

Obstáculos y Oportunidades para las Productoras Rurales en Terrabona, Nicaragua

**Fundación Mujer y Desarrollo Económico Comunitario
(*FUMDEC*)**

Taller de Desarrollo Económico y Político
Facultad de Asuntos Públicos e Internacionales
Universidad de Columbia
Primavera 2006

Frank Cohn, Luisa Córdoba, Caroline Huwiler,
Samantha Lach, Eléonore Mangin, Kyoko Mori, Enrique Ortega

Agradecimientos

Queremos agradecer a los Profesores Charles Downs y Jackie Klopp por la organización de este taller y por su respaldo a nuestra iniciativa de trabajar con FUMDEC en Nicaragua durante este año. Queremos agradecer especialmente la labor de Eric Hershberg por su apoyo académico y buena disposición a la hora de trabajar con nosotros. También queremos agradecer a todo el personal de FUMDEC –especialmente a Rosa Adelina Barahona, Dora López, Gloria Ordóñez, Milton Castillo, Marbelí García Blandón y Victoria García López- por su apoyo institucional y por recibirnos en nuestras dos visitas a Matagalpa. Esperamos que este informe haya sabido integrar correctamente las informaciones y opiniones de todos aquéllos que han participado en su desarrollo.

Índice

<u>1. METODOLOGÍA Y SOPORTE TEÓRICO DEL INFORME.....</u>	<u>4</u>
ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR.....	5
ESTUDIOS SUBSECTORIALES	6
OPCIONES DE MEJORA	6
DESARROLLO DE REDES EMPRESARIALES	7
<u>2. LA CADENA DE VALOR DE LÁCTEOS, OBSTÁCULOS Y OPORTUNIDADES: SAN PEDRO</u>	<u>9</u>
LOS PRODUCTORES DE LECHE DE SAN PEDRO EN LA CADENA DE LÁCTEOS EN NICARAGUA	9
MAYORES PROBLEMAS	14
OPCIONES DE MEJORA	16
<u>3. LA CADENA DE VALOR DE HORTALIZAS. OBSTÁCULOS Y OPORTUNIDADES: EL PARAÍSO.....</u>	<u>28</u>
LA HORTICULTURA EN EL PARAÍSO DENTRO DE LA CADENA DE VALOR DE HORTALIZAS EN NICARAGUA	28
MAYORES OBSTÁCULOS.....	35
MEJORAS EN LA CADENA DE VALOR	37
<u>4. RECOMENDACIONES GENERALES Y CONCLUSIÓN.....</u>	<u>50</u>
<u>5. APÉNDICES</u>	<u>53</u>
APÉNDICE A: TABLA DEL SECTOR LÁCTEO	53
APÉNDICE B: TABLA DEL SECTOR HORTÍCOLA.....	59
APÉNDICE C: LISTA DE INSTITUCIONES DE APOYO.....	64

1. Metodología y soporte teórico del Informe

Nuestro informe es el resultado de un estudio analítico de los obstáculos y oportunidades encontrados en los procesos de producción y comercialización que tienen lugar en las comunidades de San Pedro y el Paraíso en el municipio de Terrabona. Gracias a un sistema de análisis basado en las cadenas de valor de los distintos productos, después de consultar varias fuentes bibliográficas, y contando con las entrevistas a actores relevantes en Matagalpa, Managua y Terrabona, hemos formulado una serie de recomendaciones y opciones de mejora para las productoras y productores de San Pedro y el Paraíso.

En un principio, nuestro estudio iba a incluir un análisis del mercado internacional junto al doméstico. Pero dados los obstáculos que los productores y productoras de aquellas comunidades enfrentan para competir incluso a nivel local, decidimos centrarnos solamente en las opciones a corto y medio plazo dentro del mercado doméstico. Creemos que esta etapa es necesaria antes de entrar a analizar los mercados internacionales.

La información específica de la región de Terrabona y en concreto de las comunidades de San Pedro y el Paraíso fue provista por FUMDEC y el gobierno municipal de Terrabona. Dada la brevedad de nuestras visitas al terreno, la distancia geográfica de las comunidades en cuestión y la intermitente comunicación con nuestro cliente FUMDEC, también hemos confiado para la realización de nuestro estudio en información distribuida por institutos nacionales, como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), y otras agencias internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO).

El desarrollo rural y la equidad de género son elementos clave en las estrategias para reducir la pobreza, crear oportunidades de empleo y generar ingresos. FUMDEC como institución está convencida de que la participación de las mujeres ayuda a combatir las causas estructurales de la pobreza en las áreas rurales de Nicaragua¹. Dado que FUMDEC ha tenido éxito fortaleciendo a

¹ Así se reflejó en los Términos de Referencia acordados entre FUMDEC y la Facultad de Asuntos Públicos e

las mujeres de las comunidades en las que trabaja, y que una de sus objetivos es el desarrollo de las capacidades empresariales de las mujeres, el cometido principal de este proyecto es mejorar la capacidad de las productoras y productores para que se integren satisfactoriamente y compitan en los mercados locales. Nuestro trabajo refuerza el cometido de FUMDEC de ofrecer oportunidades y recursos que de otra forma no estarían cubiertos por organizaciones gubernamentales u otras organizaciones no gubernamentales.

Nuestro enfoque para alcanzar este objetivo se basa principalmente en la teoría del Desarrollo de las Pequeñas y Medianas Empresas, y más en concreto en la teoría del análisis de la cadena de valor y de las oportunidades de mejora en esa misma cadena. Este marco de referencia teórico se complementa con referencias a estudios de cada subsector, y al desarrollo de redes empresariales como medio para que las empresas locales puedan competir en los mercados locales².

Análisis de la Cadena de Valor

La idea de la *cadena de valor* fue introducida por Michael Porter, y sirve para categorizar las actividades genéricas de valor añadido que se llevan a cabo en el proceso de conversión de las materias primas en productos acabados y listos para la venta. Este modelo nos permite analizar sistemáticamente las ventajas competitivas de cualquier tipo de negocio utilizando tres pasos secuenciales:

1. Desglose de un mercado u organización en sus actividades principales.
2. Evaluación del potencial de añadir valor mediante una reducción de costes o por medio de la diferenciación de los productos, o identificando actividades en las que un negocio parece disfrutar de una ventaja competitiva.
3. Determinando estrategias en las que las ventajas competitivas se puedan mantener.

Lo más destacable de este enfoque es que el análisis de la cadena de valor incluye al consumidor y toma también la perspectiva de la demanda, rompiendo con la tradición de un análisis único del lado de la oferta que era limitado y no conseguía explicar las motivaciones de los consumidores a la hora de comprar³.

Internacionales de la Universidad de Columbia, 2005.

² Hubert Schmitz, 2005, El Análisis de la Cadena de Valor para Legisladores y Profesionales

³ Ídem

Hemos utilizado este enfoque de la cadena de valor para visualizar la posición de los pequeños productores en el conjunto de la economía. Esto nos ha permitido entender no sólo los obstáculos y oportunidades que los productores enfrentan dentro de esa cadena, sino que también nos ha permitido considerar qué se necesita para que los productores puedan integrarse en el mercado local.

Estudios Subsectoriales⁴

El estudio subsectorial es una metodología de investigación diseñada para identificar los puntos críticos donde hay que intervenir para apoyar el desarrollo de pequeñas y medianas empresas en los países en desarrollo. Un *Subsector* se define como un conjunto de empresas dedicadas a la producción y comercialización de un producto concreto o de varios productos relacionados. Al contrario que en el análisis de la cadena de valor en que se estudia una cadena aisladamente, en el estudio subsectorial la perspectiva es de toda la industria en su conjunto.

Usando esta idea del estudio subsectorial, hemos analizado los actores principales de cada industria, los distintos canales que existen en esas industrias y los obstáculos y oportunidades para el crecimiento futuro.

Opciones de mejora

El componente principal para el aumento de los ingresos de forma sostenible es la innovación; además, ésta ha de ser más rápida y más efectiva que la de los competidores para poder superarse y mejorar como microempresas. De acuerdo con Humphrey y Schmitz (2000), las empresas que están dentro de una cadena de valor tienen 4 opciones de mejora⁴:

- *La Mejora del Proceso*: aumentando la eficiencia de los procesos internos a través de la reorganización del sistema de producción o introduciendo tecnología más avanzada, ya sea individualmente o junto a otras empresas que figuran en otros eslabones de la cadena.
- *La Mejora del Producto*: introduciendo nuevos productos o mejorando viejos productos más rápido que los competidores. La intención debe ser mejorar el valor de cada unidad de producto.
- *La Mejora Funcional*: aumentando el valor añadido variando las actividades que lleva a cabo la (micro)-empresa dentro de la cadena de valor. En concreto, este proceso de mejora

⁴Kaprinisky y Morris, 2000, Una Guía de Investigación de las Cadenas de Valor

se refiere a la adquisición de nuevas funciones en la cadena, como el diseño o comercialización, o también el dejar de lado funciones que tienen poco o ningún valor añadido, para centrarse en aquellas otras actividades que sí añaden valor.

- *Mejora Inter-Sectorial*: aplicando los conocimientos adquiridos en una cadena de valor para introducirse en una nueva cadena.

Para cumplir el propósito de nuestro estudio, vamos a utilizar las tres primeras opciones, ya que nos vamos a concentrar en sectores específicos, el de hortalizas en el Paraíso y el de lácteos en San Pedro. Asegurar una buena calidad y un volumen suficiente de los productos son condiciones necesarias para tener poder de negociación ante los mayoristas, minoristas y exportadores. Involucrarse en más actividades de valor añadido, como forma de mejora funcional, permite a los productores diversificar sus riesgos y estabilizar sus ingresos. La seguridad, la diferenciación de los productos, el valor añadido y la innovación son importantes para tener éxito cuando se participa en una cadena de valor.

Desarrollo de Redes Empresariales

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) define los procesos de mejora señalados más arriba como el desarrollo de un enfoque innovador para incrementar el valor añadido; el propio BID prueba en su estudio que las pequeñas y medianas empresas (PyMES) que se encuadran dentro de redes empresariales tienen una ventaja competitiva para conseguir la mejora dentro de sus respectivas cadenas de valor debido a su alta eficiencia colectiva⁵.

Existe evidencia de que el fomento de redes empresariales ayuda a las Pequeñas y Medianas Empresas a superar el aislamiento y los problemas de tamaño empresarial, ganando cuotas de eficiencia que las empresas individualmente no podrían conseguir de otra manera⁶. Las fuentes teóricas actuales en esta materia sugieren que la mejora de las relaciones locales es crítica, aunque no el único determinante para el éxito empresarial, puesto que la relación con actores

⁵ BID, *Mejora en la Cadena de Valor Latinoamericana*; El concepto de eficiencia colectiva, definido como la ventaja competitiva que se deriva de la acción conjunta de economías locales y externas, fue introducido por Schmitz para destacar los efectos positivos sobre la competitividad para aquellas empresas que forman parte de redes empresariales.

⁶ Schmitz, H, 1997, *Eficiencia Colectiva*, Schmitz, H, 1999, *Eficiencia Colectiva y Mayores Ingresos*

globales influye también en las oportunidades de mejora de las empresas locales⁷. Esto aplica también a las cadenas de valor de los productos lácteos y hortalizas en El Paraíso y San Pedro (ver los estudios de caso más abajo), donde las materias primas producidas se venden en algunos casos a mayoristas y minoristas que están ligados a cadenas de supermercados extranjeros.

Una posible opción de fomento de redes empresariales es el desarrollo de cooperativas. Los miembros de las cooperativas pueden compartir la carga de comprar los insumos para la producción (ya sea ésta individual o colectiva), pueden minimizar las dificultades de acceso a crédito y a los seguros, e introducirse en los mercados, compartir equipos y mejorar la calidad de los productos. Una cooperativa puede permitir a una o más comunidades ocupar un mayor número de eslabones en la cadena de valor de sus productos, añadiendo valor a los mismos y controlando mejor sus resultados empresariales. Se considera que las cooperativas son especialmente importantes en el sector de la agricultura, y que pueden fortalecer a sus miembros ante las inclemencias del tiempo, los precios del mercado, las enfermedades, y las regulaciones de comercio desfavorables.

En resumen, la habilidad de los productores locales para competir en la economía local y global tiene que ser potenciada a través de i) la creación de un ambiente posibilitador que incluya una infraestructura básica (electricidad, agua y carreteras), el acceso a crédito y la tecnología, ii) la mejora en cada nivel de la cadena de valor en que los productores se encuentran, y iii) el desarrollo de redes con los actores locales y globales. Para conseguir estos objetivos, la acción colectiva y la cooperación resultan medios esenciales.

Los dos siguientes capítulos constituyen nuestro análisis de las cadenas de valor productivas en San Pedro y el Paraíso, en los que se identifican los obstáculos y las opciones de mejora para las productoras y productores de la región.

⁷ Hubert Schmitz, 2005, El Análisis de la Cadena de Valor para Legisladores y Profesionales

2. La Cadena de Valor de Lácteos, Obstáculos y Oportunidades: *San Pedro*

Los productores de leche de San Pedro en la cadena de lácteos en Nicaragua

Tres componentes interrelacionados constituyen la cadena de valor para la producción de lácteos en Nicaragua: la producción primaria de leche; la compra de leche y almacenamiento o acopio; y el procesamiento industrial o semi-industrial. Actualmente, la mayoría de productores de leche en San Pedro dedican sus esfuerzos principalmente a la producción primaria de leche dentro de una cadena de producción de queso artesanal (queso moraliqúe). Una minoría está involucrada en la producción casera de derivados de la leche como la *cuajada* o la *cajeta*.

Producción primaria (de leche)

La producción primaria (el primer elemento en la cadena de valor de lácteos) implica labores ganaderas y la producción de la leche como tal. En el Departamento de Matagalpa, el 10% de todas las cabezas de ganado son criadas para la producción de leche; en este Departamento se produce el 21% de toda la producción nacional de leche⁸. En San Pedro, hay una gran mayoría de pequeños productores (de 2 a 20 vacas), y algunos productores medianos (de 21 a 100 vacas). De forma conjunta, producen un volumen diario de 1,000 a 1,200 litros en invierno⁹ y 200 a 250 litros en verano¹⁰.

La producción de leche en San Pedro es altamente estacional: el 65% de toda la leche producida en un año se produce entre los meses de Junio a Noviembre. Desde Diciembre hasta Mayo, la demanda y capacidad productiva permanece estable, mientras que la oferta de leche baja

⁸ La *Cadena Agroindustrial del Queso*, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, MagFor, JICA, Nicaragua 2004

⁹ La Fábrica de Queso de San Pedro compra 1000 litros diarios durante el invierno.

¹⁰ Esta información se consiguió durante una entrevista con la fábrica de queso local, que es la principal compradora de leche en San Pedro. Se ha de comentar aquí que no se dispone de información detallada de la cantidad de leche producida por cada ganadero en San Pedro y las comunidades vecinas. En este informe, el nivel de producción ha sido estimado en base a la información suministrada por el principal comprador de San Pedro. Hay que tener en cuenta sin embargo que un limitado número de familias productoras no venden, o venden solo una parte de su leche a la quesera. Estas mismas familias venden también parte de la leche o derivados –cuajada, cajeta- a otros vecinos.

considerablemente (ver el capítulo “Obstáculos”). Como resultado, los precios pagados a los productores son considerablemente más altos en verano que en invierno¹¹

Compra de Leche

En Nicaragua, hay tres tipos de compradores de leche: (1) los “manteros”, pequeñas (artesanales o semi-técnicas) fábricas de queso que compran la leche de los productores pequeños y medianos; (2) intermediarios que compran queso producido artesanalmente en los hogares (*cuajada*) a los productores locales y lo venden en los mercados de Managua u otros mercados domésticos; y finalmente (3) las plantas industriales (Parmalat, Prolacsa y El Eskimo) que compran y procesan el 20%-25% de toda la leche de Nicaragua.

