



Sistematización de la experiencia

“Manejo bovino y procesamiento de leche en pequeña escala y su contribución a la economía familiar de 159 familias rurales de seis comunidades de la aldea El Cedro, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala, C.A.”



La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) alienta la difusión del material y contenido en esta publicación, siempre y cuando se haga referencia a la fuente.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización y las solicitudes de copias de las publicaciones FAO Guatemala se pueden dirigir a la siguiente dirección:

Representación de la FAO en Guatemala
7a. avenida 12-90 zona 13, Edificio Infoagro
interior Ministerio de Agricultura, Ganadería
y Alimentación , Ciudad de Guatemala,
Guatemala, C.A., 01013
Tel.: (502) 2205-4242
Fax: (502) 2205-4270
Email: FAO-GT@fao.org
<http://www.fao.org.gt>

©FAO septiembre 2011

Diseño y diagramación: Mynor Barrios / Estudio Púrpura.

Corrección de texto: Helen Umaña Portillo

Fotografía: Maynor Estrada y Milton Orozco

Este libro fue publicado en febrero de 2012.

Índice

Siglas y acrónimos	iii
Presentación	v
Agradecimientos	vi
Introducción	1
I. Metodología de sistematización	3
II. Los antecedentes y el contexto	5
III. Identificación de la experiencia	7
IV. Los actores participantes	9
V. El objeto, objetivo y eje de la sistematización	11
VI. La situación inicial y su contexto	13
VII. El proceso de implementación y su contexto	21
VIII. La situación actual y su contexto	31
IX. Los factores que facilitaron y limitaron los resultados de la experiencia	37
X. Conclusiones y recomendaciones	39
XI. Lecciones aprendidas	43
XII. Referencias bibliográficas	45

Apéndices

Apéndice 1:	Actividades planificadas en el documento de proyecto para el producto 3.4, generador de la experiencia sistematizada. Página 47
Apéndice 2:	Contenido de la Estrategia de Intervención- CDA ATINAR II – MANCUERNA (12 de octubre de 2009 – diciembre de 2011). Página 49
Apéndice 3:	Contenido de la Estrategia de intervención- CDA ATINAR II – Cámara de Productores de Leche de Guatemala. Página 51



Siglas y acrónimos

AECID: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

ATINAR II: Proyecto “Fortaleciendo las dinámicas locales en la cuenca del río Naranjo y cuenca del lago de Atitlán con énfasis en la producción intensiva agrícola y la producción artesanal”

AGEXPORT: Asociación Guatemalteca de Exportadores

ASOLENCO: Asociación de Lecheros de Nueva Concepción

BPM: Buenas prácticas de manufactura

CMT: Campo de mastitis en vacas

CPLG: Cámara de Productores de Leche en Guatemala

CODEP: Consejo de Coordinación Departamental de Planificación del MAGA

COCODE: Consejo Comunitario de Desarrollo

COMUDE: Consejo Municipal de Desarrollo

EFA: Escuela de Formación Agrícola

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FIDA: Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola

FUNDAP: Fundación para el Desarrollo de Programas Socio Económicos

INSAN: Inseguridad alimentaria y nutricional

MAGA: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

MANCUERNA: Mancomunidad de municipios de la cuenca del río Naranjo

MECAPAL: Mecanismos de capacitación para la participación local

MINECO: Ministerio de Economía

ONG: Organización no gubernamental

SAN: Seguridad alimentaria y nutricional

SESAN: Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional

SNEA: Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria

UCP: Unidad Coordinadora del Proyecto

UDEM: Unidad de Desarrollo Municipal



Presentación

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), en el marco del Proyecto ATINAR II, presenta la sistematización de la experiencia “Manejo bovino y procesamiento de leche en pequeña escala y su contribución a la economía familiar de 159 familias rurales de seis comunidades de la aldea El Cedro, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala, C.A.”

Esta sistematización responde al rol institucional de la FAO de documentar y divulgar experiencias técnicas en apoyo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala (MAGA), a las instancias locales promotoras del desarrollo económico y a las productoras y productores interesadas en el tema. Esperamos con este aporte contribuir al diseño e implementación de estrategias que permitan generar las condiciones para que los pequeños productores rurales mejoren su nivel de productividad, competitividad e ingresos, redundando en una mejora de las condiciones de vida.

Ernesto Sinópoli
Representante a.i. de la FAO en Guatemala



AGRADECIMIENTOS

Al señor Héctor Centeno, experto en procesos de sistematización, quien realizó el trabajo de campo para la recolección de la información primaria, su consolidación, análisis, interpretación y redacción del documento.

A José Antonio Hernández, director del proyecto ATINAR II, por la coordinación del proyecto y el proceso de sistematización y la revisión del documento final.

Al Ing. Miguel Angel Orozco, técnico especialista en producción agrícola intensiva.

Al Ing. Marlon Mérida, responsable del seguimiento y evaluación

del proyecto ATINAR II, por sus aportes en la revisión del documento final del proyecto.

Al equipo de la Unidad de Seguimiento, Evaluación y Sistematización de la FAO en Guatemala, en particular a Luisa Samayoa y Gabriela Juárez, por sus aportes y contribuciones en la revisión del documento final.

Al equipo de comunicación de la Representación de la FAO en Guatemala, en particular a Rubí López y Wendy Gámez, por su apoyo en el diseño y diagramación del documento de sistematización.

Introducción

Este documento constituye el informe de sistematización de la experiencia “Manejo bovino y procesamiento de leche en pequeña escala y su contribución a la economía familiar en 159 familias rurales de 6 caseríos de la Aldea El Cedro, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala, C.A.”

Esta experiencia se ha desarrollado en el marco del proyecto GCP/GUA/012/SPA, II fase, “Fortaleciendo las dinámicas locales en la cuenca del río Naranjo y cuenca del lago de Atitlán con énfasis en la producción intensiva agrícola y la producción artesanal. De la reconstrucción al desarrollo”. El proyecto es ejecutado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), con el financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la asistencia técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés).

El propósito de esta sistematización es reconstruir la experiencia vivida considerando las visiones múltiples de los actores directos e indirectos participantes en todo el proceso de implementación; ello, con el fin de generar conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas que puedan utilizarse para ajustar la experiencia en marcha y orientar la implementación, dentro y fuera del municipio, de las nuevas iniciativas que impulsen el MAGA, AECID, la FAO y otras entidades

locales, nacionales e internacionales.

El documento está organizado en ocho apartados; se inicia con un breve resumen de la metodología utilizada para la sistematización. Se continúa con los antecedentes y la identificación de experiencias en el marco programático y el ámbito territorial. Seguidamente, se presentan el objetivo, el objeto y el eje de la sistematización, así como algunas consideraciones y criterios usados para su definición. Estos tres elementos constituyen el hilo conductor que guía la realización del estudio. En el sexto apartado se realiza el análisis de la situación inicial y su contexto, examinando las condiciones organizativas, sociales, económicas y ambientales de las familias y sus comunidades, antes de la experiencia. El proceso de intervención y su contexto se presenta en el apartado siete, en el cual se describen las acciones y procesos desarrollados en cada uno de los componentes o líneas de acción ejecutadas por la experiencia. En el apartado ocho se analiza la situación actual y su contexto, en donde se relevan los principales resultados alcanzados. Los factores que facilitaron o limitaron los resultados de la experiencia se encuentran en el apartado nueve. Finalmente, en los apartados diez y once se presentan las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas, las cuales serán objeto de validación con los diferentes actores en el taller maestro de realimentación final.



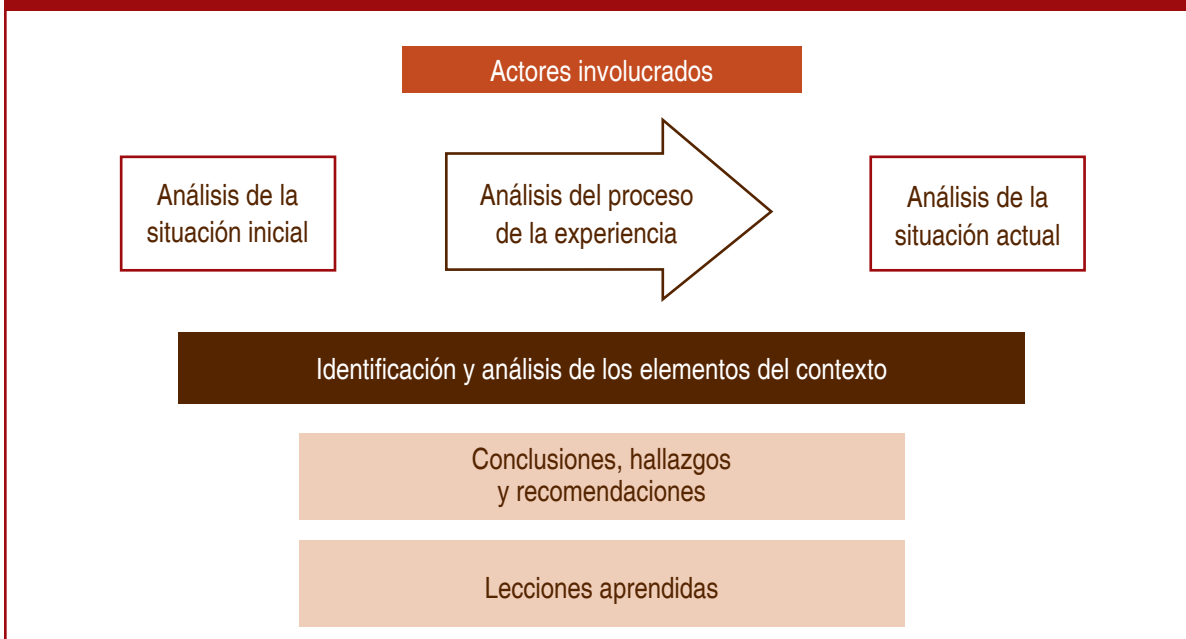
I. Metodología utilizada en la sistematización

Para realizar esta sistematización se han utilizado como referencias la Guía metodológica elaborada por el PESA Centroamérica y elementos de la “Guía metodológica sobre sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural” generada por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

Cabe destacar la rigurosidad metodológica y el carácter participativo del proceso, en el cual se involucró

a los y las diferentes participantes, directos e indirectos, para recuperar la experiencia vivida e identificar las lecciones aprendidas, hallazgos, conclusiones y recomendaciones desde los mismos actores. Es importante resaltar la participación activa de las mujeres en los grupos focales, así como el interés mostrado en la reconstrucción de los diferentes momentos del proceso. El modelo aplicado para la sistematización se presenta en la figura 1.

Figura 1
Modelo general para la sistematización



Los pasos metodológicos seguidos en la sistematización de la experiencia

- Selección de la experiencia a sistematizar. La experiencia fue seleccionada por el equipo técnico del proyecto y los actores directos, por considerarla una experiencia innovadora por sus características y los resultados generados en las

condiciones productivas, técnicas, comerciales y organizativas de las mujeres participantes. También se tuvo interés de documentar la experiencia por parte del MAGA, AECID, FAO, SESAN y MANCUERNA.



- El proceso operativo inició con la organización del equipo sistematizador, el cual fue integrado por el consultor y el equipo técnico del proyecto ATINAR II.
- Se efectuó una primera sesión de trabajo de planificación con el equipo técnico del proyecto ATINAR II, con el objeto de revisar y ajustar el plan de trabajo, cronograma de actividades, objetivo, objeto y eje de sistematización; asimismo, se organizó el plan de entrevistas y se elaboraron instrumentos de levantamiento de información primaria.
- El levantamiento de la información primaria se realizó aplicando dos técnicas: entrevistas individuales y talleres con grupos focales. Se realizaron entrevistas con mujeres miembro de los comités directivos de los grupos comunitarios participantes en el proyecto, con representantes de MANCUERNA, MAGA y el proyecto. Se realizaron dos grupos focales, uno con promotoras y otro con socias representantes de los seis comités atendidos por ATINAR II.
- Se procedió al ordenamiento y procesamiento de la información primaria y consolidación de información secundaria seleccionada y analizada previamente. Con esta base se elaboró una síntesis de hallazgos preliminares de la sistematización.
- Se realizó el taller de realimentación en donde se presentaron, validaron y ampliaron los primeros resultados de la sistematización. Se identificaron los consensos y disensos, logrando el aval de las y los participantes al respecto de las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas.
- Se elaboró el informe preliminar de sistematización y se realizó su presentación al equipo técnico del proyecto.
- Con la finalidad de dar a conocer los principales hallazgos de la sistematización a los actores participantes en la experiencia, se llevó a cabo una presentación de resultados. Entre los principales actores se mencionan los siguientes: representantes de los grupos de mujeres, instituciones públicas (personal del MAGA de San Marcos, del Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria, SNEA/MAGA, de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de San Marcos, SE-SAN, y de la Unidad de Desarrollo Económico Municipal, UDEM) e instituciones locales (MANCUERNA y Mecanismos de Capacitación para la Participación Local, MECAPAL).
- Finalmente, se realizó una presentación en la sede la Representación de la FAO en Guatemala, con participación de personal de la Representación y equipo de la Unidad de Seguimiento, Evaluación y Sistematización (SES) de la FAO. Se realizaron ajustes finales al contenido y se hizo entrega del mismo al personal del proyecto ATINAR.

II. Antecedentes

Las familias atendidas en el marco de esta experiencia son familias que participaron en el proyecto “Restauración de activos de las familias vulnerables pobres afectadas por la tormenta Stan en las cuencas del lago de Atitlán y del río Naranjo (GCP/GUA/012/SPA)”, ATINAR I, el cual se orientó a apoyar a las familias y comunidades para superar los daños sufridos por el fenómeno ambiental e iniciar acciones que les permitieran dar paso a procesos más sostenibles. El período de ejecución de ATINAR I fue entre finales de 2007 y marzo de 2009.

