

**Evaluación de los efectos del componente
Apicultura del Proyecto de Reactivación
Agrícola Zamorano/USAID, en el
departamento de
El Paraíso, Honduras**

Milton Rolando Zeballos Aranibar

ZAMORANO
Carrera de Desarrollo Rural y Ambiente

Abril, 2002

ZAMORANO
CARRERA DE DESARROLLO SOCIOECONOMICO Y
AMBIENTE

**Evaluación de los efectos del componente
Apicultura del Proyecto de Reactivación
Agrícola Zamorano/USAID, en el
departamento de
El Paraíso, Honduras**

Tesis presentada como requisito parcial
para optar al título de Ingeniero Agrónomo
en el grado académico de licenciatura

Por:

Milton Rolando Zeballos Aranibar

Honduras: Abril, 2002

El autor concede a Zamorano permiso para reproducir y distribuir copias de este trabajo para fines educativos. Para otras personas físicas o jurídicas se reservan los derechos del autor.

Milton Rolando Zeballos Aranibar

Zamorano, Honduras
Abril, 2002

**Evaluación de los efectos del componente Apicultura del
Proyecto de Reactivación Agrícola Zamorano/USAID, en el
Departamento de El Paraíso, Honduras**

Presentado por:

Milton Rolando Zeballos Aranibar

Aprobado:

Pedro Quiel, Msc.
Asesor Principal

Peter Doyle Msc.
Coordinador de la carrera de:
Desarrollo Socioeconómico y Ambiente

Javier Quan, Ing. Agr.
Asesor Secundario

Antonio Flores, Ph.D.
Decano

George Pilz, Ph.D.
Coordinador P.I.A.

Keith L. Andrews, Ph.D.
Director General

DEDICATORIA

A mi familia, esta forma de devolverles lo que me han dado.

A mis hermanos, por ser el tiempo sin compartir la única razón de preferir no haber venido a Zamorano.

A Nery por ser ambos nuestro espacio de escape y nuestra realidad.

A Zamorano, tan odiado y tan amado, por ser un milagro hecho realidad, porque con tu grandeza, sabrás superar todos los sinsabores que te damos las personas que no somos más que pasajeros de tu inmensidad. Siempre estarás en mi.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por estar ahí sin que se lo pidiera y darnos la vida que es tan hermosa.

A la familia Mejía Galindo, por abrirle a este desconocido las puertas de su hogar.

Al ingeniero Pedro Quiel, por las horas en que compartió sus conocimientos conmigo para enriquecer este trabajo.

Al ingeniero Javier Quan, por ser más que un jefe un amigo.

A mis compañeros de trabajo, por el tiempo compartido dentro y fuera de nuestras actividades.

A mis verdaderos amigos, que me soportan tal y como soy.

AGRADECIMIENTO A PATROCINADORES

A Zamorano y USAID, por la oportunidad de continuar con mis estudios y permitirme contribuir con mi experiencia.

A la Cooperación Internacional del Gobierno Alemán por haber financiado mis estudios de Agrónomo.

RESUMEN

Zeballos, Milton. 2002. Evaluación de los efectos del componente Apicultura del Proyecto de Reactivación Agrícola Zamorano/USAID, en el departamento de El Paraíso, Honduras. 41 p.

La producción apícola en Honduras se ha reducido en los últimos años por varios factores, entre ellos la llegada de la abeja africanizada, el ácaro de la Varroa y el paso del huracán Mitch. Con el fin de buscar nuevas fuentes de ingresos y empleo, además de reactivar el interés en apicultura, Zamorano y USAID desarrollaron un proyecto basado en capacitaciones y asistencia técnica a productores de varias zonas del país. Para cumplir con el objetivo general de evaluar los efectos del componente se tomó como grupo de estudio a los primeros capacitados en la gestión 2000 y que fueron asistidos técnicamente durante los dos años de duración del proyecto. El método de investigación se basó en el levantamiento de encuestas a productores, entrevistas al equipo del componente y revisión de archivos e informes. Se determinaron logros y limitantes del componente, calidad y cantidad de las capacitaciones y asistencias técnicas y aprovechamiento académico de los productores capacitados según pruebas durante las capacitaciones. Los efectos determinados más importantes fueron el incremento en el interés por la apicultura, la formación de grupos organizados de apicultores, aumento en número de colmenas, la diversificación de la producción y el efecto multiplicador conseguido por los productores mediante la difusión de la información y destrezas aprendidas. Se concluye que, a pesar de las limitantes extra e intra componente, se lograron notables efectos positivos que pueden agruparse en aspectos sociales, económicos y tecnológicos, decisivos en el futuro de la apicultura en El Paraíso. Se recomienda realizar una evaluación de impacto del componente y para proyectos semejantes hacer énfasis en financiamiento y convenios con instituciones de apoyo que garanticen la sostenibilidad de lo logrado.

Palabras clave: Apicultor, *Apis mellifera*, colmenas, producción apícola.

Abelino Pitty, Ph.D.

NOTA DE PRENSA

Zamorano y USAID unen esfuerzos para lograr beneficiosos efectos para la apicultura de EL Paraíso, Honduras.

Efectos positivos en la actividad apícola de El Paraíso se logran al unir esfuerzos dos importantes instituciones como la Escuela Agrícola Panamericana –“Zamorano” y USAID, mediante el Proyecto de Reactivación Agrícola y su componente apícola, originados luego del paso del huracán Mitch.

El componente comprendió, durante sus dos años de actividad (Enero 2000-Diciembre 2001), los departamentos hondureños de El Paraíso, Comayagua, La Paz, Valle y Choluteca, llegando a capacitar a 247 apicultores, con y sin experiencia, y asistirlos técnicamente luego de las capacitaciones.

Para determinar los efectos logrados, a finales del 2001 se realizó una evaluación a un grupo de 69 personas de El Paraíso, capacitadas y asistidas, orientada a determinar logros y limitantes, calidad y cantidad de las capacitaciones y asistencias técnicas y aprovechamiento de los productores, en cuanto a adquisición de conocimientos y culminar con la determinación de los efectos.

Para lograr su propósito, la evaluación comprendió encuestas a los productores, entrevistas a los miembros del componente y revisión de la documentación de los archivos del proyecto.

Los alcances identificados más importantes fueron el incremento en el interés por la apicultura, la formación de grupos organizados de apicultores, aumento en número de colmenas, la diversificación de la producción y el efecto multiplicador logrado por los productores mediante la difusión de la información y destrezas aprendidas.

Ahora queda en manos de los productores y de las instituciones afines conseguir la sostenibilidad de la actividad tras lo logrado por Zamorano y USAID.

Lic. Sobeyda Álvarez.

CONTENIDO

	Portadilla.....	i
	Autoría.....	ii
	Página de firmas.....	iii
	Dedicatoria.....	iv
	Agradecimientos.....	v
	Agradecimiento a patrocinadores.....	vi
	Resumen.....	vii
	Nota de prensa.....	viii
	Contenido.....	ix
	Índice de cuadros.....	xi
	Índice de figuras.....	xii
	Índice de anexos.....	xiii
1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PROBLEMA.....	2
1.2	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	2
1.3	LÍMITES DEL ESTUDIO.....	2
1.4	OBJETIVO DEL ESTUDIO.....	2
2.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
2.1	ANTECEDENTES DE LA APICULTURA EN HONDURAS.....	5
2.2	EVALUACIÓN.....	6
2.2.1	Evaluación de proyectos.....	6
2.2.2	Tipos de evaluación.....	7
2.2.2.1	Según la Forma.....	7
2.2.2.2	Según los Fines.....	7
2.2.2.3	Según el Momento.....	7
2.2.3	Términos clave.....	8
2.2.3.1	Producto.....	8
2.2.3.2	Efecto.....	8
2.3	PERFIL DEL COMPONENTE.....	9
2.3.1	Zona de influencia.....	9
2.3.2	Selección de participantes.....	9
2.3.3	Metodología de trabajo del componente.....	10
2.3.4	Metas propuestas.....	10
2.3.5	Organización.....	10
3.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	12

3.1	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE INVESTIGACIÓN.....	12
3.2	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	13
3.2.1	Diseño de la muestra.....	13
3.2.2	Objetivo general y específico 1. (Determinar logros y limitantes del componente)	14
3.2.3	Objetivo específico 2 . (Determinar la calidad y cantidad de los productos)	14
3.2.4	Objetivo específico 3. (Determinar el aprovechamiento académico).	14
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
4.1	LOGROS DEL COMPONENTE.....	16
4.2	LIMITANTES DEL COMPONENTE.....	18
4.3	PRODUCTOS DEL COMPONENTE.....	19
4.3.1	Capacitaciones.....	19
4.3.1.1	Cantidad de capacitaciones.....	19
4.3.1.2	Calidad de las capacitaciones.....	20
4.3.2	Asistencias técnicas.....	23
4.3.2.1	Cantidad de productores asistidos.....	23
4.3.2.2	Calidad de las asistencias técnicas.....	23
4.4	APROVECHAMIENTO ACADÉMICO.....	24
4.4.1	Evaluaciones del curso de MTE.....	25
4.4.2	Evaluaciones del curso PPVA.....	25
4.5	EFFECTOS DEL COMPONENTE.....	25
5.	CONCLUSIONES	39
6.	RECOMENDACIONES	40
7.	BIBLIOGRAFÍA	41
8.	ANEXOS	42

INDICE DE CUADROS

Cuadro.

1. Distribución de la población de estudio en los cursos ofrecidos por el proyecto según la institución que los envió.....	20
2. Deserción de productores al segundo curso PPVA.....	20
3. Calificación por parte de los capacitados del curso de MTE.....	21
4. Calificación por parte de los capacitados del curso de PPVA.....	22
5. Relación de notas inicial y final promedio del curso MTE.....	25
6. Relación de notas inicial y final promedio del curso PPVA.....	25
7. Inversión realizada por los productores desde que fueron capacitados.....	28
8. Personas capacitadas que compartieron sus conocimientos y número de personas que recibió esa información.....	30
9. Experiencia de los productores encuestados al momento de la encuesta.....	31
10. Rango de edades de los productores capacitados encuestados.....	32
11. Correlación entre número de colmenas y experiencia de productores.....	33
12. Relación del número de colmenas, antes, durante y al final del proyecto.....	33
13. Relación del número de colmenas, antes, durante y al final del proyecto de productores que asistieron a los dos cursos.	34
14. Cuadro 14. Relación del número de colmenas, antes, durante y al final del proyecto de productores que asistieron solo al primer curso de capacitación MTE.	34
15. Correlación entre la significancia del aporte económico de la actividad apícola respecto al número de colmenas.....	34
16. Correlación entre los años de experiencia y las notas del curso de manejo técnico empresarial MTE.....	35
17. Correlación entre los años de experiencia y las notas del curso de procesamiento de productos con valor agregado PPVA.....	35
18. Correlación entre la asistencia de los productores a los dos cursos de capacitación y si diversificó o no.....	37
19. Correlación entre el número de visitas recibidas y el número de colmenas...	37
20. Correlación entre la inversión después del inicio del proyecto y el número de colmenas.....	38

INDICE DE FIGURAS

Figura.

1. Departamentos de acción del componente Apicultura.....	9
2. Organigrama del componente Apicultura del Proyecto Zamorano/USAID.....	11
3. Municipios de acción del componente en el departamento de El Paraíso.....	12
4. Procedencia de los productores encuestados.....	17
5. Número de visitas recibidas por los encuestados en los dos años.....	24
6. Calificación de los encuestados a las visitas de asistencia técnica.....	24
7. Productores encuestados que compraban miel antes de las capacitaciones.....	26
8. Productores encuestados que actualmente compran miel.....	26
9. Respuestas de los encuestados ante la pregunta de la ayuda del componente a la organización de apicultores.	27
10. Forma en que los encuestados estiman que el proyecto apoyó en la organización de apicultores.	27
11. Participación de los encuestados en organizaciones de apicultores.....	28
12. Distribución de los encuestados respecto a su participación en organizaciones apícolas.....	28
13. Inversión estimada por los encuestados durante los dos años del componente...	29
14. Respuesta de los encuestados sobre si el componente ayudó o no a la mejora de sus apiarios.....	29
15. Experiencia en apicultura de los encuestados al momento de la encuesta.....	31
16. Distribución de las edades de los capacitados encuestados.....	32
17. Porcentaje de productores que diversificaron su producción después de las capacitaciones.....	37

INDICE DE ANEXOS

Anexo.

1. Encuesta a productores.....	42
2. Formato de encuesta a ejecutores.....	44
3. Evaluación del Curso de Manejo Técnico Empresarial.....	45
4. Evaluación del curso de Procesamiento de Productos con Valor Agregado....	46
5. Lista de participantes de la evaluación.....	47
6. Procedencia de los productores encuestados y porcentaje del total.....	49

1. INTRODUCCIÓN

La Apicultura es la rama de la Zootecnia dedicada a la cría de abejas para diversos fines, que para quienes la ejercen, artesanal o industrialmente, representa un importante medio de ingresos por sus múltiples beneficios, ya que además de proporcionar miel como producto principal directo, proporciona productos varios como polen, cera, propóleo, jalea real, cera y veneno de abeja entre otros. Indirectamente son indiscutibles sus aportes a la conservación del medio ambiente mediante el proceso de polinización de plantas y su aporte económico y social por ser fuente de trabajo ingresos y alimento alrededor del mundo (Salas 2000). Pese a lo mencionado, además de haber sido dejada de lado como actividad principal en las zonas tradicionales de Honduras, actualmente afronta problemas del tipo tecnológico, económico, organizacional, ambiental y social que la han relegado a ser una actividad secundaria (Quan 2000)¹. Por la falta regional de fuentes de ingreso y alimentos, y una demanda insatisfecha a nivel nacional e internacional de productos apícolas en general existe gran interés en retomar esta actividad ya que representa una alternativa muy importante de diversificación de producción (Salas 2001)².