Los productores de leche de San Pedro venden la mayor parte de su leche a una quesera local (‘La Fábrica Mora’), mientras que mantienen una pequeña parte de la leche para consumo propio. Un pequeño número de familias producen de forma casera algunos derivados de la leche (*cuajada, queso ahumado, cajeta* etc.) y lo venden ya sea en la propia comunidad, o a un intermediario local que luego lo vende al mercado de Managua. De todas formas, los productores locales no quieren vender su leche/cuajada a los intermediarios locales (a pesar de que éstos pueden llegar a ofrecer precios más altos), porque temen que la Fábrica Mora se retire de la comunidad si no son capaces de proveer la suficiente cantidad de leche. En caso de que la fábrica se retire de San Pedro, los productores tendrían un excedente de producción que no podrían en principio vender.

El Procesamiento de la Leche

La leche puede ser procesada a tres niveles diferentes: (1) el productor (*finca*): familias productoras en áreas aisladas geográficamente sin acceso a transporte que transforman su leche en derivados básicos (*cuajada, queso ahumado, cajeta*); (2) el “mantero”: micro o medianas empresas (semi-industriales) que procesan grandes cantidades de leche en quesos artesanales, crema o mantequilla; (3) las empresas industriales que pasteurizan la leche y producen quesos, crema, mantequilla, sorbetes, y yogures, entre otros productos.

¹¹ La quesera de San Pedro, por ejemplo, paga a los productores 4-4.25 córdobas/litro en verano, y 1.2-1.25 córdobas/litro en invierno.

Como se ha señalado anteriormente, unos cuantos productores en San Pedro procesan su leche para hacer derivados básicos. Sin embargo, la mayor parte de la leche se procesa en la quesera local, propiedad de David Mora, que proviene de la comunidad de El Cacao (cercana a San Pedro). La familia Mora posee dos queseras, una en San Pedro y otra en el Cacao¹². En total, ellos compran y procesan un volumen total de 5000 litros de leche en invierno. La quesera de San Pedro está hecha en madera y no tiene electricidad para mantener el queso refrigerado, ni ninguna otra instalación para pasteurizar la leche. Una de las ventajas de esta operación a pequeña escala es que los productores de la comunidad pueden quedarse los sobrantes de su leche cuando ésta se transforma en queso, que utilizan para alimentar a su ganado.

Comercialización

Dentro del proceso de comercialización de la leche y sus derivados, intervienen un número considerable de actores intermediarios para hacer los productos accesibles a mayoristas, minoristas y consumidores. Debido a la falta de experiencia, a la falta de transporte y a la dispersión geográfica, (ver el capítulo de “Obstáculos”), la mayoría de pequeños productores no comercializan sus propios productos, sino que confían esa labor a una serie de intermediarios.

En el sector formal, pequeños y medianos productores de leche venden su leche o derivados lácteos artesanales ya sea directamente a mercados institucionalizados como restaurantes, hoteles, etc., o indirectamente a los consumidores, a través de pequeños intermediarios minoristas (*pulperías*) y a través de supermercados que llegan al consumidor final¹³. En el sector informal, los productores pueden (1) vender sus productos (leche cruda y queso artesanal) al productor final a través de mercados locales y redes de compraventa intracomunitarias; (2) vender su queso a los supermercados locales; (3) vender su leche (o derivados de la leche) a mayoristas que luego lo venden a minoristas (*pulperías*); (4) vender su leche a plantas semi-industriales e industriales que la procesan en leche (pasteurizada) y derivados lácteos. Estos productos luego se venden a los comerciantes o a los minoristas antes de llegar al consumidor final.

¹² La quesera de El Cacao compra a las comunidades de La Majada, El Bajo, Huapinol y El Cacao.

¹³ Informe INTA “*Estudio de Mercado para Productos Lácteos de Nicaragua*”

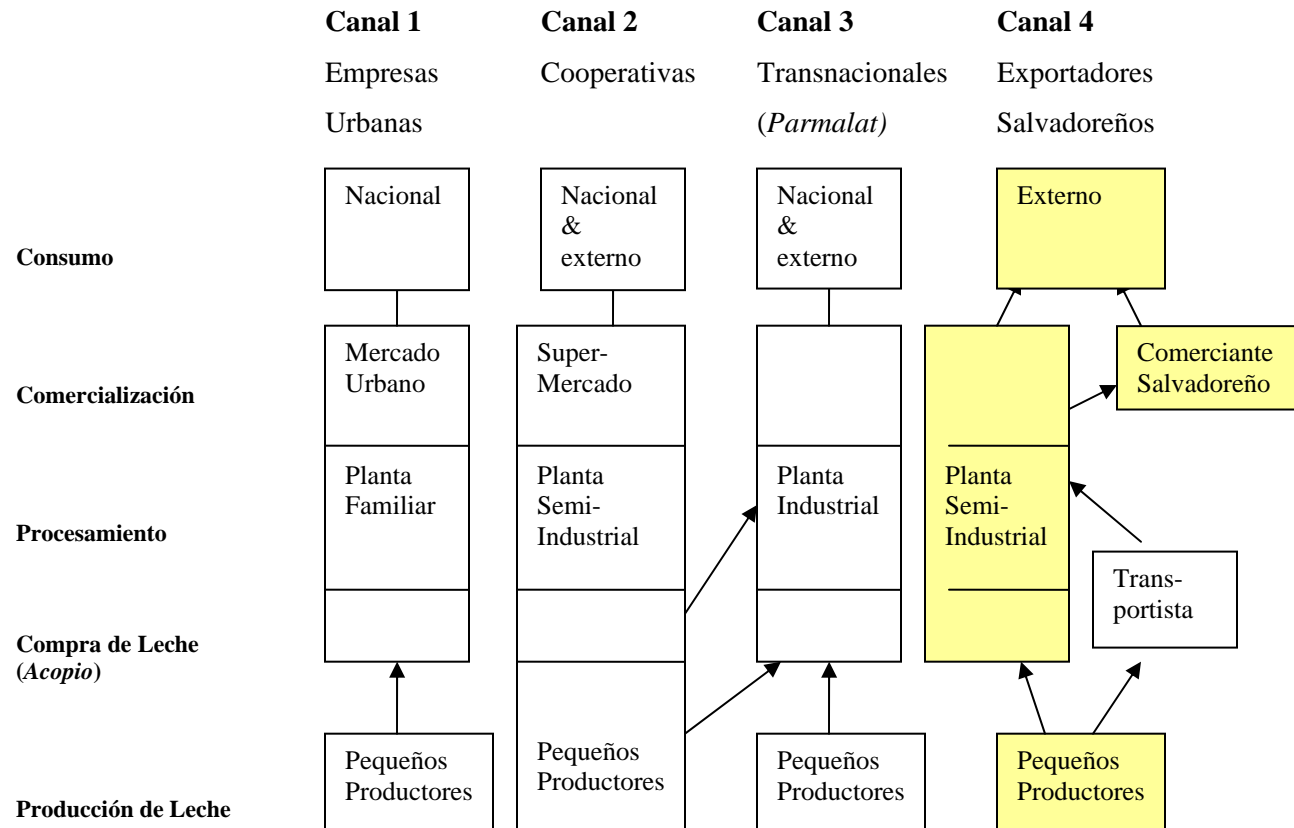
Se puede observar tres tipos de comercialización en San Pedro: (1) la mayor parte de la leche es procesada por la fábrica de queso de Mora y después es exportada a El Salvador; (2) una minoría de productores venden su leche a un intermediario¹⁴ el cual lo vende en el mercado de Managua; por último (3) algunos venden leche u otros derivados dentro de la comunidad de San Pedro. Por lo general, los productores saben qué tipo de productos ofrecen los otros y tratan de crear redes comerciales complementarias.

Una valoración sub-sectorial llevada a cabo por UNIFEM en el 2004¹⁵ diferencia una variedad de canales de comercialización dentro de los productos lácteos en Nicaragua. La figura #1 ofrece una perspectiva más amplia en el valor actual de la cadena de la producción de lácteos en San Pedro, demostrando canales alternativos relevantes para los productores de lácteos en San Pedro, que forman parte del Canal 4.

¹⁴ María Ribaz, una mujer en San Pedro que no tiene tierras, decidió procesar y comerciar leche en vez de producirla. Viaja a Managua y ha identificado un Mercado para la cuajada en Managua.

¹⁵ Juliana Francis Smith et al., Las cadenas de valor en Nicaragua: quequisque, forestal, lácteo. Tres estudios de caso, 1ª edición, Managua: UNIFEM, 2004

FIGURA #1



Canal 1: Iniciativas urbanas

- Compra de la leche a productores y cooperativas para después ser procesados en diferentes productos lácteos. (diferentes quesos, requesón, quesillo, queso de nata etc.).
- Venta en los principales puntos de venta en Managua.

Canal 2: Cooperativas

- Los productores de leche se unen para la producción y procesado de la leche.
- La gran mayoría venden la leche a compañías industriales, el resto de la leche es procesado para exportación y para mercados locales.

Canal 3: Transnacional (Parmalat)

- Una gran empresa que tiene una red de centros de producción a nivel nacional. Por último compran la leche a personas individuales y a cooperativas.
- Producen leche pasteurizada, que es transportada en camiones con cámaras frigoríficas a los supermercados del país.
- También producen una gran cantidad de queso de nata, crema agria, cajeta etc. de un gran valor añadido y también diferentes tipos de queso fresco, yogurt etc.

Canal 4: Empresas de queso que producen para la exportación.

- Pequeñas empresas artesanas de producción de queso en el centro del país. Compran la leche a los productores o a los transportistas directamente.
- La mayoría producen Queso Morali que y lo venden a comerciantes nacionales o a salvadoreños que luego lo exportan.

Mayores problemas

Un acuerdo de comercialización insostenible

Como mencionamos antes, la mayoría de la leche que se produce en San Pedro es vendida a la fábrica de queso de Mora que lo transforma en *moralique* y lo exporta a El Salvador. Esta solución permite que toda la leche producida en la comunidad sea comercializada y satisface moderadamente a la mayoría de los productores¹⁶ lácteos. Sin embargo este acuerdo no es sostenible. De hecho, desde el año 2000, el gobierno salvadoreño requiere que los productos

¹⁶ De varias entrevistas que realizamos en San Pedro.

lácteos importados sean pasteurizados y certificados por el Ministerio de Salud Salvadoreño¹⁷. La fábrica de queso actual no cumple los requisitos necesarios y en algún momento cercano puede verse forzada a cerrar, en caso de que se realice una inspección, dejando a la comunidad con ninguna otra opción viable para comercializar la leche.

Acceso limitado a carreteras y mercados

La comercialización de la leche de la comunidad se ve afectada por su localización remota y el difícil acceso a carreteras y mercados. En particular, impide el transporte de leche a lugares de almacén donde se pueda preservar su calidad (el nivel de acidez en la leche se incrementa con el tiempo de refrigeración¹⁸). Debido a inundaciones de ríos, a veces San Pedro no es accesible durante el invierno. También el transporte a ciudades más grandes como Managua es escaso. Los autobuses salen una vez al día destino a Managua. El uso del transporte público sólo es posible para el transporte de cuajada u otros productos artesanales derivados de la leche que son más fáciles de transportar que la leche y producen más beneficios si se hacen colectivamente o a través de intermediarios. Los productores a menudo no tendrán que llevar la leche y el queso en refrigeración.

Fluctuaciones de precio

Los productores de leche de la comunidad padecen de las variaciones de precio. Durante el invierno, i.e. la estación de lluvias, la producción de leche es abundante, lo que conduce generalmente en Nicaragua a un superávit; mientras que durante el verano, la estación seca, la producción cae drásticamente, causando un déficit general. Este espacio entre oferta y demanda es contrarrestado con la importación de leche en polvo durante los meses de sequía¹⁹. En lo que respecta a los productores, la variación de precios produce que la leche y sus derivados fluctúen significadamente: Por ejemplo, en San Pedro, la fábrica de queso de Mora compra la leche a los productores a \$ 1.20 córdobas en verano²⁰ y alrededor de \$ 4.0 -\$ 4.50 córdobas durante el invierno²¹. Los precios tan bajos durante el invierno amenazan obviamente los beneficios de la producción de leche durante el invierno. Del mismo modo, los precios altos durante el verano

¹⁷ Información obtenida de Alfredo Mayorga, TechnoServe.

¹⁸ INTA, *Estudio de Mercado para Productos Lácteos de Nicaragua*, p. 42-43

¹⁹ *Ibíd.*

²⁰ See INTA, *Estudio de Mercado para Productos Lácteos de Nicaragua*, p. 13

²¹ Precios obtenidos por David Mora, hijo del dueño de una fábrica de queso.

pueden ser vistos como una oportunidad de conseguir mayores beneficios, cuando la cantidad producida sea mayor.

Producción escasa durante el verano

Las causas de la baja producción son (1) la menor calidad y cantidad de hierba que las vacas absorben; (2) el hecho de que las vacas lactantes necesitan de más hierba; y (3) que normalmente los productores dejan la mínima cantidad necesaria de leche para criar a los becerros. La baja producción durante el verano es una limitación para los productores por el peligro que representa una pérdida grave de ingresos a aquellos productores que produzcan poca leche y no tengan una actividad alternativa, pero también por su incapacidad de beneficiarse por los precios más altos durante el verano.

Opciones de mejora

1. Mejora de productos y de procesamiento

1.1 Mejorar la calidad de la leche

Por lo general, la leche se clasifica de acuerdo a su calidad. Hay diferentes niveles de calidad, descritos en el informe INTA “*Estudio de Mercado para Productos Lácteos de Nicaragua*”²². Por consiguiente, las oportunidades de Mercado de la leche dependen del porcentaje de grasa y del porcentaje de bacteria que existe e la leche (*colonia*). Si la leche contiene un nivel de grasa mayor de un 3.0%, el producto podrá ser vendido a un precio más elevado. Dependiendo de los mercados y los niveles de precio que los productores quieran alcanzar, deberán ofrecer una calidad u otra. De acuerdo con esto, cualquier *proceso posterior* o *mejora funcional* necesita, primero, de una mejora en la calidad de la leche. La mejora de la calidad del producto se refiere al concepto de *mejora de producto* y los medios necesarios para alcanzarlo, aunque, se relacionen con el proceso de producción. Así pues, la mejora del producto y la mejora del proceso están estrechamente relacionadas.

²² INTA, *Estudio de Mercado para Productos Lácteos de Nicaragua*, pp. 35-36

Tratamiento de las vacas

1.1.1 La calidad de la leche depende en gran medida de la calidad de la salud de las vacas, que dependen del cuidado médico y de la alimentación adecuada. Una vacunación apropiada es una condición fundamental para que las vacas estén sanas. FUMDEC ha integrado un sistema de vacunación integrado como parte de su sistema de su “programa de alquiler de vacas”²³.

Además, es crucial la calidad de las grasas con las que son alimentadas las vacas. Cuando las hierbas maduran, disminuye su contenido proteico y de lignina, y así la hierba se hace menos digestible. Las vacas que comen piensos viejos, indigestibles, y lignificados puede que sean físicamente incapaces de comer más de un 1% de su peso diariamente²⁴. Irónicamente, el animal necesita comer más pasto al ser menos nutritivo, pero acaba comiendo menos al ser menos digestivo. Uno de los principales medidores de la agricultura animal es que el índice de almacenamiento (la cantidad de pienso que necesita por cabeza de ganado) debe ser igual a la capacidad de carga (pienso disponible). Para poder igualar la *energía necesaria* con la *energía disponible*, los productores deben saber que cantidad comen sus animales. El requisito energético de cada animal depende del tamaño del animal y del estado de producción en que se encuentre. (Por ejemplo, una vaca en período de lactación requiere el doble de energía que una vaca que no está en dicho período. Estos requisitos pueden encontrarse en múltiples referencias nutricionales²⁵. El INTA ofrece varios talleres de entrenamiento para los productores para aprender como incrementar la calidad del pienso (a través de pastos de verano o almacenando apropiadamente pastos invernales).