La experiencia sistematizada se desarrolló en un ambiente de política pública muy favorable. Sus objetivos

eran coherentes con los de la política de desarrollo social y económico contenidos en el Plan de Gobierno (Plan UNE 2008-2012).

Asimismo, la experiencia fue coherente con los objetivos de los planes estratégicos territoriales de las cuencas del lago de Atitlán y del río Naranjo que fueron propuestos por las mancomunidades, los cuales constituyeron herramientas clave para la orientación, impulso y coordinación de acciones. Dichos planes son el marco referencial adecuado para vincular los proyectos y sus acciones con estrategias y políticas de desarrollo a nivel local.



Vista al volcán de Tajumulco.



III. Identificación de la experiencia sistematizada

La experiencia sistematizada se ha desarrollado en la aldea El Cedro, municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos. Este lugar se ubica en la cabecera de la cuenca del río Naranjo, entre los 2 000 a los 2 400 msnm (véase figura 2).

El área está integrada por fincas minifundistas cuya actividad agrícola principal es el cultivo del maíz y frijol; las propiedades también cuentan con pequeñas áreas de pasto y bosque. Algunas de las áreas están sobre-explotadas, lo que las hace frágiles y con alto riesgo a desastres naturales.

Esta región posee una alta densidad poblacional; el 76% de la población vive en situación de pobreza y, de ésta, el 34% está en pobreza extrema. El 90% de familias ubicadas en dicha aldea se dedica a la crianza de ganado bovino y a la producción de queso fresco en pequeña escala, de manera artesanal y familiar.

La experiencia se ejecuta en el marco del proyecto GCP/GUA/012/SPA, II fase, “Fortaleciendo las dinámicas locales en la cuenca del río Naranjo y cuenca del

lago de Atitlán con énfasis en la producción intensiva agrícola y la producción artesanal. De la reconstrucción al desarrollo, ATINAR II”. El proyecto se proponía “(...) contribuir a la promoción del desarrollo económico y la mejora de ingresos de productores y fortalecer los sistemas productivos familiares de autoconsumo de familias en los municipios priorizados a través de la implementación de proyectos en el sector agrícola y artesanal”.

Para conseguir el objetivo se han planteado cuatro resultados. Entre ellos, el resultado que señala lo siguiente: “Mujeres organizadas del ámbito rural, mayormente indígenas, mejoran sus ingresos a través de la mejora de sus procesos productivos y de comercialización”. En el marco de este resultado se ubica el siguiente producto: “Se ha apoyado a los/as productores/as y transformadores/as de productos procesados, como productos lácteos, en el mejoramiento de su producción, organización y capacidad de comercialización de su producto”. Lo actuado con miras a alcanzar este producto da origen a la experiencia objeto de sistematización (véase apéndice 1).

Figura 2

Área geográfica de la experiencia y comunidades de influencia





IV. Los actores de la experiencia

En la implementación de la experiencia participaron diversos tipos de actores con roles y funciones diferentes. Los actores tuvieron un papel importante en la experiencia; por ejemplo, participación directa en la ejecución de las acciones físicas, asistencia técnica y capacitación, aporte de recursos financieros, entre otros.

Entre los actores se identificaron: las 159 productoras participantes en la experiencia; la FAO, en el marco del

proyecto ATINAR II; el MAGA; MANCUERNA; CPLG y MECAPAL; socios y aliados en la ejecución de las acciones; la Municipalidad de San Pedro Sacatepéquez, por medio de la Unidad de Desarrollo Económico Municipal (UDEM) y las alcaldías auxiliares que han apoyado a los grupos en sus gestiones. En el cuadro 1 se presentan los actores, así como las funciones y roles que tuvieron.

Cuadro 1 Actores participantes en la experiencia

Nombres	Roles y funciones
Productores de lácteos	Implementan las acciones de la experiencia.
Coordinación Departamental del MAGA, San Marcos	Visitas de asistencia técnica por medio de personal del MAGA y coordinación de apoyo del personal de la Unidad de Normas y Regulaciones del MAGA para la obtención de certificados sobre control de brucelosis y tuberculosis en ganado bovino.
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), San Marcos	Coordinación institucional en seguridad alimentaria y nutricional. Identificación del nivel de riesgos a la inseguridad alimentaria de las comunidades.
UDEM, San Pedro Sacatepéquez	Planificación participativa y diagnóstica comunitaria; fortalecimiento organizativo municipal.
MANCUERNA	Servicios de asistencia técnica y capacitación para manejo de bovinos.
Mecanismos de Capacitación para la Participación Local (MECAPAL)	Complementariedad en asistencia técnica y capacitación e inversión.
Cámara de Productores de Leche de Guatemala (CPDLG)	Asistencia técnica en sanidad y manejo bovino, análisis de prevalencia de brucelosis y tuberculosis, análisis físico químico de la leche.
Ministerio de Economía (MINECO)	Capacitación sobre emprendimientos, liderazgo, asociatividad y costos.
ATINAR II	Asistencia técnica, capacitación y facilitación de incentivos. Coordinación y gestión del proceso de implementación de la experiencia.

Fuente: ATINAR II, Informe de monitoreo y evaluación.



V. El objetivo, objeto y eje de la sistematización

Siguiendo las orientaciones de la guía metodológica utilizada como referencia en el proceso de sistematización, se definieron el objetivo, objeto y eje de sistematización. Todo ello sirvió de base para la recuperación de la experiencia.

Metodológicamente, en el **objetivo** se establecen los resultados que se espera obtener con la sistematización (en términos de productos), así como la utilidad que ésta tendrá para la iniciativa de desarrollo y los diferentes actores involucrados en su ejecución. El objetivo se definió así:

Objetivo de la sistematización

Realizar un análisis crítico de los factores que contribuyeron al éxito y las limitaciones enfrentadas en el desarrollo de la experiencia; generar recomendaciones y aprendizajes para que los actores (productoras participantes, instituciones públicas, ONG, empresas y organismos financieros) los apliquen en el mejoramiento de la intervención en marcha y en nuevas iniciativas de desarrollo rural.

El **objeto** de la sistematización es la experiencia misma, la cual fue seleccionada por su contribución al

mejoramiento de la economía familiar y la seguridad alimentaria. El objeto se definió de la siguiente manera:

Objeto de la sistematización

El manejo bovino y procesamiento de leche en pequeña escala y su contribución a la economía familiar en 159 familias rurales de seis comunidades de la aldea El Cedro, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, Guatemala C.A.

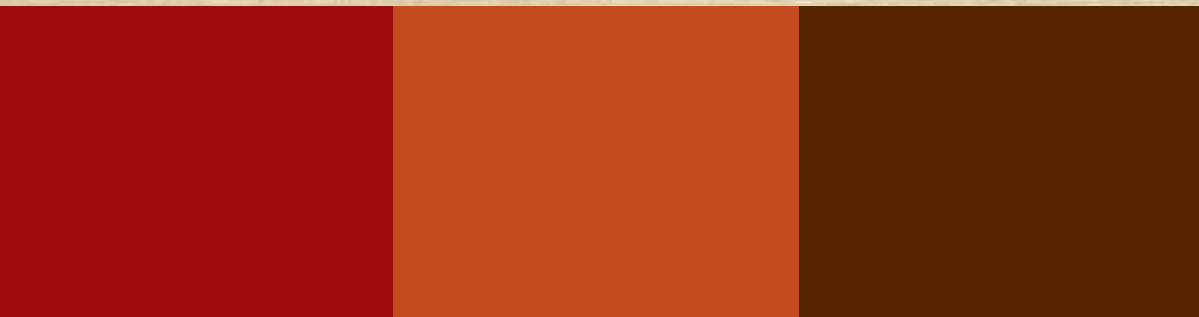
El elemento central para la recuperación de los procesos y la elaboración de los demás elementos del estudio es el **eje** de sistematización. Desde un punto de vista metodológico, el eje permite precisar el enfoque

de la sistematización y constituye el hilo central que atraviesa toda la experiencia.

En este caso, el eje quedó definido así:

Eje de la sistematización

Cómo la implementación de la experiencia **manejo bovino y procesamiento de leche en pequeña escala** ha permitido a 159 mujeres productoras del ámbito rural de seis comunidades de la aldea El Cedro mejorar las condiciones productivas y de procesamiento de productos lácteos, así como fortalecer sus capacidades organizativas y de gestión para la comercialización de sus productos con mayor valor agregado, contribuyendo así a incrementar sus ingresos.



VI. La situación inicial y su contexto

La situación inicial está basada en las condiciones contextuales existentes en el año 2008, es decir, antes del inicio de la intervención del proyecto ATINAR II.

El territorio en donde se ejecuta la experiencia está ubicado en un área geográfica caracterizada por una alta vulnerabilidad ecológica, social y económica generada por la alta presión ejercida por la población sobre los recursos naturales, topografías accidentadas, poco acceso a servicios básicos, bajos niveles de alfabetismo y falta de oportunidades económicas sostenibles para la población en general y para las mujeres en particular. La confluencia de todos estos factores determina las condiciones de pobreza en las seis comunidades de la aldea El Cedro. Específicamente, la situación inicial de las mujeres productoras participantes en esta experiencia presentaba las siguientes características:

- **Manejo del hato bovino (leche y queso fresco)**

Las principales características de las unidades productivas son: mujeres productoras desarrollando acciones de manejo y procesamiento de queso; promedio de dos vacas por productora; extensión promedio de 0.83 hectáreas por familia (19 cuerdas de 25 varas cuadradas); áreas limitadas para la producción de pastos; topografía escarpada ondulada; alturas que oscilan entre 2 000 y 2 400 msnm; temperatura que oscila entre cinco a 15 grados centígrados. La cobertura vegetal está conformada principalmente por hortalizas, coníferas y otros

Características iniciales del manejo bovino

Inadecuada infraestructura para el manejo de ganado bovino

Alimentación basada únicamente en pastos naturales y rastrojo

Limitados conocimientos sobre medicina veterinaria y profilaxis

Aplicación de pocas prácticas en el ordeño y manejo de la leche

Elaboración de queso de manera artesanal, sin aplicación de buenas prácticas de manufactura (BPM)

cultivos. La zona vida según Holdridge es (Bmh-MBs), es decir, bosque muy húmedo montano bajo subtropical.

Las unidades productivas no poseían infraestructura (establos) adecuada para el manejo de las vacas; la poca que existía era de techo de nylon y pajón, con piso de tierra y sin paredes laterales protectoras. Ello favorecía la formación de lodo con el estiércol y la orina de las vacas. El ganado también era afectado por el frío, el viento, la lluvia y los insectos.

La alimentación de las vacas se basaba en pastos naturales y hojas de plantas propias del área, muy pobres en energía y minerales. Los grupos productores cultivaban algunas especies forrajeras como la setaria, sin ningún tipo de tecnología. Además no utilizaban alimentos concentrados, sales minerales, ni vitaminas.



En la situación inicial, las productoras manejaban la leche sin implementar buenas prácticas de manufactura (BPM).

Las mujeres realizaban pocas actividades para el manejo del ganado. Las enfermedades comunes las trataban con medicinas caseras y, cuando se presentaban situaciones de gravedad, contrataban los servicios de un técnico pecuario/veterinario de los pueblos cercanos, al que pagaban un promedio de Q 400 por visita. Algunas productoras participantes en los talleres manifestaron que, en ocasiones, pagaron hasta Q 1 200.00 por servicios veterinarios debido a la complejidad de las enfermedades (principalmente retención de placentas y mastitis), así como al hecho de que los servicios técnicos tuvieran que brindarse de manera sistemática. Las actividades de manejo (como la vacunación y provisión de vitaminas) las realizaban de manera esporádica, careciendo de algún plan profiláctico regular.

Las actividades de ordeño se realizaban sin ningún tipo de práctica sanitaria; la leche era colada en un colador de alambre, lo que favorecía la presencia de contami-

nantes en la leche. Los **rendimientos de leche** eran de 6.4 litros¹ promedio por vaca al día, con lo que obtenían un promedio de 2² libras de queso diariamente. Las productoras no llevaban controles de la producción de leche, solo de la utilizada para elaborar queso.

El queso se elaboraba mediante procedimientos artesanales que no garantizaban la inocuidad del producto. Las pruebas para el análisis fisicoquímico en muestras de leche cruda y el recuento final de mesófilos realizados por la Cámara de Productores de Leche de Guatemala (CPLG) en varias unidades de producción de la aldea El Cedro mostraron que los resultados de contenido de grasa en la leche eran bajos; sin embargo, superaban el mínimo porcentaje requerido, que es de 3%. Esto obedecía a la baja calidad de la alimentación y a las cantidades insuficientes de suplementos alimenticios (vitaminas, melaza, sales minerales, entre otros) que estaban recibiendo las vacas (véase cuadro 2).

¹ Informe final de la Cámara de Productores de Leche de Guatemala, 2011

² Para la elaboración de una libra de queso fresco se utilizan tres litros de leche.

Cuadro 2 Valores recomendados por indicador evaluado en análisis físico-químico de la leche		
Indicadores evaluados	Valores promedio obtenidos en muestras de la región de El Cedro, San Pedro Sac.	Valores recomendados en rangos de aceptabilidad
Porcentaje de grasa	3.39 %	+ 3 %
Porcentaje de proteína	2.98 %	2 – 4 %
Porcentaje sólidos no grasos	7.85 %	6 – 8 %
Porcentaje sólidos totales	11.24 %	10 – 13 %
PH	6.43 %	6.5 - 6.8 %

Fuente: CPLG, Informe de agosto de 2010.

