
Ubicación o zona ejecución	II, III y X Regiones	
Supervisor SAG	MARCOS CAMPOS – PROFESIONAL REGION DE LOS RIOS	
Evaluador(es) Externo(s)	BTA S.A.	
Costo Total del proyecto	100%	\$453.075.000
Aporte Fondo SAG	57%	\$259.961.000
Aporte Agente	43%	\$193.114.000

II. RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto tuvo como propósito contribuir a que los apicultores de San Pedro de Atacama, Región de Atacama (valle del Huasco y Copiapó), Isla Grande de Chiloé y Futaleufú mejoren el manejo productivo, orientados a las Buenas Prácticas Apícolas y con estándares de calidad internacionales.

Las actividades desarrolladas para alcanzar dicho propósito fueron:

- Evaluar la presencia de residuos en miel y cera.
- Caracterizar las explotaciones apícolas.
- Determinar el estatus sanitario de las cuatro áreas de estudio.
- Caracterizar las mieles determinando sus parámetros físicos y químicos, y origen botánico de las mieles.
- Fortalecer la asociatividad de los productores beneficiarios y capacitarlos para contribuir a la adopción de las Buenas Prácticas Apícolas (BPA).

Durante los 4 años se muestrearon en total 194 apiarios de los beneficiarios del proyecto. Las muestras correspondieron a miel y cera de panal, abejas adultas y cría en verano-otoño y abejas adultas en primavera, estas últimas tomadas por los propios beneficiarios. Los apicultores también entregaron muestras de miel envasada y láminas de cera estampada. Además, los apicultores fueron encuestados y sus apiarios georreferenciados. El año 2007 se realizó una preauditoría para establecer el grado de adopción de las BPA, sin influencia del proyecto; el año 2010 se auditó a los apicultores para determinar el grado de avance que habían logrado durante los 4 años.

III. ANÁLISIS MATRIZ DE MARCO LÓGICO (MML)

	Lógica de Intervención	Indicadores objetivamente verificables	Fuentes de Verificación	Supuestos / Hipótesis / Factores Externos
FIN	Mejorar el manejo productivo de las explotaciones apícolas existentes en las Regiones de Antofagasta (San Pedro de Atacama); Atacama; Los Lagos (Chiloé y Futalefú), orientado a la implementación de Buenas Prácticas Apícolas (BPA).	Porcentaje de adopción de las BPA por parte de los apicultores de las áreas geográficas bajo estudio.	Pautas de evaluación de la auditoría final respecto de la implementación del plan de manejo del colmenar bajo BPA.	Para la incorporación de las BPA se diseña un plan de manejo del colmenar para cada realidad productiva, el cual es implementado por los apicultores beneficiarios finales del proyecto (grupo objetivo).
PROPÓSITOS	Determinar el perfil de calidad de miel y cera en función de la presencia y magnitud de residuos químicos	Porcentaje de incidencia de residuos y adulterantes, en miel y cera producida en cada zona.	- Informe de Laboratorio UACH de Fitoquímica con resultados de residuos y adulterantes en muestras de miel y cera	Muestreados la totalidad de los apiarios incorporados al proyecto, con monitoreo y análisis de laboratorio durante los cuatro años de ejecución.
	Determinar el estatus sanitario para cada zona geográfica incluida en el proyecto	Prevalencia de las principales enfermedades en las explotaciones apícolas (apiarios) muestreadas.	- Resultados del monitoreo de presencia de enfermedades de interés, en abejas adultas y crías de los apiarios bajo estudio.	
	Caracterización de las mieles, determinando las principales especies melíferas de las zonas estudiadas, y relacionándolas con las características físico-químicas de las mieles.	Porcentaje de muestras de mieles y cera obtenidas que fueron analizadas en sus parámetros físicos-químicos y melisopalinológico	Informe de Laboratorio de *Entomología de la UACH con determinación melisopalinológica (estudio del origen botánico de la mieles). Según norma Nch 2981.Of 2005 de clasificación de origen	Determinación de las características de la miel según parámetros físico-químico y análisis melisopalinológico, como base para la tipificación de las mieles bajo estudio, según el origen botánico (monofloras o multifloras, con sus especies predominantes)
	Diseño de estrategias de manejo de enfermedades basadas en la caracterización y perfil productivo de las explotaciones apícolas, y en las relaciones entre manejo del colmenar y posible origen de residuos.	Plan de Manejo Integrado por zona geográfica o apicultor, para conservar la inocuidad de los productos de la colmena.	-Informe final con la determinación de residuos y su vinculación con manejos apícolas y su vinculación con la normativa de ingreso a la CEE y USA. -Sistematización información de encuesta de línea de base (pre-auditoría) y auditoría final.	Diseño y aplicación de la encuesta a los productores. Muestras cumplen con el protocolo de muestreo y el de análisis. Base de datos consolidada (pre-auditoría y auditoría final); integrada con resultados de laboratorio.

