

Proyecto Fortalecimiento de la Productividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA CADENA DE VALOR DE LECHE EN GUATEMALA



Consultor: Med. Vet. Rodolfo Alfredo Fuentes Perdomo

Guatemala, 2014

Índice de Contenido

Contenido	Página
I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
III. Resumen de resultados matriz de evaluación	4
3.1 Dinámica de la demanda y potencial competitivo	4
3.2 Potencial de impacto/desarrollo inclusivo de la cadena	5
3.3 Precondiciones de éxito	6
3.4 Determinación Geográfica.....	8
IV. Definición de la cadena	9
4.1 Descripción de la zona geográfica o de acción:	9
4.2 Características de la zona de estudio	9
V. Mapeo de la cadena	12
5.1 Eslabones de la cadena:	12
5.2 Actores de la cadena.....	13
5.3 Relaciones entre actores.....	14
5.4 Mapeo de actores de la cadena	15
VI. Estimación de Empleo, MIPYMEs y Empresas	18
VII. Análisis económico de mercado	19
7.1 Mercado y su alcance:	19
7.2 Tendencias del consumidor y de canales de distribución:	21
7.3 Rentabilidad, competencias de la cadena de valor y barreras de entrada al mercado:	22
7.4 Comercialización y distribución:	23
7.5 Generación de empleo:	24

VIII.	Prospectiva de la Cadena	25
8.1	Dinámica de la demanda y potencial competitivo:	25
8.2	Potencial de impacto y desarrollo inclusivo de la cadena:	26
8.3	Pre-condiciones de éxito:	27
IX.	Identificación de acciones inmediatas	29
9.1	Marco del problema:.....	29
9.2	Limitantes y oportunidades	31
9.3	Acciones inmediatas	37
X.	Recomendaciones para el fortalecimiento y desarrollo de la cadena de la leche.....	39
XI.	Conclusiones.....	42
XII.	Anexo	45
XIII.	Bibliografía.....	48
XIV.	Lista de siglas y acrónimos	51

Cuadro

Cuadro 1.	Trabajadores, MIPYMEs y Empresas compradoras	18
-----------	--	----

Figura

Figura 1	Elementos y fases de la cadena productiva y comercial	12
----------	---	----

I. Introducción

El diagnóstico cualitativo de la cadena de leche se realizó como parte del proyecto de Fortalecimiento de la Productividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, BIRF 8000 GT, coordinado y ejecutado por el Ministerio de Economía. El objetivo es analizar el desempeño de los eslabones de la cadena de la leche de bovino en la región de oriente de Guatemala, la cual se dividió en dos rutas lechera. La No. 1, corresponde a los departamentos de Jalapa y Chiquimula, y la ruta lechera No. 2 a los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa. El estudio se dirigió específicamente a la Ruta No. 1.

Para el análisis se utilizó, como herramienta de recolección de información, una encuesta, con muestreo estadístico, donde se entrevistaron a actores directos, e indirectos, poniendo atención en el análisis de las limitantes de los microempresarios, MIPYME'S, como eslabón más importante de la cadena, como proveedores de la materia prima. Dentro del estudio se identificaron los cuellos de botella que se presentan en los eslabones de la cadena, los más limitantes y críticos, considerando sus probables soluciones.

Con este estudio de diagnóstico cualitativo se podrán establecer acciones para mejorar los procesos productivos, de acopio de la leche, transporte y sobre todo de calidad de la leche, que es la base para lograr una buena productividad en la cadena. De esta forma se podrá facilitar la integración de los eslabones para lograr mejor calidad, mercados y desarrollar de mejor forma al subsector.

II. Antecedentes

La cadena de la leche, no solo es de importancia para la seguridad alimentaria y nutricional del país, sino que también debe de ser una herramienta de desarrollo social, especialmente a nivel rural. Esto se puede enmarcar dentro del entorno alimentario para la niñez, la salud de la población y la organización comunitaria que se puede dar dentro de este entorno. A pesar de la importancia que esta cadena pueda tener en el país, en la actualidad no se cuenta con datos que puedan provenir de estudios científicos o prospectivos que aporten para entrar en un análisis más profundo y no solo detectar los cuellos de botella sino que también las causas que los origina, para así poder corregirlas y activar un fortalecimiento productivo. En esta oportunidad, se cuenta con algunos datos obtenidos de estudios aislados, sobre los eslabones de la cadena, pero no existe un estudio integral y prospectivo de la misma.

El diagnostico cualitativo realizado se circunscribe a la identificación de factores críticos que limitan el desarrollo de la cadena y a la identificación de factores, dentro del entorno comercial, que inciden a lo largo de la cadena. Sin embargo, la carencia de información vital y oficial, para poder planificar y desarrollar el sector con una mejor visión, obliga a realizar análisis cualitativos basados en entrevistas y encuestas como herramientas fundamentales de estudio. De esta forma, los datos recabados aportan un marco para la visión de un fortalecimiento de la cadena de valor.

La información proviene de entrevistas realizadas en los distintos eslabones de la cadena, pero en especial, a los productores primarios, los ganaderos lecheros, quienes se constituyen en el fundamento y base del desarrollo y productividad de dicha cadena. Se obtuvieron datos de producción de los lecheros, sin poder establecer su productividad porque no se maneja análisis de costos. También se obtuvo información de las personas proveedoras de insumos, centros de acopio lechero, procesadores de leche de forma artesanal o informal, personas

pertencientes a las plantas de proceso y transformación, sector académico para analizar el campo de la investigación y personal del MAGA/CONADEA, quienes actualmente están trabajando para la elaboración de una política lechera.

Es cierto que con la información recabada no es suficiente para establecer una realidad de la competitividad de los distintos segmentos de la cadena, pero con el análisis cualitativo se puede tener una visión y estimación de puntos específicos de cambio hacia el futuro, tratando de plantear acciones y procesos que puedan mejorar la situación productiva actual, fortalecer la parte de productividad y comercialización. Además, se puede crear la visión de acciones específicas que se pueden realizar y establecer criterios para poder fortalecer la cadena, en especial con el micro, pequeño y mediano productor, MYPIME'S.

Con este análisis se establecen espacios y oportunidades que pueden influenciar e impactar en algunos de los aspectos más importantes de la producción de leche. Se podrá crear criterios para orientar, en el presente, el proceso de construcción y fortalecimiento de los eslabones, poder establecer políticas de gobierno que puedan ayudar a su desarrollo, así como las estrategias necesarias y prioridades para su fortalecimiento.

Es fundamental tener claro el mejoramiento del eslabón más importante de la cadena, el de los productores primarios, el ganadero lechero, en donde debe comenzar dicho fortalecimiento, para luego, complementarlo y articularlo con los demás, para poder desarrollar un verdadero fortalecimiento de la cadena de valor. Vale la pena, tratar de realizar el esfuerzo correspondiente para complementar, el presente diagnóstico cualitativo de la cadena de la leche, con otros estudios vinculantes, para poder realizar un análisis prospectivo más profundo enfocado en la calidad, que al final de cuentas es el indicador principal del desarrollo de la ganadería de leche y el fortalecimiento de la cadena.

III. Resumen de resultados matriz de evaluación

3.1 Dinámica de la demanda y potencial competitivo

3.1.1 Dinamismo del mercado:

El resultado de evaluación fue 0.16, el cual es bajo y representa una tendencia mixta, con variabilidad significativa, con señales contradictorias, al alza y a la baja simultáneamente. El precio de la leche lo determina y lo establece el mercado, de allí, las plantas transformadoras comienzan su análisis de costos y la oferta de precio de compra y pago por la leche, como materia prima del desarrollo del proceso de la cadena. Se tiene la capacidad instalada para un incremento de la producción de leche, solo utiliza un 60 % de la capacidad instalada. Sin embargo, la industria láctea no está preparada para el manejo de excedentes de producción, además, no se tiene la capacidad de producir con calidad, y esta es la principal condicionante para los procesos industriales de transformación de la leche. El mercado no se desarrolla porque el productor lechero no tiene incentivos económicos para activarlo y además, requiere de calidad de la leche para mejorar productos en el mercado de forma competitiva con los que se importan.

3.1.2 Capacidades Actuales y ventajas competitivas:

El resultado de la evaluación fue de 0.36, el cual demuestra que el productor presenta una rentabilidad mediocre para las empresas. La cadena de producción enfrenta desventajas importantes competitivas para los competidores, altos costos, logística, etcétera, que se pueden direccionar a través de inversiones y fortalecimiento empresarial. Las barreras de entrada para competidores son modestas. El ganadero lechero no ve su actividad como una empresa comercial donde puede tener beneficios económicos. Existen oportunidades de desarrollar y ventajas para mejoras o escalonamientos productivos a lo largo de la cadena.

3.2 Potencial de impacto/desarrollo inclusivo de la cadena

3.2.1 Relevancia actual de la participación de MIPYME'S en el sector:

El resultado de la evaluación fue de 0.25, el cual es bajo y demuestra que la relevancia de las MIPYMES en la cadena es baja en número de empresas y participación de la producción y mercado objetivo. Existe la posibilidad de que al haber mejores condiciones comerciales e incentivos para el negocio los empresarios, MIPYMES, puedan participar en la producción en el sector.

3.2.2 Potencial de las MIPYME'S de generar empleo:

El resultado de la evaluación fue de 0.30, lo cual es bajo e indica que las MIPYMES generan pocas oportunidades de empleo en las condiciones de producción de leche actuales. Cada unidad de producción se maneja con el dueño y un ordeñador, y en algunos casos con otra persona que apoya en muchas labores de la unidad de producción; las oportunidades de que generen empleo, actuales, adicional es baja, incluso a través de su fortalecimiento podría generar un 50% de empleo al incrementar producción y operadores para el ordeño. En las condiciones actuales, la posibilidad de poder incrementar la producción de leche, este excedente solo genera más empleo a los acopiadores y procesadores informales que elaboran y trabajan en productos artesanales, como el queso, crema y mantequilla en la zona, especialmente para la mujer, quien es la que más participa y es solicitada para laborar en esta actividad.