Se manifestó, en general, que los resultados de las muestras se encontraban dentro de los rangos aceptables.

El análisis microbiológico presentó resultados desfavorables en dos de los indicadores, lo que evidencia la falta de implementación de medidas adecuadas de higiene y/o escaso empleo de utensilios y prácticas apropiados para el ordeño (véase cuadro 3).



En la fotografía se observa una sala de ordeño en su situación inicial.

Cuadro 3 Valores recomendados por tipo de prueba realizada en análisis microbiológico de la leche		
Tipo de prueba	Resultados obtenidos mediante las pruebas realizadas en la región de El Cedro, San Pedro Sac., San Marcos	Estándares en situaciones normales
Recuento total de mesófilos (E.coli, salmonella)	Más del 50% de la leche clasificada como tipo "C", según rangos aceptados por el MAGA (<400,000 UFC/ml)	Rangos aceptados por el MAGA (<400,000 UFC/ml)
Recuento total de coliformes	45.5% de las muestras se encuentra en los rangos aceptados por el MAGA	Rangos aceptados por el MAGA (<1,000 UFC/ml)
Recuento Total E.coli	50% de las muestras tomadas presenta UFC/ml de E. coli, lo cual significa que hubo contaminación fecal durante el ordeño y/o manipulación de la leche	Niveles superan a lo aceptable, que es de 0 UFC/ml
Recuento Total S.aureu	Más del 60% de la leche muestreada presentó resultados positivos a S.aureu, lo que evidencia la falta de higiene del personal durante el ordeño	

Fuente: CPLG (2010), Informe final.



El queso fresco envuelto en hojas de canaque producido por los grupos en la aldea El Cedro ha sido una cualidad muy apreciada por los consumidores.

• La comercialización

Las productoras comercializaban el queso en forma individual, bajo tres modalidades:

- a) Venta a intermediarios locales (60% del producto);
- b) Venta a intermediarios externos a la localidad (aproximadamente un 30% de las transacciones); y
- c) Venta directa del producto en los mercados de Palestina de Los Altos o, eventualmente, en San Juan Ostuncalco y Quetzaltenango. Bajo este último tipo de modalidad se realizaba alrededor del 10% de las transacciones comerciales del producto.

El queso fresco obtenido se empacaba en hojas de canaque³, árbol muy extendido en la aldea El Cedro. Las hojas de canaque poseen ciertas características naturales —tales como resistencia, flexibilidad y capacidad de conservación— que contribuyen a que el queso conserve su textura y sabor. Las hojas están disponibles todo el año y se les encuentra en la mayoría de las unidades de producción y patios de viviendas.

El queso producido por las mujeres de la aldea El Cedro ha sido muy apreciado por su sabor, color y lo atractivo de su presentación. De esa cuenta, ha gozado de una demanda sostenida en mercados locales y municipales, lo que ha constituido y constituye la principal for-

³ El canaque es un árbol muy extendido en la aldea El Cedro; también se utiliza para la producción de leña.

taleza de esta actividad. Se puede afirmar que, con los niveles de producción que tenían, para la mayoría de las productoras el mercado no ha constituido un cuello de botella importante.

Los precios del queso. La mayor problemática que enfrentaban las mujeres en el aspecto de comercialización de sus productos giraba alrededor del precio. Ellas vendían a Q 8.00 y Q 9.00 cada libra de queso fresco a los comerciantes (resgatonos) que pasaban por sus comunidades (días miércoles). También vendían a los intermediarios los sábados y domingos, días de mercado en los municipios de Palestina de Los Altos y San Juan Ostuncalco (pertenecientes al departamento de Quetzaltenango).

• **Aspecto organizativo**

En las seis comunidades que integran la aldea El Cedro ya existían grupos de hombres y mujeres que se habían asociado en el marco del proyecto ATINAR I, con el objeto de participar en las acciones de recons-

trucción desarrolladas para superar los daños causados por la tormenta Stan. En esas comunidades se constituyeron sendos comités comunitarios, los cuales fueron inscritos en la municipalidad local. Se contó con la participación de 163 personas, el 79% era mujeres (véase cuadro 4).

Cuadro 4 Número de personas integrantes de los comités, según sexo

Comunidad	Sexo		Total	Porcentaje de mujeres (%)
	M	F		
Cedro Centro	17	13	30	43
Bella Vista	0	24	24	100
Alta Vista	0	25	25	100
San Miguel	6	24	30	80
San Rafael	4	33	37	89
Tizate	7	10	17	59
TOTAL	34	129	163	79

Fuente: proyecto ATINAR II, FAO-MAGA, San Marcos (enero de 2010). Caracterización de organizaciones de productoras(es) en la cuenca del río Naranjo, San Marcos.

Los grupos de productores y productoras no colocaban ninguna identificación en el queso fresco.



⁴ Fuente: CPLG (2010), Informe final.

⁵ Fuente: Proyecto ATINAR II, FAO-MAGA, San Marcos (enero de 2010). Caracterización de organizaciones de productoras(es) en la cuenca del río Naranjo, San Marcos.

Las lideresas y los líderes de los comités trabajaron como promotoras(es) en las acciones desarrolladas por ATINAR I en el área. En general, todos los grupos presentaban fortalezas, entre las que destacan: i) el interés manifiesto de constituir una organización formal; ii) la existencia de una red de líderes(as) y promotoras(es) con alguna experiencia organizativa; y iii) cierta experiencia en manejo de pequeños proyectos, producto de su participación en el proyecto y en otras intervenciones de desarrollo implementadas por ONG locales (como MECAPAL). Sin embargo, los grupos poseían pocos conocimientos sobre las implicaciones de la constitución de una organización formal, no disponían de una visión que les orientara hacia dónde ir, había desconocimiento sobre las ventajas de trabajar de manera organizada algunas actividades de la cadena de valor del queso, desconocimiento de los procesos de gestión y carencia de infraestructura física para la gestión administrativa de sus actividades.

• Aspectos administrativos

Las productoras de queso no llevaban registros acerca de los flujos de entrada y salida y el rendimiento de la producción de queso. Existía un total desconocimiento sobre la existencia y uso de manuales e instrumentos administrativos y contables. La gestión de actividades se hacía sobre la base de la experiencia acumulada. De acuerdo con expresiones de las productoras entrevistadas, estos instrumentos no eran muy relevantes en sus actividades debido a que su producción era en pequeña escala y de manera individual, asimismo, no efectuaban inversiones importantes de recursos financieros que les exigieran realizar este tipo de esfuerzos.

Su racionalidad económica estaba centrada en disponer de recursos de manera frecuente para hacer frente a una parte de los gastos básicos de las unidades de producción, **sin considerar el nivel de rentabilidad de las actividades.**

Características iniciales en la comercialización, organización, administración e ingresos

Comercialización individual a intermediarios locales, externos y venta directa en plazas cercanas

Grupos organizados con pocos conocimientos acerca de organización social empresarial en la cadena de valor del queso

Falta de registros de entradas y salidas en unidades productivas lácteas

Utilidades netas de Q 1 886 por unidad productiva familiar al año

• Los ingresos

Según la línea de base del proyecto, los ingresos brutos generados por la producción de queso eran de Q 17 280; los costos variables fueron calculados en Q 12 299, de los cuales Q 6 000 correspondían a mano de obra y Q 6 299 a insumos y servicios.

Los costos fijos fueron calculados en Q 3 095 y la utilidad neta en Q 1 886. Sumando el monto correspondiente a mano de obra y el correspondiente a la utilidad, las productoras obtenían Q 7 886 al año, es decir Q 657 por mes (véase cuadro 5), lo que define que la actividad productiva promueve un costo de oportunidad laboral para las mujeres procesadoras.

Sobre la base de los resultados anteriores se puede afirmar que la producción de queso a pequeña escala constituía una actividad de subsistencia, muy apreciada por las productoras y productores porque les brindaba un flujo constante de ingresos con el cual resolvían día a día parte de las necesidades básicas del hogar.

Cuadro 5 Flujo de caja de la elaboración de queso

Núm.	Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q)	Valor total (Q)
I	Ingresos		1 920	9	17 280.00
1.1	Venta de queso	libra			17 280.00
II	Costos				15 393.50
2.1	Costos variables				12 299.50
2.1.1	Mano de obra				6 000.00
2.1.1.1	Mano de obra - elaboración quesos	jornales	240	25	6 000.00
2.1.2	Insumos y servicios				6 299.50
2.1.2.1	Monta de toro	monta	2	100	200.00
2.1.2.2	Dosis profiláctica	dosis	2	400	800.00
2.1.2.3	Granillo	mes	12	120	1 440.00
2.1.2.4	Concentrado	mes	12	145	1 740.00
2.1.2.5	Pasto de corte	día	120	15	1 800.00
2.1.2.6	Pastilla de cuajo	unidad	200	1	200.00
2.1.2.7	Sal	libra	12	1	12.00
2.1.2.8	Nylon	año	1	100	100.00
2.1.2.9	Pita	año	1	7.5	7.50
2.2	Costos fijos				3 094.00
2.2.1	Depreciación de ganado	anual	2	625	1 250.00
2.2.2	Intereses	anual	1	1844	1 844.00
III	Utilidad				1 886.50
IV	Rentabilidad simple sobre costos				0.12
V	Costo unitario				8.02
VI	Punto de equilibrio en lbs/queso				1.62
VII	Punto de equilibrio en Q.				10 737.94
VIII	Beneficio/costo				1.12

Fuente: proyecto ATINAR II, FAO-MAGA (enero de 2010). Caracterización de organizaciones de productoras(es) en la cuenca del río Naranjo, San Marcos.

El análisis de flujo de caja de la producción anual de 2008 refleja una utilidad, por unidad productiva (mujer/hombre participante), de Q 1 886.50. Dicho flujo de caja estima dentro de los costos fijos la depreciación anual del ganado, tomando en cuenta que la actividad productiva de una vaca es de aproximadamente cin-

co años; asimismo, se considera el costo de intereses anuales en Q 1 844, estimando que si las productoras no contaran con el dinero en efectivo para invertir en insumos tendrían que realizar un préstamo anual a una institución que brinde servicios financieros en la región de El Cedro.



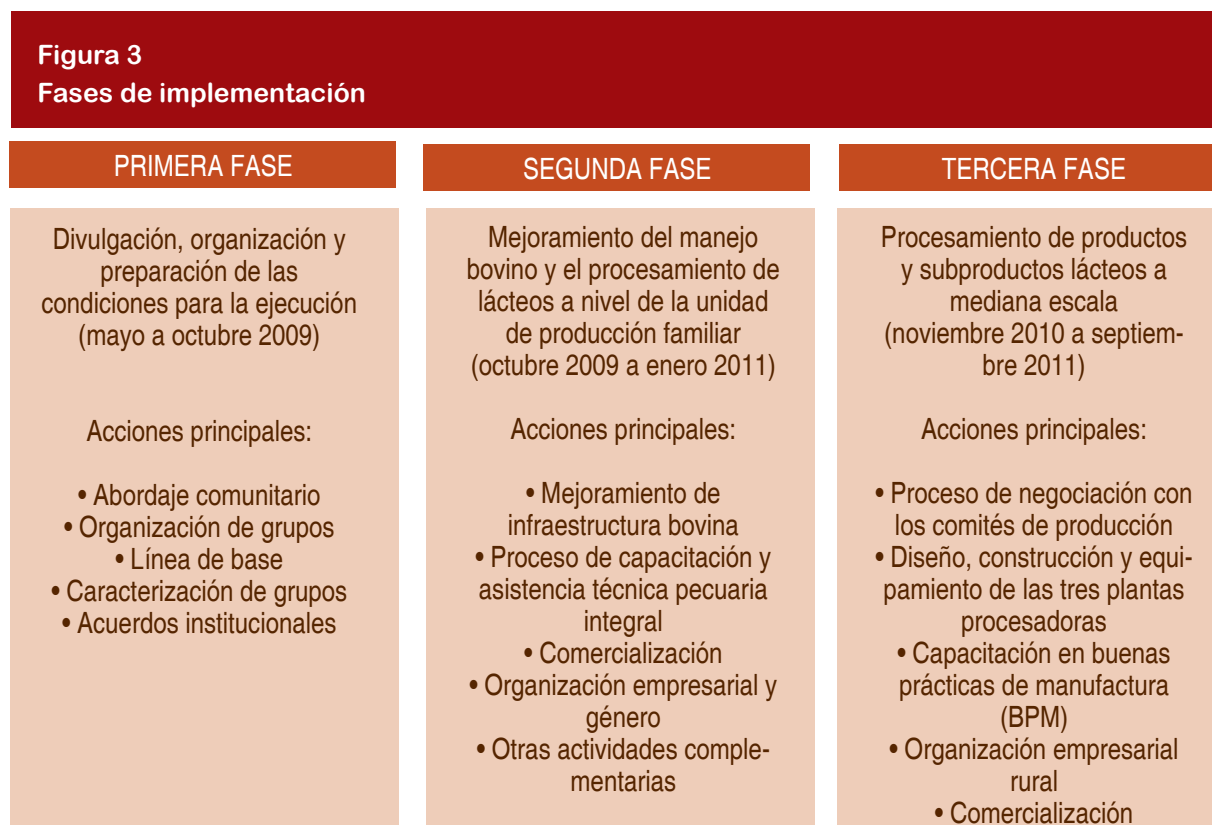
VII. El proceso de implementación y su contexto

Con el propósito de fortalecer las capacidades de las mujeres productoras de queso y contribuir a incrementar sus ingresos, ATINAR II apoyó durante dos años y medio la ejecución de un plan integral de actividades relacionadas con la producción de alimentos, el manejo bovino, el procesamiento de lácteos a nivel familiar y asociativo. Se tomaron en cuenta aspectos de organización y comercialización. Las acciones se ejecutaron con activa participación de las mujeres en el aporte de importantes recursos y en la toma de decisiones acerca de las prácticas a implementar. Tomando en cuenta que son las mujeres las responsables del manejo de ganado bovino, ordeño y procesamiento de la leche se concentró la orientación de la experiencia al trabajo con mujeres.