Lógica de Intervención		Indicadores objetivamente verificables	Fuentes de Verificación	Metas / Resultados
COMPONENTES	Consolidación de la información de los perfiles productivos de las explotaciones apícolas caracterizadas, junto con los resultados de los diferentes análisis.	Base de Datos con la información consolidada	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta de línea de base (pre-auditoría) y auditoría final. - Base de datos con perfil y caracterización de explotación apícola. - Archivos creados en sistema SIG, compatibles con software ARCGis 9.1 	Base de datos en sistema SIG que considera la información de 195 apicultores en las 4 zonas bajo estudio, y que incorpora los resultados de 409 encuestas de caracterización; los análisis de 770 muestras de miel y cera; y los resultados de los análisis de laboratorio de 414 muestras de cera.
	Calidad de los productos de las colmenas muestreadas, a través del análisis de la presencia de residuos en miel y cera, y adulterantes en cera.	<ul style="list-style-type: none"> -Tipos y nombres de residuos identificados en miel y cera. -Tipos y nombres de adulterantes identificados en miel y cera. -Porcentaje de muestras con presencia de residuos en miel, del total de muestras por sector, y del total de muestras del proyecto. -Porcentaje de muestras con presencia de residuos en cera, del total de muestras por sector, y del total de muestras del proyecto. -Porcentaje de muestras con presencia de adulterantes en cera, del total de muestras por sector, y del total de muestras del proyecto. 	Informe del Laboratorio de Fitoquímica de la UACH con determinación de residuos en miel y cera e informe de detección de adulterantes en cera.	<ul style="list-style-type: none"> 1) Residuos identificados en miel: a) tetraciclinas, sulfamidas, organoclorados, organofosforados y piretroides. 2) Residuos identificados en cera. a) Organoclorados, b) organofosforados y c) Piretroides. 3) Porcentaje muestras de miel analizada con residuos: 100%. 4) Porcentaje muestras de cera analizada con residuos: 100%. 5) Porcentaje cera con adulterantes: a) parafinas 89%, grasa 67%, almidón 1%, estearina 15%. <p>La mayor parte de los residuos detectados en miel sobrepasan los límites establecidos por SAG y UE.</p>
	Clasificación de las mieles según su origen botánico y características en sus parámetros físico-químicos	<p>Poner indicadores según resultados obtenidos en esta línea de trabajo. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Características fisicoquímicas: contenido de Hº, cenizas, pH, acidez libre (por titulación), humedad (por refractometría) y actividad enzimática de la diastasa -Número de familias vegetales identificadas en cada zona geográfica -Tipificación de las mieles producidas en cada zona geográfica. 	Informe Melisopalinológico del Laboratorio de Fitoquímica de la UACH.	<p>Origen Botánico de mieles analizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Futalelfú: 54.5% Monofloral (a.chilota, trébol rosado y blanco). b) Chiloé: 49.6% Monofloral (a.chilota, ulmo, tineo). c) Reg. Atacama: 33.8% Monofloral (huingán, algarrobo, correhuela). d) San Pedro A: 63.6% Monofloral (algarrobo, chañar, brea) <p>El análisis físico – químico concluye que el 100% de las mieles cumple con</p>