Con el paso del Huracán Mitch en 1998, muchos sectores productivos hondureños, como el apícola, fueron fuertemente afectados, lo que requirió de respuestas inmediatas y a la vez consistentes. En es contexto la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos de Norte América (USAID) y Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, desarrollaron un proyecto integral de reactivación agrícola en varios sectores del país en base a componentes, siendo uno de ellos el Apícola. Dicho componente se basó en capacitaciones y asistencia técnica a productores con y sin experiencia previa en apicultura.

En Honduras y tradicionalmente en el departamento de El Paraíso, ubicado en la zona oriente del país, se ha desarrollado la apicultura con regularidad principalmente por la basta riqueza botánica de la región, indispensable para el desenvolvimiento de las abejas. Sin embargo de una u otra forma la actividad fue interrumpida principalmente por el ingreso de la abeja Africanizada (*Apis mellifera scutellata*), luego por la aparición en el país de la plaga del ácaro de la Varroa (*Varroa jacobsoni*) y después por el paso del Huracán Mitch. Por las características mencionadas el departamento de El Paraíso fue uno de los escogidos para llevar a cabo este proyecto Zamorano/USAID. Con la ayuda

¹Quan, J. 2001. Apicultura actual en Honduras. Escuela Agrícola Panamericana. (Entrevista).

²Salas, R. 2001. Apicultura actual en Honduras. Escuela Agrícola Panamericana. (Entrevista).

de instituciones de apoyo se contactaron personas interesadas que se capacitaron y han sido asistidas técnicamente(Salas 2000)³. El Proyecto y sus componentes tuvieron una duración de dos años, desde enero del 2000 a diciembre del 2001 y la evaluación del mismo permitirá a todos los sectores comprometidos determinar el o los efectos producidos.

1.1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PROBLEMA

Algunas evaluaciones de proyectos se basan solo en la obtención de cifras sin determinar aspectos específicos como logros y limitantes. Ambos términos, incluidos dentro de los efectos inciden principalmente al momento de determinar fortalezas y debilidades de las actividades realizadas y lograr remediarlas de ser posible o evitarlas en el futuro si se pretendiera realizar trabajos semejantes.

Dejar de lado una evaluación Expost de un proyecto de la envergadura del que fue el Proyecto de Reactivación Agrícola Zamorano/USAID y su componente apícola no permitirá medir los efectos, medir el cumplimiento de los objetivos y finalmente aprender de las limitantes y logros obtenidos; experiencias y lecciones para trabajos posteriores similares.

Dentro del marco establecido se puede definir el problema como que un superficial análisis al final de las actividades de un proyecto de desarrollo, basado solo en la fiscalización de uso de recursos y revisión de cifras que no evalúan si las estrategias y tácticas utilizadas han sido las adecuadas para el logro de los objetivos trazados inicialmente y durante el transcurso del proyecto, no permite determinar los efectos de lo hecho; pues deja de lado cuestiones referentes a logros y limitantes predeterminadas y circunstanciales.

La evaluación ex-post de proyectos de desarrollo regional procura determinar cuanto y como la ejecución del proyecto y la participación de los beneficiarios contribuyeron al desarrollo de la zona de acción, cumplimiento de objetivos mediante el logro de metas y superación de las situaciones que indujeron a la intervención del proyecto (Quiel 2000).

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Una evaluación como la que se realizó se justifica ampliamente debido a que beneficiará directamente a los que participaron en la planeación, diseño y ejecución del proyecto, así como a los beneficiarios y financiadores del mismo.

³Salas, R. 2001. Apicultura actual en Honduras. Escuela Agrícola Panamericana. (Entrevista).

También se justifica desde el punto de vista de que no solo se analizaron metas cumplidas o simples cifras indicadoras de resultados, sino también razones o limitantes de los logros

Tomada como antecedente la presente evaluación se podrá considerar al momento de la formulación y ejecución de proyectos semejantes de mayor o menor alcance que el analizado.

1.3 LÍMITES DEL ESTUDIO

Proyectos de desarrollo rural y agricultura tienen como característica una difícil evaluación principalmente porque los resultados son mensurables a mediano y largo plazo aunque algunos indicadores pueden ser cuantificados durante la ejecución misma o inmediatamente después de la finalización del proyecto (Pichardo 1993).

Se debe tomar en cuenta que el componente durante los dos años actuó en los departamentos de El Paraíso, Comayagua, Choluteca, Valle y La Paz de Honduras, con una cobertura de 249 beneficiados, sin embargo por razones de medida de efectos y recursos disponibles se decidió realizar la evaluación solamente en los primeros grupos capacitados de El Paraíso de la gestión 2000 correspondientes a las instituciones ANAPIH, AHROCAFE, ICADE, INFOP y PRODERCO. Esta decisión se sustenta en que así como el grupo seleccionado fue el primero en ser capacitado y tuvieron seguimiento continuo durante los dos años de ejecución del proyecto, se supone que los resultados serían semejantes para todos los beneficiados en total ya que recibieron los mismos cursos aunque con menos asistencia técnica en cantidad pero no en calidad.

El localizar a las personas escogidas para la evaluación es una limitante importante en toda evaluación de proyectos, por lo que el aspecto de logística y optimización de recursos fue cuidadosamente diseñado y ejecutado para que este factor afecte lo menos posible.

Otra limitante importante fue que el evaluador fue parte del equipo del componente, por lo cual debió ser absolutamente imparcial al momento de determinar los resultados obtenidos para evitar cualquier tipo de distorsión de la información obtenida de la evaluación.

Muy pocos proyectos orientados a la apicultura se han realizado en Honduras y lamentablemente la información referente a los mismos es muy escasa si no inexistente. Esto dificultó el respaldo de los conceptos con bibliografía referida al tema específicamente en Honduras.

1.4 OBJETIVO DEL ESTUDIO

➤ **Objetivo General.**

Determinar los efectos del componente Apícola Zamorano/USAID, en productores del departamento de El Paraíso, Honduras.

➤ **Objetivos específicos.**

1. Determinar logros y limitantes del componente.
2. Determinar la calidad y cantidad de los productos del componente (Capacitaciones y Asistencia Técnica).
3. Determinar el aprovechamiento académico de los productores capacitados.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA APICULTURA EN HONDURAS

Honduras fue un país apicultor por tradición, llegando a su mejor momento entre los años setenta y mediados de los ochenta gracias a los considerables volúmenes de exportación a varias regiones del mundo de miel de abeja europea (*Apis mellifera ligustica*) producidas por aproximadamente 120,000 colmenas tanto rústicas como modernas (Ruiz 2001).

Luego de la liberación accidental de 27 enjambres de abejas de origen africano en Río Claro, San Pablo, Brasil, en 1957 y varios intentos de frenar su avance, incluyendo esfuerzos hechos por BID, OIRSA, FAO, y US RESEARCH, que invirtieron más de 6 millones de dólares americanos en entrenamiento y capacitación; en 1985 los nuevos cruces de abejas ya denominadas Africanizadas llegan a Honduras para revolucionar la apicultura en el país. A esto se suma los daños producidos por la plaga llamada Varroa (*Varroa jacobsoni*) a mediados de los años 80 que redujo más aun los niveles de producción y el interés de los productores. Bajo la premisa de no eliminar y más bien adaptarse a la abeja africanizada (*Apis mellifera scutellata*) y a la plaga de la Varroa, pocas instituciones, entre ellas Zamorano y algunas personas particulares han dedicado tiempo y recursos en estudios encaminados a la búsqueda de herramientas de manejo de la nueva especie, fruto de lo cual se desarrolló estrategias de manejo que permiten actualmente seguir con la producción apícola (Salas 2000).

Algunas cifras que reflejan lo indicado son las siguientes:

- ❑ En 1994 había alrededor de 1000 apicultores, para 1996 solo quedaron 50.
- ❑ Desaparecieron las cooperativas campesinas que realizaban la mayor cantidad de las exportaciones.
- ❑ Dejó de existir el apoyo financiero y tecnológico para apicultores.
- ❑ Desaparecieron empresas de venta de equipo apícola.
- ❑ Reducción en el nivel de ingresos de familias de apicultores
- ❑ Se redujo el consumo de miel.

Actualmente existen alrededor de 6000 colmenas de abeja africanizada para producción de miel y 24000 para polinización de cucurbitáceas de exportación, mientras que las cifras de exportación se redujeron un 100% entre 1990 y 1991, lo que a precios actuales de miel, representaría un nivel de ingresos de divisas cercanos a L. 50 millones anuales (Ruiz 2001).

2.2 EVALUACIÓN

Los proyectos de desarrollo tienen etapas bien definidas. En general se agrupan estas etapas en: generación de idea, identificación del problema, formulación y diseño del proyecto, evaluación de factibilidad, aprobación, activación, control y evaluación (Goodman y Love 1980).

Se puede definir a la evaluación como un proceso para delimitar, obtener, elaborar e interpretar la información para las situaciones de interés, con el fin de proporcionar datos que apoyen los procesos de toma de decisiones. Como parte y etapa de un proceso planificado bajo conceptos rigurosos científicos y seriedad profesional que debe cumplir características de validez, confiabilidad, objetividad, practicabilidad y oportunidad. De las mencionadas para el caso de la evaluación de proyectos las primeras tres adquieren mayor interés y significado ya que bien cumplidas permiten automáticamente el cumplimiento de las restantes dos. (Pichardo 1993).

2.2.1 Evaluación de proyectos

La evaluación de un proyecto, programa o política en ejecución o terminado, es un escrutinio, lo más sistemático posible, de sus dimensiones, diseño, ejecución y resultados con el propósito es determinar la pertinencia y logro de los objetivos y la eficiencia, efectividad, impacto y sustentabilidad del desarrollo. Debe proporcionar información que sea creíble y útil para permitir la incorporación de la experiencia adquirida en el proceso de adopción de decisiones (OCDE/CAD, citado por BID, 1997).

Aunque cronológicamente aparece en la parte final del manejo y desarrollo de proyectos es parte primordial del ciclo completo del mismo y debe estar orientada a medir cuanto y como el proyecto analizado ha logrado alcanzar sus objetivos, y si no donde y como falló (Goodman y Love 1980).

Aplicando métodos rigurosos, la evaluación tiene como fin determinar el progreso de un proyecto en su camino a alcanzar los objetivos trazados o para determinar la consecución o no de dichos objetivos mediante un proceso de obtención y análisis de diferentes tipos de información y puntos de vista de participantes. Estos métodos pueden basarse en conceptos estadísticos, económicos y antropológicos guiados por principios de investigación científica (BID 1997).

Analizando al proyecto como un sistema la evaluación trata de analizar los efectos tanto esperados como inesperados basándose en información generada por el monitoreo ejecutado previamente por el proyecto, para realizar una comparación entre las salidas o resultados con los objetivos diseñados como base del proyecto, representado de esta forma una fuente de información importante para el manejo y formulación de políticas posteriores (Casley y Lury 1982).

BID (1997) también expresa que por parte de todos los participantes de la investigación dicho proceso deberá realizarse bajo características bien definidas de imparcialidad, credibilidad, utilidad, participación, retroalimentación y alta relación de costo y eficacia.

2.2.2 Tipos de evaluación

Pichardo (1993) indica que la evaluación de proyectos puede clasificarse de varias formas, siendo las más importantes las siguientes:

2.2.2.1 Según la Forma. Por la procedencia de quien participe en la evaluación por vinculación y grado de responsabilidad. Según lo dicho puede ser:

- a. Externa: Realizada por personas no vinculadas a las políticas y ejecución.
- b. Interna: Realizada por personas vinculadas a las políticas y ejecución.
- c. Mixta: Combinación de las dos anteriores.
- d. Autoevaluativa: Similar a la Interna además de personal con tareas más específicas.
- e. Participantes: En la que los destinatarios asumen papel protagónico.

2.2.2.2 Según los Fines. Definida por los conocimientos de la problemática, los métodos y los instrumentos de evaluación, que determinaran el diseño a usar. Depende bastante de los recursos disponibles. Según lo dicho puede ser:

- a. Exploratoria descriptiva: Recolección de datos más cuantitativa que cualitativa a manera de acercamiento inicial para toma de decisiones preventivas o correctivas.
- b. Analítica: Además de datos cuantitativos incluye descripción de situaciones evaluadas con el fin de proponer recomendaciones para cambio o refuerzo de situaciones existentes.

2.2.2.3 Según el Momento. Bajo el argumento de que no es necesario ni conveniente esperar el fin de la ejecución para realizar la evaluación, se definen tres tipos centrados en fines diferentes:

- a. Ex-ante: Examina procesos no iniciados para determinar su viabilidad, importante para definir acciones para el logro de metas.
- b. Concurrente: Analiza como se ejecutan las acciones y la organización de medios disponibles para lograr lo propuesto, ocupando supervisión y seguimiento.
- c. Ex-post: Basada en las anteriores hace énfasis en el sentido retrospectivo y la creación de acciones futuras viables, comprobando cumplimiento efectivo y eficiente de los objetivos trazados.

La llamada evaluación ex-post de la ejecución debe ser dirigida a medir como el proyecto cumple los objetivos iniciales, y si no, dónde y como falló por medio de determinación de logros y limitantes (Goodman y Love 1980).