Se desarrollaron procesos de coordinación y complementariedad con instituciones públicas y privadas e instancias especializadas en temas específicos orientados a generar capacidades y oportunidades para las productoras de lácteos.

El proceso de implementación de la experiencia se desarrolló en tres etapas: i) divulgación, organización y preparación de las condiciones para la ejecución; ii) mejoramiento del manejo bovino y el procesamiento de lácteos a nivel de la unidad de producción familiar; y iii) procesamiento de productos y subproductos lácteos a pequeña escala.

En la figura 3 se muestra de manera gráfica del proceso de implementación de la experiencia:



Primera fase: divulgación, organización y preparación de las condiciones para la ejecución (de mayo a octubre de 2009)

Un hallazgo relevante en el proceso de implementación fue la identificación de una fase preparatoria de condiciones previo a la ejecución de acciones con las productoras, lo que permitió actuar con mayor conocimiento del entorno, ordenamiento de las acciones y definición de la estrategia de intervención.

Esta fase se inició con visitas y reuniones con los grupos de mujeres criadoras de ganado bovino y procesadoras de lácteos de las comunidades de El Cedro Centro, Alta Vista, Bella Vista, El Tizate, San Miguel las Flores y San Rafael. Las reuniones sirvieron para presentar el contenido de la propuesta de intervención y realizar actividades de exploración y reconocimiento del contexto (de mayo a julio de 2009). También se tuvo el propósito de conocer los procesos productivos implementados en el manejo del ganado, manejo de la leche, procesamiento de queso y las necesidades de asistencia técnica, capacitación e inversión. La información recolectada sirvió de insumo para la delimitación de áreas de trabajo y el diseño de los primeros acuerdos institucionales de asistencia técnica y capacitación. Estas actividades fueron realizadas de manera conjunta con el personal del MAGA, MANCUERNA, MECAPAL, UDEM y ATINAR II.

Se continuó con la organización de los comités de productoras de lácteos (de julio a agosto de 2009) y, para ello, el proyecto, en coordinación con el personal de MECAPAL, facilitó la formación de juntas directivas y su inscripción en la municipalidad de San Pedro, con la finalidad de lograr su reconocimiento formal.

La caracterización de los comités de mujeres se realizó de agosto a octubre de 2009. Para ello, ATINAR II estableció procesos de coordinación con las instituciones y organizaciones antes mencionadas. La caracterización fue realizada con la finalidad de analizar los aspectos organizativos, administrativos, productivos y comerciales de los grupos de mujeres procesadoras de queso. En los seis grupos de mujeres que fueron objeto de la caracterización se identificaron algunas fortalezas en cuanto al aspecto organizativo y productivo, resultado de su participación en el proyecto ATINAR I, pero también en diversas intervenciones de desarrollo realizadas por otros organismos. Un elemento importante fue el gran interés demostrado por las mujeres en el sentido de lograr el mejoramiento de las condiciones productivas de sus unidades de producción, destacando su disposición para realizar aquellos aportes sustantivos que les permitieran el logro de este propósito. De igual manera, se identificaron algunas limitantes en cuanto al manejo bovino, alimentación, prácticas de ordeño, el manejo de la leche y el procesamiento del queso.

Los resultados de la caracterización así como los apren-



Las salas de ordeño tradicionales fueron mejoradas. En la fotografía una productora limpia un sala no mejorada.

Sala de ordeño mejorada.



dizajes acumulados en la implementación de ATINAR I constituyeron el insumo principal para la definición de los objetivos, resultados, actividades y estrategias del proyecto. Esto también fue la base para la elaboración de cartas de acuerdo⁶ y alianzas con MANCUERNA, MAGA, la CPLG y MECAPAL.

Segunda fase: mejoramiento del manejo bovino y del procesamiento de lácteos a nivel de la unidad de producción familiar (octubre de 2009 a febrero de 2011)

Durante la segunda fase, los esfuerzos se focalizaron en el logro de los productos/resultados centrales del proyecto, para cumplir con los objetivos propuestos:

- i) Implementación de procesos de capacitación y asistencia técnica (de octubre de 2009 a febrero de 2011) y
- ii) Mejoramiento de salas de ordeño (incentivos) y seguimiento al proceso de capacitación y asistencia técnica.

La implementación de los procesos de capacitación, asistencia técnica y facilitación de incentivos se desarrolló de forma paralela y organizada y contó con la participación de productoras de lácteos en calidad de acto-

ras principales de la experiencia. También participaron instituciones públicas como el MAGA y la SESAN, municipalidades y MANCUERNA, ONG como MECAPAL, empresas privadas como la Cámara de Productores de Leche en Guatemala, consultores nacionales y extranjeros especializados y el personal del proyecto. Los procesos se realizaron a nivel familiar y asociativo, utilizando las modalidades de alianzas y contrataciones directas. El cuadro 1 presenta los principales roles y funciones desarrollados por cada uno de los actores de la experiencia.

Para la implementación de los procesos, en 2009, la FAO, por medio del proyecto ATINAR II, acordó y suscribió los siguientes instrumentos de cooperación:

- i) Una alianza con MECAPAL;
- ii) Una carta de acuerdo con MANCUERNA por un período de 15 meses (de octubre de 2009 a enero de 2011) (véase apéndice 3);
- iii) Una carta de acuerdo con la Cámara de Productores de Leche de Guatemala (CPLG) (véase apéndice 4);
- iv) Contratos de servicios profesionales nacionales especializados en BPM y expertos internacionales

⁶ Las cartas de acuerdo constituyeron los instrumentos adecuados para la formalización de las alianzas.

de la FAO en temas de procesamiento y manejo bovino.

En esta fase de se destacan las siguientes actividades:

A. Asistencia técnica, capacitación y mejoramiento de infraestructura para el manejo de ganado bovino.

En febrero de 2010, paralelo al proceso de capacitación y asistencia técnica y en el marco de la alianza entre ATINAR II, MECAPAL y los grupos de productoras, se inició el proceso de mejoramiento de las condiciones de ordeño de las unidades productivas bovinas. Ello fue una respuesta a una de las mayores prioridades en la cadena de producción de lácteos. El costo de una sala de ordeño es de Q 5 656.77; utilizando la modalidad de incentivos, se facilitó el mejoramiento de 159 salas de ordeño en donde el aporte del proyecto ATINAR II fue del orden del 40% de la inversión; MECAPAL apoyó con el 13% y el aporte de las productoras fue del 47% (ver cuadro 6), bajo la forma de materiales locales de construcción (madera, arena, piedrín) y mano de obra. Las salas de ordeño cubren una superficie de cuatro por tres metros; cuentan con bebederos, comederos, recolectores de orina, piso de cemento y techo de lámina, así como con un espacio físico que permite albergar a dos vacas en proceso productivo. En algunas unidades de producción, a solicitud de las productoras, el diseño original fue complementado con dispositivos para el almacenamiento de agua y rastros, convirtiendo las galerías rústicas en salas de ordeño⁷.



La alimentación de las vacas ha mejorado, así como la infraestructura de los comederos.

La capacitación y asistencia técnica para la implementación de salas de ordeño también constituyen elementos importantes para procurar mejoras en cuanto a la elaboración de abono orgánico y aprovechamiento de orina para ser utilizados en los sitios productores de maíz, pastos y hortalizas.

Proceso de asesoría y capacitación pecuaria integral. El proceso de capacitación y asistencia técnica desarrollado en el marco de la experiencia estuvo integrado por aspectos y temas diversos orientados al desarrollo integral de los diferentes eslabones de la cadena de producción y de valor. Los contenidos temáticos fueron desarrollados mediante diferentes técnicas y modalidades; la metodología para el desarrollo del proceso de capacitación se basó en un efecto cascada: dio inicio con el apoyo de especialistas de ATINAR II, consultores contratados por el mismo proyecto para la implementación de BPM, técnicos extensionistas de institucionales aliadas (MECAPAL y MANCUERNA), promotoras comunitarias y productoras. En el marco del proceso de capacitación se desarrollaron módulos temáticos, intercambios de experiencias, elaboración de manuales, entre otros. La figura 4 ilustra el efecto cascada implementado.

Cuadro 6

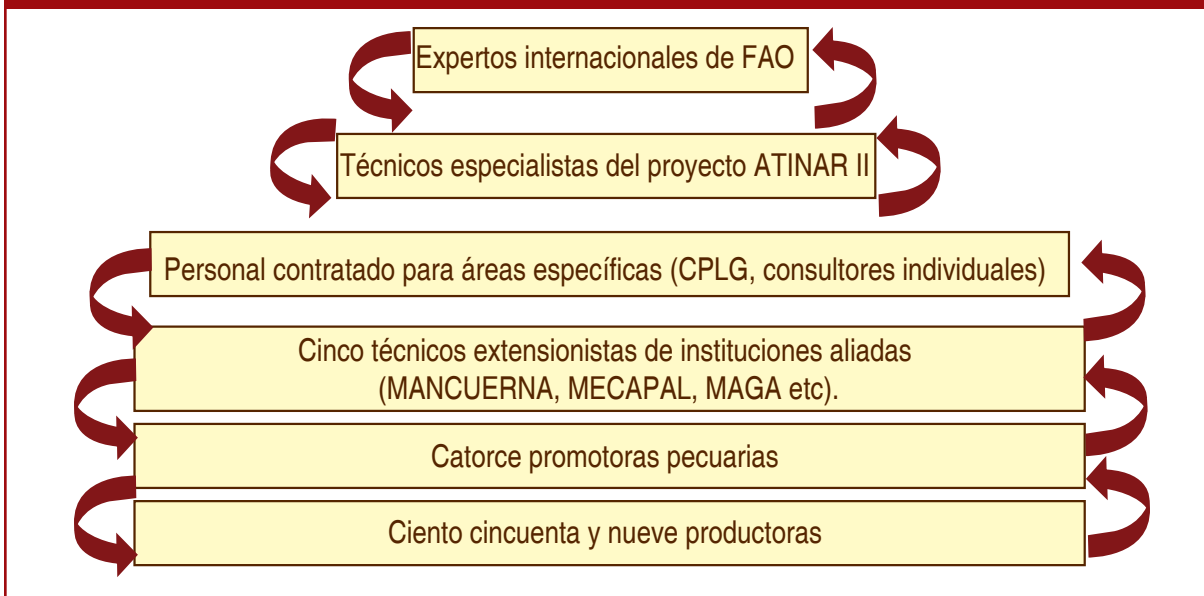
Costos de inversión por actor en la construcción de 159 salas de ordeño (en quetzales)

Tipo de actor	Inversión en Q	Porcentaje de aporte
Mujeres productoras	427 710	47
MECAPAL	114 135	13
ATINAR II	357 581	40
Total de inversión	899 423	100

Costo de inversión por sala de ordeño Q 5 656.77

⁷ En el nombre 'sala de ordeño' se refleja el nivel de importancia que las productoras le asignan a este activo.

Figura 4
Efecto cascada del proceso de asesoría y capacitación



Se desarrolló un programa para la formación de promotoras en cuyo marco se les capacitó y entrenó en el uso de herramientas para identificar y atender las necesidades de sanidad bovina presentes en cada comunidad. Se abordaron los siguientes temas: detección de celo; atención de partos; uso correcto de desparasitantes; diagnóstico de campo de mastitis en vacas (CMT); aplicación de medicamentos (en forma intramuscular, intravenosa, intramamaria, subcutánea); sujeción y derribo de animales; toma de muestras de leche para enviar a laboratorio; importancia de la sanidad animal y salud pública de brucelosis y tuberculosis. Además, se les entregó un manual de sanidad animal, el cual será de utilidad al momento de necesitar cualquier consulta sobre algún tema o enfermedad en bovinos.

El proceso se enfocó en los siguientes temas:

i. Producción y almacenamiento de alimento bovino. Se capacitó a los grupos de productoras para realizar ensilaje de alimentos y así mejorar la nutrición del ganado bovino. Se elaboraron silos, bolsas y bloques nutricionales y se abordó el tema de almacenamiento de forrajes. En promedio, 80 productoras implementaron técnicas de bloques

nutricionales y 87 productoras implementaron técnicas de almacenamiento de alimentos (silo, bolsa y henificación). Cuatro grupos participaron en la validación de parcelas demostrativas para la producción de col forrajera como alternativa para la nutrición bovina y mejoramiento de la calidad de la leche. Los resultados reflejan que existe adaptabilidad de la especie; como fase de seguimiento, se realizará la distribución de material vegetativo por socia participante para que sea sembrado en sus unidades productivas bovinas.

ii. Sanidad de ganado bovino. Con el propósito de conocer la situación del hato bovino en cuanto al aspecto de sanidad y los niveles de calidad e inocuidad de la leche, se realizaron pruebas para los diagnósticos de brucelosis y tuberculosis y el análisis físico químico y microbiológico de la leche.