				<p>requisitos de calidad para comercialización nacional del Rgto Alimentos Art 393.</p> <p>Debido a prácticas de manejo de los apicultores, se produce una gran cantidad de miel multifloral la cual posee precios de comercialización más bajo que las monoflorales.</p>
	<p>Estado sanitario de los apiarios muestreados según la prevalencia de las principales enfermedades apícolas identificadas.</p>	<p>-Enfermedades de importancia apícola identificadas en los apiarios monitoreados.</p> <p>-Porcentaje de apiarios enfermos del total de apiarios presentes en cada zona geográficas bajo estudio.</p>	<p>Informe de laboratorio de Entomología de la UACH a partir de 1.076 muestras de abejas adultas y crías sometidas a análisis.</p>	<p>Se generó un informe de la prevalencia de enfermedades según zona materia de estudio. En el estudio se señala las enfermedades de importancia económica y su prevalencia en abeja adulta de primavera desde inicio al final del estudio: Varroa destructor (62 al 69%), Braula coeca (4 al 5%), Nosema Apis (25 al 27%), Acarapis woodi (14 al 2.5%), Ascospheara Apis (3 al 0%).</p> <p>Es importante destacar que tal como está estipulado en el proyecto, la contribución a la sustentabilidad de la actividad apícola en las zonas materia de estudio está dada por la determinación del estatus sanitario; su relación con la calidad de miel y cera e incorporación de las BPA en las explotaciones apícolas. No focalizado tan directamente en la reducción de las enfermedades de importancia apícola detectadas..</p>
	<p>Diseño e implementación de estrategias de manejo que permitan mantener la sanidad del colmenar e inocuidad de sus productos (miel y cera)</p>	<p>-Nº y tipo de planes o pautas de manejo elaboradas por zona geográfica.</p> <p>-Nº de productores que incorporan las pautas de manejo por zona geográfica</p> <p>-Nº de productores con implementación de BPA</p>	<p>Resultados de los talleres anuales</p> <p>Pautas de evaluación comparativa entre pre-auditoría (línea de base) y auditoría (final).</p> <p>Pautas de evaluación realizadas al final del proyecto (66 pautas).</p>	<p>Pautas de BPA evaluadas en las cuatro zonas del proyecto: 1) Datos generales, 2) Antecedentes predio, 3) Ubicación apiario, 4) Características apiario, 5) Manejo equipo, 6) Control plagas, 7) manejo sanitario, 8) manejo nutricional, 9) Transporte, 10) Cosecha, 11) Manejo medioambiental y 12) Condición trabajo y trabadores.</p>

				<p>1) Al inicio el 45% de los apicultores evaluados cumplían con las especificaciones BPA. Tras la ejecución del proyecto este número se aumentó al 75%.</p> <p>2) El 67% de los apicultores evaluados al final del proyecto, en los cuales la apicultura no es su ingreso principal; cumplen con exigencias BPA de calidad de exportación.</p>
--	--	--	--	---

	Lógica de Intervención	Indicadores objetivamente verificables	Fuentes de Verificación	Metas / Resultados
ACTIVIDADES	1) Proyecto socializado entre los beneficiarios finales.	Asistencia del 100% de los apicultores beneficiarios finales a los talleres.	<ul style="list-style-type: none"> -Talleres de capacitación realizadas. Contenidos y presentación. -Acta de asistencia firmada por los asistentes. -Documentos escritos o digitales entregados en los talleres. -Registro Fotográfico de las actividades socialización 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 talleres anuales capacitación realizados. - Difusión del proyecto en: congresos nacionales (4), congresos internacionales (3), Encuentros productores (1), Ferias (1) y difusión personal (2).
	2) Explotaciones apícolas caracterizadas y con perfil productivo.	Existencia de Base de Datos con la información consolidada respecto del perfil y caracterización de cada explotación apícola incluida en las 4 regiones materia de análisis.	<ul style="list-style-type: none"> -Encuesta de línea de base (pre-auditoría) y auditoría final. -Base de datos con perfil y caracterización de explotación apícola. 	<ul style="list-style-type: none"> - 409 encuestas de caracterización aplicadas. - 1 base de datos SIG confeccionada.
	3) Determinación de los residuos presentes en la miel y cera. Determinación de su calidad.	Existencia de Base de datos consolidada con informes de laboratorio que determinen el tipo y magnitud de residuos en miel y cera. Informe de calidad	-Informe de laboratorio Fitoquímica de la Uach con determinación de residuos en miel y cera. Informe de calidad.	- 770 muestras de miel y cera tomadas durante la ejecución del proyecto para análisis de laboratorio.
	4) Mieles provenientes de las regiones del proyecto caracterizadas.	100% de las muestras de mieles provenientes de los beneficiarios caracterizada.	Informe Melisopalinológico de laboratorio de entomología de la UACH.	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis melisopalinológico realizado. - Confección de una palinoteca.