Es una evaluación realizada después de haber concluido las labores del proyecto una vez presentados los informes de fin de actividades. Se concentra en áreas de eficiencia, efectividad, efectos y propósitos. Se llama también "evaluación a posteriori" (BID 1997).

Guiándose por criterios de eficacia, eficiencia y productividad la evaluación Ex - post examina, a partir de una situación inicial diagnosticada, cuáles son los cambios generados y hasta que punto se acercan a lo buscado bajo términos de calidad y magnitud. De no ser así, pretende determinar causas y posibles alternativas de cambio (Pichardo 1993).

2.2.3 Términos clave

Con el fin de lograr las metas propuestas y lograr los objetivos que originaron la idea para la formulación y ejecución de un proyecto de desarrollo rural, se debe llevar a cabo una inversión de variedad de recursos por parte de todos los protagonistas del mismo. Esta inversión de recursos tiene como objetivo la consecución de productos que serán usados en la ejecución del proyecto que finalmente serán las causas que provoquen tanto efectos a corto plazo e impactos a largo plazo.

2.2.3.1 Producto. Resultados concretos de la aplicación de las estrategias, políticas programas o proyectos en cuestión, tras el uso de recursos que pueden expresarse como bienes producido y/o servicios prestados (Pichardo 1993).

2.2.3.2 Efecto. Según Pichardo (1993) son el resultado de la aplicación de los productos de un proyecto, presentándose durante o al final de la aplicación de los mismos. Se diferencian de los impactos en su menor grado de permanencia y su presencia no garantiza cambios históricos. En medios sociales cambiantes pueden ser de tipo previsto e imprevisto y a su vez beneficiosos y perjudiciales. Se diferencian cuatro tipos:

- a. Concretos: Aportes reales y concretos a la situación que motivo el origen del proyecto.
- b. Procesales: Generan opciones y condiciones para hacer frente al problema original.
- c. Demostrativo: Puesta en práctica de ideas innovadoras para su constante monitoreo y aplicación posterior tras su validación.
- d. Multiplicador: Capacidad desarrollada por los destinatarios y otros protagonistas para difundir o reproducir, bajo diferente o semejantes condiciones, las experiencias de determinado proceso.

2.3 PERFIL DEL COMPONENTE

Como respuesta a la necesidad urgente de fuente de empleo y de alimento después del paso del Huracán Mitch por Honduras en 1998, Zamorano y USAID unieron esfuerzos y recursos para buscar soluciones inmediatas que permitan, principalmente a la familia campesina, salir de la difícil situación.

Uno de los componentes del Proyecto de Reactivación Agrícola Zamorano/USAID fue el de Apicultura, cuyo objetivo fue la reactivación de la actividad apícola por medio de empleo de técnicas modernas y apropiadas de manejo de colmenas de abeja africanizada e instrucción y motivación a producción con valor agregado.

2.3.1 Zona de influencia

Las zonas de influencia durante los dos años comprenderían los departamentos de El Paraíso, Comayagua, Choluteca, Valle y La Paz, tratando de captar por lo menos 240 productores para capacitaciones. Figura 1.

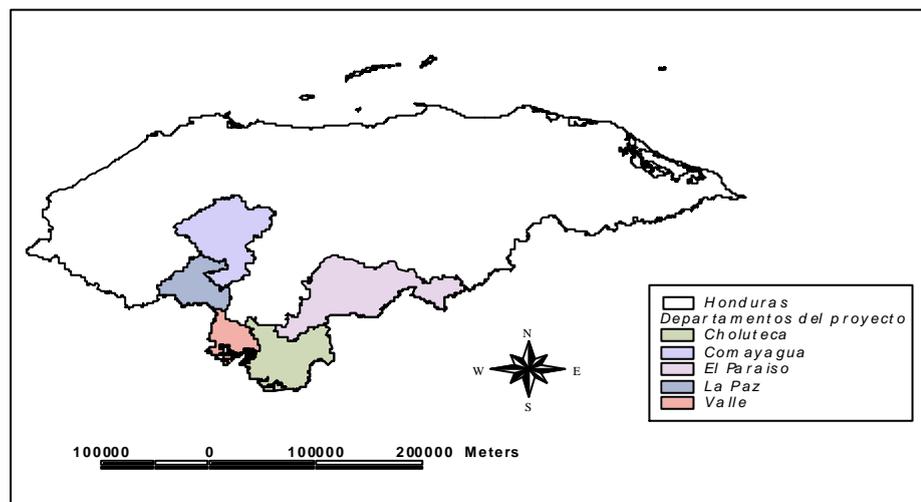


Figura 1. Departamentos de acción del componente Apicultura.

2.3.2 Selección de participantes

Dichos productores fueron seleccionados por instituciones dedicadas al desarrollo comunitario con las que se realizaron alianzas estratégicas para lograr un trabajo más

organizado, mayor cobertura, mayor transferencia de tecnología, mayor efecto multiplicador y una vez culminadas las tareas del proyecto dejar en manos de esas instituciones el seguimiento a productores. Los términos de la selección de productores serían determinados previamente por Zamorano.

2.3.3 Metodología de trabajo del componente

Para la consecución de los objetivos trazados se decidió usar dos metodologías. La primera de capacitar a productores escogidos haciendo énfasis en equidad social y de género, resaltando la atención a mujeres y jóvenes principalmente, con o sin experiencia previa. La segunda, asistir técnicamente a los productores capacitados en sus locales de producción.

Las capacitaciones fueron divididas en dos etapas. La primera comprendía conceptos básicos y específicos de manejo de las colmenas de abeja africanizada y la segunda comprendía conceptos de procesamiento de productos con valor agregado. Ambos cursos fueron impartidos de forma teórica práctica, por la gran experiencia de Zamorano en esa característica de enseñanza y en cada caso se evaluó los conocimientos de los participantes pre y post capacitación para determinar el incremento de conocimientos. Para tener una retroalimentación adecuada también se permitía que los productores evaluaran las capacitaciones desde el punto operativo, técnico y temático.

2.3.4 Metas propuestas

Las metas generales que permitirían medir la consecución de los objetivos fueron las siguientes:

- Formación de 100 nuevos apicultores, de 240 capacitados a lo largo de los dos años de acción, en 16 cursos de alrededor de 15 personas cada uno.
- Lograr 5000 nuevas colmenas (Posteriormente por varios factores se redujo a 3000)
- Con las colmenas nuevas alcanzar una producción de 200000 Kg. de miel adicionales al mercado (Promedio de 40 K g. por colmena).

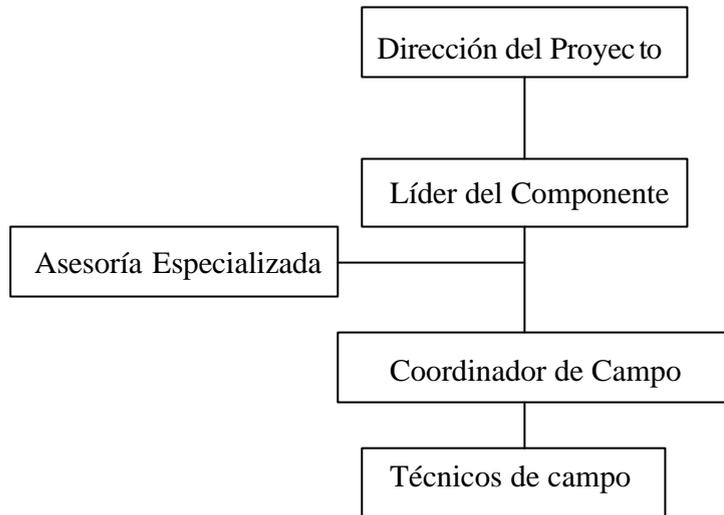
No existían metas determinadas para cada departamento de acción.

2.3.5 Organización

Como parte de un proyecto multidisciplinario el componente Apicultura estaba dirigido por una administración general que supervisaba las actividades tanto funcional como

administrativamente. El organigrama del componente era bastante sencillo debido a la cantidad de personas que lo componían. Figura 2.

Figura 2. Organigrama del componente Apicultura del Proyecto Zamorano/USAID.



3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE INVESTIGACIÓN

La evaluación de los efectos del proyecto Zamorano/USAID componente Apicultura se realizó a productores del departamento de El Paraíso, Honduras, ubicado en el sector oriente del país, frontera con Nicaragua.

Las comunidades del departamento de las cuales son los productores o donde cuentan con apiarios son las siguientes: Volcancitos, Dificultades, El Águila, Trojes, Jamastrán, Las Manos, Las Limas y Los Planes, comprendidas dentro de los municipios El Paraíso, Danlí, Teupasenti, Potrerillos y Trojes. Figura 3.

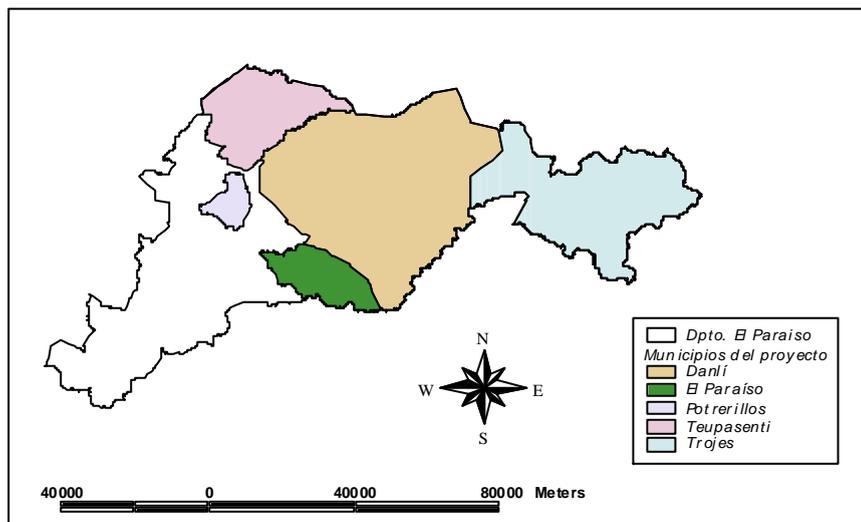


Figura 3. Municipios de acción del componente en el departamento de El Paraíso.

Esta zona ha sido cafetalera por excelencia y tradición; sin embargo, ante los malos precios del café se busca alternativas de diversificación de producción. La ventaja que tiene esta zona es que, debido a la variedad de alturas que tiene, cuenta con diversidad de

microclimas lo que favorece a las floraciones variadas y escalonadas ideales para la apicultura.

3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

Los aspectos metodológicos desarrollados en la investigación para el cumplimiento de los objetivos propuestos se basaron en la obtención de datos mediante el uso de dos tipos de fuentes de información como herramientas:

- Primaria, en base a entrevistas y encuestas
- Secundaria, por revisión de documentos e informes

3.2.1 Diseño de la muestra

El universo corresponde a todas las personas de El Paraíso que recibieron los cursos de capacitación y asistencia técnica por parte del componente en los dos años de duración.

El siguiente paso fue determinar la unidad de estudio correspondiente, en este caso a productores enviados por las instituciones de apoyo a las capacitaciones.

Los factores determinados inicialmente fueron los siguientes:

- a) **Unidad de estudio:** Productores capacitados y asistidos de las zonas de influencia.
- b) **Población:** 69 productores
- c) **Muestra:** 48 productores (con 90 % de confianza). De la muestra se diferenciaron los siguientes grupos:
 - i) Grupo 1: 53 personas que recibieron capacitación 1, capacitación 2 y asistencia técnica. Submuestra 35.
 - ii) Grupo 2: 16 Personas que recibieron capacitación 2 y asistencia técnica. Submuestra 13.

Nota: Capacitación 1: Manejo Técnico Empresarial (MTE)

Capacitación 2: Procesamiento de Productos apícolas con Valor Agregado (PPVA).

3.2.2 Objetivo general y específico 1. (Determinar logros y limitantes del componente)

- El instrumento de levantamiento de datos a productores fue una encuesta (Anexo 1) que constó de preguntas cerradas y abiertas previamente validada y diseñada a partir de los objetivos del estudio, la información ofrecida en los cursos de capacitación y los temas tratados en las asistencias técnicas.
La información de las encuestas fue procesada por medio de los programas informáticos Excel y SPSS para obtener los datos que aparecen en los resultados. Para determinar algunos aspectos específicos se utilizó correlaciones para respaldar las respuestas estadísticamente.
- Se entrevistó a los diseñadores, administradores y ejecutores del proyecto con preguntas abiertas y de libre respuesta, en base a los objetivos del estudio.(Anexo 2)
- Datos importantes generales fueron obtenidos de las bases de datos del componente guardadas en los archivos del mismo, la información fue procesada por medio del programa Excel de computación para procesar frecuencias de datos.
- Se revisaron tanto la propuesta inicial y los informes elaborados por los ejecutores del proyecto presentados en el transcurso del proyecto tanto como al final del mismo en relación con lo logrado esperado, lo no logrado y lo logrado inesperado.
- La evaluación de documentos se basó en comparación básicamente de lo expresado en los informes cotejado con lo presentado en la propuesta inicial.
- La respuestas obtenidas de los encuestados y entrevistados, se compararon para encontrar relaciones que permitan establecer los efectos del proyecto en la población escogida.