•**Las pruebas de diagnóstico de brucelosis y tuberculosis** fueron realizadas de manera conjunta con las promotoras, técnicos de MANCUERNA y personal de ATINAR II, bajo la coordinación de la CPLG. Se inició con el levantamiento de un censo de la población de bovinos

⁸ Esta actividad está legalmente amparada en la Ley de Sanidad Vegetal y Animal (Decreto 36-98), el Acuerdo Gubernativo 745-99, Reglamento de la Ley de Sanidad Animal y Vegetal, y el Acuerdo Gubernativo 576-84, Reglamento para el Control y Erradicación de Brucelosis, Tuberculosis y Rabia en los Animales Domésticos, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala.



mayores de seis meses de edad, con el objeto de correr pruebas de diagnóstico de brucelosis y tuberculosis. Durante 2011 se muestrearon 131 bovinos mayores de seis meses de edad pertenecientes a 73 productoras de las comunidades de la aldea El Cedro. Los sueros sanguíneos fueron examinados en el laboratorio central del MAGA, utilizando la prueba de rosa de bengala y los controles establecidos por la Ley de Sanidad Vegetal y Animal (Decreto 36-98). Los resultados indicaron que el hato muestreado se encuentra en calidad de “hato en control”, con una prevalencia del 0% de ambas enfermedades. La Unidad de Normas y Regulaciones del MAGA y el Programa Nacional de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis emitieron y entregaron 73 certificados a igual número de productoras, en los cuales consta que el ganado se encuentra libre de brucelosis y tuberculosis.

iii. **Asistencia técnica y capacitación.** Se capacitó a las 159 productoras/es de lácteos; se diseñó y ejecutó una campaña de vacunación, desparasitación y suministro de vitaminas a 285 bovinos. Un número de 147 productoras se capacitó en temas relacionados con manejo y sanidad bovina, planes profilácticos y manejo de botiquines pecuarios. Se elaboró un reglamento de uso y manejo de botiquines pecuarios, el cual es utilizado en el área.

B. Implementación de buenas prácticas de ordeño y manufactura

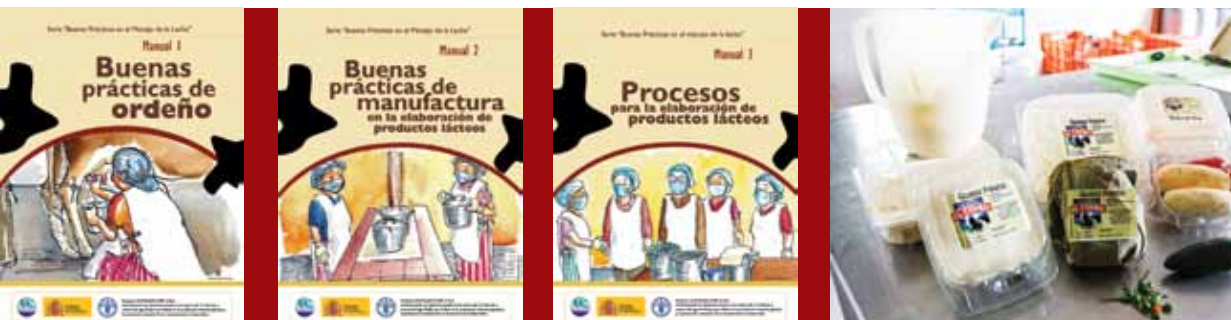
Este aspecto se enfocó en el fortalecimiento de las capacidades de las productoras para mejorar las prácticas en el manejo de la leche y así asegurar su calidad

e inocuidad, fortaleciendo también la manufactura de lácteos a nivel familiar. Se facilitó asistencia técnica y capacitación en la implementación de prácticas de higiene y seguridad del ganado, manejo de excretas y orina. Se capacitó a las productoras sobre técnicas para la limpieza de la ubre y el despunte como una buena práctica de ordeño, buenas prácticas de manufactura (BPM) y elaboración de sub productos lácteos.

Para el desarrollo de este proceso, el proyecto contrató los servicios de un especialista. Asimismo, bajo el mecanismo de incentivos, se facilitó a las 159 participantes una serie de insumos o herramientas de trabajo como gabachas, guantes, mascarilla y redcillas para asegurar procesos de inocuidad de alimentos.

Como material de apoyo, se elaboraron tres manuales técnicos sobre buenas prácticas de ordeño y manejo de la leche, buenas prácticas de manufactura en la elaboración de productos lácteos y la elaboración de productos lácteos (incluye guías técnicas para la elaboración de diferentes derivados de la leche, cinco tipos de queso y crema). Este último manual también instruye sobre cómo realizar el análisis de rendimiento y costos de producción de cada producto.

En el marco de la actividad de procesamiento del queso, las productoras fueron capacitadas para la incorporación de nuevas prácticas para el procesamiento de la leche. Una de las prácticas implementadas fue la pasteurización, que consistió en el calentamiento de la leche hasta una temperatura de 72 grados centígrados, para luego someterla a un procesamiento de enfriamiento brusco y proceder a la elaboración del queso. Esta práctica la realizan las productoras al momento de obtener la cuajada del queso, lo que mantiene las ca-



racterísticas de sabor, textura y color del queso fresco. Con la finalidad de conocer la experiencia de manejo bovino y procesamiento de productos lácteos, también se realizaron intercambios de experiencias. En marzo de 2010, se efectuó una gira educativa a la Asociación de Lecheros de Nueva Concepción (ASOLENCO), con la participación de 50 productoras. En esta gira, las participantes conocieron experiencias en la aplicación de prácticas de ordeño, de manufactura y manejo de bovinos para aumentar la producción de leche (incorporando los temas de alimentación, profilaxis animal y procesamiento del queso fresco). En abril de 2010, se llevó a cabo una gira a la Asociación de Productores de Leche de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango; la actividad contó con la participación de 22 productoras de productos lácteos y 3 técnicos de MANCUERNA. En esta gira se conocieron actividades de procesamiento, BPM, organización y producción de ganado.

C. Mercadeo y comercialización

Las actividades de esta área se orientaron a definir e implementar estrategias de corto y mediano plazos para apoyar la comercialización de los productos lácteos elaborados por los grupos de productoras de El Cedro. Asimismo, se buscó formar capacidades en los grupos de productoras sobre el conocimiento del mercado y técnicas para la comercialización de sus productos.

Se elaboró un estudio de mercado que permitió la identificación de la demanda de queso en las áreas urbanas de los municipios de Palestina, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos y Quetzaltenango.

Se formaron seis comisiones de comercialización cuyos miembros fueron capacitados y recibieron acompaña-

miento para la determinación de costos de producción y la realización de gestiones comerciales. Para el efecto, se facilitó el apoyo para que los grupos de productores y productoras participaran en diez ferias artesanales que duraron entre dos y tres días cada una.

Se realizó una gira a Quetzaltenango para realizar un sondeo de mercado potencial visitando escuelas, tiendas especializadas y mercados locales; participaron nueve productoras. También se llevaron a cabo otros eventos de promoción y apertura de mercados a partir de inicios del año 2010, hasta junio de 2011, en los municipios de Palestina, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos y Quetzaltenango. Como resultado de estas acciones se establecieron contactos de mercado y ventas de productos lácteos. Lo relevante de estos eventos de promoción fue dar a conocer los diferentes productos lácteos e ir posicionándolos en los mercados municipales. Con la realización de estas acciones se pretende posicionar el producto y diferenciarlo por su calidad, inocuidad y presentación.

Conjuntamente con el personal de MANCUERNA, las productoras y personal de ATINAR II, se elaboró el plan de producción y comercialización de productos lácteos. Tal plan se enfocó en la comercialización de productos en los municipios de Quetzaltenango, San Pedro Sacatepéquez y San Marcos pues, según resultados generados en el estudio de mercado, estos lugares representaban mercados potenciales para estos productos.

En el marco de la implementación de la experiencia se estableció el compromiso de **capitalizar cada uno de los grupos**. Para el efecto, se constituyó un fondo revolvente con un aporte de Q 200 de cada uno de sus miembros. Esto tuvo el propósito de disponer de recur-



Vista de una de la planta procesadora de lácteos construida en la comunidad de Bella Vista, aldea El Cedro.

tos para la compra de insumos de manera asociativa, así como para gastos de gestión. Algunos grupos abrieron una cuenta de ahorro donde aun poseen ciertos recursos; otros emplearon los fondos para apalancar la inversión en la planta procesadora.

D. Organización productiva y comercial

Esta área se enfocó en la implementación de procesos asociativos productivos y comerciales para el fortalecimiento de la producción de lácteos a pequeña escala. El equipo técnico del proyecto, en coordinación con MANCUERNA, facilitó diversas actividades.

En junio de 2009 se iniciaron acciones para el fortalecimiento organizativo de los seis grupos mediante el desarrollo de temas relacionados con la consolidación de estructuras organizativas y su evolución a organizaciones de un grado superior. Se capacitó a miembros de las juntas directivas en temas como gestión de la organización, rendición de cuentas y administración; asimismo, se brindó apoyo en el registro y reconocimiento de grupos organizados ante la Oficina Municipal de la Mujer (OMM).

El proyecto facilitó la realización de cuatro asambleas organizativas en igual número de comunidades, así como una asamblea general con la participación de ciento veinte socias integrantes. Ello, con la idea de constituir una organización (asociación o cooperativa) que integrara a los seis grupos de la aldea en una figura

legal de segundo grado. En la actualidad se continúa trabajando para la consolidación de los grupos en las áreas de procesamiento y comercialización.

Asistencia técnica y supervisión externa. Del 7 al 12 de junio de 2010, el oficial de Agroindustria y Postcosecha, AGSDA-AFI-FAO, doctor Danilo Mejía, realizó la misión de asistencia y supervisión técnica relativa a buenas prácticas de manufactura (BPM) en el procesamiento de lácteos. En el informe de misión planteó las recomendaciones que se enfocaron en la necesidad de pasteurizar la leche para garantizar la inocuidad de los productos lácteos, sugiriendo tres alternativas: i) las productoras debían realizar el proceso desde el ordeño hasta la manufactura final del queso en un tiempo máximo de dos horas para evitar el crecimiento de bacterias patógenas, y luego refrigerar el queso a 5°C, en el caso de no realizar la pasteurización de la leche; ii) organizar grupos pequeños con las mujeres productoras de queso y usar ollas de 100 a 200 litros para pasteurizar la leche previo a la elaboración del queso; iii) disponer de unidades de pasteurización de mayores volúmenes de leche, para lo que se proponía plantas con una capacidad de 800 a 1 500 litros por día donde las beneficiarias pudiesen pasteurizar, enfriar, coagular, cortar, desuerar, salar, prensar, empaquetar y refrigerar el queso obtenido, usando luego un refrigerador para almacenar el queso a una temperatura de 5°C antes de enviarlo al mercado.

Las productoras adoptaron la primera alternativa de manera parcial, debido a la falta de algunos medios (equipos de refrigeración) para el mantenimiento del queso. A pesar de todas las mejoras realizadas con estas prácticas a nivel de procesamiento familiar, aún no se garantiza un nivel adecuado de calidad e inocuidad de los productos.

Con la finalidad de validar tecnologías apropiadas en el manejo bovino y prácticas de manufactura, se establecieron **seis escuelas de campo**, una en cada caserío. Estas escuelas se orientan a mejorar la disponibilidad de pastos y forrajes en la época de sequía, la cual se presenta de enero a abril de cada año. Mediante las escuelas mencionadas se ha realizado el ordenamiento espacial de las parcelas y definido una línea de base que permita comparar la situación inicial con los resultados en el futuro. Se han implementado prácticas de manejo; por ejemplo, la siembra de pasto napier, avena y setaria, conservación de suelos, construcción de abo-neras y elaboración de abonos foliares.

Tercera fase: procesamiento de productos y subproductos lácteos a mediana escala (noviembre de 2010 a septiembre de 2011)

El sondeo de mercado reflejó el potencial en el área para la venta de productos lácteos de buena calidad, inocuos y con presentaciones propias de la región. La capacidad de producción del área muestra potencial para atender esas demandas de mercado. Además, existe interés de parte de las productoras al respecto de incursionar en procesos de mayor escala de producción y venta. En este marco, se implementó la estrategia de establecer pequeñas plantas de procesamiento de lácteos que permitieran homogenizar la calidad, mejorar la presentación y asegurar la inocuidad de los productos. Entre las acciones de esta fase se consideraron:

A. Proceso de negociación con los comités de productoras

Se realizaron reuniones con los comités de productores(as) para presentar el contenido de la propuesta (objetivos, resultados esperados y estrategias)

de industrialización de lácteos a mediana escala; explicar los requerimientos en cuanto a recursos y las responsabilidades que deberían asumir cada uno de los grupos para su implementación. Inicialmente, se consideró la idea de construir una sola planta en donde se acopiara la producción de todas las productoras; sin embargo, esta alternativa fue descartada debido a consideraciones técnicas relacionadas con la localización. De esa cuenta, se decidió la construcción de un total de tres plantas, una por cada dos comunidades.

B. Diseño, construcción y equipamiento de plantas procesadoras en tres caseríos de la aldea

Durante el período comprendido entre noviembre de 2010 y abril de 2011, se diseñaron y construyeron tres plantas de procesamiento de productos lácteos ubicadas en los caseríos Bella Vista, San Miguel las Flores y El Cedro Centro. El propósito de la construcción de estas plantas es realizar la producción de quesos y otros productos (crema, requesón) en una escala mayor, con estándares más altos de calidad e inocuidad que permitan a las productoras incursionar en mercados más competitivos y obtener mejores precios. Para la construcción, los grupos de productoras realizaron aportes importantes en materiales y mano de obra calificada y no calificada. Las auxiliaturas comunitarias también cedieron el espacio físico donde están ubicadas las plantas. De esa cuenta, se estima que las beneficiarias aportaron, sin contar el valor del espacio



Productoras y productoras utilizan equipo y accesorios que fueron entregados bajo el concepto de incentivos.

físico, cerca del 50% del costo de la obra. Por su parte, el proyecto ATINAR II, bajo el concepto de incentivos, les facilitó el equipamiento, materiales de construcción y la capacitación para el uso de los equipos y la elaboración de crema y quesos con la nueva tecnología. Dos de las plantas están ubicadas en el segundo piso de las instalaciones de las auxiliaturas comunitarias, espacios que les fueron cedidos por los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODEs); la tercera planta está construida en un terreno de propiedad comunitaria. En los tres casos, las productoras recibieron apoyo de las auxiliaturas y de pobladores de los caseríos para la construcción.