3.2.3 Potencial “ventaja competitiva (y comparativa) de las MIPYMEs:

El resultado de la evaluación fue de 0.63, el cual es mediano y representa un indicador importante de MIPYMES vinculadas a la cadena ha sido objeto de apoyo y han mejorado significativamente su posición competitiva. Sin embargo, existe un número significativo de MIPYMES (% en relación al total) que han incursionado recientemente en la cadena o que no han recibido apoyo de otros programas en el pasado y que requieren apoyo. La Cámara de Productores de Leche, quien es la

organización que abarca a los productores, está realizando una actividad de fortalecimiento organizacional y de apoyo en varios aspectos productivos, especialmente en el tema de la capacitación.

3.2.4 Potencial de que un riesgo significativo se cristalice afectando de manera importante la posición competitiva de las MIPYMEs:

El resultado de la evaluación fue de 0.38, el cual es bajo y muestra que la exposición a riesgos significativos es baja y pueden ser manejados a través de los mecanismos de gestión actuales. Han aprendido a manejar y controlar sus probables riesgos a través de la experiencia adquirida y la construcción de un modelo de producción generado bajo las condiciones en que produce, logrando encontrar las respuesta necesarias para poderlos manejar con éxito.

3.3 Precondiciones de éxito

3.3.1 El nivel de receptividad de los actores es clave hacia la iniciativa:

El resultado de la evaluación fue de 0.83, el cual se considera alto y representa que los “promotores locales” presentan alto interés en participar en el proyecto bajo un marco colaborativo entre actores de la cadena. Creen en el valor que se podría generar bajo esquemas de alianza público privada. Los promotores locales se han distanciado de actitudes asistencialistas, y creen fehacientemente que un apoyo temporal puede catalizar beneficios de largo plazo, a partir de mejoras productivas y de calidad en la cadena de valor. Alto interés en participar bajo un marco colaborativo. No presentan actitudes asistencialistas y tienen la disposición y capacidad de mejorar la calidad de la leche bajo un proceso educativo para lograrlo.

3.3.2 Disponibilidad a coinvertir en la iniciativa por parte de actores locales:

El resultado de la evaluación fue de 0.30, el cual se considera bajo, e indica que los promotores locales no están dispuestos a hacer contrapartidas financieras a las sub-donaciones. En promedio, encuentran injusto o inapropiado, que el proyecto exija a los beneficiarios a realizar contrapartidas. Tienen voluntad a apoyar, de realizar aportes con fondos propios, para apoyar un proceso o proyecto de fortalecimiento. Consideran justo que haya un aporte financiero por parte de ellos, sin embargo, también consideran la importancia que tiene un aporte externo, como está tratando de realizar la Cámara de Lecheros, pero al día de hoy, no ha sido lo suficiente que se esperaba, lo que provoca un crecimiento y desarrollo muy lento a lo que se requiere para un fortalecimiento de la cadena, por lo que se requiere la participación activa de otros actores que deben jugar un papel preponderante en la cadena de valor.

3.3.3 Presencia de activos y oportunidades complementarias al proyecto:

El resultado de la evaluación fue de 0.67, el cual se considera mediano y demuestra que la zona geográfica donde se ancla la cadena es parte de una zona con perspectivas de crecimiento, pero no necesariamente existe un proyecto de infraestructura mayor o un plan de desarrollo lechero territorial en marcha. Existe una organización de lecheros en la región que está tratando de activar un fortalecimiento, pero realmente no está dentro de un marco de un plan nacional de desarrollo lechero, en donde se consideren y activen variables y elementos que realmente provoquen una activación y fortalecimiento del subsector. Se posee actividades y proyectos en carpeta para mejorar el sector pero aún no se logra impactar, productivamente al subsector, ni activar los proyectos para lograr un cambio potencial del subsector.

3.3.4 Grado de desatención actual de la cadena:

El resultado de la evaluación fue de 0.93, el cual se considera alto e indica que la actividad lechera ha sido atendidos únicamente por sector privado, por la Cámara de lecheros. El grado de conformación gremial aún se encuentra en formación y la gestión es débil. Se encuentra en consideración de ser parte de los objetivos nacionales por ser un tema productivo en alza. No han recibido ninguna ayuda por parte de organismos del Estado.

3.3.5 Grado de asociación existente en la cadena:

El resultado de la evaluación fue de 0.25, el cual se considera bajo, el cual indica que la actividad económica es altamente dispersa, las condiciones naturales no colaboran en el desarrollo de la cadena. Posee infraestructura limitada para la producción y no presenta condiciones para convertirse en un negocio productivo en el área. Existe un alto grado de confianza entre los productores, MIPYME'S, como para desarrollar acciones de mejoras hacia la productividad. También se están dando acciones, dentro de la organización, que permiten desarrollar actividades asociativas que pueden impactar en la producción y productividad.

3.4 Determinación Geográfica

3.4.1 Cobertura geográfica con mayor potencial de generar impacto:

El resultado de la evaluación fue de 0.67, el cual se considera mediano e indica que la actividad económica es mixta y se cuenta con condiciones relativamente importantes que permiten el desarrollo de la cadena. Solo algunas MIPYME'S cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo del mismo, con un potencial para convertirse en una actividad económica importante para el territorio de acción. No se utiliza toda la capacidad instalada que se tiene para la producción porque los compradores de leche no manejan excedentes, por lo que no existe una visión de realizarlo. Además, no se tiene la capacidad actual de producir una leche

de calidad, la cual es requerida en el mercado, como para mejorar sus posibilidades empresariales e incidir en su venta de leche y lograr mejores ingresos económicos e impactar en el mercado.

IV. Definición de la cadena

La cadena de la leche es un conjunto de actividades económicas que se integran a partir de la producción de **leche fluida bovina**, donde se activa y genera un proceso secuencial de acopio, manejo, transporte, transformación en una planta de proceso para la obtención producto final, el cual es puesto en un mercado específico para su comercialización y adquisición por el consumidor final, donde participan empresas, instituciones y personas con capacidades especiales que realizan operaciones específicas de dimensiones que impactan en las capacidades de negociación, a través de una tecnología especial que determina un precio del pago de la leche, donde se origina el proceso de productividad de la cadena.

4.1 Descripción de la zona geográfica o de acción:

La zona de estudio seleccionada fue la Región Oriente del país, basado en la regionalización diseñada e impulsada por Cámara de Productores Lecheros de Guatemala – CPGL. Dicha región está integrada por los departamentos de Jalapa, Chiquimula, Zacapa y El Progreso. Adicionalmente la región de oriente también implica la sub región de Jutiapa, la cual es atendida particularmente por Cámara de Lecheros de Guatemala como región 5.

4.2 Características de la zona de estudio

Idiomas: Español, chortí, pocomam y xinca.

Distancias: a El Progreso a 78 Km., Chiquimula a 175 Km., Jalapa a 101 y Jutiapa a 124 Km.

Cómo llegar: Desde ciudad de Guatemala, se toma la ruta al Atlántico o carretera CA-9 hacia el norte, al recorrer 56 Km. Se llega al municipio de Sanarate en El Progreso, luego a 43 Km. se localiza Jalapa, de allí se tiene acceso a todas la MIPYME'S consideradas en el estudio.

Alturas: las alturas en el oriente del país, al igual que en toda Guatemala, varían mucho de un municipio a otro por lo variado de su territorio, debido a que se encuentra entre varias fallas geológicas. Las cabeceras departamentales se encuentran así: Jutiapa a 895 msnm, Jalapa a 1,362, Zacapa a 185, Chiquimula a 424 y El Progreso a 518 msnm.

Clima: Cálido-templado.

Fauna: Ganado vacuno, caballar y porcino, aves de corral, y otras diferentes especies de aves.

Flora: Maíz, frijol, arroz, maicillo y lentejas. Caña de azúcar, Tabaco, entre otras de la zona.

Población: Jutiapa 389,085 habitantes, Jalapa 242,926; Zacapa 200,167; El Progreso 139,490; Chiquimula 302,485. En total: 1.274,153 habitantes. (Estimación con los datos poblacionales que maneja el INE)

Cultura Ganadera: esta zona tiene la tradición de muchos años de producir leche fluida con ganado bovino de doble propósito, la cual se comercializa en centros de acopio o compradores artesanales informales, quienes la procesan en queso, crema y mantequilla, y un porcentaje pequeño, aproximadamente un 20 % llega a las plantas procesadoras o transformadoras de leche. De manera que es una zona donde se tiene la educación de consumo de productos lácteos y se puede decir que tienen una cultura y costumbre de producir leche y sus productos derivados.

Geografía: su configuración geográfica es bastante variada debido a la topografía de la tierra, existiendo diversidad de climas entre templado y frío en las partes elevadas y montañosas, al extremo que en algunos años durante los meses de diciembre y enero se forma escarcha. Tiene topografía diversa que contribuye a terrenos montañosos. Existen planicies y hermosos valles, así como cerros, colinas, desfiladeros y barrancos cubiertos de variada vegetación, aunque muchos de estos bosques han ido desapareciendo por la tala inmoderada, lo que ha contribuido a la escasez de agua para irrigación. Presenta zonas de vida vegetal variada y boscosa.

Hidrografía: es irrigado por varios ríos y también se encuentran lagunas.

Capacidad productiva de la tierra: existen 8 clases de capacidad productiva de la tierra, en función de los efectos combinados del clima y las características permanentes del suelo. De estas 8 clases agrológicas la I, II, III Y IV son adecuadas para cultivos agrícolas con prácticas culturales específicas de uso y manejo; las clases V, VI, y VII pueden dedicarse a cultivos perennes, específicamente bosques naturales o plantados; en tanto que la clase VIII se considera apta sólo para parques nacionales, recreación y para la protección del suelo y la vida silvestre.

Economía: respalda su economía en diversas actividades comerciales, las que también se ven influenciadas por las mismas condiciones del terreno, sobre todo en la rama agrícola, pues existe la producción de diversidad de cultivos de acuerdo a los climas variados existentes por la topografía del terreno, y entre estos tenemos la producción de maíz, frijol, arroz, papa, yuca, chile, café, banano, tabaco, caña de azúcar, trigo, etc. En cuanto las actividades pecuarias, se tiene la crianza de ganado vacuno, caballo y porcino; también se destaca la elaboración de los productos lácteos, quesos, crema y mantequilla, la panela, el beneficiado de café, productos de cuero; y lo que es la actividad artesanal, se distingue con la producción de tejidos de algodón, cerámica tradicional, cerámica vidriada, muebles de madera, productos de

palma, teja y ladrillo de barro, cerería, cohetes, instrumentos musicales, productos de jícara, etc.