El ordeño y el proceso de conserva

1.1.2 Uno de los principales desafíos para alcanzar una elevada calidad en la leche va ligado al ordeño y al proceso de conservación. Reglas básicas sanitarias, tales como lavarse las manos antes del ordeño, son cruciales para alcanzar niveles elevados de higiene. El ordeño in higiénico

²³ Es un programa en el cual los pequeños granjeros reciben una vaca preñada, que entonces alimentarán y sostendrán con la asistencia técnica de FUMDEC, y pagarán una cierta cantidad mensual. Cuando nazca el becerro el productor podrá quedarse con el por 6 meses, alimentándolo con su leche pero también usando la leche para uso personal. Tras el 6 mes, el productor devolverá la vaca a FUMDEC se quedará con el becerro.

²⁴ David W. Pratt, U.C.C.E. Consejero de Agricultura, COWS, GRASS & PROFITABILITY; LIVESTOCK & RANGE; REPORT NO. 961 SUMMER 1996; Condados de Napa & Solano U.C.C.E., Ganadería/Programa de Gestión de Rango

<http://www.foothill.net/~ringram/cowgrass.htm>

²⁵ *Ibíd.*

incrementa el número de bacterias en la leche y pueden infectar a la vaca. La leche debe conservarse en cubos limpios para así estar protegidas de posibles bacterias, idealmente la leche debería ser transportada en latas metálicas; aunque estas son muy caras (1,600 cada cubo). Las comunidades deberían considerar invertir en latas metálicas si la inversión es parte de un proyecto de mayor envergadura. (Ver el apartado de mejoras funcionales)

1.2 Incremento en la cantidad de leche producida

Para casi todas las opciones propuestas de mejora, los productores deben de aumentar su producción total de leche. La cantidad de leche es dependiente de las condiciones higiénicas bajo las cuales las vacas son criadas y ordeñadas, al igual que los piensos de verano y la calidad de los concentrados.

Tratamiento higiénico

1.2.1 El tratamiento higiénico de las vacas es crucial, especialmente durante el proceso de ordeño, pues las vacas tratadas pobremente pueden ser infectadas. Las vacas infectadas dan menos leche o puede suceder que no den nada de leche. Para ayudar a los productores a mejorar los estándares sanitarios de producción, FUMDEC, puede ofrecer cursos obligatorios en medidas básicas sanitarias a aquellos productores que deseen participar en el programa de “alquiler de vacas”. La asistencia a estos cursos debe de ser un requisito para acceder a los servicios relacionados a los productos lácteos proporcionados por FUMDEC.

Piensos de verano

1.2.2 En la temporada de lactancia, como consecuencia de que los piensos se convierten en un recurso escaso durante los meses de verano, las vacas se resecan rápidamente. Muchos productores no ordeñan las vacas durante el verano, para así evitar los gastos tan elevados de la producción de leche. Algunos productores de lácteos aprovechan esta oportunidad para tomarse un descanso del ordeño, pero todos deberán de ajustarse a un período de ningún, o muy escasos beneficios de la leche. Los productores que deseen invertir en el cultivo de los piensos de verano para así asegurar una producción anual constante deberán sin embargo, beneficiarse de una subida sustancial de precios en los mercados locales.

- a. La decisión clave para los productores que ya están utilizando recursos forestales (forraje) es la de elegir recursos adicionales que causen una mayor producción láctea

durante toda la temporada. Los productores de San Pedro parece que ven con buenos ojos la “hierba de Taiwán” (sorgo). El cultivo de pastos de verano necesita de una irrigación constante, y la producción de la alimentación con los pastos de verano necesita de una máquina especial, (picadora) para cortar las hierbas en partes masticables. La picadora es una inversión cara, los productores quizás deban de adquirirla colectivamente.

Recientemente, un grupo de mujeres se reunió para discutir este punto con FUMDEC. La picadora es pesada, y debe permanecer en un lugar central, o debe de transformarse en algo “móvil”, para así poder ser trasladada de una granja a otra. Los productores que quieran tener acceso a la picadora deberán de producir pastos de verano y vendérselo a aquéllos que no tienen acceso a la picadora (aquéllos que no puedan participar en su compra).

Como repartir los pastos de verano: Los anuales de verano pueden ser cortados y llevados directamente a las vacas, marchitadas y depositadas en un silo, secadas y almacenadas como heno. También pueden ser cosechados en forma de pasto. Permitted a las vacas obtener porciones de su ingestión a través del pasto en zonas comunales ayudará a reducir su dependencia en pastos almacenados, manteniendo la producción de leche estable. El uso de vallado eléctrico temporal²⁶ para dividir las áreas en pequeños corrales para después pastar en cada corral por rotación es una manera eficiente de producir pastos de verano. Los anuales de verano pueden ser plantados con pequeños cultivos de grano, que proporcionan durante prácticamente todo el año pastos de alta calidad²⁷. Empleados especializados de FUMDEC, con la ayuda de INTA (y la habilidad de FENACOOOP) podrían ayudar a los productores a elegir los pastos más productivos en el área y entrenándoles en el uso de la picadora. FENACOOOP proporciona a sus aprendices las ayudas necesarias. Y el fondo de la comunidad/FUMDEC puede ser una fuente para la financiación colectiva de la picadora.

b. Proporcionar acceso al agua, es otro gasto importante para el cultivo de hierbas de verano o para establecer un sistema de rotación de pastos. Para el cultivo de pastos de verano, los productores vecinos podrán hacer uso colectivo del equipo necesario para el riego. Para el sistema la rotación de pastos, los productores podrán utilizar cañadas para

²⁶ Ver INTA, *Estudio de Mercado para Productos Lácteos de Nicaragua*, p. 13

²⁷ Gary Bates, Profesor Asistente, Plant and Soil Science, Summer Annual Grasses, <http://www.utextension.utk.edu/publications/spfiles/SP434B.pdf>

que así los animales puedan acceder a una fuente única de agua desde diferentes corrales. Otros podrán utilizar cañerías sobre o bajo la tierra. Cualquiera que sea el diseño elegido, el área alrededor de la fuente de agua sufrirá las consecuencias de mucho tráfico y tiene el peligro de ser una fuente de parásitos, enfermedades y erosión. Así pues, el agua trasladable en tanques podría conectarse a un sistema de cañerías permanente, lo que ofrecería ventajas en cuanto a su salubridad que pueden justificar los gastos de instalación y desplazamiento. ATTRA²⁸ tiene más información acerca de sistemas de irrigación y de vallado para el cultivo de productos lácteos.

c. Por último, otra manera (y en la actualidad la más popular) de producir pastos de verano de calidad es *almacenando apropiadamente pastos invernales*. El municipio de Terrabona ofrece una variedad de árboles y plantas cuyos componentes pueden ser almacenados en silos durante los meses de sequía de verano. El equipo especializado de FUMDEC en cooperación con INTA podrá proporcionar a los productores un entrenamiento en el uso y beneficio de los silos (ensilaje). El almacén de los pastos invernales previene que los productores inviertan demasiado dinero y recursos en sistemas de irrigación caros. Comparándolos a los pastos de verano, los pastos invernales almacenados (especialmente si están secos) pierden importantes componentes nutritivos. Idealmente los productores podrán combinar el cultivo de piensos de verano y el almacenamiento de pastos de invierno para así poder mantener la producción de leche en verano lo mas estable posible.

Concentrados

1.2.3 Las vacas lecheras son por lo general alimentadas con concentrados al ser ordeñadas, para así suplementar los requerimientos nutricionales que no se encuentran en los piensos. La alimentación efectiva con concentrados nutricionales es clave para el éxito de las producciones lácteas, y conduce a:- tasas de almacén más elevadas, realzando el crecimiento de terneros y vacas mas jóvenes, mejorando las condiciones corporales y mayores períodos de lactancia cuando hay menos pienso disponible, - mejoras en los piensos, - reducción del costo por tonelada

²⁸ ATTRA – Servicio de Información Nacional de Agricultura Sostenible, PO Box 3657, Fayetteville, AR 72702, Teléfono: (001)-800-346-9140 --- Fax: (001) 479 442-9842

de pienso consumido, - flexibilidad para aumentar la producción de leche cuando los precios son elevados; - y un incremento en el contenido proteico cuando el contenido energético del pienso es bajo²⁹. Sin embargo, en rebaños de menor tamaño y sin establos, la alimentación con concentrados por lo general requiere de una cantidad considerable de trabajo. FUMDEC en cooperación con INTA puede ofrecer talleres para mejorar la capacidad de una producción eficiente utilizando concentrados nutrientes. El IICA publicó recientemente una comparativa de beneficios en el coste de la producción láctea basada en las diferentes tecnologías para alimentar a los animales (en concreto, el uso de pienso frente al uso de concentrados³⁰)

2. *Mejoras Funcionales*

Los precios de venta de leche son relativamente bajos (los precios pagados por las fábricas de queso locales caen hasta C\$ 1.2/1 durante el invierno). Comparados con los precios de producción (que estimados por el informe del IICA son tan altos como C\$ 4.83-5.395³¹/litro). La mayoría del valor es añadido en el proceso industrial de pasteurización. Sin embargo el “salto” de los productores individuales a una organización semi-industrial o a una firma industrial es un salto grande, e implica una adquisición de capital, de recursos humanos y de material prima (leche y otros agregados para el procesamiento de la misma³²). Así pues, deben de ser tomadas en cuenta medidas intermedias para las mejoras funcionales. Hay diferentes pasos y opciones para los productores de leche de San Pedro para enfocarse en actividades que proporcionen un valor añadido, sin abandonar o abandonando funciones existentes. La mayoría de las medidas propuestas a continuación probablemente conllevarían la salida de la fábrica de queso de Mora, a través de la creación de una alternativa viable. Todas las alternativas deben de ser discutidas y evaluadas por la comunidad.

²⁹ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Estudio Comparativo de dos Sistemas de Producción de leche: Pastoreo y Confinamiento, Agosto 2004, http://www.iica.int.ni/Estudios_PDF/Sist_Prod_Leche.pdf

³⁰ Ver INTA, *Estudio de Mercado para Productos Lácteos de Nicaragua*, p. 13

³¹ Datos obtenidos por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, *Estudio Comparativo de dos Sistemas de Producción de leche: Pastoreo y Confinamiento*, Agosto 2004; y *Cadena Agroindustrial Queso*, IICA, MagFor, JICA, Nicaragua 2004, p. 12; Basados en estos datos, los productores lácteos se enfrentan a un déficit con el precio de mercado actual.

³² Ver INTA, *Estudio de Mercado para Productos Lácteos de Nicaragua*, p. 13

2.1 Intra-comunitaria (*mejora funcional*)

Procesado de la leche en derivados básicos

Dentro de la comunidad de San Pedro hay varios productores de leche que procesan su leche en derivados básicos como la *cuajada* y la *cajeta*. Como indicamos anteriormente, estos derivados son vendidos o en la comunidad o a un intermediario local que después los vende en diferentes mercados en Managua. El intermediario local en San Pedro paga C\$ 8/lb durante el invierno y C\$16/lb durante el verano (lo vende a C\$ 12 en invierno y a C\$ 18 durante el verano)³³. El intermediario no puede garantizar los precios mencionados a los proveedores, a menos que pueda contraer un volumen constante que le permita sus viajes a Managua ser eficientes en cuanto a los costes. Para poder establecer un sistema en el que los productores de leche/ cuajada y los intermediarios puedan contar los unos con los otros, la comercialización de la cuajada local debe formalizarse, a través de acuerdos dentro de la comunidad (entre los productores e intermediarios) en cuanto a cantidad y precios.

Sin embargo, esta opción es muy limitada por la amenaza inminente de cierre de la fábrica de queso de Mora, si la cantidad de leche entregada es insuficiente. Hay dos riesgos principales: (1) los “nuevos acuerdos” deberán de garantizar los mercados para toda la producción de leche (una vez que la fábrica de queso se ha trasladado); (2) varios productores de leche no quieren producir *cuajada*³⁴ casera y prefieren vender la leche cruda directamente, incluso a un precio más bajo.

Fábrica de queso artesanal

Recientemente, un grupo de tres mujeres ha llegado a la idea de establecer su propia fábrica de queso artesanal, para así poder evitar la dependencia de la Fábrica de Queso de Mora. La viabilidad y sostenibilidad de una fábrica artesanal en San Pedro para el procesado de leche en derivados no pasteurizados debería de ser analizada cuidadosamente.

Los posibles beneficios asociados al hecho de que el queso artesanal es fácil de comercializar, y que la demanda por queso artesanal es relativamente elevada en los mercados locales como Managua y Matagalpa. La ausencia de requisitos básicos (como el envasado sofisticado, códigos de barras, etc.) facilita el acceso de los productores pequeños a los mercados domésticos. Al

³³ La producción de *cuajada*, por ejemplo requiere de: una pastilla (C\$ 1.50-2.00) por cada 30l de agua; sal; un cuenco; una sartén y material de molido básico.

³⁴ Entrevista con Guillermo, un productor lácteo mediano en San Pedro

mismo tiempo, el mercado doméstico expone a los productores de quesos artesanales a fluctuaciones del precio. Dicho esto, la inversión necesaria para equipos, desarrollo del negocio y entrenamiento técnico es elevada; y el valor añadido es relativamente bajo, pues las opciones de marketing de los derivados no pasteurizados están limitadas a los mercados domésticos con precios relativamente bajos (especialmente en los mercados locales, como Terrabona y Matagalpa)³⁵, y los costes de transporte son elevados.

Una vez que se realice un estudio de viabilidad (incluyendo un análisis de beneficios de costes y valoración detallada de los mercados) y los productores decidan invertir en la fábrica de queso artesanal, deberán de superar una serie de desafíos: (1) Los productores interesados deberán de decidir entre un tipo de organización específica. INPYME, FEMUPROCAN o FENACOOOP todos ellos ofrecen sesiones de información a grupos de productores acerca del tipo de acuerdos generales que existen y que pueden ser relevantes para el tipo de negocio. (2) Los participantes deberán ser capaces de encontrar financiación para construir la fábrica; y cualquier agente de fondos o prestamista querrá tener un plan de viabilidad que incluya una valoración de Mercado detallada. (3) Una vez que se establezca la planta, FENACOOOP, INPYME y INTA podrán proporcionar servicios de desarrollo de negocio (BDS), así como organización, contabilidad, marketing etc. Es importante tener en cuenta que TechnoServe, un importante proveedor de BDS, no está interesado en esta opción, pues el valor añadido y las opciones de marketing son muy limitados.

2.2. Inter-comunitario (*mejora funcional*)

Centro de Recogida de Leche

Una opción que sería el primer paso hacia el objetivo a largo plazo de producir queso pasteurizado es el establecimiento de un lugar central de venta y recogida de leche (*centro de acopio*). Dicho centro integraría a los productores en una cadena de valor formal, permitiéndoles comprar leche a productores locales, controlar su calidad, y almacenarla en un lugar refrigerado. La leche sería vendida como leche cruda a plantas industriales mayores, como Parmalat, Prolaza o El Eskimo, plantas más pequeñas, fábricas de quesos artesanales o individuos. Las ventajas de esa solución son que: (1) constituye una alternativa a la fábrica existente en San Pedro, y

³⁵ Entrevista con Alfredo Mayorga, Experto en Productos Lácteos, TechnoServe, 03/17/06

permitiría la comercialización de toda la leche producida en la región y además fomentaría una mayor producción; (2) asegura la estabilidad de precios, las compañías de leche ofrecen precios fijos anuales; (3) tiene los requisitos en cuanto a negocio y las capacidades técnicas necesarias para una fábrica formal de queso—por lo tanto sería un buen comienzo para las mujeres para aprender para organizarse y administrar un negocio; (4) las mujeres también deben de aprender a producir y conservar leche siguiendo los estándares higiénicos; (5) para la producción de más leche y de más calidad permitirá un rango más amplio de posibilidades de transformación y de oportunidades de mercado.