3.2.3 Objetivo específico 2 . (Determinar la calidad y cantidad de los productos)

- Para el logro de este objetivo se utilizaron las mismas herramientas usadas en el objetivo específico 1. Además se tomó en cuenta la calificación dada por los productores a cada tema de cada curso bajo calificaciones preestablecidas para facilitar la evaluación. (Anexos 3 y 4)
- Estas evaluaciones que se realizaban al finalizar cada curso se analizaron utilizando el programa informático Excel para obtener básicamente los porcentajes de cada calificación para cada tema.

3.2.4 Objetivo específico 3. (Determinar el aprovechamiento académico)

- Para determinar del aprovechamiento académico se hizo revisión de notas de las evaluaciones antes y después de cada capacitación. Por razones de enseñanza tanto la evaluación inicial como final es la misma.

- Se analizaron las diferencias en las notas finales e iniciales para considerarlos como incremento en conocimiento utilizando el programa informático Excel.
- Se usó también una fórmula de ponderación para medir el incremento de conocimientos.

$$\text{IICP} = (\text{Nf} - \text{Ni}) * \text{Nf} / 100$$

Donde: Nf = Nota final
Ni = Nota inicial

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 LOGROS DEL COMPONENTE

A continuación se presentan los logros del componente en general tanto por parte de capacitaciones como de asistencias técnicas.

Datos sobresalientes de la población de estudio capacitada (69 personas):

- 63 Hombres, 91%. De los cuales 45(71) son nuevos apicultores.
- 6 Mujeres, 9%. De las cuales 3 (50%) son nuevas apicultoras.
- 12 Técnicos, 17%. De los cuales 6 (50%) son nuevos apicultores. (Anexo 5).
- De la población escogida para ese estudio (69 personas) 48 personas llegaron sin experiencia previa y 21 con experiencia previa al primer curso, de los 48 capacitados sin experiencia solo 5 no lograron iniciarse en apicultura lo que representa que casi el 90%, 43 personas lograron iniciarse en la actividad convirtiéndose ellos en los nuevos apicultores.

La población escogida representa el 28% de la población total que abarcó el componente a nivel nacional que llegó a 247 productores capacitados.

- Con o sin experiencia todos los encuestados indicaron:
 - Haber adquirido nuevos conocimientos en apicultura.
 - Que la información ofrecida está acorde con la realidad tanto de Honduras como del apicultor.
 - El tiempo invertido en las capacitaciones fue bien invertido y útil en un 100%.
- En cuanto a producción de miel por medio del censo apícola levantado en las zonas de acción se determinó una producción promedio de 20 botellas de 750 cc por colmena, por lo que se estima, según el dato de incremento de número de colmenas, una producción aproximada de 33,700 Kg. de miel que representa el 70% de la meta propuesta.

Las principales causas para no haber podido alcanzar la meta de producción de miel radican en las condiciones adversas de clima que afectaron los patrones de floración y el acceso a crédito u otras formas de financiamiento.

- En total el proyecto tuvo acción en personas de 22 zonas del departamento de El Paraíso, de las cuales 20 corresponden a sectores rurales y solo dos al sector urbano. A las primeras corresponde el 59% de los participantes encuestados y a las segundas el 41%, mientras que cinco fueron los municipios a los que corresponden dichos productores. (Figura 3 y Anexo 6)

Cuando se menciona zonas urbanas comprende a productores que viven en las ciudades de El Paraíso y Danlí, sin embargo todos tienen sus apiarios en zonas fuera de las ciudades, por las necesidades obvias de la actividad, así que los logros deben medirse básicamente en el área rural del departamento. El resto de productores tiene sus colmenas cerca de sus viviendas o alquilan locales para sus apiarios preferentemente cerca de caminos y de alguien que evite el robo. Figura 4.

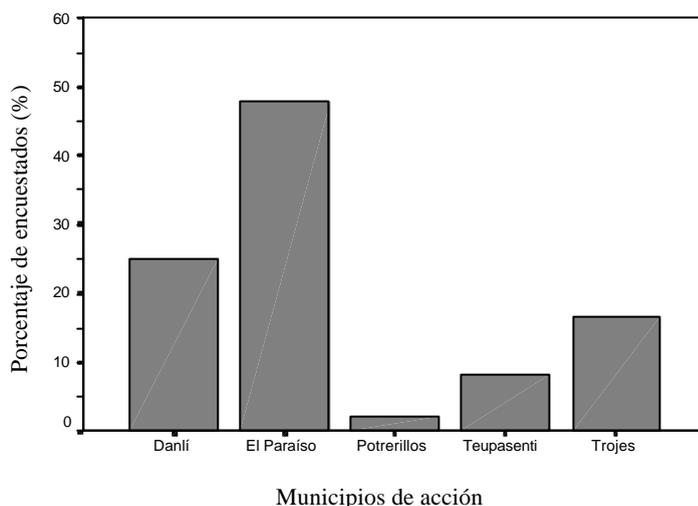


Figura 4. Procedencia de los productores encuestados.

- Los participantes fueron beneficiados con material didáctico elaborado por el equipo del componente que comprendió 4 manuales orientados a:
 - o Manual de manejo de abeja africanizada.
 - o Manual de procesamiento de productos apícolas con valor agregado.
 - o Consejos y guía para la determinación de costos e ingresos de productos apícolas.
 - o Identificación y control de enfermedades apícolas.
- 21 productores del grupo de análisis de este trabajo recibieron material apícola que comprendió de tres juegos completos de material de colmena por productor lo que indica que se incentivó a la producción con 60 juegos completos al 30% de los productores del grupo. El material no fue regalado, si no más bien se buscó la forma de crear un fondo rotatorio que manejaría la institución que les representaba, con el objetivo de crear cajas comunes de fondos para diversas actividades apícolas.

Con el mismo propósito se apoyó técnicamente y con material a la formación de dos apiarios piloto ubicados uno en Trojes y el otro en Las Manos.

Según el informe final el componente distribuyó en total 413 juegos completos entre todas las instituciones con las que trabajo y por medio de ellas a los productores con un costo aproximado de US \$ 17,000.

4.2 LIMITANTES DEL COMPONENTE

Las limitantes que el componente tuvo a lo largo de los dos años de actividad para el cumplimiento normal de sus actividades fueron:

- Solamente una de las personas encuestadas, que representa el 2.1%, accedió a financiamiento proveniente en el caso específico a fondos familiares. Dichos fondos fueron utilizados en la compra de material apícola.
- Material apícola adecuado disponible en la zona.
- Negligencia por parte de algunos de los productores.
- Robo de colmenas, miel y destrucción de material.
- Enfermedades y desconocimiento de las formas de manejo.
- Genética de la abeja y sus características mal manejadas.
- Nivel de educación de los productores. Algunos productores no sabían leer y/o escribir.
- Los conocimientos previos dificultaban satisfacer las exigencias de los heterogéneos grupos de productores.
- Corto tiempo disponible para las capacitaciones en relación con la cantidad de información que se pretendía transmitir.
- Receptividad a nuevos conocimientos por parte de algunos de los productores.
- Desconfianza por la juventud de los técnicos.
- Equipo adecuado disponible en cuanto a calidad y cantidad, necesarias para satisfacer las exigencias de las capacitaciones y asistencias técnicas.
- Organización y coordinación de las de asistencias técnicas con los productores e instituciones de apoyo.
- Las 13 personas encuestadas que no asistieron al segundo curso de capacitación indicaron que su inasistencia se debió a aspectos laborales que no les permitieron ausentarse en las fechas establecidas.
- Condiciones ambientales como climas adversos, sequías prolongadas, incendios forestales y frentes fríos impidieron mayor crecimiento de la actividad principalmente limitando la producción de miel.
- La selección de interesados no resultó como se esperaba, ya que, según el equipo del componente, las personas que en realidad no estaban interesadas en aprender sobre apicultura ascendió hasta un 30%, lo que provocó gasto de recursos en personas que no tenían verdadero interés.

- Se tuvo muchos problemas en la coordinación con las instituciones de apoyo para la entrega de materiales.
- Incumplimiento a convenios firmados y falta de compromiso de las instituciones de apoyo.
- Idiosincrasia y timidez de algunos productores para lograr una correcta comunicación con los capacitadores y técnicos.
- Dos proyectos similares usando las mismas instalaciones.
- Desconfianza por la juventud de los técnicos.
- Parte del equipo técnico consideró que en algunos casos se debía hacer demasiado trámite para cumplir con las salidas a asistencia técnica.
- Recursos limitados por motivos administrativos en cuanto a control de presupuesto.
- Vías de acceso a las comunidades donde viven o tienen sus apiarios los productores.
- Ausencia de productores cuando se había convenido una visita con anterioridad.
- Incumplimiento a convenios firmados y falta de compromiso de las Instituciones de Apoyo.
- No todo el material llegó a quien estaba destinado.
- Logística de entrega de material y coordinación con instituciones de apoyo deficientes.
- Lento proceso de selección y entrega, por parte de Zamorano y las instituciones de apoyo.
- Mala planificación temporada para la entrega de materiales para que logaran el efecto buscado.
- Mal manejo por algunos productores que no supieron mantener las poblaciones como correspondía, pese a las capacitaciones que se les dio.

4.3 PRODUCTOS DEL COMPONENTE

Como fruto de la inversión hecha por Zamorano y USAID, en la zona de estudio, los productos tuvieron las siguientes características:

4.3.1 Capacitaciones

4.3.1.1 Cantidad de capacitaciones. Los temas de capacitaciones estaban divididos en Manejo Técnico Empresarial MTE y Procesamiento de Productos con Valor Agregado PPVA. El curso de MTE era el primero en dictar se, mientras que el segundo se daba algunos meses después dependiendo de la programación establecida. La población escogida para el estudio, recibió las capacitaciones distribuida en seis cursos, uno por institución, realizados en diferentes fechas de 4 días cada uno. Para cada curso se buscaba una cantidad de participantes que permitiera al componente dar una atención adecuada a cada productor. Los capacitados fueron enviados por las instituciones de apoyo que los seleccionaba bajo términos indicados por el componente. El asistir al primer curso (MTE) era el único requisito para poder asistir al segundo (PPVA) sin embargo no todos pudieron

hacerlo. Todas las personas encuestadas que no pudieron asistir al segundo curso indicaron que se debió a dificultades de ausencia a otras obligaciones laborales.

Las instituciones que más productores enviaron de la población estudiada fueron ANAPIH e ICADE, sin embargo esta última fue la que tuvo mayor porcentaje de deserción ICADE y la de menor PRODERCO.

El informe final indica que en general el componente dio 13 cursos de MTE y 13 de PPVA, con un total de 247 para el primero y 195 para el segundo en todas las zonas de acción del componente por lo que el índice de deserción total alcanza a 21%. Nótese que además de las personas que pertenecen al grupo estudiado AHPROCAFE, ICADE, INFOP y PRODERCO, enviaron a personas de otras regiones del país en las mismas y en otras fechas a lo largo de los dos años incluyendo personas de El Paraíso.

Si bien existió mayor presencia masculina en porcentaje hubo menor deserción femenina, habiendo sido el único caso el de una señora viuda que cumple múltiples obligaciones además de la apicultura. Cuadro 1 y 2.

Cuadro 1. Distribución de la población de estudio en los cursos ofrecidos por el proyecto según la institución que los envió.

Institución	MTE		PPVA		Deserción
	No. cursos	No Participantes	No. cursos	No. Participantes	
AHPROCAFE	2	8	2	7	13%
ANAPIH	1	20	1	14	30%
ICADE	1	20	1	13	35%
INFOP	1	5	1	4	20%
PRODERCO	1	16	1	15	6%
TOTAL	6	69	6	53	23%

Cuadro 2. Deserción de productores al segundo curso (PPVA)

	No	(%)
Deserción Masculina	15	22%
Deserción Femenina	1	17%
Total deserción	16	23%

4.3.1.2 Calidad de las capacitaciones. Cada curso dado era evaluado al final por los productores mediante una evaluación bajo rangos de calificación cualitativos. (Anexo 3 y 4).

- **Manejo Técnico Empresarial (MTE).** Para fines del presente trabajo los temas tratados en las evaluaciones fueron agrupados en aspectos operativos, técnicos y de temas

específicos tratados. Los aspectos operativos en promedio fueron calificados por el 54% de los participantes como excelente, 32% como muy bueno, 12 % como bueno, 1.7% como regular y 0.4% como malo. Todos los aspectos fueron calificados como excelentes por mas del 54% de los productores, como muy bueno por el 30 % o mas, como bueno entre el 7 y 12% , como regular del 0.4 al 1.7% y como malo del 0 al 0.4%. Los aspectos calificados como malos fueron el material audiovisual, el tiempo a cada charla y el tema de enfermedades. Sin embargo al momento de dar la calificación promedio al curso más del 70% lo calificó de excelente, 23% como muy bueno, casi 3% como bueno, menos del 2% como regular y ninguno como malo. Cuadro 3.

Cuadro 3. Calificación por parte de los capacitados del curso de MTE.

Aspecto	Calificación										
	Prom.	Exc	%	MB	%	B	%	R	%	M	%
Promedio Operativos	4.8	37	54	22	32	8	12	1.1	1.7	0.3	0.4
Promedio Técnicos	4.5	26	61	10	30	2.8	7.7	0.2	0.7	0	0
Promedio Temas tratados	4.5	43	62	21	30	5	7.2	0.3	0.4	0.1	0.2
CALIFICACION GENERAL DEL CURSO	4.7	50	72	16	23	2	2.9	1	1.4	0	0

Donde : Prom. es el Promedio, Exc = Excelente, MB = Muy Bueno, B = Bueno, R = Regular, M = Malo y % porcentaje del total de respuestas.