V. Mapeo de la cadena

5.1 Eslabones de la cadena:

La cadena de la leche está integrada por la interrelación de los eslabones, los cuales van desde los productores, acopiadores de leche, centros de acopio y compradores artesanales, transporte para la distribución de la leche, hasta llegar a la industria de transformación. Cada eslabón tiene su entrada y salida que actúan como insumo al siguiente eslabón.

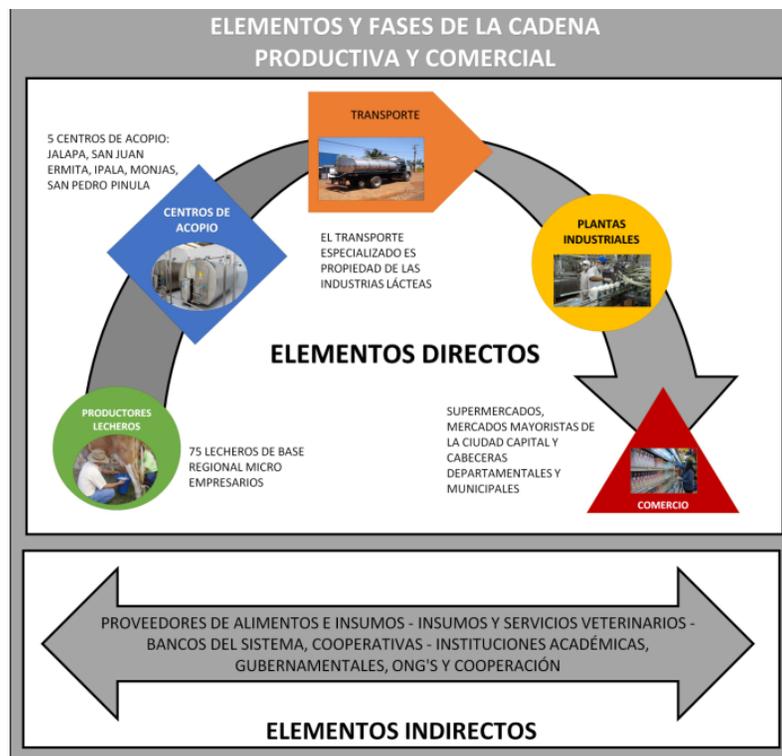


Figura 1 Elementos y fases de la cadena productiva y comercial

5.2 Actores de la cadena

5.2.1 Actores Directos:

Los actores directos identificados en la cadena fueron; **los ganaderos productores** de leche, como el recurso primario y el sistema de producción de leche, producto básico para el desarrollo y valor de la cadena. En la ruta lechera se identificaron 75 ganaderos, microempresarios, con capacidad de producción aproximada de 100 litros de leche diarios por unidad de producción. **Centros de acopio**, encargados de recolectar la leche producida, a través de una ruta lechera establecida, donde se encuentran 8 centros de acopio. Los acopiadores artesanales, que compran el 85 % de la leche fluida producida en el día, elaboran quesos, mantequilla y crema. Transporte para la distribución de la leche, el cual es especializado, propiedad de o a la industria láctea o asociados. Las empresas transformadoras o Plantas de proceso industrial son las que compran la leche de los productores para transformarla en productos lácteos que llegan al mercado. El eslabón final lo constituye la comercialización hacia el consumidor. El comercio lo conforman los supermercados, mercados mayoristas de la ciudad capital y en las cabeceras departamentales, comerciantes al detalle y los consumidores finales.

5.2.2 Actores Indirectos:

Proveedores de insumos, aquí participan empresas nacionales y transnacionales. Proveedores de productos veterinarios; farmacéuticos y biológicos. Proveedores de alimentos, en especial concentrado. Instituciones académicas las cuales deben realizar investigación sobre el sector lechero. ONG'S de cooperación de la región. Instituciones gubernamentales como MAGA, MINECO, MARN, MSPAS, MINEDUC, Ministerio de Desarrollo, Municipalidades de la región. INTECAP, Cámara de Productores de Leche de Guatemala. Los actores indirectos son los prestadores de servicios operativos, de apoyo; como sector público, agencias cooperativas, academia o entidades de investigación, y servicios financieros, y los actores que proveen insumos como agro veterinarios y materia prima.

5.3 Relaciones entre actores

5.3.1 Relación entre los Actores:

El eslabón primario de la cadena de la leche lo constituyen los ganaderos o productores de leche, quienes son microempresarios, con poca extensión de tierra y con ganado de doble propósito, que por tradición se han dedicado al ordeño para venta de la leche cruda, de donde obtienen para su consumo personal o familiar. De aquí parte la relación y vinculación de intercambio de insumos y productos en una secuencia de agregación de valor entre los agentes y empresas de diferentes tipos y tamaños. Los distintos actores de la cadena de la leche se encuentran en relaciones de interdependencia, casi siempre de forma vertical, los cuales dan forma diferenciada a las distintas fases del proceso para la producción de productos lácteos de alta calidad nutricional.

5.4 Mapeo de actores de la cadena



INDIRECTOS:

Proveedores de Insumos
Fábricas de Alimentos para Animales: PURINA, ALIANZA, COMAYMA

Insumos y Servicios Veterinarios Diversos

INTECAP

Camara de productores de leche Guatemala

Instituciones públicas:
MAGA, MINECO, MSPAS, MARN y municipalidades.

Instituciones privadas:
ONG'S, cooperativas y organismos de cooperación.

Instituciones académicas:
USAC, GALILEO, U Panamericana, URL, U Da Vinci, U Rural, UVG, U Mariano.

Todos los eslabones se relacionan dentro de un proceso que va desde la producción de leche, en las unidades productivas, hasta la obtención de un producto lácteo a disposición del consumidor. Los distintos actores realizan actividades diferenciadas con distintos objetivos y formas de poder, involucrados en la producción, transformación y comercialización de la leche. El punto medular e importante de la cadena es la coordinación de los distintos actores que la componen, en la cual se distingue por el control que ejercen los actores de mayor poder sobre los otros agentes o actores. La calidad es elemento básico en el proceso y su integración. Los actores, a su vez, se encuentran vinculados con otros agentes económicos y políticos externos a la cadena. En cada eslabón o fase de la cadena coinciden distintos actores, los cuales tienen intereses particulares, obtener un producto con ciertas características que le da dinamismo y fluidez a la construcción de relaciones comerciales y manejo de conflictos que se presentan en el proceso y eslabón específico de la cadena.

Existe relación entre los actores de diferentes formas, las cuales se definen y establecen de acuerdo a la actividad del actor, su ubicación geográfica, volumen de producción de leche, calidad y otras actividades y características complementarias que se deben realizar. Se puede establecer que las relaciones, de manera general, se pueden dar de la siguiente forma:

- a. De negocios, venta y compra de la leche o de otros insumos, especialmente los productores comprometidos, con las plantas transformadoras de leche, a entregar su producción diaria bajo condiciones o estándares de calidad.
- b. Relación de complementariedad, la cual se da de forma de competencia para la venta de la leche, la cual no maneja estándares establecidos de calidad.
- c. Relación asimétrica de dependencia entre productores y compradores.

- d. Relación comercial sin compromiso, son los productores que venden su leche al mejor postor, en especial a procesos informales artesanales.

5.4.1. Relaciones económicas:

No se cuenta con datos de relación insumo producto analizado y desglosado a nivel microeconómico para poder mostrar las relaciones entre la ganadería lechera y su producción de leche, (encadenamiento hacia atrás). Los productores, microempresarios, de leche mantienen una relación de compra de insumos, en especial el concentrado, productos veterinarios y pago de algunos servicios veterinarios. Mantienen una relación directa con las empresas transformadoras de leche, Plantas de proceso, donde venden la leche como materia prima para la industria, (encadenamiento hacia adelante).

Se puede decir que las relaciones económicas entre los actores de la cadena de la leche se inician fundamentadas en el precio de compra de la leche, el cual lo establece el mercado y en donde los productos importados son el referente. A partir de allí, las plantas transformadoras de leche comienzan la negociación de la compra de leche como su principal insumo para el proceso industrial de los procesos de productos lácteos. Con esta base de precios se establece el marco de negociación y relaciones económicas.

La industria o plantas de proceso establece una relación económica con proveedores, a quienes paga por calidad de la leche, con el referente de la competencia para el manejo de precios de venta de los productos lácteos, compra de insumos, clientes, y con dependencias externas. Esto constituye el marco referencial de la relación económica entre los actores de la cadena de la leche.

Los actores de la cadena de la leche mantienen una relación estrictamente comercial, donde el nivel de confianza es reducida. El productor trata de vender su

leche según el precio ofrecido por los compradores. Existen algunos con comprador regular, pero la mayoría vende al mejor postor. El 85 % de la leche producida en la zona se vende a compradores de procesos artesanales informales, porque no exigen calidad ni estándares específicos de la leche. El poder de negociación del productor es limitado y lo realiza de forma individual. Por lo regular, vende al mismo comprador, quien es quien establece el precio.

Existe una relación económica estacional, una relación especial para la estación de invierno y otra para verano. La relación comercial y económica, en su mayoría, son de forma de compromisos orales, informal, donde no hay documento que establezca condiciones, sin embargo, en la mayoría de casos se respeta la palabra empeñada. El pago no es inmediato sino está condicionado a un tiempo establecido. El precio de la leche es variable, según época del año, invierno, precio más bajo, y verano, precio más alto.