Sin embargo, el éxito del proyecto depende de la capacidad de recolección del *centro de acopio*, de acopiar al menos 2,000 litros de leche de buena calidad³⁶. Otras obligaciones para alcanzar este objetivo: la inversión elevada, la falta de habilidades técnicas y de administración, la dispersión geográfica de los productores de leche, y la pobre infraestructura. Por último necesitará de una cooperación fuerte entre los miembros de la comunidad así como de la voluntad de las comunidades vecinas de participar en el proyecto

Antes de llevar a cabo el proyecto, la comunidad debe de realizar un estudio de viabilidad (incluyendo una valoración de la producción de las comunidades vecinas y de su buena voluntad a vender la leche al centro de leche) y someter una propuesta para fondos a las instituciones financieras, como UNIDO³⁷ o el “*Instituto de Desarrollo Rural*”. Del mismo modo, los miembros de la comunidad deben tener presente que el centro debe de ser organizado colectivamente, y por tanto deberá de ser importante discutir cuidadosamente qué tipo de acuerdo colectivo preferirán (una empresa privada pequeña o una cooperativa) Dicha discusión, y la capacidad de desarrollar las opciones existentes, puede ser facilitada por INTA o por FEMUPROCAN.

En lo que respecta al suministro de leche, (1) los productores deben de respetar estrictas medidas higiénicas y el transporte de leche al centro de leche en cubos metálicos (la idea de compartirlos será examinada mas adelante); (2) los productores lácteos deben de incrementar su producción

³⁶ De acuerdo a Alfredo Mayorga, de 2,000 a 3,000 litros de productos lácteos son necesarios para que el proyecto sea viable.

³⁷ UNIDO no financia proyectos por si mismo, pero somete propuestas a las Agencias de las Naciones Unidas.

veraniega así como su producción global; y (3) los administradores de los vendedores de leche deben de recoger la leche de comunidades vecinas para así adquirir las cantidades mínimas necesarias.

En lo que respecta al almacenamiento adecuado de la leche, (1) medidas sanitarias estrictas deben de ser respetadas (así como las requeridas en la industria formal); (2) los administradores deberán recibir entrenamiento técnico y de negocio de TechnoServe o INTA y (3) los administradores deberán establecer acuerdos y contratos con productores individuales, y fijar un precio fijo durante todo el año³⁸; (4) debe establecerse una posición central para el *centro de acopio*, de fácil acceso para los productores y las compañías de leche, con acceso al agua y la electricidad³⁹ (5) una evaluación de mercado deberá ser realizada y los contactos y acuerdos hechos con la compañías de leche industrial⁴⁰. El experto lácteo de TechnoServe dijo que en el caso de que la comunidad siga en esta dirección, TechnoServe podría proporcionar asistencia en el diseño y en la implementación del proyecto, montando las instalaciones, y en el entrenamiento técnico y de organización.

Procesamiento de queso pasteurizado

Una vez que el centro de compra de leche esté funcionando y creciendo, los gestores/cooperativas de la microempresa podrán mejorar aún más las posibilidades de producción. Hay dos opciones: (1) pueden producir *queso artesanal*, que añade poco valor comparándolo a las ventas de leche o la producción de queso pasteurizado, y además sufre de la variación de los precios; (un análisis más detallado y un estudio de viabilidad deberá ser realizado); (2) o pueden producir queso pasteurizado.

La producción de derivados pasteurizados es la de mayor valor añadido y la mayor lista de oportunidades de mercado para los productores lácteos. Los precios son más altos y más estables, independientes del lugar de venta y de la estación. También, se abre a la exportación, donde los

³⁸ El experto lácteo de TechnoServe nos informó de que Parmalat y otras compañías lácteas compran la leche a los productores por alrededor de unos 5,00 córdobas al año; los administradores de los vendedores de leche podrán entonces comprar la leche a los productores por alrededor de 4,50 córdobas.

³⁹ Si no hay posibilidad de encontrar una conexión eléctrica, un generador eléctrico deberá de ser instalado, el cual aumentara los gastos al instalar el centro, UNIDO también tiene numeroso proyectos energéticos que han incitado a FUMDEC para aplicar.

⁴⁰ Lista de las industrias de productos lácteos en Nicaragua: Parmalat, El Eskimo, Prolacsa, Santa Martha, Camoapan, Exquisita, La Selecta, Economax, La Completa

precios no sufren de variaciones de acuerdo a las temporadas. Los mercados mayores de quesos pasteurizados son, (1) domésticamente: Managua, donde la demanda diaria es 177 828 libras de queso⁴¹; y compradores determinados, como ciertos restaurantes y hoteles en ciudades mayores. (2) En mercados extranjeros: dentro de América Central (en el año 1998, 94% de las exportaciones regionales a Países de América Central, la demanda más alta de quesos es en Costa Rica, El Salvador y Honduras⁴²) y en un grado menor en los países occidentales⁴³.

La producción de derivados pasteurizados de queso necesita de una inversión adicional y de una mayor investigación en la viabilidad del mismo, a la vez que de un mayor conocimiento tecnológico. Un análisis de los costes y beneficios y un minucioso estudio de mercado deberán de ser realizados, con el apoyo de FUMDEC o TechnoServe; y la propuesta del proyecto podrá ser sometida para su implementación a UNIDO, a la vez que a Agencias de Desarrollo Bilateral, Instituciones Financieras (como el Banco Interamericano de Desarrollo), Agencias de Fondos de las Naciones Unidas, o el Instituto de Desarrollo Rural (IDR).

Procesamiento de quesos orgánicos

Una opción adicional a muy largo plazo, podrá ser la integración dentro de los productos “orgánicos certificados”. Sin embargo esta opción representa numerosos problemas, como (1) los gastos a corto plazo que conlleva (al enriquecer la tierra, producción de fertilizantes orgánicos, etc.) y (2) la prácticamente inexistente demanda doméstica, (limitado por el poco poder adquisitivo de la sociedad nicaragüense). Antes de seguir este camino, las comunidades deben de explorar las posibilidades de los mercados nacionales e internacionales. Deben ser llevados a cabo un minucioso estudio de mercado y de viabilidad con la ayuda de FUMDEC y contando con el conocimiento de la cooperativa “La Garnacha⁴⁴”. Esta opción también requerirá de un respeto estricto de todos los criterios necesarios para ser calificada de orgánico, incluyendo la transición de los antibióticos a las vacas a los sustitutivos orgánicos, y de fertilizantes químicos a

⁴¹ INTA, *Estudio de Mercado para Productos Lácteos de Nicaragua*, p.7

⁴² Ídem, p.22

⁴³ Ver Ministerio de Fomento Industria y Comercio, Secretaría técnica de la Comisión Nacional de Promoción de Exportaciones (CNPE), *Estudio de Oferta Exportable Real y Potencial de Nicaragua*, Managua 2004

⁴⁴ Una cooperativa de productores de queso orgánico, café orgánico y productores de hortalizas pueden proveer a las comunidades asistidas por FUMDEC el nivel necesario de experiencia y de entrenamiento para la producción orgánica.

orgánicos para el pienso. Es altamente recomendable que las comunidades reciban cursos de formación de instituciones especializadas en este ámbito, como pueden ser “La Garnacha”, ADDAC⁴⁵, o de ONG internacionales que se especialicen en la producción orgánica.

⁴⁵ ONG situadas en Matagalpa apoyan a los productores orgánicos en su producción, del mismo modo que en su proceso de certificación orgánica.

3. La Cadena de Valor de Hortalizas. Obstáculos y Oportunidades: El Paraíso

La Horticultura en El Paraíso dentro de la cadena de Valor de Hortalizas en Nicaragua

En 2004, la agricultura empleó a alrededor de un tercio del total de la fuerza laboral en Nicaragua. En el mismo año, aproximadamente el 60% de todos los agricultores nicaragüenses se dedicaban al cultivo de cereales y granos básicos, y el 10.5%, alrededor de 15,000 pequeños y medianos productores en el corredor norte-central del país, cultivaban verduras, frutas, legumbres, frutos secos y hierbas para uso doméstico y exportación. El sub-sector hortícola juega un papel importante en la agricultura nicaragüense porque es intensivo en trabajo y crea empleos.

La cadena de valor hortícola en Nicaragua está constituida en primer lugar por la producción primaria, seguida de la venta del producto o comercialización. El procesamiento industrial o semi-industrial está totalmente ausente en el Paraíso. El transporte y la comercialización están íntimamente relacionados en este caso, ya que el primer comprador, ya sea intermediario, mayorista o consumidor final, constituyen la vía de salida para las frutas y verduras. Estos compradores directos llegan a cada finca y recogen las frutas y verduras, transportándolas a un segundo grupo de compradores domésticos e internacionales: consumidores finales, minoristas locales (pulperías o supermercados), mayoristas, plantas procesadoras, mercados municipales, centros de acopio y exportadores.

Producción Primaria

Hace 10 años, las familias en el Paraíso cultivaban sólo granos básicos para autoconsumo. FUMDEC, luchando para conducir a las mujeres hacia actividades más productivas, les procuró asistencia técnica y crédito necesario para diversificar sus cosechas e incluir así frutas y verduras, y tener de esta forma acceso a más mercados. La producción primaria, que constituye el primer elemento en la cadena de valor de hortalizas, es el cultivo de frutas y verduras propiamente dicho. Incluye actividades agrícolas, como la elección de semillas, preparación de la tierra (uso de químicos y fertilizantes orgánicos), cuidado de las cosechas y recolección, aplicando la

tecnología adecuada a cada actividad. Todas las acciones de producción primaria en el campo afectan a la tierra, el agua y el ganado y también a la propia salud de los productores.

En el Departamento de Matagalpa, las mujeres asociadas con FUMDEC cultivan judías (80% de las productoras), maíz (80%), chiltoma (60%), cebolla (37%), tomate (33.85%), sorgo (30.77%) y calala (29.33%)⁴⁶. Las judías, el maíz y el sorgo son recolectados para consumo propio y el resto para comercialización. Las cosechas más recurrentes en el Paraíso son la cebolla y la chiltoma, y la mayor parte de la información recogida por FUMDEC se refiere a estos dos productos. Este estudio está relacionado con la cebolla amarilla (o cebolla dulce), y la chiltoma roja tipo *Tres Cantos*.

La mayor parte de la chiltoma y la cebolla se produce para su comercialización (92.31% y 90.91% respectivamente). Estos cultivos no tradicionales son producidos fundamentalmente para ser vendidos, dejando solamente una pequeña cantidad para subsistencia. El coste promedio de producción, según los registros de FUMDEC, es de 9 000 córdobas por manzana de chiltoma y 10 000 córdobas por manzana de cebolla. La producción media de los productores de FUMDEC en la región de Terrabona es: 113 sacos de chiltoma por manzana y 47 cargas⁴⁷ de cebolla por manzana. Su nivel de producción es significativamente más bajo que la media nacional⁴⁸.

Los mejores precios en el mercado se obtienen cuando el producto es caracterizado como de “*calidad de primera*”. La proporción en la producción de cebolla que califica como tal es de un 69.43% del total en la región de Terrabona, mientras que sólo el 50.23% de la producción de chiltoma cae dentro de esa categoría. El pequeño agricultor tradicional que produce solamente para el mercado nacional usa menos de ó hasta 1 hectárea de tierra, emplea a sus familiares, usa incipientes sistemas de regadío y carece de acceso suficiente a crédito. El agricultor de tamaño medio usa entre 1 y 5 hectáreas de tierra, tiene mejores sistemas de regadío, mayor elección de semillas mejoradas híbridas y nacionales, así como mejores oportunidades de tener acceso a

⁴⁶ Información obtenida del análisis interno de FUMDEC sobre los productores beneficiados, 2003-2004.

⁴⁷ Una “carga” es equivalente a 40 moños. Un “mono” es equivalente a 48 unidades de cebolla

⁴⁸ La media nacional es de 160 sacos por manzana y 120 cargas de cebolla por manzana, lo que deja a los productores de FUMDEC con un déficit de 47 sacos de chiltoma y 73 cargas de cebolla por manzana, en relación a la productividad nacional.

asistencia técnica. En general, los agricultores raramente invierten en capital, apenas se organizan, pagan altos precios por los insumos agrícolas, asumen los mayores riesgos en la producción, sufren tremendas presiones debido a la incertidumbre de los precios, y reciben el precio más bajo por su producto.

La mayor parte de la tecnología y de las prácticas agrícolas utilizadas para la horticultura en el Paraíso son una manifestación del conocimiento tradicional de los productores, a lo que hay que añadir la asistencia técnica que reciben de FUMDEC y otros proveedores de servicios agrícolas en el área, como son INTA y otras agencias de desarrollo internacionales. Las tecnologías seleccionadas por los productores reflejan directamente el nivel de ingresos de los hogares. El volumen y la calidad de las cosechas de frutas y verduras dependen en gran medida de los avances en tecnología. De acuerdo con los productores de El Paraíso, ellos han “tecnificado” la cosecha de aproximadamente el 50% del total de la producción de cebolla, y el 13,16% del total de la producción de chiltoma.

Las tecnologías hortícolas a nivel primario incluyen: mejores semillas, Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs), mejora en los sistemas de riego, y tratamiento para la lluvia y la erosión del suelo, entre otros. Las tecnologías utilizadas en El Paraíso están adecuadas a las condiciones locales; en todo caso hay posibilidad de mejora, especialmente en la selección de semillas y en la utilización de insumos químicos. El 52.31% de los productores apoyados por FUMDEC usa sistemas de regadío (por gravedad, por goteo o ambos), y por tanto el 47% de los productores a los que asiste FUMDEC dependen completamente de las condiciones climatológicas.

Comercialización

Hay varios agentes/canales de comercialización para los productos en Matagalpa: intermediarios locales⁴⁹, los mercados municipales de Managua (Oriental y del Mayoreo), Matagalpa y Sébaco, al igual que los grandes mayoristas y minoristas. Los grandes agricultores o grupos de agricultores venden sus productos a los grandes mayoristas y minoristas, quienes dominan las cadenas de distribución domésticas. Puesto que los pequeños agricultores y aquéllos que están especialmente desorganizados no pueden garantizar la calidad, cantidad y periodicidad

⁴⁹ Bayardo Torres, Julio Méndez y Carmelo Flores, tal como se indica en el CIAT

de su producción, su habilidad para establecer relaciones comerciales con mayoristas locales está muy limitada, y eso les obliga a depender de los intermediarios. Los productores de Terrabona que venden fuera de su propia finca lo hacen directamente en los mercados del Mayoreo y Oriental, y un porcentaje menor en el Mercado de Sébaco.

Los Intermediarios Locales y los Mercados Municipales

Para los productores de cebolla en Matagalpa, el canal de comercialización comienza por el intermediario local, quien paga \$70 Córdobas por quintal⁵⁰. El intermediario transporta el producto a Managua o a otros mercados municipales, donde le pagan, en promedio, \$150 Córdobas por quintal (más del doble del precio al que lo compró). Para la chiltoma, el intermediario local paga al agricultor, un promedio de \$150 Córdobas por saco. Luego revende su mercancía a \$200 Córdobas por quintal en el mercado municipal, sacando un beneficio promedio de \$50 Córdobas por saco. Transportando el producto directamente al mercado municipal, los productores podrían negociar un mayor precio para su mercancía, y obtendrían un aumento del 33% en el precio de sus chiltomas.