C.Capacitación para la elaboración de productos lácteos con buenas prácticas de manufactura (BPM) en plantas

Productoras de cada grupo fueron capacitadas en la producción de crema y queso fresco aplicando BPM (calidad e inocuidad). Esta capacitación y asistencia técnica (mediante la metodología de aprender-haciendo) ha sido focalizada en alrededor de veinticinco productoras de las tres plantas, con el propósito de especializarlas en el manejo del producto en planta y el procesamiento siguiendo los estándares para asegurar la calidad e inocuidad de los productos. Para el efecto, el proyecto ATINAR II contrató los servicios de un técnico

con experiencia en la operación y manejo de pequeñas plantas de lácteos en el área rural de Guatemala.

D.Comercialización

Se contó con la asesoría de un especialista en comercialización de productos para apoyar todo el proceso de promoción y para el posicionamiento diferenciado de los lácteos en la región (San Marcos y Quetzaltenango). Se dispone de información sobre nichos de mercado identificados a través del estudio de mercado; asimismo, se han desarrollado acciones para su actualización. Se elaboró un plan de trabajo con el propósito de ubicar los productos que se están elaborando en las plantas en mercados competitivos donde puedan ser apreciados y valorados por sus niveles de calidad e inocuidad, obteniéndose un mejor precio.

Costos del modelo de intervención. El valor de la inversión realizada en el desarrollo de la experiencia de manejo bovino y procesamiento de productos lácteos asciende a Q 1 629 327 (US\$ 209 425). El período de implementación del proyecto fue de dos años y medio.

En el cuadro 7 se detallan los diferentes rubros que integran el plan global de inversiones para una experiencia de esta naturaleza.

Cuadro 7 Plan global de inversiones del proyecto

Núm.	Rubro	Inversión ATINAR II (Q)	Inversión MECAPAL (Q)	Inversión MANCUERNA (Q)	Mujeres Procesadoras (Q)	Total de inversión (Q)	Total de inversión (US\$)
1	Construcción de 159 salas de ordeño	357 561	114 135		427 710	899 406	115 605
2	Insumos para capacitación a 159 procesadoras	20 765	5 000	4 000	500	30 265	3 890
3	Asistencia técnica y capacitación (cartas de acuerdo MANCUERNA, CPLG, FUNDAP), contratos de servicios en BPM a 159 procesadoras y honorarios de especialistas en organización y aspectos comerciales de ATINAR II	352 500	36 000	49 500		438 000	56 298
4	Construcción de 3 plantas de procesamiento de productos lácteos	130 883			45 000	175 883	22 607
5	Incentivos para equipamiento de 3 plantas de procesamiento de productos lácteos	80 773			5 000	85 773	11 025
Total de inversión ATINAR II		942 482	155 135	53 500	478 210	1 629 327	209 425
Porcentajes de aporte por actor		58	9.4	3.3	29.3	100	

Fuente: ATINAR II, Informe de monitoreo y evaluación.

VIII. La situación actual y el contexto

La implementación del proyecto “Manejo de bovinos y procesamiento de leche en pequeña escala y su contribución a la economía familiar” ha generado importantes cambios en las condiciones de manejo del hato bovino, la producción de alimentos, los niveles tecnológicos para la elaboración del queso y las condiciones organizativas de las productoras de lácteos de la aldea El Cedro.

Gracias a la incorporación de buenas prácticas, las productoras han mejorado sus conocimientos y tecnologías para la producción de nuevos alimentos con un alto valor nutritivo para sus animales. La alimentación de las vacas se ha mejorado como consecuencia del incremento de los volúmenes de producción de pastos forrajeros como la *setaria*⁹, el engorda ganado y el *napier*, también, debido a la producción de alimentos concentrados, bloques alimenticios y sales minerales, entre otros. Todos estos son materiales e insumos que las productoras disponen en sus unidades de producción. El mejoramiento de la alimentación ha incidido de manera directa en el incremento de la producción de leche en 2 a 3 litros/día/unidad productiva adicionales, lo que se refleja en una producción de queso de 5 a 6 libras/semana/unidad productiva familiar adicionales.

Las condiciones de manejo del hato bovino se han mejorado como producto de la disponibilidad de salas de ordeño con mejores condiciones sanitarias y de las buenas prácticas de limpieza incorporadas. De acuerdo con declaraciones de las y los participantes, ahora



mantienen sus vacas más protegidas del aire, la lluvia, los insectos y parásitos, así como en un ambiente más higiénico debido a las actividades de limpieza que realizan frecuentemente, como el barrido y lavado del piso, separación de la orina y el estiércol.

«Ahora mis vacas ya no están en contacto con el lodo, las salas se mantienen limpias por que las limpiamos todos los días, antes de iniciar el ordeño», comentó doña Angélica durante el taller con el grupo focal de promotoras.

La poca disponibilidad de agua constituye una limitante para el aseo de las salas de ordeño, ya que este líquido

⁹ La producción de la *setaria* en curvas a nivel juega un doble rol, sirve para la alimentación del ganado y también para la conservación de los suelos.



tiene un precio alto en la mayoría de los caseríos y no es muy abundante. Para acarrear el agua hasta donde está ubicada la sala de ordeño se requiere tiempo y esfuerzo. Sin embargo, la mayoría ha optado por construir aljibes para captar y aprovechar el agua de lluvia, así como por el empleo de agua proveniente de arroyos.

La mayoría de las productoras está aplicando buenas prácticas de ordeño que permiten obtener leche con mayores niveles de calidad e higiene. Se han adoptado prácticas como limpieza de la ubre, despunte y mantenimiento de la vaca con alimentos durante y después del ordeño. Esto mantiene a la vaca de pie, evitando que las ubres se pongan en contacto con el suelo.

Las productoras están aprovechando y dando un uso adecuado al estiércol y la orina. El estiércol se almacena en un espacio conveniente y luego se emplea para elaborar el abono orgánico que se utiliza en la producción de granos básicos. La orina es separada y recolectada en un espacio especial y luego utilizada como abono foliar.

En el aspecto de sanidad animal, las productoras también han fortalecido sus conocimientos y/o adquirido algunos nuevos. En la actualidad realizan las curaciones de sus animales cuando se trata de enfermedades comunes, como la mastitis y el timpanismo, entre otras. La mayoría de las productoras aprendió a realizar medicamentos caseros a base de productos naturales, los que suministran a sus animales en caso de enfermedades. Esto les ha permitido reducir los costos de producción en actividades profilácticas que, según registros, han logrado reducir de Q 800, que gastaban en 2008, a

Q 140.00, que gastan en 2011 (reducción de Q 660). La complementariedad de los esfuerzos entre técnicos de MANCUERNA y los asignados por el proyecto ATINAR II ha sido clave en los aspectos anteriores.

«Hoy ya sé cómo se curan las enfermedades de mis vacas y además cuento con apoyo en la asistencia técnica por parte de las promotoras», manifiesta doña Sarita Velásquez.

Las productoras han incorporado nuevas prácticas para el manejo de la leche. Actualmente cuelan la leche con un colador de tela en lugar del utensilio de alambre que usaban con anterioridad. Esta nueva buena práctica permite la obtención de leche con un mayor nivel de limpieza al no dejar pasar pelos y otro tipo de basura.

Producto de las mejoras antes descritas, las productoras de queso **han incrementado sus ingresos brutos en concepto de la venta de queso, pasando de Q 17 280 en la situación inicial, a Q 19 200, en agosto de 2011 (equivalente al 9% de incremento). La utilidad por productora también ha aumentado, pasando de Q 1 886 a Q 2 449 (30% de incremento en la utilidad).** Otros indicadores que registraron cambios importantes son los ingresos brutos, la mano de obra y los precios de la libra de queso (véase cuadro 8).

Cabe mencionar que el incremento de los ingresos brutos y de la utilidad se ha producido por la vía de la productividad y no por el aumento de los precios.

Las nuevas prácticas incorporadas en la alimentación (forrajes, bloques alimenticios), en el manejo bovino y en sanidad animal han contribuido a un incremento en el número de litros de leche.

Cuadro 8		Cambios en el valor de indicadores financieros relevantes
Indicadores	Situación inicial	Situación actual
Precio de venta de una libra de queso	Q 9	Q 10
Ingresos brutos	Q 17 280	Q 19 200
Mano de obra	Q 6 000	Q 8 566
Utilidad neta	Q 1 885	Q 2 449

Fuente: ATINAR II, Informe de monitoreo y evaluación.

Esta actividad permite a las participantes un trabajo asegurado en sus unidades productivas, sin alejarse a grandes distancias de sus hogares y mantener la integración familiar. Las familias dedicaron 134 libras de queso y 91 litros de crema al autoconsumo/familia de

productora/año. Monetariamente, estas cantidades representan Q 1 554 (véase cuadro 9).

Esto se considera muy significativo por su contribución a la seguridad alimentaria de las familias.

Cuadro 9 Resultados financieros de la actividad de elaboración de quesos

Organización: Comité de Productoras de Lácteos El Cedro		Producto: Lácteos Período: 1 año		Moneda: Quetzales Fecha de referencia: Julio 2011	
Núm.	Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Totales
I.	Ingresos				Q 22 403.85
1.1	Venta de queso	libra	1 920	Q 10.00	Q 19 200.00
1.2	Venta de ternero/ternera	cabeza	1	Q 1 000.00	Q 1 000.00
1.3	Autoconsumo de queso	libras	134	Q 10.00	Q 1 340.00
1.4	Auitoconsumo de leche	litro	91	Q 2.35	Q 213.85
1.5	Estiércol	sacos	52	Q 12.50	Q 650.00
II.	Costos				Q 16 751.00
2.1	Costos variables				Q 15 418.00
2.1.1	Mano de obra				Q 8 566.80
2.1.1.1	Mano de obra elaboración de queso	jornal	1 920	Q 1.04	Q 1 996.80
2.1.1.2	Mano de obra pastoreo	jornal	365	Q 18.00	Q 6 570.00
2.1.2	Insumos y servicios				Q 6 851.20
2.1.2.1	Monta de toro	monta	2	Q 100.00	Q 200.00
2.1.2.2	Vitamina	dosis	4	Q 20.00	Q 80.00
2.1.2.3	Desparasitante	dosis	4	Q 15.00	Q 60.00
2.1.2.4	Granillo o agua de masa de maíz	días	365	Q 12.00	Q 4 380.00
2.1.2.5	Rastrojo (epoca verano)	días	120	Q 8.00	Q 960.00
2.1.2.6	Pastilla de cuajo	unidad	192	Q 1.00	Q 192.00
2.1.2.7	Leña para cocción queso	quesos	1 920	Q 0.50	Q 960.00
2.1.2.8	Sal	libra	1 920	Q 0.01	Q 19.20
2.2	Costos fijos				Q 1 333.00
2.2.1	Depreciación de 2 cabezas de ganado	año	1	Q 1 000.00	Q 1 000.00
2.2.2	Depreciación de instalaciones	año	1	Q 333.00	Q 333.00
III	Utilidad incluyendo autoconsumo (productos lácteos)				Q 5 652.85
IV	Utilidad neta (ingresos)				Q 2 449.00
V	Rentabilidad				15 %
VI	Costo unitario				8.72
VII	Beneficio costo				1.15

Fuente: ATINAR II, Informe de monitoreo y evaluación.

En agosto de 2011 se realizó un estudio de adopción para conocer cuántas de las productoras habían adoptado las prácticas difundidas mediante el proyecto.

Para ello se utilizó el siguiente arreglo estadístico:

- Población universo: 159 productoras
- Muestra: 61 productoras
- Definición de la muestra:
 $n = N / (N(d)^2 + 1)$, en donde $n=159/(0.01)^2 + 1$
 $n = 61$;
 $d =$ porcentaje de error (10% de error)

Los resultados del estudio de adopción de tecnología realizado durante el mes de agosto de 2011 son muy satisfactorios: de diecisiete prácticas difundidas, once fueron adoptadas por el 100% de las productoras encuestadas; tres fueron asumidas por el 84%; una por el 75%; una por el 67% y una no fue adoptada por ninguna de ellas (véase cuadro 10).

Cuadro 10 Resultados del sondeo de adopción

Núm.	Actividades antes del ordeño	Porcentaje de adopción de la práctica	Observaciones: algunas razones para la no adopción de la práctica
1	Limpia la sala de ordeño	100	
2	Lleva la vaca con tranquilidad a la sala de ordeño	100	
3	Amarra la vaca en el comedero	100	
4	Inmoviliza la vaca sujetando las patas y cola con un lazo	84	Las vacas poseen un temperamento tranquilo que no lo amerita
5	Se lava las manos y brazos con agua y jabón	75	Se lavan las manos y brazos, pero muchas veces no usan jabón
6	Lava bien los utensilios del ordeño	100	
7	Usa la ropa de ordeño	85	No todas las mujeres cuentan con equipo
8	Si ordeña con ternero, permite que este mame los primeros chorros de leche para estimular la bajada de leche	100	
9	Lava y da masaje a los pezones de la vaca con agua tibia	84	Las salas de ordeño están retiradas a viviendas
10	Procura lavar únicamente los pezones de la vaca, sin mojar toda la ubre	100	
11	Ordeña la vaca rápidamente	67	Culturalmente el ordeño está orientado a las capacidades de las mujeres
Núm.	Actividades después del ordeño	Porcentaje de adopción de la práctica	Observaciones: algunas razones para la no adopción de la práctica
12	Cuela la leche ordeñada	100	
13	Mantiene tapado el recipiente de la leche	100	
14	Lava los utensilios de ordeño	100	
15	Limpia la sala de ordeño	100	
16	Apunta en sus registros cuántos litros de leche obtuvo	100	
17	Conserva la leche en refrigeración	0	El procesamiento de leche es inmediato al ordeño

Fuente: Estudio de adopción de BP- ATINAR II, 2011.