VI. Estimación de Empleo, MIPYMEs y Empresas

Cuadro 1. Trabajadores, MIPYMEs y Empresas compradoras

	Ruta Lechera No. 1	Ruta Lechera No. 2
Trabajadores	225	210
MIPYME'S	75	70
Empresas compradora		

UNIDAD DE CONVERSIÓN BASE:

- 75 Productores agropecuarios x 3 empleados/finca= 225 trabajadores
- 5 centros de acopio 3 empleados/centro = 15 empleados

Estimaciones:

Se puede definir como una finca de microempresario o familiar, MIPYME lechera, aquella que tiene una extensión menor a 20 has. y un promedio de 7 a 50 animales. En ella se puede generar un empleo directo por cada 62 litros de leche producidos

VII. Análisis económico de mercado

7.1 Mercado y su alcance:

Los productores de leche se integran a la cadena productiva a través de la comercialización de leche fluida. El objetivo, es vender su leche al mejor postor, 85 % de la leche producida en la zona se comercializa con los compradores artesanales informales y solo un 15 % llega a la industria transformadora de la leche. La transacción comercial informal es inestable en cuanto a precios, la cual no resulta sencillo manejar y administrar.

La leche cruda es un producto altamente perecedero, lo que representa una inestabilidad en la oferta y su manejo en el mercado. Su comercialización y consumo son muy heterogéneos. Existen diferencias marcadas en la organización de la cadena, especialmente entre el productor primario, el ganadero, y el consumidor. La figura del intermediario y la elaboración de productos lácteos, en la zona son muy importantes y tradicionales. No existe una relación fortalecida entre el productor y la industria lechera.

De manera que existen diferentes modelos de articulación entre la producción de leche y el mercado. A pesar que el productor lechero genera el principal insumo de la cadena, que puede constituir un aporte importante para el comercio, globalmente es minoritario para impactar o competir en el mercado. El proceso de desarrollo del microempresario lechero se ha venido fortaleciendo mediante el esfuerzo de la Cámara de Productores de leche, la cual persigue crear una fuerte relación entre el productor y la industria láctea, quien es la que atiende el mercado de los productos lácteos de la región.

No se tienen datos sobre el poder adquisitivo de la población, relacionado a la compra de productos lácteos. Aunque se tiene conocimiento que por tradición y cultura la gente de la zona tiene demanda por leche, queso fresco, mantequilla y otros productos que se ofrecen en el mercado de la zona o región. Se ha demostrado que la producción de leche por parte del pequeño productor y el mercado no son elementos antagónicos. Existen modelos organizacionales que permiten la integración y mejora para los pequeños productores, los cuales tienen la capacidad de obtener una mejor calidad del producto y volumen de leche, con esto se podrá conseguir una ampliación de compra de leche, por parte de la industria, la cual, en la actualidad no se realiza porque las empresas procesadoras no manejan excedentes y tampoco, esta leche producida llena estándares de calidad pre establecidos y requeridos para proceso industrial. De esta forma, no se puede ampliar el mercado ni crear una base de sustentabilidad económica al productor.

La situación alimentaria y nutricional de la zona de estudio es sumamente precaria, donde la ganadería lechera no es potenciada para que los productos lácteos contribuyan a la solución del problema, ni se considera a la producción de leche una forma de aumentar los ingresos a los ganaderos y que estos trasladen estos recursos a la economía de la región.

En esta zona existe el “Corredor Seco”, con problemas graves de disponibilidad de alimentos, con la tradición ganadera que existe en la región, podrían realizarse proyectos de reconversión productiva y encadenamientos productivos con productos lácteos que podrían contribuir a la vulnerabilidad alimentaria y a generar recursos económicos para los productores.

Por sus características productivas de la ganadería lechera, de toda época del año, el 70 % del valor de los productos retornan a la región, contrastando con productos del agro y de exportación, que utilizan mano de obra de la población joven que no

inciden directamente en la economía y mercado local. Los productos lácteos han tenido, en los últimos diez años, un crecimiento, en los países exportadores, del 8 % anual, mientras que la producción nacional solo ha crecido en un 3 %, lo que muestra que si la tendencia se mantiene es evidente la pérdida del mercado local de la industria lechera. Sin embargo, el crecimiento poblacional en el país es de 2.7 % anual, según el INE, donde se puede asumir un crecimiento del mercado.

Se tiene la estimación de que el hato ganadero nacional ha seguido creciendo en la última década, aunque en un ritmo lento, lo que representa una tendencia a mejorar la producción de la oferta de leche. Sin embargo, se menciona que el mercado de la leche se ha mantenido estable.

7.2 Tendencias del consumidor y de canales de distribución:

No se cuenta con datos oficiales para poder establecer la tendencia del consumidor, más que las estimaciones que tiene la Cámara de productores de leche y las plantas transformadoras de leche. La tendencia de los compradores de leche se orienta a comprar leche importada, de preferencia en polvo y fluida, lo cual, y en la situación actual, podría utilizarse como un indicador para caracterizar al consumidor. El comprador de productos lácteos es exigente que valora la calidad, higiene, presentación del producto y su riqueza nutritiva.

A pesar de que la importación de leche ha sido masiva existe consumo de producto nacional, el cual tiene que competir bajo condiciones desiguales, ya que los países de donde se importa leche, el sector productivo recibe subsidio y exportan el excedente de su producción. En Guatemala no se manejan excedentes y la producción nacional tiene que competir con la calidad de los productos extranjeros, lo que afecta en la capacidad competitiva de la industria nacional.

La apertura de mercado de la leche extranjera, especialmente fluida, ha venido a reducir la compra y consumo del producto nacional, además, existen en el mercado

un buen número de productos sustitutos de la leche a precios más baratos. Además, el productor tiene costos altos de producción con pequeños volúmenes, con poca calidad, lo que no hace atractivo la compra de la leche por parte de los procesadores industriales, quienes son los que ofrecen mejores precios de la leche, pero bajo estándares de calidad.

La región de estudio y del diagnóstico cualitativo tiene una cultura ancestral de producción y consumo de leche que ha hecho que esta actividad se mantenga, a pesar de la adversidad presentada, aún siguen produciendo leche, por lo que si se manifiesta una tendencia al consumo de productos lácteos, en especial leche, crema, queso, mantequilla, entre la oferta de productos derivados de la leche. La mayoría de los consumidores compran el producto en el supermercado, donde la distribución a estos centros de comercio evita la distribución a otros centros de distribución, como lo son las abarroterías y tiendas de conveniencia comunal o vecinal.

Además, la leche también se compra para usos en la elaboración de productos alimenticios, como pan y pasteles, los cuales comienzan a tener demanda en la zona y podría ser un potencial mercado a futuro.

7.3 Rentabilidad, competencias de la cadena de valor y barreras de entrada al mercado:

La producción de leche de la región ha perdido participación en el mercado de productos lácteos como leche fluida. Los productores producen con altos costos y baja rentabilidad, sin la calidad necesaria para ser procesada en la industria, por las plantas de proceso, quienes pagan bajo estándares de calidad establecidos. Debido a esto, el productor vende, aproximadamente el 85 % de su leche a compradores que realizan procesos artesanales informales, especialmente la elaboración de quesos, característicos y típicos de la región. Por lo tanto, producen con baja

rentabilidad y alta vulnerabilidad frente a la competencia de leche importada con el eventual peligro de la desaparición de la actividad de producción de leche.

El sector lechero de la región no cuenta con la estructura empresarial congruente con las demandas de un mercado exigente, ya que la importación de leche ha elevado el gusto del consumidor por ella y la preferencia de la calidad, lo cual provoca que el producto nacional tenga que llenar estos ruquecitos para poder competir en el mercado.

El sector lechero presenta una actitud de competencia hacia la leche importada, pero manifiesta una posición defensiva para poder conservar su mercado, ya que está compitiendo de forma desleal y con costos más altos. Tiene ventajas competitivas en el precio, se puede decir que es aceptado por la población, pero para penetrar y mantener un mercado de productos lácteos se requiere competencia e inversión en publicidad y promoción específica con las demás marcas existentes. Las necesidades actuales del mercado hacen que se incluyan altos costos para el componente de publicidad y propaganda.

Se considera que la leche nacional puede competir con la importada, además, ésta puede presentar precios competitivos, especialmente en el nuevo mercado de elaboración de alimentos, como pasteles, que está apareciendo en la zona.

7.4 Comercialización y distribución:

Las marcas de productos lácteos que existen en el mercado requieren y tienen espacios preferenciales en anaqueles, neveras, afiches, toldos, propaganda decorativa, etcétera, que son algunos de los elementos primordiales para que peleen, literalmente, una mejor posición en las ventas.

La lucha de marcas de productos lácteos en el punto de venta es cada vez más agresiva para que el producto resalte y sea comprado por el consumidor. Los productos son llevados por las empresas vendedoras a los puntos de comercialización, que son especialmente supermercados o centros de mayoreo. De aquí compran algunas tiendas comunales sus productos lácteos. En el área rural hay lugares donde no se tiene acceso a estos productos, por no tener un supermercado o tienda de conveniencia que los vendan, de manera que el consumidor tiene que viajar a otro lugar, más lejano a su comunidad, para poderlo comprar, lo que encarece el producto, entonces prefiere no adquirirlo.

El consumidor de productos lácteos toma la decisión de compra entre las marcas que se ofrecen en el mercado. Hoy en día existen productos mexicanos, costarricenses, hondureños y productos nacionales. Se considera que en la zona de estudio se tiene una buena distribución, especialmente se vende en todos los supermercados de la zona. La leche nacional compite en precio y calidad con las extranjeras. La mayoría de compradores están dispuestos a pagar el costo actual del litro de leche que se ofrece en el mercado.

7.5 Generación de empleo:

La producción de leche bovina, en la región de estudio, tiene una larga tradición en la producción y la elaboración de productos lácteos. En la mayoría de los departamentos y comunidades que componen la zona, la producción de leche y productos lácteos se constituyen en parte de la tradición e identidad poblacional, lo cual obliga a que sean productos de primera necesidad y de consumo en los tres tiempos de comida que se practican en la mayoría de hogares y familias de las cabeceras departamentales y en las zonas rurales, no se da este tipo de consumo, pero si tienen costumbre de consumir productos lácteos. Lo cual constituye una demanda de producto y una continua producción del mismo, lo que genera espacios de trabajo para el proceso.

Según el estudio realizado por el IICA en el 2003, establece que la generación de empleo directo que aporta la producción de leche es de un empleo por cada 62 litros de leche producidos. Según las estimaciones, la ganadería de leche produce 168 millones de litros por año, lo que conduce a calcular 7,500 empleos directos para la producción de leche.