Los mercados municipales revenden las cebollas a las tiendas minoristas (*pulperías*), consumidores finales, restaurantes, agro-industrias y mercados locales. En Managua, los minoristas locales compran la cebolla en los mercados municipales, en promedio, a \$300 Córdobas/quintal y el consumidor final paga \$4 Córdobas por libra. Para la chiltoma, los consumidores finales pagan \$4 Córdobas/docena. Los mercados municipales revenden el producto a los supermercados, tiendas minoristas y exportando a El Salvador. Algunos de los mercados municipales permanecen abiertos siete días por semana, aunque normalmente hay un día a la semana en que los productores renuevan su producto. Los minoristas locales y compradores van al mercado, establecen contactos comerciales con los productores y suministradores en los que confían, y pagan los precios generales de mercado.

Hay cinco grandes mercados mayoristas o plazas de mercado: Mercado Oriental, Mercado Roberto Huembes, Mercado Iván Montero y Mercado Israel Lewites en Managua, además del

⁵⁰ Un quintal (qq) = 1000 libras Información suministrada por el técnico agrónomo de FUMDEC durante la visita al terreno del equipo.

Mercado de Masaya. Dos grandes actores dominan la comercialización internacional de la cebolla: los importadores de cebolla, que traen producto de Guatemala o Canadá, y los exportadores (como Mamprosa) que actualmente venden a Costa Rica. Como mencionamos más atrás, los altos costes de transporte y el coste de alquiler de los stands, impide a los productores en El Paraíso vender directamente en aquellos Mercados (el gráfico 2 explica en detalle la cadena de valor hortícola en El Paraíso)

Mayoristas: Horti Frutti

HortiFruti, con su presencia regional, es el mayor proveedor de los supermercados Nicaragüenses, y es el único agente involucrado en todas las etapas de la cadena de valor hortícola. Además, es el único proveedor de los supermercados Palí y La Unión, los más grandes supermercados locales de Nicaragua. De acuerdo con su modelo de negocio, HortiFruti a veces colabora con los agricultores en la planificación agrícola organizando y ofreciendo entrenamiento a productores seleccionados y luego comprando el producto de primera calidad. Hortifruti también tiene dos grandes centros de distribución en Matagalpa y Sébaco.

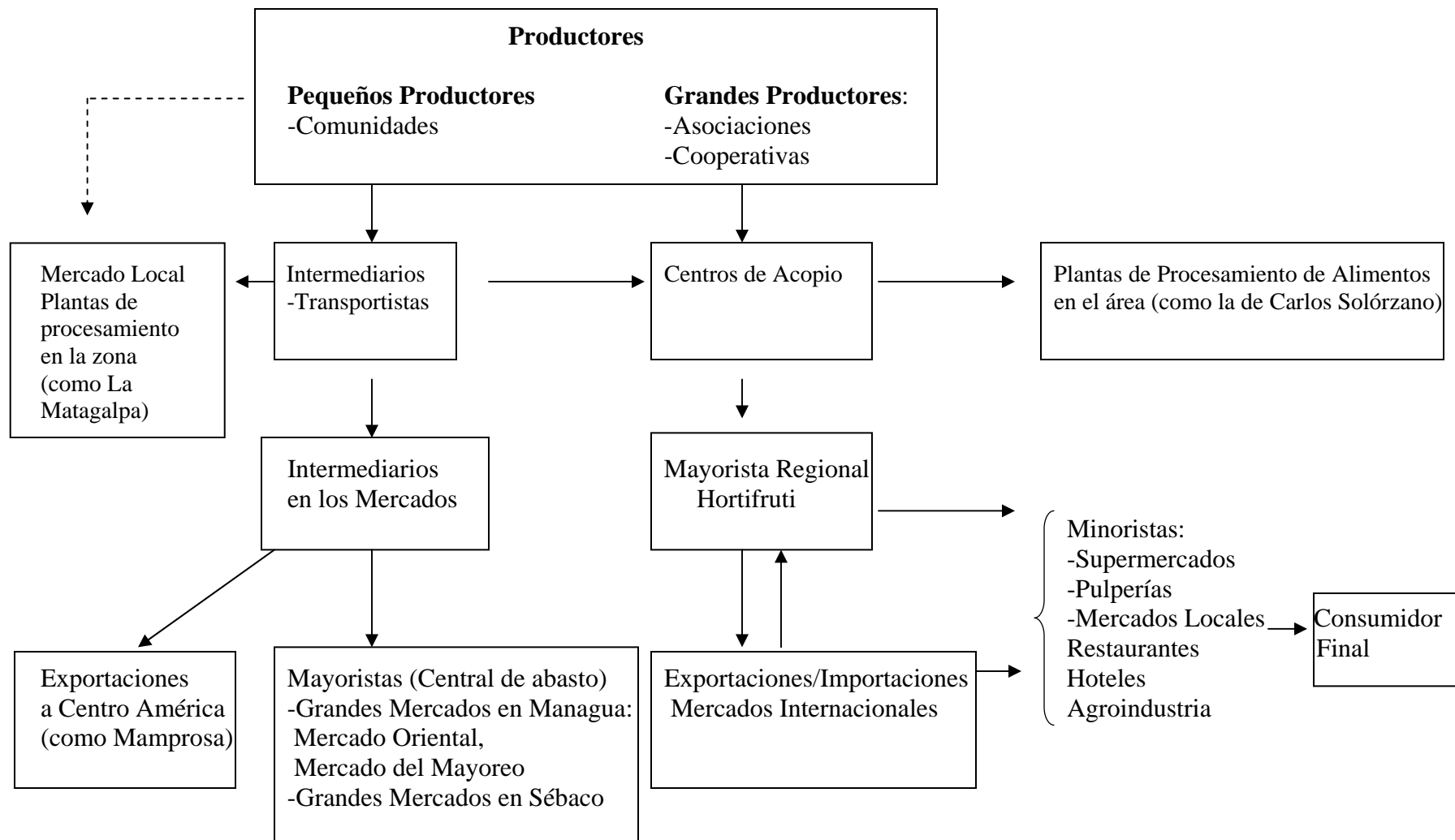
HortiFruti controla el 60% del Mercado hortícola nicaragüense, y tiene estándares de calidad estrictos que a veces impiden a los pequeños agricultores convertirse en sus suministradores. Tal como nos indicó su director de compras en Managua, HortiFruti no paga los precios más altos (aproximadamente 180 Córdobas por saco de chiltoma). Pero sí garantiza una salida a aquellos productores que cumplen con la calidad, cantidad y periodicidad de su demanda. HortiFruti recoge el producto en las fincas cuando el volumen producido es suficientemente grande (el mínimo son 4,5 toneladas para mandar un camión).

Los datos que hemos recogido muestran que la producción de chiltoma en el Paraíso podría ser suficiente para abastecer a mayoristas como HortiFruti. Tomando como base una estimación del ciclo de producción de Marzo de 2006, con datos suministrados por FUMDEC, la comunidad de El Paraíso en su conjunto puede cosechar entre 5 y 6 toneladas de chiltoma a la semana⁵¹. En

⁵¹ El saco de chiltoma es de 80 libras, que equivale a 36,36 kilos. La producción total de chiltoma en el Paraíso por cosecha (3 meses) es de 1 980 sacos. Esto son 158 400 libras o 72000 kilos. Lo que significa 6000 kilos al mes. Dividido entre 1000, son 6 toneladas.

cualquier caso, la capacidad de los productores de El Paraíso para convertirse en suministradores para HortiFruti está condicionada a dos supuestos: que todo el producto sea de primera calidad, y que los productores sean capaces de cosechar esta cantidad una vez por semana. Este último supuesto implica que los productores introduzcan el modelo de producción escalonada. Nuestras recomendaciones de mejora de la producción de hortalizas incluyen estos dos objetivos. Pero podemos anticipar desde este momento que los agricultores necesitan invertir para convertirse en suministradores para mayoristas.

Gráfico 2. La Cadena de Valor Hortícola



Minoristas: Supermercados

Existen 60 supermercados diferentes, generalmente situados en Managua, y sólo unos pocos en otras grandes ciudades. La mayoría de estos supermercados pertenece a una de las tres principales cadenas de supermercados: Palí, La Unión y La Colonia. Palí y La Unión son propiedad de un holding internacional de alimentación y servicios, y todas sus compras de frutas frescas y verduras las hacen directamente a través de HortiFruti. De los 125 millones de Córdobas que se ingresan aproximadamente por ventas anuales en los supermercados, el 12% corresponde a la venta de productos hortícolas.

Procesamiento Semi-industrial

En Nicaragua la fase de transformación de la cadena de valor de las hortalizas está muy poco desarrollada. Aunque sí existen plantas de procesamiento de las materias primas, los pequeños productores normalmente no entran en este proceso. Añadir valor a través de procesos como el lavado, el pelado o el envase de frutas y verduras es una práctica inexistente en las comunidades objeto de nuestro estudio. La producción de encurtidos y mermeladas se hace generalmente a un nivel artesanal y, en ausencia de mercados establecidos, los ingresos generados no cubren los gastos de producción.

Existen varias plantas industriales a nivel local y regional de producción de encurtidos, como La Matagalpa. Estas son instalaciones con alta tecnología que requieren grandes inversiones de capital, y que por tanto representan un compromiso a largo plazo. Los productos procesados y semi-procesados tienen un mercado nacional e internacional seguro, aunque para que los pequeños productores puedan dedicarse a estas actividades de valor añadido, se necesitaría un desarrollo previo en la producción primaria e industrial.

Mayores Obstáculos

Dependencia de los Intermediarios

La ubicación lejana y las infraestructuras inadecuadas en el Paraíso aumentan la dependencia de los agricultores en los intermediarios o compradores individuales para la comercialización de sus productos. Esto les deja sin la necesaria capacidad negociadora para acordar los

precios con los intermediarios. A pesar de que los agricultores se benefician de unos precios relativamente buenos sin tener que llegar a los Mercados por su propia cuenta, cuando los precios están bajos no tienen una forma alternativa para dar salida a sus productos.

La Volatilidad de los Precios e Información Asimétrica

Los precios fluctúan significativamente cada semana, e incluso a veces a diario, en función de la oferta y demanda nacionales. De acuerdo a la información recogida durante las entrevistas a los agricultores, el precio de un saco de chiltoma puede variar entre 60 y 280 córdobas, y la parte baja de este rango de precios ni siquiera cubre los costes de producción. La información sobre precios permitirá a los productores elegir cuándo y dónde vender sus productos, teniendo en este caso que negociar con los intermediarios. Por el contrario, los agricultores que producen “bajo demanda” para un comprador particular, sea un supermercado o una fábrica de procesamiento (con un precio fijo acordado), eliminan la incertidumbre asociada a la volatilidad de los precios y tienden a recibir ingresos que al menos cubren sus costes de producción.

Falta de calidad del Producto y Volumen Significativo

Las condiciones geográficas y climáticas de la región afectan la cantidad de frutas y verduras plantadas, al igual que su calidad en el momento de la cosecha. Más aún, el precio y calidad de los insumos agroindustriales (fertilizantes, pesticidas), sumado al tipo de plantación utilizada (al descubierto, en lugar de bajo túneles) afectan directamente la cantidad y calidad de los productos, perjudicando el nivel de beneficios de los productores que no pueden dotarse de tecnologías intensivas en capital. No hay tradición en producción escalonada, lo que les impide asegurar un suministro constante de productos diferentes.

Coste de las Innovaciones Técnicas

Para poder adoptar métodos de producción más modernos y eficientes, los productores en el Paraíso tendrían que acceder a crédito y a una asistencia técnica especializada. A pesar de que existe una oferta de trabajo suficiente, la falta de entrenamiento impide la adaptación y aplicación a corto plazo de las tecnologías mejoradas, en lo que se refiere a selección de semillas, sistemas de riego, uso de insumos químicos, micro-túneles y producción de

encurtidos. La falta de innovación tecnológica necesaria para poner en práctica las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) tiene un impacto negativo en la productividad de los agricultores, quienes ven como sus productos pierden ventaja comparativa en el mercado.

Mejoras en la Cadena de Valor

Este análisis presenta opciones consecutivas para la mejora del proceso, del producto y funcional en la cadena de valor hortícola. Nuestras recomendaciones atienden a los retos tanto en el lado de la oferta como de la demanda de hortalizas, prestando especial atención a las distintas etapas, desde la producción primaria, la producción industrial, la transformación y la comercialización.

1. Mejora Del Proceso/Productos

Nuestras recomendaciones en este capítulo responden a retos específicos en relación principalmente a la cantidad y calidad del producto. La mejora en el producto y en el proceso están íntimamente relacionadas ya que la mejora de la calidad del producto (mejora del producto) requiere tecnologías sofisticadas y cooperación entre los productores para alcanzar procesos más eficientes (mejora del proceso). La mejora del producto y del proceso son un paso necesario si los productores y FUMDEC quieren llevar a cabo acciones de mejora funcional. Estas acciones requieren inversión en capital humano, recursos financieros y tiempo. Por esta razón recomendamos que algunas de estas actividades, especialmente en la fase de mejora del proceso, reciban prioridad, ya que estas mejoras abrirán el camino para acometer cambios posteriores. Las características de El Paraíso y San Pedro revelan dos áreas fundamentales en las que se necesitan mejoras en el proceso y en el producto para maximizar los ingresos de los agricultores. Teniendo en cuenta la interdependencia de las siguientes recomendaciones, se necesita una revisión constante para su correcta implementación.

1.1 Mejora de la calidad general de las frutas y verduras

Dadas las condiciones locales, tres factores son perjudiciales para los productores en la etapa de producción primaria: uso de insumos agroindustriales inapropiados, empleo de técnicas agroindustriales inadecuadas, y riego insuficiente (especialmente para sobrellevar las sequías durante el verano). Dicho esto, el efecto negativo de la falta de riego ha disminuido desde

que FUMDEC decidió invertir en programas de riego hace tres años. Para afrontar estos retos, FUMDEC y los productores deben asegurar que:

- 1.1.1 Eligen los insumos agroindustriales (semillas, fertilizantes y pesticidas) más apropiados, seguros y respetuosos con el medioambiente posibles. La bibliografía nicaragüense estudiada al respecto es clara en el sentido de que las Buenas Prácticas Agrícolas –BPAs- son un paso necesario hacia la sostenibilidad y por tanto, animamos a FUMDEC a seguir por este camino.
- 1.1.2 Utilizan de forma correcta y segura los insumos agroindustriales, especialmente fertilizantes químicos, destacando los beneficios para la salud a corto y largo plazo derivados de su correcta aplicación.
- 1.1.3 Ponen en marcha y mantienen sistemas de riego que cubran grandes áreas y beneficien a más familias.

1.2 Mejora de la cantidad total de frutas y verduras

La calidad y el volumen en la producción de hortalizas son dos elementos que están altamente vinculados. Las recomendaciones indicadas anteriormente tendrán un efecto positivo en la calidad del producto cosechado, al mismo tiempo que en la cantidad del mismo. Puesto que el aumento de la cantidad es una necesidad para los productores, un resultado positivo en este sentido les ayudaría a combatir al mismo tiempo otros retos como la inseguridad de los precios, los costes de transporte y la dependencia en los intermediarios. Para mejorar los niveles de producción, FUMDEC y los productores deben asegurar que:

- 1.2.1 Ponen en marcha los sistemas de riego de verano
- 1.2.2 Deciden si estos planes de riego pueden ser costeados y puestos en práctica por cada hogar, o si ésta es una buena oportunidad para fortalecer la cooperación existente en la comunidad.
- 1.2.3 Construyen una instalación de almacenamiento, especialmente de cebolla (una hortaliza resistente que permite su almacenamiento hasta un máximo de seis meses aproximadamente) para contrarrestar la baja producción durante el verano y asegurar los ingresos en esta época. La decisión sobre las especificaciones y la ubicación del

- almacén deben considerar la posibilidad de mejora a largo plazo para convertirlo en un centro de acopio.
- 1.2.4 Adopten técnicas de cosecha modernas como la siembra escalonada o el micro-túnel.
- 1.2.5 La *siembra escalonada* implica un uso más efectivo de la tierra y de los recursos humanos. Alternando las hortalizas en el mismo terreno de cultivo, los productores pueden asegurar un suministro constante de diferentes productos. A pesar de que esta acción se desarrolla en el nivel primario, la adopción de esta técnica afectará positivamente la posterior comercialización del producto mencionado, ofreciendo fundamentalmente variedad a los *acopiadores* o intermediarios. La siembra escalonada es también recomendable para el cultivo de un solo producto, ya que permite cosechas más frecuentes. Los productores no tienen que esperar un ciclo completo para poder cosechar, ya que con este sistema pueden cosechar semanalmente. Las frecuentes cosechas constituirán un elemento importante para la comercialización ya que los compradores siempre están buscando una producción regular. Por último, la siembra escalonada disminuye la incidencia de las plagas, permitiendo un producto de mayor calidad.
- 1.2.6 La tecnología del Micro-túnel. Esta es una opción a más largo plazo que requiere una inversión mayor y tecnologías específicas. Los beneficios del micro-túnel se derivan del mayor cuidado que se le da a las frutas y a las verduras mientras crecen, otorgándolas una mayor protección del tiempo y las plagas. Varios productores del municipio han instalado ya la tecnología del micro-túnel, en mayor medida con asistencia técnica taiwanesa. A pesar de que parece una instalación complicada, hay varios diseños del micro-túnel que pueden resultar más baratos, que requieren menos dedicación y que son más fáciles de mantener.