La falta de adopción de algunas prácticas antes, durante y después del ordeño obedece, en la mayoría de los casos, a razones de arraigo cultural que se han transmitido de generación en generación en las familias y que tienen que ver con las características que se atribuyen a las vacas. Por ejemplo: i) el poco uso de ropa de ordeño, se debe, según las productoras, a

que las vacas las desconocen (se asustan) y disminuye la producción de la leche; ii) la rapidez en el ordeño es producto de las habilidades desarrolladas por las mujeres para esta actividad; de acuerdo con sus opiniones, el tiempo entre el ordeño y la elaboración del queso es corto; iii) no consideran necesario amarrar a las vacas debido al buen trato que las productoras les dan, asimismo, los animales, debido a su raza, tienen un temperamento tranquilo.

El procesamiento de leche a mediana escala: las plantas procesadoras

En la actualidad, los grupos de productoras cuentan con tres modernas plantas procesadoras de lácteos, las cuales tienen capacidad para procesar unos 500 litros de leche para una producción de 160 libras de queso fresco diariamente, por planta. Ya se han realizado las pruebas piloto de producción y se está entrenando a grupos de mujeres en la elaboración del queso fresco, crema y requesón.

El procesamiento de la leche en las plantas procesadoras de lácteos constituye una oportunidad importante (casi única) para que se valoren las buenas prácticas incorporadas por las productoras en los diferentes eslabones de la cadena productiva del queso. También para que ellas puedan obtener mejores precios y, de esa manera, mejorar sus ingresos. No obstante los beneficios ya alcanzados, es importante considerar la necesidad de:

- i) Trascender la escala de producción familiar y pasar a la elaboración de productos lácteos con mayor valor agregado, con estándares aceptables de calidad e inocuidad.



Los grupos de productoras cuentan con tres modernas plantas procesadoras de lácteos, las cuales tienen capacidad para procesar unos 500 litros de leche para una producción de 160 libras de queso fresco diariamente, por planta.

ii) Diversificar los productos y aprovechar economías de escala en cuanto al tiempo destinado a la actividad, utilización de insumos y producción de mayores volúmenes de queso fresco y otros, de manera sostenida.

iii) Incursionar en mercados más exigentes y lograr precios superiores a los que se obtienen en estos momentos, valorando, de esa manera, los esfuerzos que han hecho para el mejoramiento de sus condiciones de producción.

Para lograr los aspectos antes mencionados, las siguientes condiciones deben conjugarse: i) implementación de un plan de producción para poner en funcionamiento las tres plantas; ii) desarrollo de un plan

agresivo de mercadeo de los productos, así como la implementación de un plan de fortalecimiento organizativo para la consolidación de los grupos gestores de las plantas; iv) disposición de cada uno de los miembros de aportar la leche en consignación o aportar recursos en efectivo para constituir y/o fortalecer el fondo de capitalización y utilizarlo como capital de trabajo.

Actualmente, las productoras han establecido una alianza comercial con un distribuidor de productos lácteos en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, quien les requiere volúmenes semanales de 80 libras de queso. Asimismo, han negociado con otros distribuidores en la ciudad de Quetzaltenango, con la finalidad de concretar ventas.



IX. Factores que facilitaron/potenciaron o limitaron los resultados de la experiencia

En el ciclo de vida de la experiencia se presentó una serie de factores favorables que potenciaron el logro de los resultados, objetivos y estrategias de implementación planteadas. Entre ellos se puede mencionar:

Factores que facilitaron/potenciaron los resultados de la experiencia

Interés de productoras para mejorar sus condiciones productivas y de procesamiento

Experiencia de productoras en la actividad productiva y comercial

Entorno favorable de instancias locales, cooperantes y de asistencia técnica

Buena coordinación entre contrapartes (MAGA, AECID, familias participantes)

Participación de diferentes actores (MANCUERNA, MECAPAL, Municipalidad)

Acertada modalidad de ejecución a través de alianzas

- a) El interés de las productoras por mejorar sus condiciones productivas y de procesamiento del queso, el cual se manifiesta en: i) activa participación en las diferentes actividades de asistencia técnica y capacitación facilitadas por el equipo técnico de ATINAR II y las organizaciones aliadas; ii) apropiación y adopción de las prácticas en sus unidades productivas; iii) su valioso aporte financiero (en efectivo o en especie) en las inversiones.
- b) El hecho de que las productoras ya realizan la actividad de manejo de ganado bovino, procesamiento de queso fresco y su venta local, ha permitido acelerar las acciones, ya que ellas cuentan con una importante base de experiencia.
- c) La existencia de un entorno favorable y la pertinencia de los objetivos de la experiencia con relación a los objetivos general¹⁰ y específicos¹¹ de la política de desarrollo económico, las necesidades y prioridades de las productoras y los objetivos y estrategias de la FAO¹² y el organismo de cooperación (AECID)¹³ para el país.

¹⁰ El *Plan de Gobierno (Plan de la UNE 2008-2012)* establece que el **objetivo general de la política de desarrollo económico** es: «crear y mantener las condiciones para que los actores productivos involucrados en el proceso económico puedan generar riqueza en forma sostenida, que se traduzca en desarrollo económico equitativo y sustentable que beneficie a la población guatemalteca, contribuyendo fundamentalmente a la generación de empleo, aumento del salario real, reducción de la pobreza y de la pobreza extrema, disminución de la desigualdad en la distribución de la riqueza y el consumo, el cual deberá alcanzarse bajo un modelo social democrata de economía mixta».

¹¹ Los **objetivos específicos de la política de desarrollo económico**: «i) Impulsar la creación y fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa, ii) Estimular el desarrollo de la industria y agroindustria, con énfasis en el desarrollo rural comunitario sustentable, considerando los recursos potenciales que posee el país; iii) Mejorar e incrementar la infraestructura física del país, priorizando aquella ubicada en el área rural y de apoyo a la micro y pequeña empresa; iv) Desarrollar la capacidad productiva a través de la organización comunitaria».

¹² La FAO tiene dentro de su mandato «mejorar la nutrición, aumentar la productividad agrícola, elevar el nivel de vida de la población rural y contribuir al crecimiento de la economía».

¹³ El principal objetivo de la cooperación española (AECID) es «la lucha contra la pobreza a través del fortalecimiento de las capacidades municipales en materia de gestión de recursos económicos y naturales, para conseguir una mejora sostenible de las condiciones de vida de la población».

- d) La buena relación y comunicación establecida entre la Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) y los aliados locales (productoras, MAGA, MANCUERNA, MECAPAL, CPDLG, entre otros). Esto fue posible por la experiencia del equipo técnico y por la ubicación física de las oficinas del proyecto en el área de intervención.
- e) La participación de diferentes actores (MANCUERNA, MECAPAL) que habían desarrollado experiencias de desarrollo en el área de influencia, poseían conocimiento sobre la situación del territorio y la de sus pobladores.
- f) Las modalidades de ejecución buscando la complementariedad (alianzas y contrataciones directas). Esto permitió contar con personal especializado en las diferentes temáticas desarrolladas y contribuyó a incrementar la disponibilidad de recursos para las inversiones físicas.

En el ciclo de la experiencia también se presentaron algunos elementos y factores que limitaron el alcance de sus logros:

- a) Se facilitaron muchas actividades para que las productoras fortalecieran sus conocimientos y habilidades en el aspecto de mercado; sin embargo, el incursionar en mercados dinámicos donde se valora la calidad del producto toma tiempo y la duración del proyecto no permitió alcanzar la consolidación de los conocimientos que se transmitieron en materia de mercados. Adicionalmente, la complejidad de la actividad productiva y el arraigo cultural en la implementación de buenas prácticas de manejo y manufactura se convierten en factores limitantes para consolidar la actividad.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. La experiencia “Manejo bovino y procesamiento de leche en pequeña escala” ha logrado ejecutar con éxito las actividades y productos planificados, generando importantes cambios en las condiciones productivas, sociales y económicas de las 159 productoras que participaron en un lapso de 2.5 años de intervención.
2. Las productoras participantes en la experiencia han adquirido nuevos conocimientos y/o fortalecido los que ya poseían al respecto de diferentes actividades de la cadena de producción y de valor de la producción de lácteos.
 - a. Han incrementado el valor de sus activos físicos mediante la construcción de salas de ordeño con las condiciones apropiadas, siembra de nuevas variedades de pasto e incorporación de buenas prácticas de manufactura en las actividades de ordeño, manejo de la leche y procesamiento de productos derivados de leche.
 - b. Han mejorado la alimentación de sus vacas mediante la incorporación de nuevas especies forrajeras como la setaria, el napier y la producción, con nuevas prácticas tecnológicas, de algunas especies que ya venían utilizando (como el brotón y engorda ganado). También han incorporado nuevos alimentos procesados; por ejemplo, los concentrados caseros, los bloques alimenticios, sales minerales y vitaminas, entre otros.
 - c. Han adquirido nuevos conocimientos sobre buenas prácticas en sanidad animal y están aplicándolos en el tratamiento de las enfermedades comunes de sus vacas. Han fabricado y utilizado desparasitantes a base de productos caseros.
 - d. Se han incorporado buenas prácticas de manufactura (BPM) en el procesamiento de lácteos, lo que les permite obtener productos con mayor calidad e higiene.
 - e. Se ha reducido la presencia de microorganismos nocivos en la leche, según análisis comparativo realizado por la Cámara de Productores de Leche en Guatemala. Esto es producto de la aplicación de buenas prácticas de ordeño y manejo de la leche.
3. Los grupos constituidos han mejorado su funcionamiento interno y proyección social mediante su reconocimiento ante la municipalidad, la constitución de juntas directivas y la capacitación recibida en diferentes aspectos de gestión organizativa y administrativa. Sin embargo, todos los grupos aun presentan debilidades en estos aspectos, las cuales pueden constituir una limitante para la gestión de las plantas procesadoras.
4. Se ha incrementado la participación de la mujer en las organizaciones comunitarias de tipo productivo. De acuerdo con las participantes, antes no había organizaciones productivas de mujeres

y tenían poca participación en las organizaciones de base comunitaria, como los COCODE.

5. Existe un empoderamiento de las productoras en relación con su actividad productiva, en el aprovechamiento de recursos y en la toma de decisiones sobre el uso de sus ingresos.
6. Se han realizado acciones importantes para mejorar el acceso de las productoras a mejores condiciones de mercado: intercambios de experiencias, degustaciones, ferias, entre otros. Estas acciones han fortalecido las capacidades de las comisiones de comercialización y juntas directivas, las cuales están en mejores condiciones para emprender las actividades comerciales en otra escala.
7. Las alianzas establecidas con las diferentes instituciones y organizaciones para la ejecución de acciones y estrategias generaron sinergias y contribuyeron a potenciar el uso de los recursos (incentivos). Además, permiten el seguimiento y continuidad del proceso.

8. Las recomendaciones técnicas recibidas de parte de consultores expertos de la FAO contribuyeron a reorientar la estrategia de fortalecimiento en el manejo bovino y en el procesamiento de productos lácteos.

9. Los efectos producidos por la aplicación de los diferentes bienes y servicios ofrecidos por el proyecto han llevado a un incremento en la producción de leche y quesos. De acuerdo con declaraciones de las productoras que participaron en las entrevistas individuales y grupales, en la mayoría de los casos se registra incrementos de media y una libra por semana de queso fresco.

10. El aumento en la producción de queso ha generado incremento en los ingresos de las productoras; no obstante, debe hacerse un mayor esfuerzo para tener acceso a mercados más exigentes que valoren y paguen la calidad del producto.

Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones han sido elaboradas considerando los aciertos y desaciertos identificados durante la fase de implementación, así como tomando en cuenta la situación actual del proyecto. Las recomendaciones se han agrupado en dos tipos: de carácter general y específico.

De carácter general:

- a) En las intervenciones dirigidas a desarrollar y/o fortalecer emprendimientos de carácter asociativo, se recomienda considerar: i) el tiempo de ejecución y acompañamiento del proceso no menor a tres años de duración; ii) el grado de asociatividad e integración de los actores que potencien las actividades productivo/comercial; iii) fortalecer la modalidad de incentivos para la capitalización.

- b) En la negociación de alianzas debe mejorarse el seguimiento y continuidad de las acciones productivas para asegurar su viabilidad en el mediano y largo plazos.

De carácter específico:

- a) Fortalecer y actualizar los planes de producción y comercialización, de manera que se revisen de manera periódica los siguientes rubros:
 - El cálculo de costos de producción (materia prima, procesos, empaque) y de comercialización de los productos. Asimismo, debe incorporarse el costo de la mano de obra necesaria para realizar cada una de estas actividades.
 - Las necesidades de capital de trabajo inicial (sea en efectivo y/o en especie) para asegurar la ejecución de las actividades del plan.

- Los trámites para la obtención de una marca y registros sanitarios para cada uno de los productos.
- Acciones para la identificación de nichos de mercado o, al menos, las intenciones de compra de los agentes que se visiten.
- Un proceso de divulgación por diferentes medios de comunicación para dar a conocer los productos que se ofrecen, destacando su nivel de calidad, inocuidad y las diversas buenas prácticas que se incorporan en todas las etapas de la cadena de producción.
- Entrenamiento periódico de un número adecuado de personas (hombres y mujeres jóvenes) en las actividades del proceso de producción de lácteos.

b) Diseñar e implementar un plan de trabajo para fortalecer las estructuras organizativas y administrativas de cada comité empresarial que incorpore actividades tendentes a:

- Fortalecer conocimientos de todos los miembros sobre principios de la asociatividad, funciones de

las estructuras de dirección, democracia interna, toma de decisiones, entre otros.