VIII. Prospectiva de la Cadena

8.1 Dinámica de la demanda y potencial competitivo:

La demanda y potencial competitivo es mediano. En los eslabones de la cadena, en particular en las actividades de transformación de lácteos, manufacturas de queso, crema, mantequilla, donde el producto de consumo final, especialmente los artesanales que siguen siendo poco diferenciados, la competencia se define en gran medida por precios, por lo que tienen ventajas las empresas que trabajan con más eficiencia. Se trata de un frente donde debe mejorarse considerablemente. Todas las empresas deben tratar de crecer en escala. Los productores, como MIPYME'S, se deben fortalecer para poder competir con las de mayor tamaño, fortalecer la agrupación y organización, los acuerdos de compra – venta conjuntos, son un camino en este sentido.

Debido a la economía muy dinámica, es importante tener empresas y cadenas productivas que cuenten con capacidad para comprender y adoptar rápidamente las nuevas tecnologías. El objetivo es tener la capacidad para realizar procesos de innovación, para ser protagonistas del cambio tecnológico. La diferencia en este aspecto la marca básicamente el capital humano, que se desenvuelve con mayor prestancia en contextos inestables. Los países líderes en producción de leche destacan en la generación y en la mejora tecnológica con gran esfuerzo de inversión para incrementar la preparación y capacidad de respuesta de su fuerza de trabajo. Considerando de importancia para el desarrollo de la cadena de valor de la leche la capacidad de adaptación e innovación tecnológica.

8.2 Potencial de impacto y desarrollo inclusivo de la cadena:

La relevancia actual de las MIPYME´S en el sector es baja debido a que el comercio y desarrollo de la leche y sus productos se fundamenta en la calidad y los productores de la región no trabajan bajo este objetivo. El precio se establece con base en estándares de calidad y por consiguiente se tiene que producir y manejar la leche bajo los parámetros establecidos. Para poder lograr calidad en la producción de leche se requiere de incrementar la eficiencia técnica en la aplicación y manejo de buenas prácticas de manufactura, sistemas de control de riesgos y puntos críticos, certificación de normas de calidad, procesos de mejoras continúa, etc. Estas acciones no sólo contribuyen a disminuir costos y mejorar resultados del proceso productivo, sino que también son claves para poder vender, para competir en mercados de ingresos medio y elevado, mercados que buscan seguridad en los productos que adquieren. La producción de leche bajo estándares de calidad y buenas prácticas es la base para mejorar la calidad y precio. De esta forma se podrá desarrollar y fortalecer el sector lechero. En la actualidad se tiene el potencial instalado para poder realizar un proceso de mejorar la calidad de producción y manejo del hato.

Bajo este esquema se puede mejorar el potencial de generar empleo informal y directo, que en la actualidad es bajo, ya que este depende de la producción y su rentabilidad.

El potencial “ventaja competitiva (y comparativa) de las MIPYME´S y oportunidad para vincular nuevas a la cadena es baja. Sin embargo, La región de oriente, donde se realizó el diagnóstico cualitativo, tiene la oportunidad de generar valor adicional a sus productos, es decir, elementos distintivos que sean valorados por los consumidores. Esto es muy importante en particular en productos de tradición, donde la posibilidad de diferenciación física es más acotada. Se deben fortalecer las cadenas en lo que se hace a marcas, envases, denominaciones de origen, etcétera.

El potencial de que un riesgo significativo se cristalice afectando de manera importante a la posición competitiva de las MIPYME'S es bajo. Los productores han venido trabajando, desde ya hace tiempo, bajo un modelo de producción donde es factible controlar este aspecto.

8.3 Pre-condiciones de éxito:

El nivel de receptividad y el nivel de compromiso de los actores clave de la cadena hacia la iniciativa son altos. Los productores tienen la actitud de mejorar al mismo tiempo que aparezcan incentivos para hacerlo. El grado de madurez de los actores y los esfuerzos de fortalecimiento de la organización que está realizando la Cámara de Productores de Leche en la región permite establecer y desarrollar acciones y planes de inclusión de temas que podrían desencadenar un proceso de reconversión productiva. Aún no se tiene clara la forma ni el modelo de producción para lograr que los productores incrementen sus utilidades y una mejor visión sobre establecimiento de precios.

Actualmente se han dedicado a realizar acciones sobre el precio a ser pagado por la industria procesadora de leche, sin ver la totalidad de la cadena y sin considerar los costos de producción y la calidad. No se maneja el análisis de costos, eficiencia productiva y acceso a mercados de valor agregado que podría ser un enfoque productivo para los actores de la cadena.

La disponibilidad a coinvertir en la iniciativa por parte de los actores es baja. Los productores no están de acuerdo a invertir en el fortalecimiento de la cadena de la leche si no existen organizaciones público y privadas que realicen un acompañamiento productivo.

La cadena de valor de la leche enfrenta un contexto creciente internacional de importación de leche, producto de acuerdos comerciales internacionales, lo cual, se ve enfrentado progresivamente a la competencia externa y a las oportunidades que constituyen los mercados de altos ingresos. Para poder enfrentar estos retos,

derivados de la nueva realidad económica y poder concretar oportunidades de desarrollo que esta ofrece, es necesario mejorar la competitividad de todos los eslabones de la cadena con el fin de minimizar los potenciales impactos y maximizar oportunidades que pueda ofrecer el mercado de productos lácteos. Para esto se requiere un Programa nacional de fortalecimiento al sector donde participen todos los actores.

La presencia de activos productivos y disponibilidad de oportunidades complementarias en el proyecto es mediano. Se tiene una aceptable capacidad instalada, de parte de los productores, para incrementar la producción. La mayoría de las unidades de producción tienen certeza jurídica sobre la tierra y propiedad, que permite un mejor manejo de la misma, además, existen áreas de probable expansión.

El grado de coordinación y articulación entre los actores de la cadena es bajo. La ausencia de un objetivo de fortalecimiento de la cadena, el cual pueda integrar a todos los eslabones como un proceso productivo, empresarial y comercial, evita que exista una coordinación y articulación entre los actores. En la medida que exista una política y un programa de desarrollo lechero, esto permitirá mejorar la productividad, fomentar la integración, desarrollar conglomerados productivos, fomentar el consumo interno, ampliar el acceso a los mercados internos y mejorar el estado sanitario de la producción de leche, con el fin de fortalecer la competitividad de la cadena láctea, su coordinación y articulación.

El grado de desatención de la cadena es alto. En la actualidad no existe el apoyo de las instituciones públicas, obligadas por ley y responsables del desarrollo de sector en la región del estudio. Tampoco hay participación de la academia; como responsables de la innovación tecnológica e investigación para la creación de modelos productivos nacionales. Existe carencia de información confiable y la ausencia de las instituciones públicas encargadas de su manejo, lo que incide en

una deficiente planificación y manejo de datos no confiables. No se cuenta con el respaldo de rentabilidades confiables y políticas públicas que tiendan a favorecer al sub sector lechero y sus negocios productivos.

IX. Identificación de acciones inmediatas

9.1 Marco del problema:

Para el fortalecimiento y desarrollo de la cadena de la leche se debe buscar resolver aspectos fundamentales establecidos como limitantes, los cuales se pueden agrupar en ejes de acción:

- Altos costos de producción y baja productividad del eslabón primario de la cadena de la leche.
- Baja escala de producción y bajo nivel de asociación de los productores para la comercialización de la leche.
- La informalidad en la comercialización de la leche cruda y la baja o inadecuada capacidad de procesamiento en algunas zonas de la región, se debe en parte al bajo nivel de asociación que se presenta al interior de la cadena, pues al tratarse de un bien perecedero el poder de negociación de los productos es limitado.
- Falta de desarrollo de las zonas de acción con ventajas comparativas y competitivas para la producción, transformación y comercialización de leche.
- La producción de leche en la zona se encuentra dispersa, a lo largo del territorio en estudio, en donde no se tiene una estructura de red que

permita ventajas comparativas y competitivas dentro de un desarrollo de conglomerados productivos o economía de escala.

- Bajo nivel de consumo de leche y productos lácteos, así como poca diversificación en el mercado interno. Nuestro consumo de leche per cápita es de 34 litros por persona al año. Lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud, OMS, es de 150 a 170 por habitante/año.
- Limitaciones en la capacidad de control legal de las autoridades competentes en la producción y comercialización de leche y productos lácteos informales.
- Debilidad y no presencia de las entidades de inspección, vigilancia y control en la producción, comercialización, transformación y distribución de la leche y sus derivados.
- No se tiene un sistema de información para el sector lechero que aporte datos oficiales para poder planificar y tomar decisiones acertadas, tanto de los productores, industriales y de los encargados de las decisiones de política pública.
- La debilidad de no contar con una política de desarrollo y un plan de mejoramiento del sector lechero tiene mucho impacto negativo. Estas herramientas tienen un impacto en el mejoramiento de la competitividad del sector lácteo y podría impactar en aspectos como:
 - ✓ Disminuir los costos de producción del eslabón primario de la cadena.
 - ✓ Promover esquemas asociativos y de integración horizontal y vertical en las zonas productoras.

- ✓ Aumentar la competitividad de la cadena láctea a través del desarrollo de conglomerados productivos.
- ✓ Ampliar y abastecer los mercados internos con productos lácteos de calidad a precios competitivos.
- ✓ Fortalecer la gestión institucional del sector lácteo.
- ✓ Plan de desarrollo lechero en el cual se establezcan acciones conjuntas entre el sector privado, público y académico para crear una estrategia de corrección de aspectos importantes de las principales variables encontradas como: precios, costo de producción, rendimientos productivos, consumo poblacional, educación para el consumo de productos lácteos, informalidad, comercio, niveles de calidad, control de normas y procesos de inocuidad, de salud animal y conformación del hato, como lo más importantes a atender.

El objetivo primordial de estas acciones es consolidar el crecimiento y mejorar la competitividad del sector lechero con el fin de diversificar la producción, ampliar el mercado y mejorar el ingreso económico de los productores.