	5) Detección de adulterantes en ceras.	100% de las muestras de ceras provenientes de los beneficiarios con informe de detección de adulterantes.	Informe de laboratorio Fitoquímica de la Uach con identificaciones de adulterantes.	- 414 muestras de cera sometidas a análisis laboratorio. - Informadas respecto presencia residuos.
	6) Creación base de datos con información de preauditoria y auditoria, y resultados de los análisis.	Existencia de geodatabase creada	Archivos creados en sistema SIG, compatibles con software ARCGis 9.1	- 1 base de datos SIG confeccionada.
	7) Prevalencia de las principales apícolas enfermedades presentes en los apiarios determinada.	Existencia de Informe de prevalencia de enfermedades de importancia apícola en los apiarios de los beneficiarios	-Informe de laboratorio de entomología de la UACH con Detección de las enfermedades importancia apícola. -Informe de Prevalencia por región.	- 1.076 muestras de abejas adultas y crías sometidas a análisis durante el proyecto. - Informe de la prevalencia de enfermedades realizado según zona materia de estudio.
	8) Realización de Talleres Regionales de difusión de los contenidos del proyecto.	Realización de 4 talleres de difusión en cada una de las zonas materia de estudio.	-Talleres de difusión realizados. Contenidos y presentación. -Acta de asistencia firmada por los asistentes. -Documentos escritos o digitales entregados en los talleres. -Registro Fotográfico de las actividades difusión.	- 4 talleres anuales realizados en las zonas comprendidas en el proyecto.
	9) Equipo ejecutor capacitado con profesor extranjero.	Realización de una capacitación al equipo ejecutor con 100% de asistencia.	-Taller de capacitación realizado. -Acta de asistencia firmada por los asistentes. -Documentos escritos o digitales entregados en los talleres. -Registro Fotográfico de las actividades capacitación.	Una capacitación al equipo ejecutor realizadas por 3 destacados especialistas del extranjero.
ACTIVIDADES	10) Difusión del Proyecto.	Número de talleres, congresos y eventos en donde se difunde los contenidos alcanzados por el proyecto.	-Talleres, Congresos, Eventos de difusión realizados. Contenidos y presentación. -Acta de asistencia firmada por los asistentes. -Documentos escritos o digitales entregados en los talleres. -Registro Fotográfico de las	Difusión del proyecto en: congresos nacionales (4), congresos internacionales (3), Encuentros productores (1), Ferias (1) y difusión personal (2).

			actividades difusión.	
	11) Adopción de manejos no contaminantes de productos apícolas por parte de los beneficiarios finales.	Porcentaje (%) de adopción de prácticas no contaminantes de productos apícolas por parte de los beneficiarios finales.	Pautas de evaluación comparativa entre pre-auditoría (línea de base) y auditoría (final).	<ul style="list-style-type: none"> - 66 pautas de evaluación realizadas al final del proyecto. - Informe de porcentaje de adopción de BPA según zona presentado.

EVALUACIÓN DE CRITERIOS Y FACTORES

1. CALIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

Factor 1: Objetivos y Resultados

Atributos a evaluar	Escala evaluación			
	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 puntos	50 puntos	75 puntos	100 puntos
Calidad en la formulación de objetivos (responden problema)			X	
Calidad en la determinación de los resultados esperados			X	
Concordancia y/o coherencia entre resultados esperados y objetivos formulados			X	
Calidad y consistencia en la determinación de indicadores para el seguimiento y evaluación de resultados esperados			X	