Los aspectos operativos incluyen:

- Importancia del contenido
- Lenguaje usado
- Material Audiovisual
- Conocimientos de los técnicos
- Practicas realizadas
- Organización
- Tiempo asignado a cada charla

Los aspectos técnicos comprenden las calificaciones dadas a las exposiciones de: Roberto Salas, Bertha Ruiz, Javier Quan, Francisco Lino, Manuel Moreno, Roberto Toscano, Álvaro Crespo, Ignacio García y Rolando Zeballos.

Los temas tratados y calificados fueron las siguientes:

- Importancia y beneficios de la apicultura
- Vida y organización de las abejas
- Componentes de la colmena moderna
- Exposición de materiales y equipo apícola
- Selección de lugares para instalar apiarios
- Reproducción de reinas
- Enfermedades de las abejas
- Estrategias de la colmena para máxima producción de miel

- **Procesamiento de Productos con Valor Agregado (PPVA).** Los aspectos operativos en promedio fueron calificados por el 58% de los participantes como excelente, 32% como muy bueno, 9 % como bueno, menos del 1% como regular y ninguno como malo. Todos los aspectos fueron calificados como excelentes por mas del 54% de los productores, como muy bueno por el 32% o más, como bueno entre el 4 y 9%, como regular del 0.3 al 1.7% y como malo del 0 al 1%. Los aspectos calificados como malos fueron, el tiempo a cada charla, los conocimientos de los técnicos en algunos temas y charlas de polen jalea y varios. Sin embargo al momento de dar la calificación promedio al curso mas el 65% lo calificó de excelente y 35% como muy bueno. Cuadro 4.

Cuadro 4. Calificación por parte de los capacitados del curso de PPVA.

Aspecto	Calificación										
	Prom.	Exc	%	MB	%	B	%	R	%	M	%
Promedio Operativo	4.5	30	58	17	32	5	9	0	0.6	0	0
Promedio técnico	4.4	19	54	6.4	36	2	8.5	0	0.3	1	1
Promedio temas tratados	4.5	32	61	17	32	2	4.6	1	1.7	1	1
CALIFICACION GENERAL DEL CURSO	4.7	34	65	18	35	0	0	0	0	0	0

Donde Prom. es el Promedio, Exc = Calificación Excelente, MB = Muy Bueno, B = Bueno, R = Regular, M = Malo y % porcentaje del total de respuestas.

Los aspectos operativos incluyen:

- Organización del Curso
- Importancia del contenido del curso
- Material audiovisual usado
- Metodología y lenguaje usado
- Prácticas impartidas
- Tiempo asignado a cada charla

Los aspectos técnicos comprenden las calificaciones dadas a las exposiciones de: Roberto Salas, Bertha Ruiz, Javier Quan, Francisco Lino, Carlos Brito, Ignacio García, Álvaro Crespo, Rolando Zeballos, Guillermo Berlioz.

Los temas tratados y calificados fueron las siguientes:

- Miel
- Cera
- Polen
- Propóleo
- Jalea Real
- Veneno
- Aspectos Empresariales

Para las evaluaciones de MTE y PPVA se construyó una base de datos con las calificaciones de cada productor para cada tema específico según los parámetros dados para cada punto: 1 malo, 2 regular, 3 bueno, 4 muy bueno y 5 excelente.

4.3.2 Asistencias técnicas.

4.3.2.1 Cantidad de productores asistidos. Los datos de cantidad de asistencia técnica fueron clasificados de la siguiente forma:

- Grupo que asistió a los dos cursos: 285 visitas. Promedio 5.4 visitas por apicultor, una máxima de 16 y una mínima de 0 a un productor que cambió de dirección.
- Grupo que asistió solo al primer curso: 41 visitas. Promedio de 3 visitas por apicultor, una máxima de 7 y una mínima de 0 a dos productores con los que nunca se pudo concretar una cita.

Total de visitas: 326 con un promedio de casi cinco visitas a los 69 productores de la población de estudio.

El informe final del componente indica que se realizaron 746 visitas con un promedio de 3 visitas por capacitado. De la diferencia con la población de estudio podemos decir que el número de visitas promedio es más alto porque había mayor tiempo disponible para visitar por haber sido los productores de El Paraíso los primeros de todo el ciclo del componente.

4.3.2.2 Calidad de las asistencias técnicas. El medio usado para determinar las calificaciones de las visitas de asistencia técnica fueron las calificaciones que se le dieron los mismos en las encuestas levantadas a la muestra. De esa evaluación podemos indicar que:

Los productores que recibieron 2 visitas de asistencia técnica son el 15%, los que recibieron 3 visitas son el 8%, y los que recibieron 4 o más visitas el 77%, de los cuales el 12% las califica de regular, 25% de buenas y 63% de excelente.

Esto indica que la gran mayoría de productores fue asistida más de lo preestablecido que eran dos visitas por productor y que estas visitas si fueron altamente valoradas por los productores, lo que se ve reflejado en la calificación cualitativa que emitieron al respecto.

Se debe indicar, sin embargo, que según los registros del componente el no haber visitados a todos los capacitados se debió a cambio de domicilio ausencia cuando los técnicos llegaban a los apiarios o a la falta de interés por parte de los productores, todos modos el número de no visitados es muy pequeño y de poca importancia. Figuras 5 y 6.

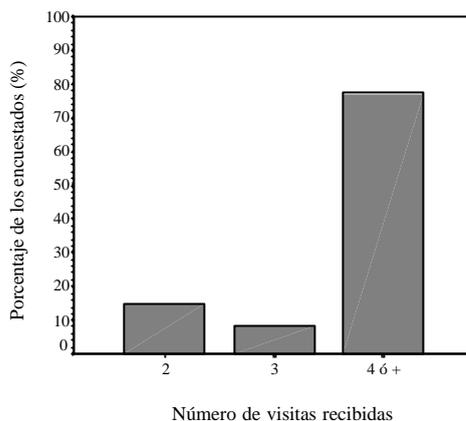


Figura 5. Número de visitas recibidas por los encuestados en los dos años.

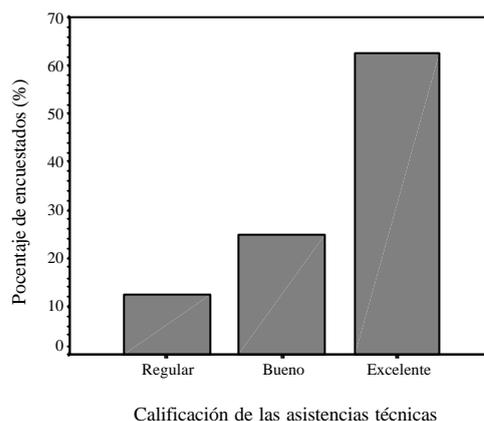


Figura 6. Calificación de los encuestados a las visitas de asistencia técnica

4.4 APROVECHAMIENTO ACADÉMICO

En cada capacitación se evaluaba los conocimientos de los productores antes y después de la misma para tener una idea del aprovechamiento académico de los participantes. La prueba tomaba en cuenta todos los temas tratados tanto teóricos como prácticos. Todas fueron calificadas sobre 100 puntos. Para la presente investigación se presentan los resultados promedios de las evaluaciones, las notas máximas y mínimas y el Índice de Incremento de Conocimientos Ponderado obtenido mediante la fórmula:

$$\text{IICP} = (\text{Nota final} - \text{Nota Inicial}) * \text{Nota final} / 100$$

4.4.1 Evaluaciones del curso de MTE

Para el curso de MTE, en términos académicos, se logró un incremento desde todo punto de vista ya que tanto los promedios generales como notas mínimas y máximas subieron, llegando a un incremento promedio de 16%, lo cual es muy destacable dada las características de duración del curso, grado de dificultad de los temas, nivel de educación, experiencia de los técnicos del componente, etc. Cuadro 5.

Cuadro 5. Relación de notas inicial y final promedio del curso MTE.

	Evaluaciones MTE	
	Inicial	Final
Promedio	41.6	66.1
Mínima	3.33	23
Máxima	98	100
IICP		16%

Evaluación a 69 capacitados.

4.4.2 Evaluaciones del curso PPVA

Para el caso de las evaluaciones del curso de PPVA, podríamos decir que el comportamiento de las notas de las evaluaciones es muy parecido al de MTE, con unos cuantos puntos arriba por lo novedoso del tema para la mayoría de los productores. Pese a eso, en este caso se registró un incremento para el promedio y para las notas máximas y mínimas, llegando en este caso a alcanzar un incremento de 17% en la final respecto a la inicial destacando que para la mayoría de los participantes el tema era nuevo. Cuadro 6.

Cuadro 6. Relación de notas inicial y final promedio del curso PPVA.

	Evaluaciones MTE	
	Inicial	Final
Promedio	40.5	65.9
Mínima	3	17.2
Máxima	80.5	100
IICP		17%

Evaluación 53 capacitados debido a la deserción.

4.5 EFECTOS DEL COMPONENTE

Los efectos generales del componente son los siguientes

- **Mayor interés.** 65 % de los encuestados indicaron que el mayor interés despertado por la apicultura fue un efecto logrado del proyecto mientras que 35% no lo identificaron como efecto.

- **Información.** La información recibida por los productores, proporcionada por el proyecto sobre apicultura fue calificada como efecto logrado por un 71% de los encuestados, mientras que 29 % no la califican como logro.
- **Otros.** 15% de los encuestados mencionó otros efectos logrados importantes del proyecto como ser el fortalecimiento de la relación de Zamorano- Productor, la reducción del temor a las abejas e interés por cuidar el medio ambiente.

Algunos de los productores mencionaron mas de un efecto por parte del componente en la zona sin embargo la información proporcionada fue el efecto que obtuvo mayor calificación, pese a que también más de la mitad de los encuestados calificaron al interés despertado como un logro de alta significancia. Lo mencionado responde al objetivo inicial del componente de dar a conocer técnicas de mejor manejo que era la principal falencia de los apicultores y devolverle a la apicultura el interés debido.

- **Cambios en el mercado de la miel.** De los productores capacitados encuestados el 38% compraba miel para comercialización o consumo antes de los cursos. Ahora solo el 6% continúa comprando miel exclusivamente para comercialización dándole un valor agregado.

Puede decirse que la miel que consumen los productores encuestados es totalmente producida por ellos y ya no la tiene que comprar. Si lo hacen es solo para comercialización con valor agregado.

Esto es muy importante porque por un lado se practica la actividad y por otro el costo de la producción de una botella de miel es menor al costo en el mercado, incidiendo así directamente en la economía familiar y también en la dieta. Figuras 7 y 8.

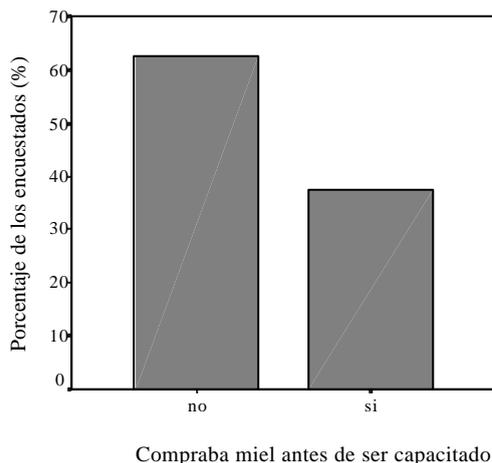


Figura 7. Productores encuestados que compraban miel antes de las capacitaciones.

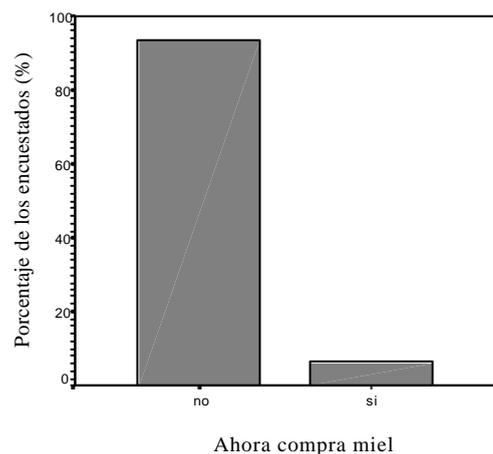


Figura 8. Productores encuestados que actualmente compran miel.

- **Formación de grupos organizados de apicultores.** El 90% de los encuestados indicaron que el proyecto si influyó en la formación de dichos grupos organizados de apicultores. De los mismos, 8% indican que el proyecto apoyó con asesoramiento, 10% en relacionamiento entre apicultores, 71% en incentivo a la organización como herramienta de progreso y el resto no sabe.

Sin embargo, solo el 35% de los encuestados participan de algún tipo de grupo organizado de productores. De los productores organizados 47% son parte de EACPA, 15% a Nueva Creación de Teupasenti, 15% a Montañuela 15% a grupos familiares, todos estos formados después de un año de iniciadas las actividades del componente.

Los aspectos que limitan la participación de los productores en grupos organizados son su individualismo y las experiencias pasadas con ese tipo de organizaciones, por ejemplo ANAPIH que simplemente ha dejado de funcionar.

Sin embargo, pese a eso, se espera que las nuevas organizaciones fijen los precedentes para que la demás gente vea que si vale la pena estar organizados. Figura 9, 10, 11 y 12.