9.2 Limitantes y oportunidades

Para el manejo de las limitantes y el desarrollo de las limitantes se establecen los siguientes ejes de trabajo:

- Educación.
- Integración productiva.
- Acceso a tecnología.
- Clima de negocios.
- Infraestructura.
- Acceso a financiamiento.
- Comercialización.

9.2.1 Educación:

Limitantes	Oportunidades
Manejo reproductivo del hato	Más vacas en ordeño y menos vacas vacías
Alimentación de los animales	Utilización de inseminación artificial, para mejora genética productiva
Falta de programas de salud animal	Utilización de nutrientes de buena calidad nutritiva y de bajo costo, como puede ser ensilaje y heno
Producción sin estándares de calidad	Aplicación de actividades de sanidad animal, en especial realizar campañas contra la brucelosis y tuberculosis
Instalaciones rústicas y simples	Aplicación de mayor higiene y calidad
Poco manejo de medidas de inocuidad y control sanitario	Calidad de leche como materia prima
	Programa de capacitación y educación en procesos de producción
	Utilización de tecnología apropiada
	Mejoramiento de instalaciones productivas
	Manejo de medidas de inocuidad
	Mejorar la productividad del eslabón primario de la cadena láctea en la región.
	Fortalecer la oferta en cuanto a los procesos de formación de competencias laborales en alimentación, técnicas de reproducción, inseminación, entre otras. Formación de profesionales y técnicos en Buenas Prácticas Ganaderas.
	Participación de instituciones educativas en la producción de profesionales, técnicos y mano de obra para mejorar los procesos productivos, administrativos, sanitarios, higiénicos y financieros del sector.
	Programa de capacitación a productores.
	Educación en la población para aumentar el consumo interno de leche, derivados lácteos y educar al consumidor en los riesgos del consumo de leche cruda sin calidad establecida.

9.2.2 Integración Productiva:

Limitantes	Oportunidades
Organización deficiente	Organizar productivamente y geográficamente los centros de acopio
Ubicación no estratégica de centros de acopio de leche	Asistencia técnica
Productores sin acceso a transporte especializado	Crear rutas lecheras
Alta competencia de mercado por marcas líderes	Fortalecimiento organizacional e integración entre pequeños productores e industria transformadora
Dificultad para distribuir la leche	Mejorar la integración de la cadena de valor continuando con la capacitación de los pequeños productores y su formalización productiva que se viene haciendo
Falta de organización territorial	Lograr una visión compartida en el subsector de futuro productivo
Débil organización para la producción sin asistencia técnica dirigida	Fomentar la organización en sus distintos niveles de acción
Baja asistencia técnica	Manejo de cooperación nacional e internacional para el fortalecimiento de la cadena.
	Promover la integración horizontal y vertical de la cadena con el fin de aumentar la cantidad de leche que se canaliza a través de la industria formal y mejorar el ingreso de los productores.
	Fortalecer la organización de las MIPYME'S, productores, con miras a hacer más eficiente su actividad a través del desarrollo de economías de escala.
	Impulsar la asociación entre ganaderos a través de alianzas productivas y esquemas cooperativos para la producción, compra de insumos, el acopio y comercialización de productos.
	Definir el perfil y las ventajas competitivas de las regiones con capacidad de producción lechera, con el fin de establecer los conglomerados en las mismas.
	Establecer Proyectos Regionales de Competitividad, Comisiones Regionales de Competitividad y Competitividad de la Cadena Láctea.
	Mejorar las condiciones de acceso y costo de los productores de leche a los servicios públicos.
	Fortalecimiento de la gestión institucional del sector, y el control institucional gubernamental de las autoridades competentes en la producción, y comercialización de leche y sus derivados.

	Fortalecimiento del sistema de información del sector lácteo, a través de la incorporación de variables de seguimiento (producción, precios y costos).
	Crear un Comité de Seguimiento a los compromisos que se puedan establecer y adquirir.

9.2.3 Acceso a tecnología:

Limitantes	Oportunidades
Desconocimiento de tecnología de procesos de producción y de calidad	Investigación para la producción con calidad
Bajo uso de tecnología productiva	Creación de un programa nacional de investigación y desarrollo tecnológico
Manejo inadecuado de la leche	Utilización de fondos públicos para el pago de investigadores
No existe diagnóstico de calidad de la leche	Acuerdos de cooperación entre universidades e instituciones públicas y privadas que hacen investigación
	Difusión de tecnologías existentes que puedan mejorar la producción y productividad
	Mantenimiento de la cadena fría de la leche
	Crear red de laboratorios para determinar calidad de leche y sus derivados
	Implementar una agenda de transferencia de tecnología en finca a través de una convocatoria específica para productores lácteos para acceder a un incentivo financiero y asistencia técnica calificada y dirigida
	Programas técnicos y profesionales que cubran las necesidades de asistencia técnica y mano de obra en las zonas productoras de leche.
	Ampliar la capacidad de producción de materias primas, transporte y procesamiento para mejorar la calidad de la leche.
	Priorizar los requerimientos de investigación, innovación y capacitación con el fin de incrementar en un porcentaje considerable los recursos de investigación destinados al sector lácteo.
	Conformación y acreditación de una red de laboratorios para determinar la calidad de la leche y sus derivados, partiendo de la responsabilidad del Estado, institucional, de hacerlo.

9.2.4 Clima de negocios:

Limitantes	Oportunidades
Mercado altamente competitivo	Crear redes de acopio lechero en rutas lecheras
El precio de compra de la leche se establece sin la participación y negociación de los productores	Mejorar capacidad negociadora por volumen y calidad por parte de los productores
No compran los excedentes de leche de los productores	Crear un espacio negociador entre el productor y la planta para mejorar precios, tanto en invierno como en verano
Variabilidad de precios considerable en época de invierno y verano	Organizar al productor para que pueda negociar con las plantas, precio por volumen en calidad
No existe una política de desarrollo del subsector lechero	Desarrollar la política de desarrollo ganadero establecida por el MAGA para el desarrollo del sector lechero
No tienen acceso a financiamiento	Fortalecimiento institucional para atender al subsector lechero
Utilización de concentrados comerciales para la alimentación del ganado	Tratar de eliminar el concentrado en la alimentación y el ganado, el cual representa del 40 al 75 por ciento del costo de producción de litro de leche

9.2.5 Infraestructura

Limitantes	Oportunidades
Instalaciones rústicas para la producción y manejo del ganado	Mejorar el estado de la infraestructura a todo nivel
Poca infraestructura productiva de acopio comercialización y distribución	Utilización de energía eléctrica, donde exista, para el manejo de la cadena fría y la mejora de la calidad de la cadena de leche
Desconocimiento del productor en el establecimiento y uso de instalaciones	Crear infraestructura productiva, de acopio, comercialización y distribución
	Plantas de proceso que apoyen la pequeña industria

9.2.6 Acceso a financiamiento

Limitantes	Oportunidades
Los productores no tienen acceso a financiamiento	Crear un programa de apoyo financiero para el desarrollo lechero
	Financiar programas, proyectos y actividades de desarrollo lechero y educación, individuales y colectivas
	Crear fondo de apoyo financiero
	Financiamiento a asociaciones de productores para la adquisición de los equipos e infraestructura para la adecuada producción, acopio, transporte, acciones sanitarias, transformación, diagnóstico de calidad de la leche y su comercialización.
	Financiar la adquisición de equipos para el transporte y almacenamiento de leche.
	Mejorar las condiciones para las inversiones y promover el uso de instrumentos financieros para mitigar los riesgos, con el propósito de incrementar el acceso al crédito de los pequeños productores lecheros. Definir Línea Especial de Crédito.

9.2.7 Comercialización

Limitantes	Oportunidades
Tiene prioridad en la comercialización los productos lácteos importados y marcas líderes.	Posicionamiento de marcas regionales, productos de origen y nuevos mercados.
Venta de productos informales o artesanales sin control de calidad y etiquetados.	Competitividad, equidad y sustentabilidad de la cadena.
La leche está gravada con impuestos.	Liberar de impuestos a la cadena de la leche.
Intermediarios participan en la fijación de precio del litro de leche.	Que los productores aprendan a negociar por volumen y calidad.
Dificultad para distribuir la leche.	Organizar de mejor forma al lechero para manejar economías de escala.
El productor no tiene capacidad de negociación con las plantas, por volumen y calidad.	Considerar una agenda prospectiva para el mejoramiento de la cadena.
	Desarrollar un mercado de insumos agropecuarios con el fin de disminuir en un porcentaje considerable el índice de costos de los insumos que participan en la producción de leche. Especialmente para tratar de eliminar la dependencia del productor de los concentrados.
	Fomento a la compra conjunta de materias primas en el mercado nacional e internacional

	para la producción de leche.
	Revisar la estructura arancelaria de las principales materias primas e insumos utilizados por el sector lácteo. La mayoría de los países en desarrollo han eliminado impuestos a la ganadería lechera.
	Vigilancia de la competencia en el mercado de lácteos.
	Fomentar la obtención de certificación oficial en Buenas Prácticas Ganaderas, sellos de calidad para productos regionales que cumplan con la normativa correspondiente (denominación de origen, sello verde, sello ecológico, entre otros), encaminados a la captura de nuevos mercados, el posicionamiento de los productos y la mejora de los ingresos. Crear una línea especial de crédito.
	Impulsar el desarrollo de conglomerados productivos, de manera que en las zonas con ventajas competitivas para la producción de leche se establezcan las inversiones y las condiciones óptimas para su desarrollo.
	Revisar el sistema de pago de la leche cruda al productor propendiendo por un mayor reconocimiento de la calidad higiénico – sanitaria y composicional.

9.3 Acciones inmediatas

9.3.1 Integración:

- Mejorar la integración de la cadena de valor continuando con la capacitación de los pequeños productores y su formalización productiva que se viene haciendo.
- Lograr una visión compartida en el sector de futuro productivo.
- Fomentar la organización en sus distintos niveles de acción.

9.3.2 Acceso a la tecnología:

- Investigación para la producción con calidad.
- Creación de un programa nacional de investigación y desarrollo tecnológico.
- Utilización de fondos públicos para el pago de investigadores.
- Acuerdos de cooperación entre universidades e instituciones públicas y privadas que hacen investigación.
- Difusión de tecnologías existentes que pueden mejorar la productividad y tecnología.