Factor 2: Metodología y Plan de Trabajo

Atributos a evaluar	Escala evaluación			
	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 puntos	50 puntos	75 puntos	100 puntos
La metodología y sus actividades responden al logro de los objetivos		X		
Calidad de la metodología propuesta. Uso de técnicas y modelos de investigación modernas o de vanguardia.			X	
Los recursos para el desarrollo metodológico están adecuadamente determinados y valorados.		X		
El plazo propuesto es adecuado para el desarrollo metodológico propuesto.			X	
Coherencia del Plan de Trabajo con las actividades definidas.		X		
Consistencia de los tiempos asignados y competencias del equipo técnico en función de sus responsabilidades y actividades a desarrollar				X

Observaciones y comentarios:

La valoración otorgada está determinada en esa escala de puntuación pues, la metodología, recursos y plan de trabajo debieran haber contemplado explícitamente la reducción significativa de las enfermedades de importancia apícola detectadas, el aumento de la producción de miel, núcleos y colmenas como indicadores relevantes. Son estos indicadores los de importancia económica para los apicultores beneficiarios y permiten la sustentabilidad de la actividad a corto y mediano plazo.

Factor 3: Fundamentos del proyecto

Atributos a evaluar	Escala evaluación			
	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
	25 puntos	50 puntos	75 puntos	100 puntos
Calidad en el desarrollo de los argumentos técnicos que justifican el proyecto			X	
Calidad en el desarrollo de los argumentos económicos y sociales que justifican el proyecto			X	

$$\text{Puntaje calidad técnica} = \sum [(300 / 4) + (400 / 6) + (150 / 2)] / 3 = 72$$

2. CUMPLIMIENTO TÉCNICO DEL PROYECTO

Factor 1: Nivel de objetivos alcanzados

Objetivo propuesto	Objetivo alcanzado	Nivel de cumplimiento o ejecución			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
		25 puntos	50 puntos	75 puntos	100 puntos
Obtener la caracterización y el perfil productivo de las explotaciones apícolas, con énfasis en el manejo y control de enfermedades. Consolidar la información del apicultor para determinar el control, manejo, monitoreo de enfermedades que pudieran estar afectando a las explotaciones apícolas.	409 encuestas de caracterización aplicadas. 1 base de datos SIG confeccionada.		X (*)		

Conocer la calidad de la miel respecto a presencia y cantidad de residuos, caracterizarla según origen botánico, a través de un análisis melisopolinológico y parámetros físico-químicos. En cuanto a calidad de la cera se analizaran residuos y adulterantes.	194 apiarios de los beneficiarios del proyecto fueron sometidos a análisis de laboratorio.				X
Establecer las relaciones entre los manejos del colmenar y los posibles orígenes de los residuos presentes en la miel y cera.	770 muestras de miel y cera tomadas durante la ejecución del proyecto para análisis de laboratorio.		X (*)		
Análisis de la situación de inocuidad de la miel y cera	194 Apiarios muestreados y analizados según LMR y Límite de Acción definidos por el Plan de Control de residuos de productos pecuarios SAG2011.				X
Adopción por parte de los beneficiarios, de manejos orientados a las Buenas Prácticas Apícolas; que permitan evitar la contaminación de la miel y cera, para obtener productos inocuos y calidad que les permitan acceder a mejores mercados.	66 pautas de evaluación realizadas al final del proyecto. Realizados 4 talleres anuales por región que permitió difundir e implementar las normativas BPA.		X		

Observaciones y comentarios:

(*) La caracterización del perfil productivo y la relación de manejo del colmenar a lo largo del proyecto; recibe dicha valoración debido la metodología de evaluación considera un número dispar de muestras y productores analizados desde inicio a fin del proyecto. Por ejemplo: El año 2008 al inicio del proyecto se analizaron 139 muestras de mieles de panal y el 2010 al Final del proyecto se analizaron 69. De igual manera la evaluación de las BPA se hace sobre un número de 53 apicultores.