2. *Mejoras Funcionales*

Intra-comunitarias (mejora funcional)

Los productores de San Pedro y El Paraíso se enfrentan a varias restricciones que les privan de la posibilidad de asumir responsabilidades mayores dentro de la cadena de valor.

Tradicionalmente negocian con un sólo intermediario, y a pesar de que esto les proporciona la seguridad de una venta segura, también les ha privado de ser auto-suficientes siendo más

activos en los mercados. Para incrementar la integración en los mercados, los beneficios y la seguridad en los precios, los productores deben de reducir su dependencia en los intermediarios. Para superar estas restricciones FUMDEC y los productores deben asegurarse:

2.1 Recursos y esfuerzos comunes para la administración de ciertos aspectos del proceso de comercialización para así aumentar los beneficios, abrir nuevos mercados, y reducir la incertidumbre:

- 2.1.1 Los productores deben ser concientes de los beneficios que se originan como resultado de cooperación y agrupación en ciertas actividades como: la compra y almacenamiento de cultivos e inversiones, el transporte de los productos a los mercados, y la negociación de precios. El estilo de la cooperación dependerá de las actividades, teniendo en cuenta los objetivos a corto y largo plazo. FUMDEC deberá proveer asistencia y consejo a los productores durante este proceso. Las agencias de facilitación como INTA, FEMUPROCAN e INPYME⁵² tienen diferentes competencias, y deberán ajustarse a las necesidades específicas.
- 2.1.2 Es de la mayor importancia asegurar los mejores precios posibles haciendo cumplir el Sistema de Información de Precios que ya ha sido implementado por FUMDEC. Una de las razones por las cuales los productores tienen una posición débil en las negociaciones con los intermediarios es su falta de información acerca de los precios del mercado. Los precios fluctúan semanalmente de acuerdo a la demanda y oferta nacional. (Por ejemplo, el precio de una bolsa de chiltoma podrá variar de 280 a 60 córdobas por bolsa, este último precio ni siquiera cubre los precios de producción), y el uso de este sistema asistirá a los productores para así negociar pro activamente con los productores.
- 2.1.4 Los productores deben comprender los beneficios y la viabilidad de la venta a compradores formales como HortiFruti, Fábrica La Matagalpa, Carlos Solórzano y los supermercados.
- 2.1 5 Los productores deberán valorar la viabilidad de comprometerse a un contrato de precio fijo y formalizar los acuerdos.

⁵² INTA: Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
INPYME: Instituto Nicaragüense de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa
FEMUPROCAM: Federación de Mujeres Productoras del Campo

- 2.1.6 Las diferencias en cuanto a la calidad exigida por los distintos compradores representa una oportunidad no aprovechada de diversificación del producto. Tras mejorar la calidad a través de las BPAs, los productores deberán igualar la calidad de los productos con los requisitos de los compradores. Para maximizar el potencial de las tierras, la mejor calidad debe ser igualada a la de los grandes productores y la segunda y tercera calidad será enviada a los minoristas locales.
- 2.1.7 Los costes elevados de transporte son un grave problema para la comercialización de frutas y verduras, ya que el transporte por alquiler no es individualmente efectivo en cuanto a costes. Si la cooperación en cuanto al transporte pudiera ser alternativamente ejercida por los productores, debería llevarse a cabo también el planeamiento de actividades: designar lugares de recogida y descarga, horarios, diagramas de organización, proveedores de transportes y manager de las operaciones. El coste y los beneficios de la compra y mantenimiento comparado a un vehículo de alquiler deberán de ser analizada. Esta es un área de oportunidad con un potencial sustancial de mejora.
- 2.1.8 Los productores no tienen el poder y la masa crítica para poder ejercer una presión política que les proporcione unas infraestructuras adecuadas y así poder cumplir las necesidades actuales de la comunidad. Para superar esta situación, los productores deben considerar unirse a comunidades vecinas con intereses comunes y/restablecer una Federación de Cooperativas como FEMUPROCAM.

Inter-Comunitaria (mejora funcional)

Tomando en cuenta los desafíos tenidos en cuenta en “la mejora del proceso” y en “mejora funcional intracomunitaria”, es recomendable la construcción de una instalación centralizada para el almacén de frutas y verduras, que sirva también como centro de distribución (*Centro de Acopio*). A pesar de que los productores a veces se benefician de precios relativamente buenos sin tener que ir al mercado, cuando los precios caen, no tienen alternativas para sus productos. El Centro de Acopio recomendado aumentará, por un lado, la cantidad de producto que pueda ser vendido, y también abrirá una oportunidad estable de negocio a los compradores locales. También proporcionará una oportunidad de cooperación con las comunidades vecinas.

3.1 *Formalizar los acuerdos de cooperación entre los miembros de la comunidad, o crear una cooperativa (o una pequeña o mediana empresa).* El centro de acopio requiere un determinado número de miembros, no sólo de producto. El análisis realizado sugiere que sea cual sea el nivel de cooperación elegido, los productores deben elegirlo considerando el futuro y su posible expansión. Probablemente, la opción que mejor servirá en este caso, es la de una Cooperativa Multi-sectorial. Será cometido de FUMDEC poner en contacto a los productores con agencias expertas en el campo de recogida; agencias como FEMUPROCAM, INPYME, o incluso INTA (a pesar de que la competencia de esta organización recae más en el campo de la asistencia técnica).

3.2 *El volumen de la producción debe garantizarse por medio de una instalación para el almacén y distribución del producto.* Alcanzar un volumen mayor y una mayor calidad en la producción depende en buena medida de la puesta en práctica de las soluciones recomendadas en el capítulo “Mejora del Proceso”. Una vez que los pasos de las BPAs hayan sido implementados, la nueva producción de frutas y verduras podrá ser calculada, al igual que la periodicidad con la que podrán ser transportadas.

3.2.1 Aumentar el volumen de producción asociándose con comunidades vecinas para alcanzar los niveles que justifiquen su construcción. Una vez evaluado el nivel de producción de frutas y verduras en cada comunidad del municipio de Terrabona, los productores deberán calcular la cantidad total producida entre todas las comunidades. Estos datos serán agrupados y serán de asistencia cuando contacten a compradores más grandes que requieren unos requisitos específicos. A través del mantenimiento de las BPAs, técnicas de almacenamiento y otras actividades de mejora en cuanto a volumen y calidad, los productores podrán cumplir los requisitos de estos mercados.

3.2.2 Apertura de nuevos mercados. Al aumentar la producción se abren mayores oportunidades de negocio así como nuevas responsabilidades de administración y desafíos para los productores. Las nuevas oportunidades de negocio resultan de la expansión de la producción y conllevarán una serie de requisitos establecidos por los

compradores. HortiFruti⁵³ por ejemplo tiene unas medidas estrictas de calidad y sólo aceptarán productos de primera calidad. Otros compradores potenciales como la Fábrica La Matagalpa y Carlos Solórzano, aunque no requieren unas calidades tan altas de los productos, sí exigen un suministro constante y fiable de producto. Al ser uno de los beneficios de la construcción del centro de acopio la reducción de la dependencia en un intermediario o en un sólo comprador, los esfuerzos para encontrar opciones como la arriba mencionada deben de ser reforzados.

3.3 Encontrar Capital para construir un Centro de Acopio. Tras realizar un estudio de mercado, los productores deberían sacar en claro que el centro de acopio proporciona nuevas formas para aumentar sus ingresos, incluso a corto plazo. Con la ayuda de FUMDEC, los productores pueden acercarse a algunas instituciones financieras tales como UNIDO, TechnoServe o el Instituto de Desarrollo Rural en busca de fondos para comenzar el proyecto. Dependiendo del tipo de asistencia requerida (el crédito unido a la asistencia técnica), los productores pueden, con la asistencia de FUMDEC, trazar un plan de negocio que facilite el acceso a crédito y a asistencia técnica.

3.4 Construcción del Centro de Acopio. Tal como fue elaborado por la UNFAO tras una serie de estudios de las cadenas de hortalizas en los países en desarrollo, un centro de acopio deberá tener estas características⁵⁴:

- Estratégicamente situado en una zona productiva
- Amplio
- Cercano al agua
- Áreas de sombra
- Cerca de un cruce de caminos, rutas, etc.
- No más lejos de 12 Km. de cada productor
- Para poder cumplir estas características, la selección de la agencia de asistencia técnica más juiciosa es fundamental. FAO explica cómo durante el proceso de

⁵³ Como parte de sus operaciones, HortiFruti podrá organizar la recogida en camiones para ir a ciertas comunidades, en caso de que las comunidades decidan de construir Centros de Acopio pero aun así incrementado la cantidad y calidad a través de BPAs. Si HortiFruti establece que el volumen y la calidad que las comunidades producen alcanza las expectativas, esta opción es posible.

⁵⁴ J. C. Abbott, "Mejora del Mercadeo en el Mundo en Desarrollo", , Colección FAO: Desarrollo económico y social, N° 37, Capítulo 6

desarrollo del plan arquitectónico y de ingeniería es donde la mayoría de los recursos son malgastados. Una agencia con experiencia local y que haya tenido éxito demostrado debería de ser la elegida para proporcionar el soporte técnico en esta fase del proceso. Una vez que FUMDEC, la Agencia de Asistencia técnica, y los productores, han coincidido en la selección del diseño que se ajusta a las necesidades de las comunidades, deberán de designarse los recursos necesarios para:

- El entrenamiento y el soporte operacional a los administradores y el resto del personal responsable (estas posiciones deberán ser elegidas colectivamente en una votación participativa patrocinada por FUMDEC y organizada por los productores).
- Contactar con las autoridades locales, para involucrarlas en el proceso de desarrollo económico. El apoyo y la seguridad garantizada por las autoridades resulta de gran valor y, dependiendo de las condiciones locales de seguridad, puede resultar hasta necesario.

Tal y como fue presentado por la FAO⁵⁵, el criterio para medir la eficacia del funcionamiento del Centro de Acopio deberá de ser, aunque no limitándose a:

- Un método eficaz para poder determinar el precio basado en la cantidad y calidad del producto almacenado, la demanda local (o que sea preestablecida a través de los compradores contactados), más los costes de transporte.
- Eficiencia operacional en los procesos de recogida y venta de los productos.
- El uso eficiente de las infraestructuras disponibles y de los recursos tales como agua, electricidad, y espacio para la organización según el tipo de producto.

El funcionamiento del centro habrá de ser determinado por los productores y FUMDEC después de analizar las opciones financieras y otros centro de acopio que hayan funcionado, esperando que sea en comunidades con características similares a las de El Paraíso (y las comunidades vecinas a la región de Terrabona). Existen fundamentalmente dos posibilidades: primero, que el centro opere 7 días a la semana (si hay capacidad de almacenamiento) o segundo, podría ser semanal y funcionar como una “plaza de mercado.”

⁵⁵ *Ibíd.*

Estas opciones representan diferentes enfoques en cuanto al mantenimiento y administración del Centro de Acopio, y así como con los otros procesos mencionados en este informe, deberá de ser una decisión bien planeada y que suponga el uso más eficiente de los recursos disponibles. El tamaño y la complejidad operacional del centro de acopio deberán responder a las necesidades de las comunidades que vayan a acceder a dichas instalaciones.

Manteniendo un Centro de Acopio abierto siete días a la semana podrá facilitar el transporte de algunos productores y los desafíos del aislamiento geográfico. Sin embargo, la segunda opción, de tener un centro que funcione como un mercado local puede resultar más eficiente en cuanto a costes considerando la producción, el transporte, y los costes generales de mantenimiento. Este tipo de Centro de Acopio (denominado mercado) funciona tradicionalmente una vez por semana. Para esta opción los productores, o el colectivo que englobe a los productores, deben determinar los horarios de carga y descarga, los lugares físicos desde donde el producto será llevado al Centro, y deberán realizar los contactos y acuerdos necesarios con los compradores a su llegada, en los días indicados.

3.5 Inversión en el entrenamiento de la administración del negocio y de las instalaciones. El plan de negocio que vaya a ser presentado por los productores y FUMDEC a las agencias financieras y de asistencia técnica debe hacer mención a la importancia de destinar recursos al entrenamiento técnico, especialmente en las áreas que fueron definidas como críticas por los productores. Sin embargo, los productores deben de ser la mejor fuente de información para el tipo de entrenamiento necesario.

3.6 Superar los desafíos que ocurren como consecuencia de la dispersión geográfica de los productores. Cuatro actividades deberán ser realizadas regularmente para superar este desafío:

3.6.1 Encontrar y mantener un horario fijo, respetando los horarios y programas individuales.

- 3.6.2 Reuniones acordadas por la comunidad para intercambiar información con respecto a los precios, contratos y socios en los negocios.
- 3.6.3 Planear un sistema de comunicaciones para casos de emergencia (para superar la falta de una infraestructura en cuanto a telecomunicaciones).

4. Mejora Funcional/ de Producto

El compromiso de una producción de valor añadido para incrementar la producción y la viabilidad son alternativas a largo plazo que dependen en gran medida de los resultados de los procesos arriba mencionados, actividades de mejora funcional de producto e intra-comunitarias. Para superar los desafíos que son producidos por la falta de actividades de valor añadido, los productores, con la ayuda de FUMDEC podrán:

4.1 *Introducir Productos Procesados o Semi-procesados.* Para poder añadir valor a la producción de frutas y verduras el estudio aquí realizado contempla las alternativas de productos semi-procesados y cortados “listos para consumir”, y la producción de pepinillos y mermeladas. Las verduras procesadas con vinagre y las frutas con azúcar reducen el deterioro de los productos y añaden valor para así obtener beneficios mayores. Como los productos procesados tienen un mercado más estable, añadir valor a través de encurtidos reduce la volatilidad de los precios.

- 4.1.1 Convertirse en proveedores de las plantas procesadoras. La importancia de convertirse en proveedores sobretodo tiene relación con la habilidad de fijar contratos con clientes, estableciendo precios y cantidades fijas, y de esta manera superando los actuales desafíos de la información asimétrica de precios y de la dependencia en los intermediarios. Para poder pasar a formar parte de la cadena de valor de otras plantas procesadoras como “La Matagalpa” o Carlos Solórzano, e independientemente de los requisitos particulares de estos compradores, los productores deben ser capaces de:
- alcanzar una venta colectiva de cultivos de calidad.
 - cultivar de forma escalonada para poder servir a multitud de compradores.
 - hacer frente a las barreras del transporte.
 - fortalecer las relaciones con los clientes potenciales.