9.3.3 Clima de negocios:

- Crear una política de desarrollo del sector lechero.
- Fortalecimiento institucional para atender al sector.

9.3.4 Infraestructura:

- Mejorar el estado de la infraestructura a todo nivel, lo que incide en el incremento de los costos.
- Utilización de la energía eléctrica, donde existe, para el manejo de la cadena fría y la mejora de calidad de la leche. No se tienen precios competitivos como para enfriar la leche.
- Crear infraestructura productiva, de acopio, comercialización y distribución.
- Plantas de proceso que apoyen la pequeña industria.

9.3.5 Acceso a financiamiento:

- Financiamiento para desarrollar proyectos individuales y colectivos.
- Establecer mecanismos para la inversión productiva.

X. Recomendaciones para el fortalecimiento y desarrollo de la cadena de la leche.

Elaborar un Plan de fortalecimiento y desarrollo, donde participen instituciones públicas, privadas y académicas, en el cual se consideren acciones correctivas para poder sacar adelante al subsector lechero. Se deben asignar recursos; capital humano y financiero para poder estimular su fortalecimiento y desarrollo. En primer lugar, implementar una política para el desarrollo lechero del país. Esta política servirá para poner en armonía a los sectores involucrados para que dirijan, juntamente con el Estado, las acciones de gobierno que deben implementarse en apoyo.

Gobierno, productores e industria deben trabajar de la mano, conjuntamente, para que pueda haber, realmente, un fortalecimiento de la cadena y poder dirigir las inversiones que satisfagan la demanda de los consumidores, mejore la nutrición de la población rural con productos lácteos, incremente los ingresos de los productores, mitiguen las presiones sobre el medio ambiente y la salud pública. De tal forma, se debe realizar un estudio de mercado de lácteos, en las zonas de acción y producción lechera del país. Así mismo, realizar un estudio de factibilidad para la comercialización y logística de venta de quesos guatemaltecos en la región. Esta propuesta la está planteando, actualmente, la Asociación de Desarrollo Láctea, ASODEL, por lo que valdría la pena realizar esfuerzos conjuntos para lograr el objetivo.

La Cámara de Productores de Leche, actualmente, tiene un plan de desarrollo para el subsector lechero. Ha iniciado con la descentralización en regiones de producción. Esta actividad puede ser el inicio de para el fortalecimiento a la cadena de la leche, de manera que se debe aprovechar las acciones y compromisos que esta institución está haciendo. Lo más importante es que está fortaleciendo la organización, tiene objetivos y metas claros que guíen su accionar. Entonces, surge la necesidad de que los actores económicos que conforman uno de los complejos productivos pecuarios más importantes, la cadena de productos lácteos, se pongan de acuerdo sobre lo que es necesario hacer para alcanzar un desarrollo competitivo y sostenible.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA, está planteando la propuesta de la Política Ganadera Bovina, donde está contemplado el marco para el desarrollo de la ganadería lechera. Dentro de este contexto se estableció la mesa de trabajo para el desarrollo y fortalecimiento de los actores. Este es un espacio apropiado de participación para el fortalecimiento del subsector. Es decir, ya existe un espacio para poder trabajar en pro del mejoramiento de la producción lechera. Es asunto de que los actores, integrantes de la cadena, participen en esta mesa de trabajo, establezcan un plan de acción, lo implementen a nivel de campo y lo desarrollen.

Debe establecerse un Plan Estratégico de la Cadena de Productos Lácteos, con una propuesta de desarrollo competitivo, que sirva como elemento de discusión y concertación entre los actores integrantes de la cadena productiva. Con este propósito, se ha elaborado un diagnóstico cualitativo, en el cual se analiza el desempeño de parte de la región de oriente, Jalapa-Chiquimula, donde se detectan las principales variables vinculadas al proceso de generación de valor al interior de la cadena. En el diagnóstico, se identifican los cuellos de botella y la presente problemática que tiene el ganadero productor, microempresario. Con este análisis, se puede comenzar a corregir las limitantes encontradas lo cual contribuiría, dentro de un proceso de espacio y tiempo, al fortalecimiento de la cadena.

El desarrollo de la cadena se fundamenta en el establecimiento del precio de la leche con el productor lechero. Sin embargo, este se establece de acuerdo a la calidad de la misma, situación, que obliga al productor a producir con calidad si quiere recibir un buen precio de su leche. Lograr esto no es de la noche a la mañana, se requiere de un proceso, en el menor tiempo posible. La Cámara de Productores de Leche está tratando de fortalecer su organización. La cual promueve el mejoramiento de los parámetros de representatividad, capacidad de gestión y generación de servicios a sus asociados. Se tiene como objetivo promover el mejoramiento de la producción, mejora de la productividad, innovación en la gestión, industrialización, fortalecimiento de la infraestructura de apoyo y tratar de tener acceso al financiamiento, que actualmente no se tiene. Con estas acciones considero que se puede fortalecer la cadena de la leche. De manera que se podría fortalecer las acciones de la Cámara con el apoyo de los actores de la cadena para que le puedan alcanzar las metas y objetivos propuestos.

Es necesario establecer estrategias que permitan Incrementar la oferta y el consumo de productos lácteos en el mercado interno, en forma concertada y articulada entre productores lecheros, industriales, comercializadores y gobierno para satisfacer los requerimientos de los consumidores, reducir la desnutrición, incrementar el consumo y obtener una remuneración equitativa para los agentes de la cadena.

Se debe promover la aplicación de alternativas tecnológicas limpias y de gestión que permitan un desarrollo lechero sostenible Sobre la base del análisis de los problemas.

Es importante observar el ejemplo de países, similares al nuestro, que han podido fortalecer su cadena de la leche, lo han hecho a través de la elaboración, ejecución y desarrollo de un Plan Nacional de Desarrollo Lechero, en el cual se consideran acciones importantes para lograr un verdadero fortalecimiento del sector.

Dentro de las acciones que han considerado los diferentes Planes de los países exitosos, con el objetivo de fortaleceré la cadena de la leche, están:

XI. Conclusiones

El sector lechero debe de ser fortalecido y desarrollado con la participación de todos los actores involucrados, sector gubernamental, especialmente con la creación, ejecución y desarrollo de políticas, planes, programas y proyectos, como el paraguas que permita la participación del sector privado y académico para el planteamiento de las acciones que permitan mejorar al subsector. El impacto de estas acciones debe ir dirigido a lograr mejoras en la producción de leche, amplia el mercado interno y mejorar el ingreso económico de los productores.

Se debe de considerar el contexto comercial internacional con el cual debe de enfrentarse el sector lechero. Existe una competencia externa de productos lácteos provenientes de mercados de altos ingresos en el sector, para afrontar los retos derivados de esta realidad económica y materializar las oportunidades que ésta ofrece, es necesario mejorar la competitividad de todos los eslabones de la cadena, con el fin de minimizar el impacto negativo que esto produce.

El sector lechero se encuentra inmerso y enfrentado ante una serie de retos para poder fortalecerse y poder salir adelante, especialmente a nivel de MIPYME´S. Deben establecerse estrategias para poder consolidarse en un mercado altamente competitivo con productos de mejor calidad y precio. Nuestro productor presenta altos costos de producción, baja productividad con relación con los principales actores internacionales, dispersión en la producción primaria, mínimo nivel de asociación en los eslabones de la cadena, alta informalidad en la comercialización y transformación de la leche y sus derivados, bajo nivel de diversificación de productos y poca visión para destinos de exportación y un deficiente estatus sanitario en relación con las exigencias de los mercados, por lo cual se requiere la formulación de estrategias para consolidar su competitividad.

Se debe trabajar conjuntamente el sector público, privado y académico, a través de un Plan, a un determinado tiempo, en donde se pueda establecer un espacio de tiempo, planificar a diez años, para mejorar la productividad, fomentar la integración, desarrollar conglomerados productivos, fomentar el consumo interno, ampliar el acceso a los mercados y mejorar el estatus sanitario de la producción de leche en el país, con el fin de fortalecer la competitividad de la cadena láctea.

Considerar la importancia estratégica, económica, social y de seguridad alimentaria que representa un producto como la leche y sus derivados para la población. Por consiguiente, es importante considerar la formulación de un Plan de desarrollo lechero, donde se pueda considerar acciones específicas que contribuyan a disminuir los costos de producción, incrementar la productividad y minimizar la informalidad en la comercialización de la leche, lo cual tendrá un efecto en la mejora de la competitividad de la cadena, el ingreso económico a los productores y aprovechar las oportunidades de productos de origen dentro del mercado, como incentivo de desarrollo.

Los esfuerzos de realizar acciones de mejora y fortalecimiento de la cadena de la leche deben comenzar y concentrarse en la mejora de la productividad del eslabón primario, luego debe considerarse promover esquemas asociativos y de integración horizontal y vertical, desarrollar conglomerados productivos, ampliar y abastecer el mercado interno con productos lácteos de calidad a precios competitivos y fortalecer la gestión institucional del sector.

A través del fomento de alternativas alimenticias, el mejoramiento genético y la investigación e innovación tecnológica, se puede tener un efecto en la productividad que puede incidir en la disminución de los costos de producción.

La conformación y acreditación de una red de laboratorios para determinar la calidad de la leche y sus derivados, es una herramienta e instrumento de primer orden para

mejorar la producción, acopio, transporte, higienización, transformación y comercialización de leche, derivados y subproductos, lo cual permitirá disminuir la informalidad en el sector .

El sector lechero presenta altos costos de producción, baja productividad con relación con los principales actores internacionales, dispersión en la producción primaria, mínimo nivel de asociación en los eslabones de la cadena, alta informalidad en la comercialización, transformación de la leche y sus derivados, bajo nivel de diversificación de productos, y no se tiene la capacidad de poder exportar al mercado centroamericano, y un deficiente estatus sanitario con relación con las exigencias de los mercados. Por lo cual, se requiere la formulación de estrategias para consolidar la competitividad del sector, dentro de un mercado interno y regional.