El cumplimiento de los objetivos orientados a identificación de diversos componentes en la miel y la caracterización de las explotaciones se considera muy bueno, sin embargo, se evalúa como regular aquellos objetivos orientados a relacionar toda la información de dichos análisis con los manejos del colmenar en cada zona evaluada, y por tanto, generar estrategias de manejo para cada grupo objetivo que permitiesen mejorar la sanidad del colmenar e inocuidad de sus productos (miel y cera)

Los resultados logrados en este último ámbito, dan cuenta de N° de actividades realizadas y pautas de evaluaciones aplicadas, pero no de los logros a nivel de la explotación de cada apicultor y su conjunto. No se evidencia resultados a nivel de aumentos en la producción, disminución de incidencia de enfermedades, reducción significativa de contaminantes, ni cambios importantes en la calidad del producto que les hayan permitido optar a otros canales de comercialización. Efectivamente hubo algunos cambios, pero esos cambios no fueron significativos ni relevantes para lo propuesto por el proyecto. Para que una miel pueda entrar al mercado de la comunidad europea no debe presentar presencia de antibiótico de cualquier tipo; es excluyente. Hubo reducciones en la concentración en miel de antibióticos pero seguían presentes en los productos apícolas lo cual imposibilita su comercialización en el mercado exterior. Bajo esta normativa la inocuidad del producto no mejora si disminuyen la concentración de sustancias prohibidas expresamente por la CEE.

Factor 2: Medición de eficacia a nivel de resultados

Porcentaje Cumplimiento	Escala de Puntuación
0 – 20%	0
21 – 40%	25
41 - 60%	50
61 – 80%	75
81 – 90%	90
+ 90%	100

Resultado esperado	Resultado alcanzado	Porcentaje de cumplimiento o ejecución	Puntaje
Consolidación de la información de los perfiles productivos de las explotaciones apícolas caracterizadas, junto con los resultados de los diferentes análisis.	- 409 encuestas aplicadas a apicultores tendientes a conocer sus antecedentes productivos y sanitarios. - Creación Base de datos georeferenciada: 175 apiarios georeferenciados en una base de datos SIG.	90	100
Calidad de los productos de las colmenas muestreadas, a través del análisis de la presencia de residuos en miel y cera, y adulterantes en cera.	- Se analizó cada una de las muestras de miel y cera provenientes de los beneficiarios y se almacenó en una base de datos. - Se analizó y determinó cada una de las muestras de cera de los beneficiarios	100	100
Estado sanitario de los apiarios muestreados según la prevalencia de las principales enfermedades apícolas identificadas.	Monitoreo de la prevalencia de las cinco enfermedades de importancia apícola por Región	100	100
Clasificación de las mieles según su origen botánico y características en sus parámetros físico-químicos	194 apiarios de los beneficiarios del proyecto fueron sometidos a análisis de laboratorio.	99	100
Diseño e implementación de estrategias de manejo que permitan mejorar la sanidad del colmenar e inocuidad de sus productos (miel y cera)	Se realizan talleres (difusión), asesorías cuando se realizaron los talleres y se generaron manuales de BPA. Pero no se trabajó a nivel de estrategias de manejo para cada grupo objetivo de acuerdo a su realidad. Solo se identifican resultados significativos en nivel de antibióticos de la miel.	40 (*)	25 (*)

Observaciones y comentarios:

(*) Esta evaluación está relacionada con el diseño e implementación de estrategias de manejo que permitan mejorar la sanidad del colmenar e inocuidad de sus productos (miel y cera). En base al análisis del proyecto no se pudo constatar una correlación directa entre la generación de documentos técnicos, actividades de transferencia grupal con un aumento individual por apicultor de sus productos apícolas que le generan retorno económico; vale decir, miel, cera, núcleos o colmenas para su venta o servicio. Los cuales son su única fuente de ingreso anual para su explotación apícola.

Efectivamente se generaron manuales y se realizaron asesorías y talleres en cada zona, pero aquí se está evaluando el resultado esperado, que fue mejorar sanidad e inocuidad, y ese resultado fue escasamente logrado.

Cabe señalar también, que los manuales generados son generales en términos de difusión de BPA, pero no estrategias según las limitantes de cada grupo.

$$\text{Puntaje cumplimiento técnico} = \sum [(350/5) + (425/5)] / 2 = 78$$

3. IMPACTO GLOBAL DEL PROYECTO

Factor 1: Impacto sobre los Recursos Agropecuarios y Patrimonio Sanitario

Impacto sobre:	Escala evaluación				
	Muy Negativo	Negativo (1)	Neutro	Positivo	Muy Positivo
	-100	-50 puntos	0 puntos	+50 puntos	+100 puntos
Reducción de los niveles de degradación de los suelos de uso silvoagropecuario			0		
Manejo sustentable del recurso agua que mejore las condiciones hídricas para la producción agropecuaria y vida silvestre			0		
Reducción de la contaminación medioambiental y fomento de prácticas de producción limpia			0		