Existe un doble beneficio al convertirse en proveedores de las plantas de procesado. Por un lado los productores estarán asegurándose un precio estable, reduciendo la incertidumbre. Por otro lado, al insertarse dentro de la cadena de valor, los productores aprenderán las bases del negocio de procesado de las hortalizas y otros productos. De este modo esto podrá ser un primer paso útil para los objetivos a largo plazo de transformarse en productores ellos mismos.

4.1.2 *Procesar sus propios productos (pepinillos, mermeladas, ensaladas)*. Una opción que tienen los productores para ser proveedores de las plantas de procesamiento es convertirse en procesadores artesanales, haciendo uso de sus hortalizas y frutas localmente cultivadas. Para que esto pueda ocurrir, los productores deberán recibir entrenamiento en técnicas de procesamiento (empaquetado, cortado, en bandejas) y estrategias de comercialización de las frutas y verduras.

4.1.3 *Instalar una planta de procesado*. El establecimiento de una planta de procesamiento casera, independientemente del nivel artesanal, requiere una inversión significativa de dinero (en objetos como jarras, gas para la calefacción, etc.) y otros recursos (espacio, tiempo) y tienen un componente elevado de asistencia técnica y soporte continuado. La viabilidad de este tipo de plantas caseras no se ha mostrado exitosa en la región y los productores con cierta experiencia en la región están de acuerdo en el hecho de que a menos que haya un comprador fijo la actividad no es beneficiosa. Así pues, aparte de la asistencia técnica, si este fuera el camino elegido por los productores, los recursos añadidos deberán de ser destinados a desarrollar y mantener los canales de comercialización adecuados para el producto transformado.

Instalar y mantener una planta de procesamiento *industrial* podría ser una opción a largo plazo, dependiendo del éxito de los productores para desarrollar algunas actividades colectivamente. Esta opción requiere de un producto avanzado, acciones de mejora en cuanto al procesado y también mejoras funcionales. Una vez que el volumen y calidad de las hortalizas y frutas producidas sea estable y suficiente para desarrollar este tipo de empresa, los productores y organizaciones de asistencia

técnica y de apoyo financiero podrán proceder a la construcción y funcionamiento de la planta.

Una precondition fundamental es que los productores establezcan un contacto serio con compradores como pueden ser los supermercados, mercados locales y restaurantes. Un ejemplo de una planta exitosa es “La Matagalpa”, en Terrabona. Su construcción y puesta en marcha fue posible gracias a la experiencia de sus propietarios en agricultura y estrategias de comercialización, como resultado de haber gestionado con anterioridad el supermercado familiar “La Matagalpa”.

La opción de instalar la planta de procesamiento necesita un capital elevado y un conocimiento técnico preciso. Los productos deben reunir el estándar sanitario y las necesidades comerciales de facturación. Las condiciones arriba mencionadas establecen las bases de una planta industrial de procesamiento que está fuera del alcance de los productores de El Paraíso, por el momento.

4.2 Introduciendo Cultivos Especializados/ Producciones especializadas basadas en las necesidades de Mercado. El presente estudio intuye que hay un mechado local, estable y relativamente inexplorado para ciertos vegetales especializados, así como vegetales pequeños como la Malanga (un tubérculo), y otros. Los productores podrán probar esta producción en una pequeña parte de su tierra, y de esta forma ver cómo responden los mercados ante la nueva oferta de productos. Invertir en cultivos especializados requiere una participación directa de los productores, FUMDEC, y el experto agrónomo de FUMDEC, el cual deberá de investigar los vegetales que mejor pueden ser cultivados localmente, basándose en las demandas de los compradores y en las condiciones geográficas y climáticas de la zona.

4.3 Explorar oportunidades de negocio alternativas. Como una opción a largo plazo para la mejora del producto, y tomando en consideración la disponibilidad de los recursos locales, recomendamos el análisis de alternativas de futuro y de oportunidades de Mercado sostenibles tales como:

- Negocio de alimentación para el ganado en la temporada de verano (y así establecer relaciones comerciales con comunidades vecinas que demanden estos productos)
- Frutos secos (para beneficiarse de la luz del sol y de la sequedad de los meses de verano)
- Fertilizantes orgánicos como las lombrices (y así proveer a las comunidades vecinas que necesiten estos productos). Esto sería un comienzo en la búsqueda de alternativas que tomen más en cuenta el medio ambiente.

4.4 *Encontrar Créditos adicionales y de fuentes diversas.* Para invertir en las alternativas de negocio identificadas, es probable que los productores puedan encontrar formas de financiación específicas de diferentes grupos u organizaciones de asistencia técnica en cada campo. FUMDEC podrá asistir a los productores en la identificación de las mejores opciones de crédito en cada proyecto de negocio. Los productores pueden también, con la dirección de FUMDEC, pedir información acerca de micro créditos concedidos por agencias del gobierno u otras organizaciones privadas de la zona.

4.5 *Invertir en capacitación de negocio.* La mayoría de las soluciones alternativas a los desafíos locales incluyen componentes de capacitación y formación. La necesidad de una formación más especializada surgirá a medida que los productores, con el apoyo de FUMDEC, se embarquen en actividades con más valor añadido; en ese caso deberá mantenerse con mayor motivo la provisión de fondos para labores de capacitación. Aunque habrá un componente de “aprendizaje sobre la marcha” y margen de error a medida que se avanza hacia procesos de producción más complejos, algunas actividades básicas como la implementación de buenas prácticas de fabricación, por ejemplo, facilitarán la tarea a los productores en el momento que adopten nuevas formas de producción industrial o semi-industrial.

4. Recomendaciones Generales y Conclusión

En las últimas dos secciones hicimos recomendaciones específicas basadas en los análisis de dos cadenas de valor. En este capítulo, nos vamos a centrar en las dificultades generales, y en los métodos prácticos para superar estas dificultades. Al mismo tiempo, incluimos en este apartado nuestras observaciones finales, destacando las conclusiones más importantes de nuestro estudio.

Para hacer frente a la escasa dotación de infraestructuras públicas, recomendamos que se formen grupos de presión social ante los gobiernos locales, regionales y nacionales para así fomentar la construcción de carreteras; también se debe solicitar apoyo ante las agencias internacionales o bilaterales de ayuda al desarrollo en este campo.

En cuanto a la falta de acceso energético en las comunidades, UNIDO administra proyectos de energías alternativas (“bio-diesel”, “etanol”, “gasificador”, o “biodigestivos”). UNIDO también tiene proyectos forestales, apoyados por el Banco Mundial, para administrar tanto la demanda energética como las reservas de agua, por medio de reabastecimiento de los acuíferos. Por otra parte, UNFAO está especializada en proyectos de seguridad alimentaria. Recomendamos a FUMDEC que investigue los plazos de presentación de solicitudes APRA estos proyectos. Para ello FUMDEC puede apoyarse en el estudiante estadounidense que se va a desplazar a Matagalpa durante este verano.

Otro problema general en la zona de Terrabona es el escaso conocimiento que tienen los productores en relación a los precios y otras condiciones de negociación que se manejan en los mercados. En Febrero de este año, FUMDEC dio un gran paso adelante en cuanto al acceso a la información, al contratar a un nuevo empleado encargado del seguimiento de las vicisitudes del mercado. Es muy importante que éste mantenga una comunicación constante con los productores locales. Otra manera de contrarrestar este problema es a través de iniciativas para compartir experiencias entre las distintas comunidades. Esto ocurre en la actualidad en cierto modo, a veces a través de las propias redes de FUMDEC, y también a

través de UNIFEM y otras organizaciones. El INTA y UNFAO, entre otros, están especializados en dar asistencia técnica para dirigir la falta de diversidad productiva, lo cual puede ayudar para mitigar los peligros de los cambios que puedan darse en los mercados.

Recomendamos a las mujeres productoras que se involucren en actividades empresariales a nivel local, como puede ser la venta de insumos agrícolas a otros productores, o la mejora de otros productos tales como bienes enlatados que puedan generar a su vez mayores beneficios. Entidades como Agora, TechnoServe, o INTA podrán asistir en el desarrollo de estas pequeñas empresas. Más aun, ADDAC es una organización que podrá ayudar a las mujeres productoras a especializarse en agricultura orgánica, un objetivo a largo plazo que puede dar un significativo valor añadido.

Las mejores prácticas documentadas apoyan la idea de que incrementando el asociacionismo, alcanzando a crear una cooperativa, o reavivando una ya existente (es importante señalar que la cooperativa Joaquín Ochoa, la Cooperativa San José de Terrabona y la Cooperativa Cooprom RL de Cuajiniquil Monte Grande ya están operando en la región), se pueden atajar muchos de los problemas a los que las mujeres productoras se enfrentan. Así ganarían poder de negociación sobre ventas y precios al diversificar su cartera de compradores y al firmar grandes contratos vendiendo como grupo. Si trabajan colectivamente, será mas fácil para los productores y productoras vender a mercados/ supermercados/queseras en Matagalpa. Una de nuestras principales recomendaciones es construir un centro de acopio que pueda desarrollar un rol destacado en estos esfuerzos de asociación.

Hay varias organizaciones nacionales e internacionales que pueden asistir en la formación de cooperativas. La asociación de cooperativas canadienses (CCA) ya ha mostrado interés en trabajar con los productores de FUMDEC. INPYME y CECAMPO, como organizaciones locales, podrán proveer asistencia técnica sobre los aspectos legales y logísticos al establecer cooperativas y asociaciones. FENACOOOP, otra ONG local, puede proveer asistencia en organización y comercialización.

Independientemente de las recomendaciones que FUMDEC y los productores locales decidan poner en práctica, será importante siempre tener en cuenta las implicaciones en relación a la cuestión de género en todas estas actividades. Por ejemplo, en muchas cooperativas o en pequeñas y medianas empresas, los hombres son los encargados de los aspectos productivos de las plantas⁵⁶; mientras las mujeres suelen trabajar en tareas de administración (como secretarias, cajeras, administradoras etc.) y empaquetando. En las cooperativas que carecen de una estructura que valore la cuestión de género sólo dos de cada diez empleados son mujeres⁵⁷.

Las mejoras funcionales y el crecimiento del negocio no hacen mejorar inmediatamente la situación de las mujeres, aunque sí es cierto que las nuevas oportunidades de negocio dan mayores beneficios al conjunto del hogar. En aquellos negocios en los que los miembros de la pareja trabajan juntos, las oportunidades de crecimiento y estabilidad son mayores, ya que el trabajo debe de ser dividido eficazmente en el seno de los hogares.

Para lograr que las mujeres de San Pedro y El Paraíso accedan a puestos claves en la industria de lácteos y hortalizas, los proyectos que se han indicado a lo largo de este informe han de ser cuidadosamente designados; se deben definir los roles potenciales tanto para las mujeres como para los hombres, y las barreras sociales para que la mujer asuma cargos directivos en las fábricas deberán ser combatidos. Finalmente, se deben facilitar talleres de capacitación a las mujeres en lo referente a las políticas legislativas (en cuanto a posesión de tierras y derechos de la mujer), servicios de desarrollo de negocios, contabilidad, y conocimiento técnico especializado. El potencial de las mujeres para beneficiarse de la cooperación y para alcanzar mejoras en la producción por medio de actividades de valor añadido deberá ser cuidadosamente analizado y promovido. Tenemos confianza en que FUMDEC, cuya misión, métodos, y antecedentes demuestran una alta sensibilidad de género, va a jugar un papel muy importante ayudando a las mujeres a organizarse y a formarse, para que así ellas puedan llegar a tener un mayor control y conciencia de sus condicionantes sociales, económicos y políticos.

⁵⁶ Ver Juliana Francis Smith et al., *Las cadenas de valor en Nicaragua: quequisque, forestal, lácteo*. Tres estudios de caso, 1st edición, Managua: UNIFEM, 2004

⁵⁷ *Ibíd.*, p. 186

5. Apéndices

Apéndice A: Tabla del Sector Lácteo

<i>Mejora del Producto</i>	Retos	Soluciones	Acciones	Actores
Mejorar la calidad general de la leche	<ul style="list-style-type: none"> • Sanidad para las vacas: falta de vacunación, insuficiente/baja calidad de la alimentación de verano • Higiene: procesos de conservación y ordeño no higiénicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunación • Dar a las vacas alimento de verano con suplemento energético: cultivar pastos de verano; almacenar pastos de invierno • Respeto de las reglas sanitarias básicas • Uso de cubos limpios • Uso preferible de envases metálicos (posibilidad de compartir cubos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunaciones Regulares • Entrenamiento en cultivo de diferentes tipos de pastos de verano; provisión de semillas • Inversión Colectiva en una <i>picadora</i> • Entrenamiento en el uso de pastos y plantas locales • Entrenamiento en el uso de almacenamiento (<i>ensilaje</i>) • Entrenamiento • Crédito 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC • FUMDEC/ INTA/ FENACOOOP • Miembros de la Comunidad • FUMDEC • FUMDEC • FUMDEC • FUMDEC/ Fondos de la Comunidad

<i>Mejora del Proceso</i>	Retos	Soluciones	Acciones	Actores
Mejora de la producción total de leche	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene: ver más arriba • Uso insuficiente de pastos de verano: falta de agua (los pastos de verano requieren riego permanente); inversión costosa para comprar una “picadora” • Falta de almacenamiento: Intensivo en tiempo y trabajo; falta de entrenamiento/información • Insuficiente fabricación y uso de concentrados de proteínas: Intensivo en tiempo y trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver más arriba • Cultivar pastos de verano en los lugares de riego destinados (individual ó colectivamente); posibles opciones: cultivar pastos de verano para venderlos a la comunidad • Invertir colectivamente en una “picadora” para producir alimento de verano (instalarla en un lugar céntrico; o asegurar su circulación entre las distintas fincas • Riego de verano (individualmente; colectivamente si hay campos colindantes) • Encontrar maneras eficientes de almacenar pastos de invierno • Producir concentrados de contenido proteínico 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver más arriba • Entrenamiento en diferentes tipos de pastos de verano • Acuerdos colectivos cuando sea apropiado • Crédito y Entrenamiento a los grupos de productores interesados • Crédito (individual ó colectivo) y Asistencia Técnica • Entrenamiento en los beneficios del almacenamiento; asesoramiento técnico • Entrenamiento en los beneficios, fabricación y uso de concentrados 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver más arriba • FUMDEC/ INTA/ FENACOOOP • FUMDEC/ INTA/ entrenamiento interno en la comunidad • FUMDEC/ fondo comunitario • FUMDEC/ INTA • FUMDEC/ INTA

Mejora Funcional dentro de las comunidades (asunción de tareas mayores dentro de la cadena de valor)	Retos	Soluciones	Acciones	Actores
Venta Colectiva de derivados lácteos básicos a través de intermediarios	<ul style="list-style-type: none"> • Esta opción se percibe como insostenible comparada con la opción actual de venta a la quesera • Miedo de los productores a no encontrar mercados suficientes • Cantidad mínima de productos requerida para el transporte para que sea una solución económicamente viable 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la comercialización permanente e institucionalizada de derivados lácteos: acuerdos intra-comunitarios entre productores y uno/ varios intermediarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos Intra-Comunitarios • Acuerdos con los Mercados en Managua (precios más altos y mercados más grandes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Miembros de la Comunidad
Procesamiento de derivados lácteos no pasteurizados	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión costosa para establecer una micro-fábrica para el procesamiento del queso • Falta de capacidad de desarrollo del negocio (gestión, contabilidad, etc...) • Falta de conocimiento técnico (sobre las diferentes opciones de procesamiento) • Falta de información sobre los beneficios y mercados de diferentes productos • Comercialización limitada a los mercados domésticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la viabilidad • Préstamos Colectivos • Construcción de una Fábrica de procesamiento • Acuerdo Colectivo para la gestión de la fábrica • Aumentar el conocimiento técnico sobre cómo procesar la leche • Investigar mercados y precios • Considerar futura mejora funcional que incluiría la pasteurización de la leche 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis Coste-Beneficio • Crédito • Aprovisionamiento del material necesario • Entrenamiento en desarrollo de negocio • Entrenamiento técnico • Estudio de Mercado • Ver más abajo 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC/ Comunidades/ INTA • FENACOO/ INTA • FENACOO/ INTA • FUMDEC