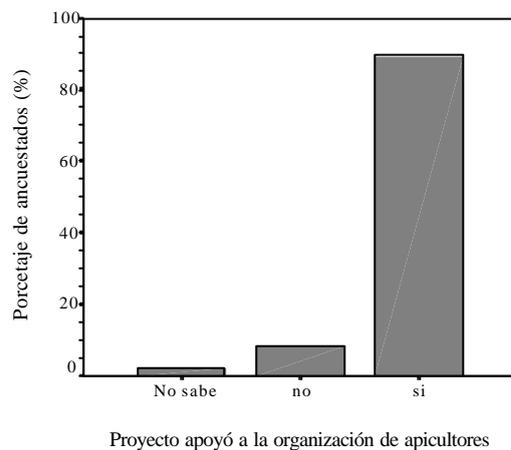


Figura 9. Respuestas de los encuestados ante la pregunta de la ayuda del componente a la organización de apicultores.

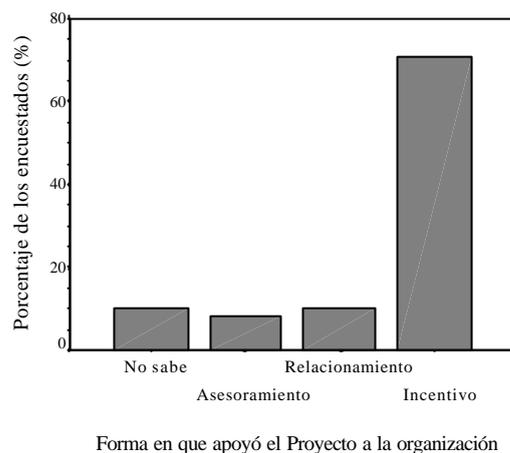
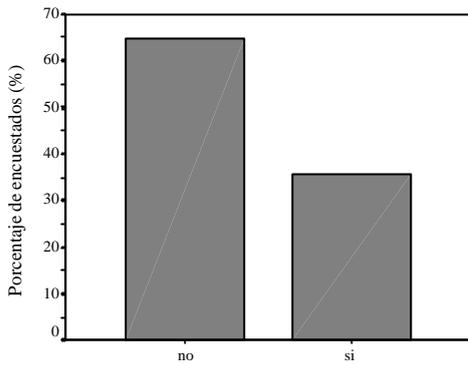
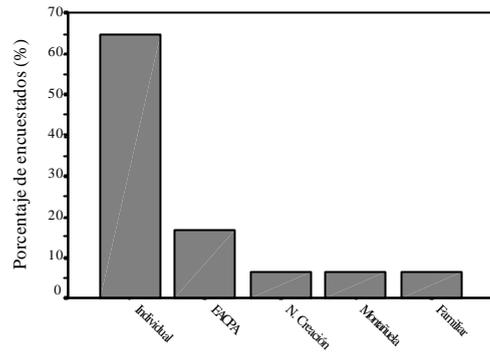


Figura 10. Forma en que los encuestados estiman que el proyecto apoyó en la organización de apicultores.



Participa de alguna organización de apicultores

Figura 11. Participación de los encuestados en organizaciones de apicultores



De que organización participa

Figura 12. Distribución de los encuestados respecto a su participación en organizaciones apícolas.

- **Inversión económica.** La inversión en la actividad apícola estimada por los productores durante los dos años del proyecto tiene una distribución muy variada dentro de los rangos dados.

Lamentablemente algunos productores no han invertido en la actividad motivo por el cual no han logrado o podido arrancar. Casi el 50% solo ha logrado invertir hasta 1000 L., sin embargo el 25% ha invertido 5000 o más L. Lo cual es bastante, dadas las características observadas en la zona. Esto se respalda con la afirmación de todos los involucrados de la actividad de que la limitante económica es una de las más importantes para el productor. Cuadro 7 y la figura 13.

Cuadro 7. Inversión realizada por los productores desde que fueron capacitados.

Rangos de inversión	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	1	2.1	2.1
1-500	11	22.9	25
501-1000	11	22.9	47.9
1001-3000	10	20.8	68.8
3001-5000	3	6.3	75
5001 ó +	12	25	100
Total	48	100	

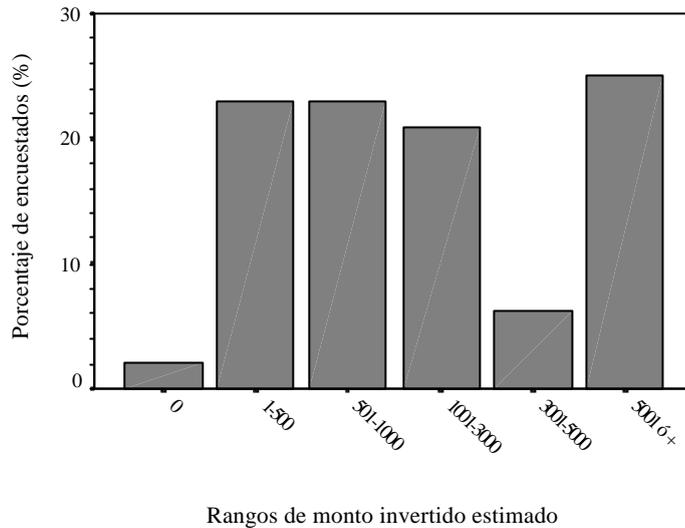
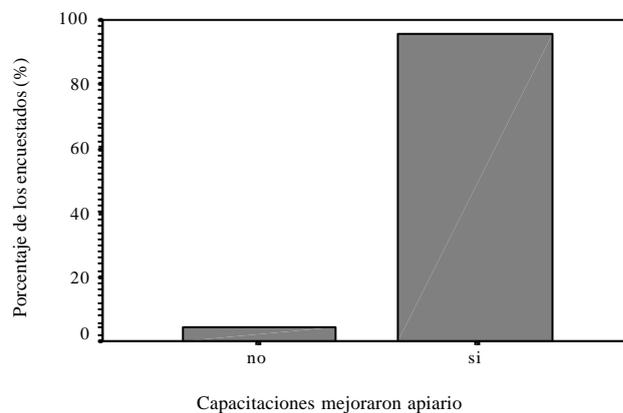


Figura 13. Inversión estimada por los encuestados durante los dos años del componente.

- Mejora en los apiarios.** El 96% de los encuestados indicó que las capacitaciones les ayudaron a mejorar en general sus apiarios, mientras que solo el 4% dijo que las capacitaciones no les sirvieron para mejorar sus apiarios.

El 4% corresponde a apicultores que no lograron iniciarse en apicultura por varios factores y a apicultores que por su alta experiencia no consideraron la ayuda del componente como relevante para la mejora de sus apiarios.

Son difíciles de mencionar todos los aspectos en que el componente ayudo a la mejora de los apiarios por la diversidad de temas que se trataron en las capacitaciones y las visitas de asistencia, sin embargo los porcentajes son definitivos en diferencia para poder decir que si se mejoraron los apiarios de la zona. Figura 14.



Cuadro 14. Respuesta de los encuestados sobre si el componente ayudó o no a la mejora de sus apiarios.

- **Difusión de los conocimientos adquiridos.** El 44 de los encuestados indicaron haber compartido sus conocimientos con otras personas representando el 91.7%, mientras que solo 4, que son el restante 8.3%, admitieron no haber compartido sus conocimientos. De todos los de mayor cobertura fueron los técnicos de ICADE.

La difusión de la información entregada por el componente a los productores permite un mayor alcance en cuanto a cobertura de productores, la mayoría potenciales.

Solo de los encuestados se alcanzó una cifra de 1166 personas en total lo que representa un 1690% más de los capacitados, si nos ponemos a pensar en el porcentaje de los que podrían llegar a convertirse en productores activos obtendríamos una cifra que sería de consideración inesperada. Cuadro 8.

Cuadro 8. Personas capacitadas que compartieron sus conocimientos y número de personas que recibió esa información.

Productores informantes	Personas informadas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
4	0	8.3	8.3
4	1	8.3	16.7
8	2	16.7	33.3
3	3	6.3	39.6
6	4	12.5	52.1
5	5	10.4	62.5
3	6	6.3	68.8
1	7	2.1	70.8
2	10	4.2	75
1	12	2.1	77.1
1	15	2.1	79.2
1	20	2.1	81.2
1	26	2.1	83.3
3	30	6.3	89.6
2	50	4.2	93.7
1	75	2.1	95.8
1§	100	2.1	97.9
1§	800	2.1	100
S 48	S 1166	100	

§ Corresponde a los técnicos de ICADE, Danlí.

S Sumatoria.

- **Nuevos Interesados en apicultura.** Los registros del componente indican que el número total de nuevos interesados en apicultura capacitados de la población de estudio (69 personas) es de 48, lo que representa casi el 70%.

La experiencia de los capacitados es muy variada, sin embargo, resalta que casi el 70% de los encuestados se interesaron en apicultura junto con las actividades del componente o que no tenían experiencia previa, mientras que solo el 20% tiene una experiencia arriba de los 10 años. Figura 15 y Cuadro 9.

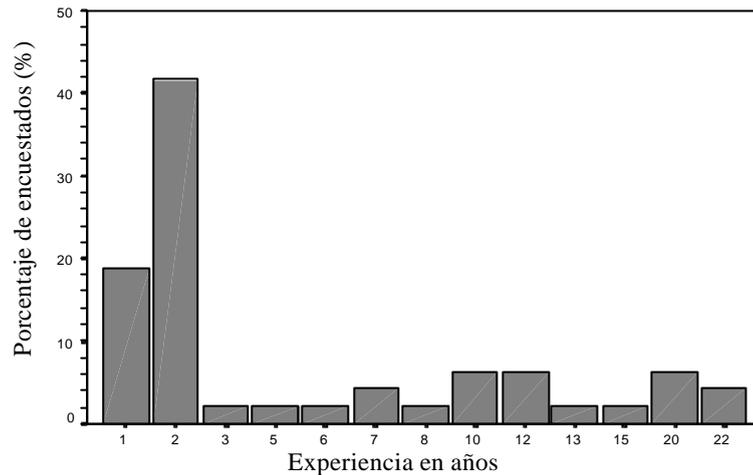


Figura 15. Experiencia en apicultura de los encuestados al momento de la encuesta.

Cuadro 9. Experiencia de los productores encuestados al momento de la encuesta

Experiencia años	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1§	9	18.8	18.8
2§	20	41.7	60.4
3	1	2.1	62.5
5	1	2.1	64.6
6	1	2.1	66.7
7	2	4.2	70.8
8	1	2.1	72.9
10	3	6.3	79.2
12	3	6.3	85.4
13	1	2.1	87.5
15	1	2.1	89.6
20	3	6.3	95.8
22	2	4.2	100
Total	48	100	

§ Los productores entre uno y dos años corresponden a los que cuya primera experiencia e apicultura fue gracias a las capacitaciones y asistencias del Proyecto.

- **Interés en población joven.** Las edades de los capacitados tienen una distribución de forma tal que casi el 50% se encuentra dentro de una edad productiva significativa, el 75% por debajo de los 45 años y solo el 5% arriba de los 65 años.

Esto es importante al momento de determinar la sostenibilidad de la actividad en el tiempo ya que en los últimos años la apicultura se ha venido convirtiendo en una actividad de retiro o de personas de avanzada edad y no así de personas que estén dentro de edades productivas. Como se puede ver casi el 50% de las personas capacitadas tienen entre 50 y 30 años productivos más por delante. Cuadro 10 y figura 16.

Cuadro 10. Rango de edades de los productores capacitados encuestados.

Rango	Frecuencia	Porcentaje del total	Porcentaje acumulado
15-25	7	14.6	14.6
26-35	16	33.3	47.9
36-45	13	27.1	75
46-55	10	20.8	95.8
56-65	2	4.2	100
Total	48	100	

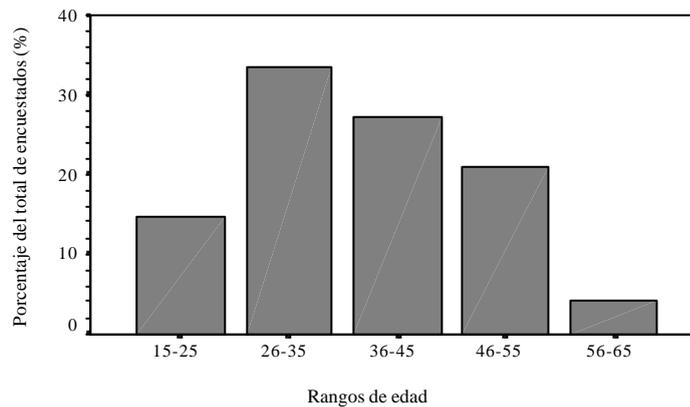


Figura 16. Distribución de las edades de los capacitados encuestados.

- **Número de colmenas.** Para el conteo de colmenas por productor se determinaron tres momentos. Uno al momento del inicio del proyecto, el segundo el número máximo alcanzado durante los dos años de actividad y el tercero al final de los dos años del

componente. El análisis de correlación nos muestra que solo el número inicial estaba influenciado por la experiencia previa, no así el número máximo logrado y tampoco el final bajo el nivel de significancia indicado o una probabilidad del 99%.

Esto indica que las capacitaciones como las asistencias técnicas del componente, como factor de diferencia para el momento inicial, pueden haber tenido efecto en la diferencia en número de colmenas para cada momento. Cuadro 11.

Cuadro 11. Correlación entre número de colmenas y experiencia de productores.