Mejoramiento y protección de los recursos genéticos del país y su biodiversidad			0		
Protección patrimonio sanitario del país que mantenga y amplíe los mercados de exportación.			0		
Protección patrimonio sanitario del país que mantenga y amplíe los mercados internos			0		
Control de plagas o enfermedades agrícolas y forestales			0		
Control de enfermedades del ámbito pecuario					100
Potencial de denominaciones de origen o similares			0		
Efectos en mercados de exportación			0		100

Observaciones y comentarios:

En la medida que los resultados estuvieron centrados en diagnósticos y análisis, se sientan las bases para generar una intervención técnica a nivel de los productores que les permita producir con la calidad exigida por los mercados de destino, y en consecuencia se le asigna una puntuación positiva a: efectos en mercados de exportación y al control de enfermedades en el ámbito pecuario, éste último dado el énfasis de la información orientada al monitoreo y manejo para reducir la incidencia de las enfermedades más importantes del sector apícola.

Factor 2. Análisis de competitividad de la implementación de los resultados

Preguntas evaluativas	Escala evaluación				
	TD	D	I	A	TA
	-100 puntos	-50 puntos	0 puntos	+50 puntos	+100 puntos
Potencial de mercado (el mercado interno crece)			0		
Potencial de mercado internacional (acceso)					100
La industria relacionada es atractiva (crece, dinámica, transparente) lo que permite que el producto o servicio tenga mayor posibilidad de éxito de implementación				50	
El producto, proceso o servicio presenta bajos costos de introducción al mercado.			0		

El producto, proceso o servicio tiene capacidad de integración en una cadena de proceso			0		
Existe potencial de desarrollar nuevas tecnologías orientadas a productividad, sanidad o inocuidad, entre otras					100
Incremento de rendimientos o nivel de productividad			0		
Incremento de exportaciones			0		
Disminución de pérdidas económicas			0		

TD: Totalmente en Desacuerdo / D: En Desacuerdo / I: Indiferente (ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin efecto) / A: De acuerdo / TA: Totalmente de Acuerdo

Factor 3: Impacto económico privado

De acuerdo a la evaluación económica privada, los indicadores de rentabilidad de los escenarios sin y con proyecto son los que se presentan en el siguiente cuadro.

✓ ZONA SUR: CHILOE

Indicadores por 1 Apiario con 20 Colmenas localizado en la Zona de Chiloé.

Indicador	Sin Proyecto	Con Proyecto
Valor Actual Neto (VAN)	\$ 473.959	\$582.606
Tasa Interna de Retorno (TIR)	23,6%	26,6%

✓ ZONA NORTE: ATACAMA

Indicadores por 1 Apiario con 10 Colmenas localizado en la Zona de Atacama.

Indicador	Sin Proyecto	Con Proyecto
Valor Actual Neto (VAN)	\$ 235.031	\$691.849
Tasa Interna de Retorno (TIR)	16.5%	25,4%

Factor 4: Impacto económico social

✓ ZONA SUR: CHILOE

INDICADORES	Valor Propuesta	Valor Calculado	Observaciones
VAN Social (MM\$)	347	-380	La principal diferencia radica en el menor impacto ex - post que el proyecto tuvo sobre la productividad de los colmenares y comercialización de la producción.
TIR Social (%)	44%	-32%	
VAN Social/Aporte SAG	1,33*	-1,46	

* Se corrigió el valor reportado en la propuesta, pues aquel no era consistente con los valores de VAN Social y aporte SAG reportados.

✓ ZONA NORTE: ATACAMA

INDICADORES	Valor Propuesta	Valor Calculado	Observaciones
VAN Social (MM\$)	347	-284	La principal diferencia radica en el menor impacto ex - post que el proyecto tuvo sobre la productividad de los colmenares y comercialización de la producción.
TIR Social (%)	44%	-17%	
VAN Social/Aporte SAG	1,33*	1,09	

* Se corrigió el valor reportado en la propuesta, pues aquel no era consistente con los valores de VAN Social y aporte SAG reportados.