Mejora Funcional inter-comunitaria	Retos	Soluciones	Actividades	Actores
Centro de acopio de la leche	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión altamente costosa para desarrollar un centro de acopio • Es necesaria una fuerte cooperación entre los miembros de la comunidad • Falta de capacidad de desarrollo del negocio (gestión, contabilidad, etc.) • Falta de conocimientos técnicos en conservación de la leche • Medidas higiénicas requeridas para la pasteurización (por las empresas compradoras) • Mínimo de producción de leche requerida para que sea rentable (2,000-3,000 l./día) 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la viabilidad; establecer contactos con potenciales compradores (grandes empresas lácteas) • Presentar propuestas de proyectos a instituciones financieras/ UNIDO • Discusión entre los miembros de las comunidades sobre su interés para cooperar (como miembros de una pequeña empresa ó cooperativa) • Gestión Colectiva del centro de Acopio • Aumentar los conocimientos técnicos • Respetar las estrictas reglas sanitarias en el procesamiento, recolección y conservación de la leche • Usar/compartir envases metálicos para el transporte (productores) • Aumentar la producción de leche en San Pedro (ver más arriba) 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Viabilidad, Análisis Coste-Beneficio, Estudio de Mercado • Crédito • Entrenamiento en los diferentes tipos de acuerdos colectivos posibles • Entrenamiento en Desarrollo del Negocio • Asistencia técnica y entrenamiento • Entrenamiento en normas de higiene estandarizadas • Crédito 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC/ estudiantes de SIPA/ TechnoServe • Instituciones Financieras/ UNIDO/ Instituto de Desarrollo Rural (IDR) • INTA/ FENACOO/ FEMUPROCAN • TechnoServe/ INTA • TechnoServe/ INTA • TechnoServe/ INTA • Instituciones Financieras/ UNIDO/ IDR

	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión geográfica de las comunidades productoras de leche; carreteras no pavimentadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar leche de las comunidades vecinas (Valoración de la producción y deseo de las comunidades vecinas de vender la leche al centro de acopio) • Establecer acuerdos/contratos entre productores individuales y los gestores del centro de acopio • Encontrar un lugar céntrico para el centro de acopio: accesible fácilmente para los productores de leche y empresas del sector lácteo 	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de la cantidad de leche producida en Terrabona (por comunidad) 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC • FUMDEC
(Procesamiento de queso no-pasteurizado)	<ul style="list-style-type: none"> • Valor Añadido Limitado (comparado con la venta de leche a precios fijos o queso pasteurizado), y limitado a mercados domésticos • Falta de conocimiento técnico (sobre las diferentes opciones de procesamiento) 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la viabilidad, investigar mercados • Aumentar el conocimiento técnico sobre cómo procesar la leche 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Viabilidad, Estudio de mercado • Asistencia técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC (pasante)/ Comunidades • INTA
Planta de procesamiento del queso (segundo paso)	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión costosa; requiere una propuesta estudiada para poder presentarla a entidades financiadoras • Falta de conocimiento técnico (sobre el procesamiento de leche pasteurizada) 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la viabilidad • Presentar una propuesta a potenciales entidades financiadoras • Aumentar el conocimiento técnico, y cumplir con los requisitos sanitarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Viabilidad, estudio de Mercado • Propuesta escrita solicitando el financiamiento • Financiamiento • Crédito • Asistencia Técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC (pasante)/ TechnoServe • Pasante de FUMDEC • Agencias de desarrollo • Instituciones Financieras/ de Ahorro • TechnoServe

<p>Procesamiento de Queso Orgánico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mercados domésticos limitados para productos orgánicos • Se requieren fertilizantes orgánicos para la producción de piensos para las vacas • Se requiere un sustituto para antibióticos químicos • Se requiere certificación orgánica: costosa; y hay que respetar los criterios establecidos para la producción orgánica 	<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar nichos de mercado doméstico ó mercados internacionales • Producción de fertilizantes orgánicos en las propias comunidades • Uso de medicinas orgánicas para las vacas • Respetar las condiciones de certificación (3 años de transición a producción orgánica) • Solicitar a IFOAN la certificación oficial 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Mercado • Entrenamiento • Entrenamiento/ capacitación • Entrenamiento/ información sobre certificación 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC (pasante) • ADDAC, La Garnacha • ONG especializada • FUMDEC / ADDAC
--	--	---	--	---

Apéndice B: Tabla del Sector Hortícola

<i>Mejora del Proceso y del Producto</i>	Reto	Soluciones	Actividades	Actores
Mejorar la calidad del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de insumos agro-industriales inapropiados • Uso incorrecto de técnicas agro-industriales • Riego insuficiente para compensar la sequía durante el verano 	<ul style="list-style-type: none"> • Elegir los insumos agro-industriales más apropiados • Uso correcto de técnicas agro-industriales seguras • Establecer sistemas de riego para áreas más grandes/más productores 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento para la selección correcta de insumos y MPA (Mejores Prácticas Agrícolas) • Entrenamiento e imposición del uso de técnicas agro-industriales seguras • Crédito para sistemas de riego • Entrenamiento en la utilización de motores y su mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC/Productores/INTA • FUMDEC/Productores • FUMDEC/ INTA/Instituciones Financieras • FUMDEC/Productores
Aumentar la cantidad total producida	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen insuficiente para garantizar el poder de negociación • Falta de capacidad de almacenamiento para compensar la menor producción del verano. Se pierde la posibilidad de beneficiarse por los altos precios del verano 	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en práctica del riego de verano (individualmente; colectivamente si hay fincas colindantes) • Construir una instalación artesanal para almacenar cebollas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver más arriba • Crédito (individual o colectivo) y Asistencia Técnica • Análisis del Coste-Beneficio de distintas opciones • Buscar asistencia técnica para el diseño y gestión de la instalación de almacenamiento • Decidir sobre la opción de un 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver más arriba • FUMDEC/ Fondo Comunitario/ Instituciones Financieras • FUMDEC/Productores/ Comunidades • FUMDEC/ INTA/ Organizaciones de Asistencia Técnica • FUMDEC/Productores/

	<ul style="list-style-type: none"> Falta de periodicidad en las cosechas 	<ul style="list-style-type: none"> Adoptar modernas técnicas de cosecha tales como: Siembra escalonada (alternativa a corto plazo) Micro-túneles (alternativa a largo plazo) 	<p>almacén compartido</p> <ul style="list-style-type: none"> Acceso a Crédito/Financiamiento para la construcción de un almacén Puesta en práctica del Proyecto Entrenamiento en siembra escalonada Adopción de la siembra escalonada Siembra Escalonada a petición Análisis Coste-Beneficio de los Micro-túneles Adaptación/diseño de los micro-túneles Capacitación en la tecnología de los micro-túneles Entrenamiento y definición la cantidad producida en total 	<p>Comunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> FUMDEC/Productores FUMDEC/Productores FUMDEC/ INTA Productores FUMDEC/ Productores/ Compradores FUMDEC/ INTA/ Productores Productores/INTA Productores/INTA FUMDEC/FEMUPROCAM INPYME
--	---	---	--	---

Mejora Funcional	Retos	Soluciones	Actividades	Actores
<p>Intra-Comunitaria</p> <p>Compartir recursos y esfuerzos para gestionar los aspectos seleccionados del proceso de comercialización para aumentar los beneficios, mejorar el acceso al mercado y reducir la incertidumbre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los productores no están acostumbrados a vender colectivamente • Falta de poder en la negociación debido a la falta de información sobre los precios • Los productores están acostumbrados a vender a un intermediario. Dependencia en los intermediarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender los beneficios de la venta colectiva y actuar en esa línea • Utilizar el Sistema de Información de precios de FUMDEC • Posibilidad de Negociación con los intermediarios a través de la organización establecida • Comprender los beneficios y viabilidad de la venta a otros compradores como HortiFruti, Fábrica la Matagalpa y Carlos Solórzano, y los Supermercados Palí o la Colonia 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las actividades a poner en común: <ul style="list-style-type: none"> - Compra de insumos - Almacenamiento - Transporte - Venta • Definir el estilo de la asociación • Diseñar calendarios, cuadro organizativo, etc • Imponer el sistema de precios • Negociar colectivamente mejores precios con el incremento en el volumen de producción • Puesta en práctica de actividades de mejora (Ver Mejora del Proceso y del Producto) • Cumplir con los requisitos (especificaciones de calidad, cantidad y periodicidad) para convertirse en proveedores de los compradores mencionados • Valorar de forma sensata la viabilidad de comprometerse a un precio fijo. 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC/Productores FEMUPROCAN/INPYME • FUMDEC/Productores/ FEMUPROCAN/INPYME • FUMDEC/Productores/ Compradores • FUMDEC/Productores • Productores/Compradores/FUMDEC • Productores/FUMDEC • Productores/Compradores/FUMDEC • Productores

	<ul style="list-style-type: none"> • La falta de estándares de calidad impide el marketing beneficioso del producto • El aislamiento geográfico y los costes de transporte limitan la capacidad de los productores de acceder a los mercados • Los productores carecen del poder y la masa crítica para presionar y obtener las adecuadas infraestructuras y otras necesidades comunitarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximizar los beneficios etiquetando los productos de acuerdo a su calidad • Adoptar estrategias de transporte colectivo • Crear un colectivo que presione para obtener las adecuadas infraestructuras y otras necesidades comunitarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Formalizar acuerdos • Mejorar la calidad y cantidad total del producto a través de las MPA (referirse a la parte de mejora del producto y proceso) • Dar con una calidad de producto que se ajuste a los requisitos de los compradores, maximizando el potencial de la tierra. Primera calidad para grandes minoristas y segunda y tercera calidad para minoristas pequeños y locales • Definir el tipo de asociación conveniente • Diseñar los lugares de recogida y entrega y los horarios, cuadro organizativo, proveedores del transporte, director de operaciones, etc. • Analizar el coste y beneficio de comprar y mantener frente a la opción de alquiler de los vehículos • Proceder a hacer el transporte de forma colectiva • Definir el tipo de asociación conveniente • Diseñar estatutos y conformar las asociaciones • Decidir sobre las iniciativas a desarrollar y conseguir la información necesaria relativa a los requisitos, actores, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Productores/Compradores/FUMDEC • FUMDEC/Productores/INTA • FUMDEC/Productores/Compradores • FUMDEC/Productores FEMUPROCAN/INPYME • FUMDEC/Productores/Proveedores del servicio de transporte • FUMDEC/Productores • Productores • FUMDEC/Productores/ FEMUPROCAN/INPYME • FUMDEC/Productores/Proveedores del servicio • FUMDEC/Productores
--	--	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Incorporarse a otros colectivos vecinos con intereses comunes • Integrarse en una Federación de Cooperativas que presione para obtener las adecuadas infraestructuras y otras necesidades comunitarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el tipo de asociación conveniente • Formalizar la asociación • Definir el tipo de asociación conveniente • Formalizar la asociación 	<ul style="list-style-type: none"> • FUMDEC/Productores/ Otros Colectivos/FEMUPROCAN/ INPYME • Productores/Otros Colectivos • FUMDEC/Productores/ Otros Colectivos/FEMUPROCAN/ INPYME • Productores/Otros Colectivos
--	--	---	--	--

Apéndice C: Lista de Organizaciones mencionadas en este documento que podrían prestar su apoyo a las comunidades de San Pedro y El Paraíso

Tipo de organización	Nombre	Contacto	Contacto realizado hasta el momento
Proveedores de servicios para el desarrollo de negocios	TechnoServe Nicaragua	Alfredo Mayorga , Director del Sector de Lácteos TechnoServe Nicaragua, amayorga@tns.org.ni Tel. 254-7480, Celular: 884-0281 Armando Picado , Experto en horticultura, armanpicv@yahoo.com	Entrevistas en Managua
	Agora Partnerships Nicaragua	Ben Powell & Ricardo T. Terán , Co-Directores bpowell@agorapartnerships.org ricardoteran@gmail.com Paul Davidson , pdavidson@agorapartnerships.org	
	INPYME	Alfredo A. García-Murillo , Director General para la Coordinación Interinstitucional, agarcia@inpyme.gob.ni Tel. 277-0559, Celular: 850-7065	Entrevista en Managua
Asistencia Técnica	INTA	Ing. Roberto Gómez , Director rorigoru@yahoo.es Luis Urbina , Tel: 772-6575	Entrevista en Matagalpa
	FEMUPROCAN	Marta Heriberta Valle Presidenta, Maria Teresa Fernandez Directora Ejecutiva, femupro@ibw.com.ni , cenlace@ibw.com.ni	Entrevista en Managua
	CECAMPO	Jorge Martínez , Director cecampo@ibw.com.ni , Tel: 522 60 20 Roger Ali Romero roger_romero@cecampo.net , Tel. 311 05 02	Entrevista en Managua
	FENACOOOP	Roger Juárez , Orlando Valverde , Tel: (505) 278 70 49	Entrevista en Managua

	ADDAC	Ing. Ottoniel Matuz , Director de Ventas, Tel: 7727375	Entrevista en Managua
Agencias de las Naciones Unidas	FAO	José Angel Rugama , Director Técnico Nacional, PESA-Nicaragua, pesa@ibw.com.ni Dr Loy Van Crowder , Representante de la FAO en Nicaragua van.crowder@fao.org.ni	Contacto vía e-mail
	UNIDO	Juan Fernando Ramirez , juan.fernando.ramirez@undp.org	Entrevista en Managua
Agencias de Apoyo Financiero	ASOMIF	Ana Avilés Cruz, Asistente Técnica asomif@cablenet.com.ni	Contacto vía e-mail
	IDR	Jaime Guierrez , Técnico de desarrollo de la industria láctea Jaime.Gutierrez@idr.gob.ni Tel. (505) 2703512 Luis Adolfo Reyes , Técnico en construcción de carreteras rurales, Tel. (505) 244-1441 dircaminos@idr.gob.ni	Contacto vía e-mail No ha habido ningún contacto
Cooperativa	La Garnacha		Visita
Supermercados, Mayoristas y posibles compradores de hortalizas	Fabrica “La Magalpa”	Elba Nidia Flores Arauz , Directora. Dirección: <i>Km 126 Carretera La Estrella, (saliendo de Matagalpa, frente a La Hora del Taco)</i> supmatag@ibw.com.ni	Entrevista en Managua
	Carlos Solórzano , negocio de procesamiento de vegetales	Carlos Solórzano , Empresario apoyado por Agora(Primavera 2006), Propietario & Director carlosfer2892@yahoo.es Tel. 885-7338	Entrevista en Managua
	Hortifruti(Walmart)	Ing. Milton Ramos , Director de Compras	Entrevista en

		Milton.ramos@cca.co.cr Tel. 266-9611, Celular: 887-2884	Managua
	Supermercado Palí Matagalpa	Carlos Ochoa , Administrador	Visita en Matagalpa
Posibles Compradores a pequeña escala de Queso Artesanal	Supermercado La Matagalpa	Isabel Aragua , Compra de Lácteos Tel. 772-2664/5312	Visita en Matagalpa
	Minimercado Matagalpa	Maria Sevilla , Propietaria/Administradora Tel. 772-2978 <i>Dirección: dos cuadras al oeste, dos cuadras norte de la catedral, al frente de la quesera de Azucena</i>	Visita en Matagalpa
	Miscelánea Azucena	Diana Blando , Administradora Tel. 772-3682	Visita en Matagalpa
	Puesto de Queso en el Mercado Guanuca	Azucena Blando , Propietaria Tel. 632-1197	Visita en Matagalpa