- Formalizar la operación y aplicación de instrumentos básicos para el funcionamiento: estatutos, libros de actas, manual de procedimientos y funciones.
- Fortalecer el desarrollo empresarial mediante el uso de instrumentos sencillos y de fácil aplicación para la administración de las plantas en todos sus aspectos. Asimismo, para la capacitación de los y las participantes (socios y socias) en temas empresariales, para que se adopte un enfoque empresarial en estas iniciativas.
- Las productoras y productores deben gestionar ante las instituciones públicas y privadas, locales y nacionales, apoyo para la continuidad de los procesos que están en vías de consolidación.



XI. Lecciones aprendidas

- La fase preparatoria de abordaje permitió que la experiencia fuera desarrollada de una manera ordenada y basada en una estrategia en donde los diferentes actores participaron con funciones y roles definidos.
- La estrategia de capacitación y asistencia técnica fundamentada en el enfoque de cascada permitió la coordinación, uso apropiado de los recursos y masificación en la transferencia de conocimientos a las 159 mujeres procesadoras.
- La formación de recurso humano local (promotoras y productoras) le da soporte a la sostenibilidad y seguimiento de los procesos.
- La implementación de procesos de desarrollo descentralizados, con participación de actores locales (asociaciones, ONG) contribuye a la continuidad y sostenibilidad de las acciones.
- La participación activa de las productoras en el análisis de la situación inicial, en la identificación de alternativas apropiadas para superar las limitaciones de su actividad productiva, así como en el reconocimiento de su “saber hacer” acumulado fue determinante para lograr la adopción de las nuevas tecnologías y las buenas prácticas en la producción de lácteos.
- El haber contribuido al mejoramiento de las condiciones de manejo bovino y procesamiento de productos lácteos a nivel familiar genera las condiciones para emprender otras fases que conduzcan a procesos empresariales de mayor escala.
- Establecer alianzas con entidades especializadas (como la Cámara de Productores de Leche de Guatemala —CPDLG—) que cuentan con la infraestructura mínima (laboratorios) para el desarrollo de pruebas y análisis de leche, enfermedades bovinas y bromatología de pastos (como es el caso de la CPDLG y el MAGA que, por conducto de Normas y Regulaciones autoriza los certificados de control sobre enfermedades) permite incorporar prácticas innovadoras a la actividad y agilizar procesos de monitoreo y registro a nivel de unidad productiva y grupal.
- Factores clave que deben considerarse en la formulación de similares iniciativas son: exploración del mercado de lácteos; mejora en el manejo del ganado bovino; calidad e inocuidad de la leche y un mejor procesamiento de productos lácteos.
- En la elaboración de productos orientados al mercado, la consideración de los gustos y preferencias de los consumidores finales es un elemento clave para posicionarse en el mismo.
- En la implementación de iniciativas de desarrollo cuyos productos son destinados a mercados tradicionales, la introducción de cambios en los procesos tecnológicos debe considerar los gustos y preferencias de los consumidores finales. Cambios en el sabor, textura y color, por muy pequeños que sean, pueden afectar la demanda de parte de los consumidores.
- No existe un modelo único para la construcción de salas de ordeño. Por ello, se recomienda para

futuras construcciones de infraestructura pecuaria (salas de ordeño) adecuar los diseños a las condiciones ambientales, recursos económicos y conocimientos locales, asegurando los requerimientos de inocuidad y calidad de la leche.

- La formación y capacitación de comisiones de comercialización permitió que sus miembros se involucraran en el estudio de mercado y fortalecieran sus conocimientos sobre el funcionamiento de los mercados.
- El registrar que unidades productivas de manejo y procesamiento familiar de productos lácteos estén libres de enfermedades como brucelosis y tuberculosis en ganado bovino se convierte en una ventaja competitiva ante otras regiones que carecen de dichos registros y controles.
- La incorporación de buenas prácticas en los diferentes eslabones de la cadena productiva de lácteos debe tener una compensación en los eslabones superiores de la cadena para que haya incentivo y las actividades se sostengan.
- Los intercambios de experiencias con otros grupos u organizaciones que operan acciones similares en el país han constituido una técnica importante para el aprendizaje de las productoras y demás actores participantes en la experiencia, ya que les ha permitido conocer el funcionamiento de otras técnicas de manejo y procesamiento. La incorporación de esta modalidad de capacitación desde el inicio del proyecto contribuyó a agilizar diversos procesos.

XII. Referencias bibliográficas

PESA Centroamérica. 2003. *Guía Metodológica de Sistematización.* Honduras.

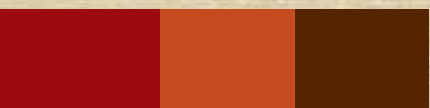
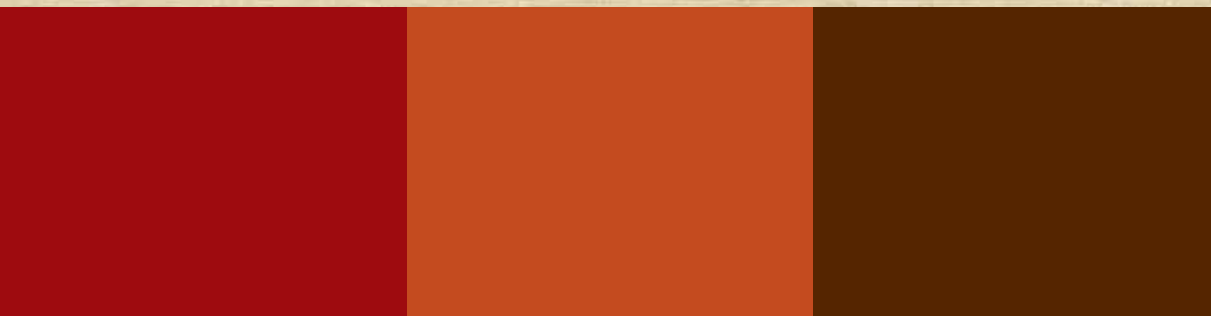
OCAMPO, Ada y Berdegué. Julio. 2000. *Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural. Guía metodológica y guía de terreno.* FIDA, Lima.



Apéndice 1

Actividades planificadas en el documento de proyecto para el producto 3.4, generador de la experiencia sistematizada.

Descripción del producto y sus actividades	Indicadores
<p>Resultado 3: trescientas mujeres organizadas del ámbito rural, mayormente indígenas, mejoran sus ingresos a través de la mejora de sus procesos productivos y de comercialización.</p>	<p>El 100% de las mujeres mejora sus ingresos provenientes de la actividad productiva apoyada (agroindustria artesanal, hongos, otras). Al menos el 60% de las mujeres asociadas mejora ingresos familiares en 40% y al menos el 20% está formado por jefas de hogar.</p>
<p>Producto 3.4</p> <p>Haber apoyado a los productores y transformadores de productos procesados artesanalmente, como productos lácteos, en el mejoramiento de su producción, organización y capacidad de comercialización de su producto.</p> <p>Actividades con relación al producto 3.4</p> <ul style="list-style-type: none">• Diagnóstico de la situación de producción y comercialización de los productos.• Estudio de mercado para productos lácteos en la zona.• Definición y acuerdo de necesidades de fortalecimiento en el área productiva.• Ejecución de plan de fortalecimiento en el tema productivo y de calidad. Acompañamiento técnico.• Apoyo en el área organizativa del grupo.• Facilitar servicios de asesoría y capacitación, apoyándose en entidades locales, regionales y nacionales especializadas en el tema, con el objeto de mejorar la calidad del producto y generar los estándares de producción de la organización.• Facilitar servicios de asistencia técnica y capacitación sobre buenas prácticas de manufactura (BPM), orientados a una producción con uso de prácticas de manufactura que permitan la innovación tecnológica y garanticen la calidad de los productos y su competitividad en los mercados.• Facilitar los medios (incentivos) para mejorar capacidades técnicas y administrativas de las y los participantes, con miras al aprovechamiento y aplicación de las capacidades sobre la gestión empresarial.• Capacitación y asesoría directa sobre temas de género, organización y multiculturalidad.• Capacitar en procesos de comercialización (técnicas de venta, canales, precios).• Asesoría y acompañamiento en el proceso de operación y ejecución del plan de negocios por parte de las organizaciones.• Acompañamiento técnico para la gestión de recursos para la mejora, ampliación o implementación de las infraestructuras productivas y equipos. Se procurará la complementariedad con las mancomunidades, entre otros.• Reuniones periódicas para evaluar el avance y ejecución del plan de negocios.	<p>Número de productores incorporados en organizaciones.</p> <p>Número de organizaciones conformadas.</p>



Apéndice 2

Contenido de la Estrategia de intervención – CDA ATINAR II – MANCUERNA (12 de octubre 2009 – diciembre 2011)

Objetivo general

Contribuir al fortalecimiento de la capacidad técnica y metodológica de la Unidad de Fomento del Desarrollo Económico y Social y con ello viabilizar los procesos y efectos esperados en el Plan estratégico territorial de MANCUERNA.

Los objetivos específicos

- I. Facilitar asistencia técnica y servicios de extensión productivo-comercial a 200 productores y productoras asociadas en cuatro organizaciones con actividades productivas y comerciales generadoras de ingresos;
- II. Facilitar asistencia técnica y servicios de extensión orientados al fortalecimiento de los sistemas productivos de 1 000 familias de 25 comunidades en los cinco municipios de cobertura de la Mancomunidad.

Resultados esperados: eje de trabajo de desarrollo económico local:

50 productoras organizadas criadoras de ganado bovino y procesadoras de lácteos:

- Aplican mejores técnicas para el manejo y sanidad bovina
- Mejoran su capacidad productiva de productos lácteos
- Mejoran su gestión comercial de productos lácteos
- Implementan buenas prácticas de manufactura de productos lácteos en base a las demandas del mercado (normas de calidad e inocuidad de alimentos)
- Ha sido fortalecida la visión empresarial y gestión comercial de la organización

Actividades

- Colaborar con el levantamiento de la información de campo dentro del proceso de caracterización organizacional y del sistema productivo de los productores y productoras en cada organización.
- Participar en eventos de capacitación para fortalecer al personal técnico de MANCUERNA sobre organización, gestión empresarial y buenas prácticas agrícolas y de manufactura.
- Elaborar e implementar en forma conjunta con el equipo del proyecto ATINAR II un plan de asistencia técnica y extensión productiva y comercial para cada organización. Este plan debe incluir capacitación en buenas prácticas agrícolas y de manufactura (que deben estar en coherencia con los requerimientos del mercado), gestión empresarial y comercial, entre otros temas. Se tomarán en cuenta las demandas de las organizaciones y los resultados de las caracterizaciones. La elaboración y ejecución de estos planes deberá ser coordinada con las Unidades de Desarrollo Económico Municipal (UDEM). El manual de BPA y las herramientas gerenciales para mejorar la calidad y asegurar la inocuidad de los alimentos de la FAO debe servir de referencia.
- Implementar centros de enseñanza y aprendizaje (CEA) con las organizaciones productoras. Los centros de enseñanza y aprendizaje permiten el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje de promotores hacia las familias participantes.
- Implementar con los productores las buenas prácticas agrícolas y de manufactura. ATINAR II, después de un proceso de negociación y gestión con las organizaciones, facilitará los insumos y materiales necesarios para la implementación de dichas prácticas bajo la modalidad de incentivos.
- Acompañar y formar en cada organización capacidades empresariales y de gestión de negocios. Se complementará con la contratación de servicios especializados por parte de ATINAR II.
- Participar en la elaboración e implementación del plan comercial de cada actividad económica. Estos planes elaborados por proveedores de servicios contratados por ATINAR II se centrarán en las demandas y tendencias del mercado (características de los productos, calidad e inocuidad, volúmenes, precios, costos, proveedores, formas de empaque y distribución y forma de venta).
- Desarrollar procesos de capacitación y asistencia técnica a las organizaciones en la implementación de su plan de negocios. Estos planes elaborados por proveedores de servicios contratados por ATINAR II se centrarán en reflejar la viabilidad comercial, técnica, de producción, organización y económico-financiera de la empresa rural.
- Asignación de un técnico con experiencia en la producción bovina para brindar capacitación y asistencia técnica a las productoras/es.



Apéndice 3

Contenido de la Estrategia de intervención – CDA ATINAR II – Cámara de Productores de Leche de Guatemala (12 de octubre 2009 – diciembre 2011)

Objetivo general

Contribuir al fortalecimiento de la capacidad de las productoras de lácteos en el manejo de la sanidad del ganado bovino lechero, garantizando la calidad e inocuidad de los productos lácteos en las comunidades del área de la aldea El Cedro.

Los objetivos específicos

- i. Determinar la prevalencia de brucelosis y tuberculosis en bovinos mediante diagnósticos del hato e implementar las medidas para su control y erradicación;
- ii. Fortalecer la capacidad de las productoras y promotoras pecuarias sobre las técnicas de detección de enfermedades comunes en las vacas.
- iii. Sintomatología clínica en bovinos de la brucelosis y tuberculosis, los riesgos para el humano y las medidas para su control y erradicación en el área;
- iv. Determinar la calidad físico-química y microbiológica de la leche producida en el área de El Cedro, implementando las medidas en el manejo del hato lechero para mejorar la calidad de la leche;
- v. Determinar la condición física y la funcionalidad reproductiva del hato lechero respecto a la producción y productividad con visión de mediano y largo plazos.