		Número colmenas ANTES	Número colmenas MAXIMO	Número colmenas FINAL
Experiencia años	Coefficiente de Pearson	0.406**	0.203	0.16
	Nivel de significancia	0.004	0.166	0.278
	N	48	48	48

** Correlación significativa a un nivel de significancia de 0.01

En promedio, hubo un incremento máximo en el número de colmenas de 261%, durante los dos años del proyecto respecto al inicio y de 188% al final con respecto al inicio habiendo aumentado también en casi tres veces el promedio por productor. Por lo que se podría decir que si el componente no habría tenido influencia al número de colmenas al inicio y al final sería el mismo o muy parecido. Cuadro 12.

Cuadro 12. Relación del número de colmenas, antes, durante y al final del proyecto.

	Número de colmenas	Promedio/ productor	Incremento respecto al inicio (%)	Decremento respecto al máximo (%)
Inicio	252	3.65		
Máximo	910	13.18	261.1	
Final	726	10.52	188.1	28

Sin embargo, se puede decir que de haber asistido a los dos cursos, la diferencia entre inicio y final, podría haber sido mas grande ya que la gente que si asistió a las dos capacitaciones en promedio aumentó más y disminuyó menos, mientras que los que asistieron solo a la primera capacitación, aumentaron menos y disminuyeron más.

Si las razones del aumento en número de colmenas habrían sido ajenas a la acción del componente no hubiera habido diferencia en promedio entre los grupos diferenciados por la asistencia a los dos cursos. Cuadros 13 y 14.

Cuadro 13. Relación del número de colmenas, antes, durante y al final del proyecto de productores que asistieron a los dos cursos.

	Número de colmenas	Promedio/ productor	Incremento respecto al inicio (%)	Decremento respecto al máximo (%)
Inicio	184	3.9		
Máximo	780	16.9	323.9	
Final	648	13.7	252.2	16.9%

Cuadro 14. Relación del número de colmenas, antes, durante y al final del proyecto de productores que asistieron solo al primer curso de capacitación (MTE).

	Número de colmenas	Promedio/ productor	Incremento respecto al inicio (%)	Decremento respecto al máximo (%)
Inicio	68	5.5		
Máximo	130	9.7	91.2	
Final	78	6.4	14.7	40.0

- **Efecto económico inmediato.** Se puede afirmar, con un 95% de confianza, que el incremento máximo en número de colmenas si tuvo una incidencia en ayuda económica para el productor, estadísticamente más alta que el número inicial, tal vez por la producción básicamente de miel que se obtuvo.

Esto indica que el tener colmenas está teniendo un efecto en los ingresos del productor ya que podría tener las colmenas y no sacarles provecho. Cuadro 15.

Cuadro 15. Correlación entre la significancia del aporte económico de la actividad apícola respecto al número de colmenas

		Número de colmenas ANTES	Número de colmenas MAXIMO	Número de colmenas FINAL
Ayuda económica de la apicultura	Coefficiente de Pearson	0.26	0.287 ?	0.247
	Nivel de significancia	0.075	0.048	0.09
	N	48	48	48

? Correlación significativa a un nivel de significancia de 0.05

- **Incremento de conocimientos.** Los conocimientos teóricos de los productores se incrementaron por diversos factores independientemente de la experiencia previa que

tuvieran, la cual si influenciaba en los conocimientos con que llegaban a la primera prueba realizada al momento del inicio del curso, no así en el caso de la realizada al final de las capacitaciones.

Respaldo en la correlación entre experiencia y notas de las evaluaciones al curso de MTE, con un nivel de confianza estadístico de 99%, podemos decir que la capacitación de MTE disminuyó la diferencia existente de conocimientos entre personas con y sin experiencia. Cuadro 16 y 17.

Cuadro 16. Correlación entre los años de experiencia y las notas del curso de manejo técnico empresarial (MTE).

		Nota Evaluación Inicial MTE	Nota Evaluación Final MTE
Experiencia años	Coefficiente de Pearson	0.517£	0.205
	Nivel de significancia	0	0.161
	N	48	48

£ Correlación significativa a un nivel de significancia de 0.01

Cuadro 17. Correlación entre los años de experiencia y las notas del curso de procesamiento de productos con valor agregado (PPVA).

		Nota Evaluación Inicial PPVA	Nota Evaluación Final PPVA
Experiencia años	Coefficiente de Pearson	0.352*	0.183
	Nivel de significancia	0.038	0.3
	N	35	34

* Correlación significativa a un nivel de significancia de 0.05

Para tener otro tipo de respaldo estadístico, se realizaron comparaciones de medias entre las notas iniciales y finales de capacitados con experiencia y capacitados sin experiencia para los cursos de MTE y PPVA.

Para un nivel de confianza del 95% ($P < 0.05$) existió diferencia estadísticamente significativa entre las notas iniciales y finales de los capacitados sin experiencia previa para ambos cursos, mientras que para los capacitados con experiencia previa bajo el mismo nivel de confianza solamente existió diferencia significativa para el curso de PPVA, no así para el curso de MTE. Sin embargo bajo un nivel de confianza de 93% ($P < 0.07$) si se presentó diferencia estadísticamente significativa para el grupo con experiencia en PPVA, lo cual es aceptable si nos referimos a estudios a nivel social.

Esto nos indica, que pese a la experiencia con que los productores llegaban a las capacitaciones, sus conocimientos se incrementaban al final de las mismas.

- **Efectos ambientales.** En las capacitaciones realizadas el 50% de los encuestados aprendió que las abejas juegan un papel muy importante en labores ecológicas y productivas como la polinización de melón. El restante 50% ya lo sabía.

La información ofrecida por el componente en cuanto a otras funciones de las abejas permitió a los productores entender que, además de la producción de miel, las abejas cumplen roles benéficos para el ambiente y el hombre, el cual fue un tema de énfasis en las capacitaciones.

En las capacitaciones el 58% de los encuestados aprendió a capturar enjambres de forma adecuada. El restante 42% ya sabía hacerlo.

Los productores que no sabían capturar enjambres cuando encontraban uno en el campo lo destruían para obtener miel, matando a las abejas, por lo que en las capacitaciones se hacía bastante énfasis en el tema.

- **Diversificación** Gracias al proyecto 35 de los productores encuestados, que son 73%, lograron diversificar su producción, mientras que el restante 27%, vale decir 13 productores, no diversificaron su producción. De los primeros, 36% diversificaron a miel, 46% a polen, 8% a núcleos de abejas, 6% a reinas, 17% a cera. 2% a jalea real y 2% a miel con panal. Es de hacer notar que algunos productores diversificaron en más de un tipo de producto por lo que los porcentajes indicados no suman 100%. Los productores capacitados que lograron diversificar su producción después de las capacitaciones son más de el doble de los que no lo hicieron, lo cual se presume que aumenta con el tiempo cuando aumenta el número de colmenas por productor y éste vaya innovando. Para esto serán importantes las agrupaciones de productores.

El curso de PPVA estaba orientado a la producción con valor agregado con el objetivo de que el productor además de producir miel, diversifique la producción apícola a uno o varios productos y de lograrlo, que lo haga de forma adecuada. Figura 17.

El porcentaje de productores que diversificaron pudo haber sido mucho mayor de haber asistido todos al segundo curso ya que, como indica la correlación estadística encontrada, si existe cierta correlación entre la asistencia a ambos cursos y la diversificación.

La primera capacitación estaba enfocada básicamente al manejo de la colmena de forma adecuada mientras que el segundo curso pretendía despertar el interés en la diversificación con valor agregado de productos, una vez aprendidas las formas de producción óptima dictadas en el primer curso. Cuadro 18.

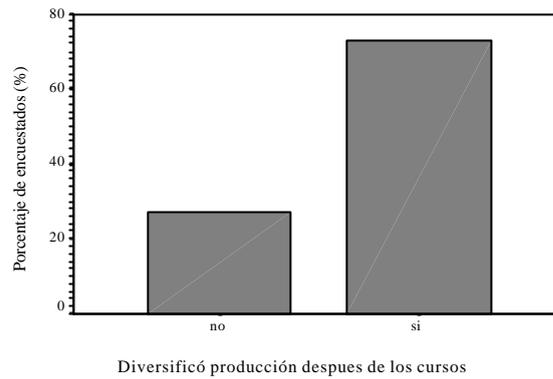


Figura 17. Porcentaje de productores que diversificaron su producción después de las capacitaciones.

Cuadro 18. Correlación entre la asistencia de los productores a los dos cursos de capacitación y si diversificó o no.

		Diversificó producción
Asistió a los dos cursos	Coeficiente de Pearson	0.367§
	Nivel de significancia	0.01
	N	48

§ Correlación significativa a un nivel de significancia de 0.05

- **En el número de colmenas.** No existe correlación estadísticamente significativa entre el número de visitas recibidas y el número de colmenas. Sin embargo, si existe una correlación estadísticamente significativa entre el monto invertido por el productor y el número de colmenas a partir de su participación en el componente, lo cual indica que la inversión hecha si tuvo efecto, ya que si no habría relación entre el número de colmenas y la inversión significaría que la inversión habría sido improductiva. Pese a las visitas realizadas a cada apicultor con o sin colmenas el factor determinante fue el económico para que pudiera despegar en la actividad. Cuadro 19 y 20.

Cuadro 19. Correlación entre el número de visitas recibidas y el número de colmenas.

		Número de colmenas MAXIMO	Número de colmenas ACTUAL
Número de visitas recibidas	Coeficiente de Pearson	0.187	0.11
	Nivel de significancia	0.204	0.457
	N	48	48

? Correlación significativa a un nivel de significancia de 0.01

Cuadro 20. Correlación entre la inversión después del inicio del proyecto y el número de colmenas.

		Número de colmenas MAXIMO	Número de colmenas ACTUAL
Monto invertido	Coeficiente de Pearson	0.443?	0.394?
	Nivel de significancia	0.002	0.006
	N	48	48

? Correlación significativa a un nivel de significancia de 0.01

- **Efecto multiplicador.** Nueve personas que no asistieron a los cursos; pero que por su notado interés recibieron asistencia y apoyo por parte del componente formaron el grupo llamado Efecto Multiplicador.

Con esto se nota que pese a cumplir con las actividades requeridas el equipo del componente buscó la forma de colaborar con productores interesados que por varias razones no asistieron a las capacitaciones. En algunos casos los logros específicos de estos productores son muy importantes como el caso de Don Ramiro Aguilar, primo de unos de los capacitados que de 0 colmenas llegó a más de 50 con la ayuda de su primo y de las visitas y apoyo del componente.

5. CONCLUSIONES

Pese a haberse presentado limitantes tanto intra y extra componente, se consiguieron logros importantes en adquisición y fortalecimiento de conocimientos teóricos por parte de los capacitados con y sin experiencia previa, destacando la transferencia y uso de tecnologías de adecuado manejo de colmenas por parte de los productores tanto capacitados como asistidos. Así mismo se logró que los productores consiguieran conocimientos de diversificación de productos, dejando de lado la idea de que la apicultura comprendía solo la producción de miel.

La participación activa de diferentes actores del escenario apícola del departamento de El Paraíso, como las instituciones de apoyo y productores mismos, fue muy destacada e importante para la consecución de los logros y objetivos.

Tanto los cursos de capacitación de Manejo Técnico Empresarial, como el de Procesamiento de Productos con Valor Agregado, cumplieron con las expectativas de los productores en cuanto a calidad y cantidad, pudiéndose concluir lo mismo para las asistencias técnicas realizadas.

Por medio de las actividades del componente se consiguieron efectos en cuanto a cuestiones sociales, como la formación de organizaciones de apicultores, mayor interés por la apicultura especialmente por parte de personas en edades productivas con miras a la sostenibilidad de la actividad; económicos, en cuanto a cambios en el mercado de la miel, nuevas inversiones, valorización de los apiarios, incremento en el número de colmenas y la diversificación de la producción, y finalmente tecnológicos, expresado en el conocimiento y aplicación de técnicas de manejo adecuado de colmenas.

El éxito de la apicultura depende de varios factores que interactúan entre sí, como el financiero o acceso a crédito, disponibilidad de material adecuado, conocimientos actualizados, vías de acceso, reducción de la delincuencia, etc., que deben ser tomados en cuenta al momento de plantear soluciones integrales.

6. RECOMENDACIONES

Realizar una evaluación de impacto de las actividades del componente para determinar si hubo cambios en la apicultura de la zona.

Para proyectos semejantes hacer mas énfasis en cuestiones relacionadas a financiamiento por ser este aspecto la principal limitante para la apicultura en El Paraíso.

Hacer énfasis también en las alianzas estratégicas con organizaciones de apoyo principalmente en sentido del cumplimiento de los compromisos contraídos de ambas partes.

7. BIBLIOGRAFÍA

BID (Banco Interamericano de Desarrollo, US). Oficina de evaluación. 1997. Evaluación: Una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los proyectos. Washington, D.C. 95 p.

Casley, D.; Lury, D. 1982. Monitoring and Evolution of Agriculture and Rural Development Projects. Washington D.C. United States of America, International Bank for Reconstruction and Development. 145 p.

Goodman, L.; Love, R. 1980. Project Planning and Management. United States of America, Center for Cultural and Technical Interchange. 188 p.

Pichardo, A. 1993. Evaluación del impacto social. Buenos Aires, AR, Hvmánitas. 423 p.

Quiel, P. 2000. Evaluación ex post del proyecto UNIR/Zamorano en la micro región del Yeguaré, Honduras, 1996-1999. Tesis de Postgrado de Magister Scientiae en Desarrollo Rural. Heredia, Costa Rica, Universidad Nacional. 123 p.

Ruiz, B. 2001. Informe final componente Apicultura, Proyecto de Reactivación Agrícola Zamorano/USAID. Zamorano, Honduras. 16 p.