XII. Anexo

RESULTADOS MATRIZ EVALUACIÓN

Cuadro de Evaluación de la Cualificación de Criterios para la Cadena de Valor

Fecha / Versión

21 de mayo de 2014 (Final)

No.	Criterios	No.	Sub-criterios	A	M	B	Ponderado	Total	Total
1	DINAMICA DE LA DEMANDA Y POTENCIAL COMPETITIVO	1,1	Dinamismo de mercado	0	5	10	0,16	0,05	0,26
		1,2	Capacidades actuales y ventajas competitivas	0	5	2	0,36		
2	POTENCIAL DE IMPACTO/DESARROLLO INCLUSIVO DE LA CADENA	2,1	Relevancia actual de la participación de MIPYMES en el sector	0	2	2	0,25	0,12	0,39
		2,2	Potencial de las MIPYMES de generar empleo (estacional y formal)	0	3	2	0,30		
		2,3	Potencial "Ventaja competitiva (y comparativa) de las MIPYMES y oportunidades para vincular nuevas MIPYMES a la cadena	1	3	0	0,63		
		2,4	Potencial de que un riesgo significativo se cristalice afectando de manera importante la posición competitiva de las MIPYMES	1	1	2	0,38		
3	PRE-CONDICIONES DE EXITO	3,1	El nivel de receptividad y el nivel de compromiso de los actores clave de la cadena hacia la iniciativa	2	1	0	0,83	0,24	0,60
		3,2	Disponibilidad a coinvertir en la iniciativa por parte de actores locales	1	1	3	0,30		
		3,3	Presencia de activos productivos y disponibilidad de oportunidades complementarias al proyecto	1	2	0	0,67		
		3,4	Grado de coordinación y articulación entre los actores de la cadena	0	2	2	0,25		
		3,5	Grado de desatención de las cadenas	6	1	0	0,93		
4	DETERMINACIÓN GEOGRÁFICA	4,1	Cobertura geográfica con mayor potencial de generar impacto	3	2	1	0,67	0,07	0,67

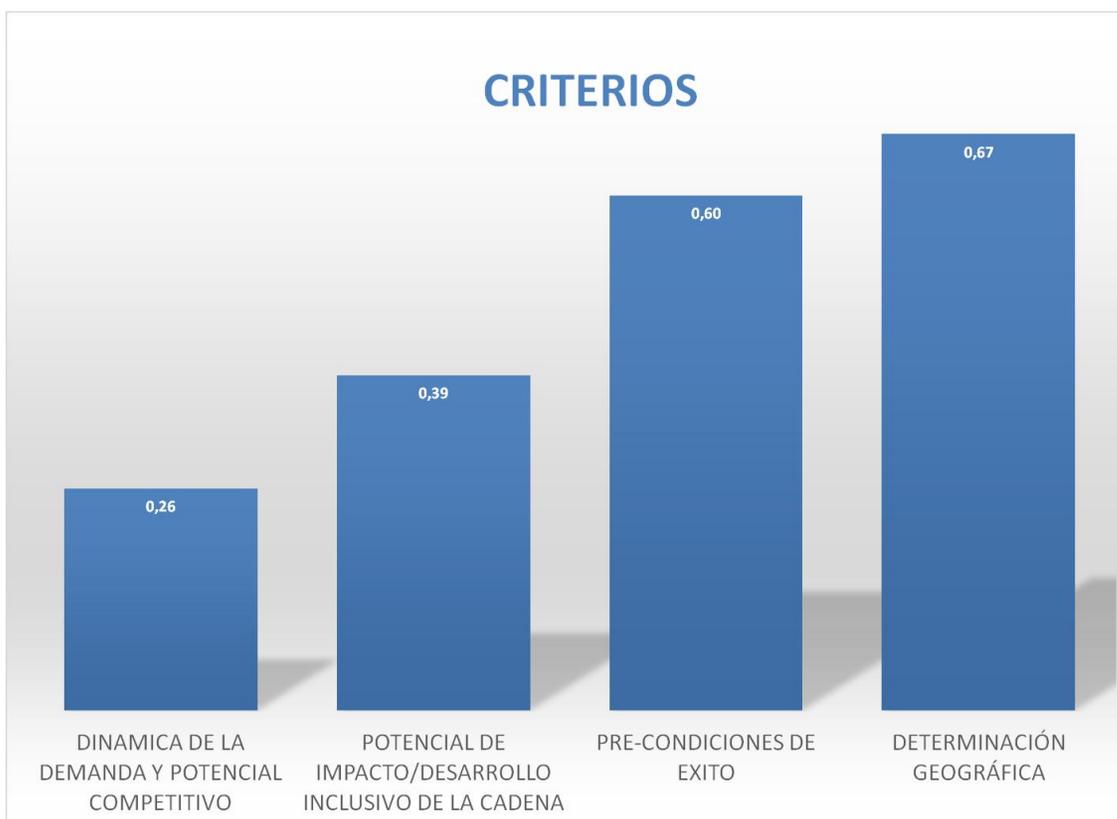




Tabla 1	
Criterios	Total
DINAMICA DE LA DEMANDA Y POTENCIAL COMPETITIVO	0,26
POTENCIAL DE IMPACTO/DESARROLLO INCLUSIVO DE LA CADENA	0,39
PRE-CONDICIONES DE EXITO	0,60
DETERMINACIÓN GEOGRÁFICA	0,67
Tabla 2	
Sucriterios	Ponderado
Dinamismo de mercado	0,16
Capacidades actuales y ventajas competitivas	0,36
Relevancia actual de la participacion de MIPYMES en el sector	0,25
Potencial de las MIPYMES de generar empleo (estacional y formal)	0,30
Potencial "Ventaja competitiva (y comparativa) de las MIPYMES y oportunidades para vincular nuevas MIPYMES a la cadena	0,63
Potencial de que un riesgo significativo se cristalice afectando de manera importante la posición competitiva de las MIPYMES	0,38
El nivel de receptividad y el nivel de compromiso de los actores clave de la cadena hacia la iniciativa	0,83
Disponibilidad a coinvertir en la iniciativa por parte de actores locales	0,30
Presencia de activos productivos y disponibilidad de oportunidades complementarias al proyecto	0,67
Grado de coordinacion y articulacion entre los actores de la cadena	0,25
Grado de desatención de las cadenas	0,93
Cobertura geográfica con mayor potencial de generar impacto	0,67

XIII. Bibliografía

APRI. Agricultural Outlook, World Dairy Products. 2009.

International Dairy Federation. The World Dairy Situation 2009.

Holmann F. y otros. Evolución de los sistemas de producción de leche en el trópico latinoamericano y su interrelación con los mercados: Un análisis del caso colombiano. 2003. Bogotá. D.C.

SAGARPA-ASERCA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación – Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria. Situación Actual de la Producción de Leche de Bovino en México 2004. Revista Claridades Agropecuarias, Méx. 2004:(136).

Lundy M, Gottret MV, Cifuentes W, Ostertag FC, Best R. Diseño de estrategias para aumentar la competitividad de cadenas productivas con productores de pequeña escala. Manual de campo. CIAT, Cali, Colombia. 2004.

SAGAR-CEA. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural–Centro de Estadística Agropecuaria. Situación actual y perspectivas de la producción de leche de ganado bovino en México (publicación especial). México, DF. 1999.

Gomes de CAM, VALLE LS M. Prospección de cadenas agroalimentarias. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA). IICA, Prociatrópico. 1999.

Álvarez A. Tendencias de la reestructuración agroindustrial en la actividad lechera mexicana. En: Dinámica de sistema lechero en el marco regional y global. Martínez, *et al.* coord México, DF: Plaza y Valdés Ed.; 1999:183-202.

Del Valle C, Hernández A, Aguilar C. La integración vertical en los sistemas lecheros de la frailesca, Chiapas y los Altos de Jalisco en el contexto de la globalización. En:

Dinámica de sistema lechero en el marco regional y global. Martínez, *et al.* coord México, DF: Plaza y Valdés Ed; 1999:203-220.

Chombo P. El Reto que sobre la calidad de la leche enfrentan los productores en Jalisco y Michoacán, como consecuencia de la apertura comercial. En: Dinámica de sistema lechero en el marco regional y global. Martínez, *et al.* coord México, DF,: Plaza y Valdés Ed.; 1999:325-360.

Odermat P, Santiago CMdeJ. Análisis económico de la protección de la leche en México. Revista Políticas Agrícolas 1996;II (I):77-100.

Sánchez, I EL, Floriuk GF. Oportunidades de desarrollo de la lechería en México. FIRA. 1997.

ISDE Ganadería y Leche, análisis sectorial, guatemaltecos mejoremos Guatemala, mini talleres, octubre 2011.

FAO - La Ganadería Hacia El 2020: La Próxima Revolución Alimenticia.
Plan Estratégico de la Cadena de Productos Lácteos, Ministerio de Agricultura, OGPA-DGPA, Perú, 2003.

Investigación de mercado de la leche y sus derivados, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Grupo sub sectorial del trabajo de la leche, GSTGL, mayo 1998.

Situación de la leche en América latina y el Caribe, 2011, FAO.

Estudio de la cadena agroalimentaria de leche de vaca en República Dominicana, SEA-IICA-Consejo Nacional de Competitividad, 2006.

Política del Sector lácteo en Antioquía, 2012.

La cadena agroalimentaria de leche de vaca en el Estado de Hidalgo, diagnóstico y prospección al año 2020. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Fundación Hidalgo Produce A. C.

Diagnóstico de la cadena productiva de leche de vaca en el Estado de Hidalgo México. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Sistema de información científica. 2007.

XIV. Lista de siglas y acrónimos

MAGA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

CONADEA, Consejo Nacional de Desarrollo Agropecuario.

MIPYME'S, Micro, pequeña y mediana empresa.

CPGL, Cámara de productores de leche.

INE, Instituto Nacional de Estadística.

ONG, organización no gubernamental.

MINECO, ministerio de Economía.

MARN, ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

MSPAS, ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

MINEDUC, ministerio de Educación.

INTECAP, instituto técnico de capacitación.

IICA, instituto interamericano de cooperación para la agricultura.

OMS, organización mundial de la salud.

ASODEL, asociación de desarrollo láctea.