Salas, R. 2000. Manual de apicultura para el manejo de abejas africanizadas. s.n.t. 65 p.

8. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a productores

NOMBRE COMPLETO:

EDAD:

MUNICIPIO:

DIRECCIÓN:

AÑOS COMO APICULTOR:

GENERALIDADES

1. ¿Cómo se enteró de los cursos ofrecidos por Zamorano?
2. ¿La organización que le informó sobre el curso, ¿le ayuda en algún aspecto apícola?
No__ Si__ Como?
3. ¿Con cuantas colmenas cuenta usted?
4. ¿Alguna otra institución le ha proporcionado información sobre apicultura?
No__ Si__ cual institución_____?
5. ¿Cuál es el aspecto más deficiente de la apicultura en Honduras?
6. ¿Cómo calificaría usted el efecto que tuvo el Proyecto Zamorano/USAID en la apicultura en el departamento de El Paraíso? Malo__ Regular__ Bueno__ Excelente__
7. ¿Cuál ha sido para usted el aspecto más relevante de la ayuda del proyecto a la apicultura? _____
8. ¿Cuál ha sido el mayor logro del proyecto según Ud.? _____
9. ¿Cuál ha sido el mayor limitante del proyecto según Ud.? _____
10. ¿Cómo definiría su participación dentro de las actividades de proyecto?
11. ¿Ha recibido material apícola por parte del proyecto?
12. ¿La apicultura ayuda a sus ingresos familiares? Si__ No__
Cómo? _____
13. ¿Con cuanto ha mejorado la apicultura a su ingreso familiar? Mucho__ Poco__ Nada__
14. ¿Antes compraba miel para consumo? _____ Ahora?
15. ¿Ha recibido algún préstamo para apicultura después de los cursos? Si__ No__
16. ¿Que tipo de institución le dio el préstamo? Banco__ Cooperativa__ Otros__
17. ¿En que ha utilizado principalmente dicho préstamo?
18. ¿Comparte sus experiencias con otros apicultores nuevos o viejos? Si__ No__

19. ¿Cuál es el problema mas común que observa usted en sus compañeros apícolas? _____
20. ¿Su familia participa en las actividades de cuidado de la colmena? Si__ No__
21. ¿Pudo transmitir los conocimientos adquiridos? No__ Si__ a cuántas personas?
22. ¿Recicla su material? No__ Si__ Cómo recicla su material? _____
23. ¿Se preocupa usted por el área en donde sus abejas se alimentan? No__ Si__ Como?
24. ¿Qué hace con las medicinas e insumos después de utilizarlos?

Capacitación

1. ¿Asistió a los dos cursos? Si__ No__ Porqué? _____
2. ¿Aprendió cosas sobre apicultura que pese a su experiencia no sabia?
3. ¿Considera que la información ofrecida por el proyecto está de cuerdo a la realidad del apicultor en Honduras?
4. ¿Considera que el tiempo que invirtió en el curso ha valido la pena? Si__ No__
5. ¿Piensa que al participar en estos cursos le haya servido para que crezca o mejorara su apiario? No__ Si__ Cual el aspecto mas importante? _____
6. ¿Después de los cursos y asistencias diversifico su producción? Si__ No__ Venta de: Miel__ Polen__ Propóleo__ Jalea Real__ Abejas__ Colmenas__ Otros__
7. ¿A partir de los cursos, cuanto considera usted haber invertido en su apiario?
8. ¿Considera que el proyecto ha colaborado en la organización de la apicultura en Honduras? No__ Si__ Cómo?
9. ¿Participa de alguna organización apícola? No__ Si__ En cual? _____
10. ¿Aprendió en los cursos como capturar enjambres silvestres? No__ Si__
11. Antes de los cursos sabia que la abeja cumple otras funciones como polinización p.e.? _____

Asistencia técnica

1. ¿Cuantas veces recibió asistencia técnica por parte del proyecto? 1__ 2__ 3__ Más de 4__
- ¿Cómo calificaría las asistencias técnicas recibidas? Excelente__ Bueno__ Regular__ Malo__

Anexo 2. Formato de Entrevista a ejecutores

Nombre
Puesto en el Componente
Funciones

Origen (Idea) del Componente
Objetivos
Metas

Capitaciones

Logros
Limitantes

Asistencia Técnica

Logros
Limitantes

Material apícola

Logros
Limitantes

Efectos más destacables

Anexo 3. Evaluación del Curso de Manejo Técnico Empresarial (MTE)

1 Malo 2 Regular 3 Bueno 4 Muy Bueno 5 Excelente

Aspectos generales del curso	
Qué calificación le da a la importancia del contenido del curso?	
Qué opina del lenguaje usado en la capacitación?	
Qué opina del material audiovisual usado en el curso?	
Cómo califica los conocimientos de los técnicos?	
Cómo califica las prácticas realizadas en la capacitación?	
Cómo califica la organización general del curso?	
Cómo califica el tiempo asignado a cada charla?	
Calificación de exposiciones de Roberto Salas	
Calificación de exposiciones Bertha Ruiz	
Calificación de exposiciones Javier Quan	
Calificación de exposiciones Francisco Lino	
Calificación de exposiciones Manuel Moreno	
Calificación de exposiciones Roberto Toscano	
Calificación de exposiciones Álvaro Crespo	
Calificación de exposiciones Ignacio García	
Calificación de exposiciones Rolando Zeballos	
CALIFICACION GENERAL DEL CURSO	
Calificación de los temas tratados	
Importancia y beneficios de la apicultura	
Vida y organización de las abejas	
Componentes de la colmena moderna	
Exposición de materiales y equipo apícola	
Selección de lugares para instalar apiarios	
Reproducción de reinas	
Enfermedades de las abejas	
Estrategias de la colmena para max. Producción de miel	

Anexo 4. Evaluación del curso de Procesamiento de Productos con Valor Agregado (PPVA)

1 Malo 2 Regular 3 Bueno 4 Muy Bueno 5 Excelente

Aspectos generales del curso	
Calificación de la organización del Curso	
Calificación de la importancia del contenido del curso	
Calificación del material audiovisual usado	
Calificación de la metodología y lenguaje usado	
Calificación general de las prácticas impartidas	
Calificación del tiempo asignado a cada charla	
Calificación de exposiciones Roberto Salas	
Calificación de exposiciones Bertha Ruiz	
Calificación de exposiciones Javier Quan	
Calificación de exposiciones Francisco Lino	
Calificación de exposiciones Carlos Brito	
Calificación de exposiciones Ignacio García	
Calificación de exposiciones Álvaro Crespo	
Calificación de exposiciones Rolando Zeballos	
Calificación de exposición Guillermo Berlioz	
CALIFICACION GENERAL DEL CURSO	
Calificación de los temas tratados	
Miel	
Cera	
Polen	
Propóleo	
Jalea Real	
Veneno	
Otros	
Aspectos Empresariales	

Anexo 5. Lista de participantes de la evaluación.

	Apellido	Nombre	Municipio (Dirección)	Institución
1	Aguilar	Mario	Danlí, (Salida A Danlí)	ANAPIH
2	Aguilar	Alfredo	Trojes, Pueblo Nuevo	PRODERCO
3	Aguilar P.	Nora Del Carmen	Teupasenti, Las Flores	PRODERCO
4	Aguilera I.	Florentino Alexander	Danlí, Jamastrán, El Zapotillo.	ICADE
5	Aguilera Moncada	Julian Dagoberto	Danlí, Zapotillo	ICADE
6	Aldana	Lucila	Trojes, Los Planes	ANAPIH
7	Amaya	Juan Ángel	Teupasenti, Las Flores	PRODERCO
8	Araica	Flor Maria	El Paraíso, Blv Las Flores	ANAPIH
9	Ávila	José Reinaldo	Trojes, Las Delicias	PRODERCO
10	Carranza	Silvano	Trojes, Villanueva #2	PRODERCO
11	Carranza Arias	Juan Fernando	La Unión	ICADE
12	Castellanos	Cosme	Trojes, Los Planes	ANAPIH
13	Cerrato	Marina	Trojes, El Guano #2	PRODERCO
14	Cruz Ávila	Ponciano	Danlí, INFOP	INFOP
15	Elvir	Wendy	Danlí, Colonia El Quiquisque	ANAPIH
16	Elvir Gonzáles	Eugenio Gerardo	Danlí, Montañuela	ICADE
17	Escalante	Elías	Danlí, El Higuero.	ANAPIH
18	Espinoza	Servio Rolando	Trojes,	PRODERCO
19	Ferrufino Merlo	Rony Heriberto	Los Llanos	ICADE
20	Flores	Osbel Omar	Danlí, Jamastrán, Campamento.	ICADE
21	Funes Elvir	José Isaías	Danlí, Montañuela	ICADE
22	García	José Cesar	Danlí, La Redonda	ICADE
23	García	Denis	Trojes, Sta. Fe	ANAPIH
24	González	Mario	El Paraíso, Col, San Miguel	ANAPIH
25	González	Omar Alexis	Danlí, El Porvenir #1	AHPROCAF E
26	González	Reinaldo A.	Paraíso	ANAPIH
27	Irias Varela	Pedro	Lomonillos, Potrerillos	PRODERCO
28	Jarkin Irias	Llimer	San Marcos de la selva	AHPROCAF E
29	López	Santos Isidro	Las Flores	AHPROCAF E
30	Mairena Palma	Elvin P.	Teupasenti, Las Flores	PRODERCO
31	Matute	Julio	Danlí, El Higuero.	ANAPIH
32	Meija	Ramon	El Porvenir #1	AHPROCAF E
33	Montoya	Marvin G.	El Águila	AHPROCAF E
34	Muñoz	Carlos	El Paraíso, Col. San Miguel	ANAPIH
35	Murillo	Jose Daniel	Teupasenti, Las Flores	PRODERCO
36	Oliva	José Alberto	Danlí, Montañuela	ICADE
37	Ponce Arias	Marcos	El Paraíso, Las guabas	ICADE
38	Ponce Arias	Martín	El Paraíso,	ICADE
39	Ponce Rodríguez	Henry Omar	Teupasenti, Las Flores	PRODERCO
40	Ríos Betanco	Santana	Trojes,	PRODERCO
41	Rivas	José Ignacio	El Paraíso, Col. El Jazmín	ANAPIH

42	Rivera	Hector Daniel	Trojes, El Guano #2	PRODERCO
43	Rodríguez	Eligio	Danlí, Jamastrán, San Diego.	INFOP
44	Rodríguez	Marco Antonio	Teupasenti, Las Flores	PRODERCO
Continuación...				
45	Rodríguez O.	Julio Cesar	Empresas Kafaty.	INFOP
46	Rubio Castillo	Manuel De Jesús	Teupasenti, Las Flores	PRODERCO AHPROCAF E
47	Sánchez	Donato Alexander	Danlí, El Porvenir #1	AHPROCAF E
48	Sánchez	Juan Alberto	El Paraíso,	AHPROCAF E
49	Sánchez	Marvin	El Paraíso, Col. Sta. Clara	ANAPIH
50	Sandoval	Mario	El Paraíso, Blv Las Flores	ANAPIH
51	Talavera	Neptalí	Danlí, INFOP	INFOP
52	Uclés	Isidro Adalid	Danlí	ICADE
53	Vallecillo	Melvin Isaac	Volcancitos	ICADE
54	Arias	Lorenzo Martín	El Paraíso,	INFOP
55	Contreras	Antolin	Trojes, Los Planes	ANAPIH
56	Degradez	Juven	Trojes, Villanueva	ANAPIH
57	Irías	Santos Germán	Danlí, Montañuela	ICADE
58	Lagos	José Francisco	Danlí, La Laguna	ICADE
59	Lira	Roberto Enrique	Las Cañas	ICADE
60	López	José Francisco.	El Paraíso,	ICADE
61	López	Melvin Antonio	Trojes, Buenos Aires	PRODERCO AHPROCAF E
62	Maldonado Molina	Teresin	Las Selvas	AHPROCAF E
63	Maradiaga	José Luis	El Paraíso,	ICADE
64	Mendoza	Roberto	El Paraíso, Barrio Sta .Clara.	ANAPIH
65	Molina	Juan Bosco	El Paraíso, Barrio San Isidro.	ANAPIH
66	Ponce Salgado	Donaldo	El Paraíso,	ICADE
67	Salinas	Emir	El Paraíso, Barrio El Rosario.	ANAPIH
68	Sánchez	Iván Paúl	El Paraíso,	ICADE
69	Vallecillo	María Justina	El Paraíso, B. San Isidro	ANAPIH

Anexo 6. Procedencia e los productores encuestados y porcentaje del total.

	Localidad o Aldea	Frecuencia	Porcentaje
1	Bueno Aires #2	1	2.1
2	Buenos Aires	1	2.1
3	Campamento	1	2.1
4	Danlí, Danlí	4	8.3
5	Dificultades	2	4.2
6	El Paraíso, El Paraíso	14	29.2
7	Jamastrán, Zapotillo	1	2.1
8	La Redonda	1	2.1
9	La Unión	1	2.1
10	Las Cañas	1	2.1
11	Las Flores	5	10.4
12	Las Limas	1	2.1
13	Las Selvas	2	4.2
14	Lomonillos	1	2.1
15	Los Llanos	1	2.1
16	Los Planes	4	8.3
17	Montañuela	2	4.2
18	Pueblo Nuevo	1	2.1
19	Santa María	1	2.1
20	Villa Nueva	1	2.1
21	Villanueva #2	1	2.1
22	Volcancitos	1	2.1
	Total	48	100