

**MINISTERIO AGROPECUARIO Y FORESTAL DE NICARAGUA
-MAGFOR-**

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
-IICA-**

TERMINOS DE REFERENCIA

**DOCUMENTO 1: PERFIL AVANZADO DEL PROGRAMA DE INVERSION DE
DESARROLLO INTEGRAL PARA LA PRODUCCION DE LECHE EN POLVO DE
ALCANCE REGIONAL**

Versión al 04 de julio, 2008

PRESENTACION

En el Plan Nacional de Desarrollo Humano 2008-2012 del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, se propone la integración de las actividades de las instituciones del Sector Público Agropecuario y Rural (SPAR), con el propósito de contribuir a la reducción de la pobreza en las zonas rurales, fortalecer la soberanía y seguridad alimentaria y mejorar la competitividad del sector. En este marco se creó el Consejo del Poder Ciudadano de la Ganadería, con participación del sector privado, que está impulsando la Reconversión Competitiva de la Ganadería de Nicaragua, una de cuyas prioridades es impulsar la producción e industrialización de la leche.

En ese contexto, el Ministro del sector Agropecuario Forestal (MAGFOR), presentó ante los Ministros de Agricultura del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC), reunidos en Costa Rica el 9 de abril del presente año, una propuesta para que Nicaragua desarrolle una iniciativa regional para producir leche en polvo. Iniciativa que el Presidente de la República de Nicaragua había puesto en conocimiento de los Jefes de Estado y de Gobierno de los países del Sistema de Integración Centroamericana (SICA) en diciembre del 2007.

Los Ministros del CAC, acordaron lo siguiente: “Acuerdo 6: Apoyar la iniciativa del Gobierno de Nicaragua para establecer una planta de leche en polvo con alcance regional en ese país y solicitar el apoyo del BCIE para que aporte recursos de preinversión para realizar el respectivo estudio de factibilidad. El Ministerio Agropecuario y Forestal de Nicaragua elaboraría un perfil que sirva de base para que el BCIE valore la solicitud anterior”

La Secretaría del CAC solicitó el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), para apoyar al MAGFOR, en la preparación de una propuesta que sirva de respaldo a las negociaciones ante el BCIE, dirigida a obtener recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad para establecer una planta regional de producción de leche en polvo. El Ministro del MAGFOR reiteró esta solicitud al Representante del IICA en Nicaragua. El IICA, para responder a esta demanda, organizó y realizó entre el 11 y 23 de mayo, una Misión de Identificación¹.

Los resultados de la Misión en conjunto con el MAGFOR son: (i) Documento N° 1: Perfil del programa; y (ii) Documento N° 2: Propuesta de organización y recursos de preinversión necesarios para formular el estudio de factibilidad durante un período de cinco meses. Estos documentos constituyen los términos de referencia que serán presentados por el MAGFOR a consideración del BCIE para respaldar la solicitud de recursos de preinversión no reembolsables, por un monto estimado de US\$ 398.180

¹ Esta misión estuvo conformada por: Julio Mayorga, José Jesús Urbina, Danilo Herrera, Javier Gatica y Nelson Espinoza (Jefe de Misión). También se contó con la valiosa colaboración de Gerardo Escudero, Rolando Téllez, Roberto Rondón, Manuel Pérez, Alejandra Díaz y Miguel García. Por parte de MAGFOR: Ministro Ariel Bucardo, Vice-Ministro Benjamín Dixon, Faustino Alguera, Arcángel Abaunza y Julio Castillo.

**DOCUMENTO 1: PERFIL AVANZADO DEL PROGRAMA
DE INVERSION DE DESARROLLO INTEGRAL PARA LA
PRODUCCION DE LECHE EN POLVO DE ALCANCE
REGIONAL**

INDICE DE CONTENIDO

I.	RESUMEN EJECUTIVO	1
II.	MARCO DE REFERENCIA	8
A.	MERCADO MUNDIAL DE LOS PRODUCTOS LACTEOS	7
B.	SITUACION DE LA PRODUCCION DE LECHE E INDUSTRIA LACTEA EN CENTROAMERICA	11
C.	CARACTERIZACION DE LA CADENA AGROPRODUCTIVA DE LA LECHE EN NICARAGUA	15
D.	SITUACION DE LA GANADERIA BOVINA Y PRODUCCION DE LECHE EN NICARAGUA	21
E.	SITUACION DE LA INDUSTRIA LECHERA EN NICARAGUA	31
F.	ASPECTOS INSTITUCIONALES, ACTORES Y SUS ORGANIZACIONES EN LA CADENA AGROPRODUCTIVA DE LA LECHE DE NICARAGUA	42
III.	PROGRAMA DE INVERSION PARA LA PRODUCCION DE LECHE EN POLVO DE ALCANCE REGIONAL.....	
A.	BASES PARA CONCEPTUALIZAR Y DISEÑAR EL PROGRAMA	45
B.	OBJETIVOS DEL PROGRAMA	53
C.	BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA	54
D.	COBERTURA GEOGRAFICA	54
E.	COMPONENTES DEL PROGRAMA	54
F.	COSTO Y FINANCIAMIENTO	55
G.	ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCION DEL PROGRAMA	55

ANEXOS

1.	Posibilidades de Nicaragua para sustituir importaciones de leche en C.A.....	65
2.	Indicadores anuales de producción y acopio de leche	71
3.	Evolución de las empresas de la industria lechera bajo el control del MAGFOR	72
4.	Normas técnicas obligatorias de alimentos para el sector lácteo	74
5.	Centros de acopio que no están bajo el control de MAGFOR	76
6.	Antecedentes sobre aspectos institucionales	78
7.	Información complementaria sobre el programa de conversión competitiva de la ganadería	82
8.	Las cadenas lácteas y las relaciones sociales de producción	83
9.	Inversiones recientes en plantas lecheras a nivel internacional	86

MAPAS ANEXOS

1.	Nicaragua: Uso potencial de la tierra	88
2.	Nicaragua: Potenciales agroeconómicos	89
3.	Nicaragua: Distribución de cabezas de ganado bovino	90
4.	Nicaragua: Escenario 1. Localización de planta grande de leche en polvo	91
5.	Nicaragua: Escenario 2. Localización de plantas para el procesamiento primario de leche	92

I. RESUMEN EJECUTIVO

1. Bases para Conceptualizar y Diseñar el Programa

1. Las bases para conceptualizar y diseñar el presente perfil del Programa, corresponden al análisis de la información contenida en el capítulo Marco de Referencia, las entrevistas realizadas durante la Misión de Identificación, el juicio de expertos y los diferentes informes y estudios sobre la leche en los diferentes eslabones de la cadena, han permitido identificar aspectos o factores claves que servirán de orientación y “carta de navegación” al equipo técnico formulador del estudio de factibilidad del Programa; estos son:

- i. El Mandato y Respaldo Político Regional y Nacional al Programa.
- ii. El Enfoque de un Programa de Inversión Integral con Visión de Largo Plazo.
- iii. El Dinamismo y Potencial de las Organizaciones Cooperativas Productoras y Procesadoras de Leche.
- iv. Un Mercado Internacional de Productos Lácteos muy Dinámico y la Posibilidad de Competir.
- v. La Dinámica de Negociaciones que están Realizando Inversionistas Externos.
- vi. Las Experiencias Positivas de Asistencia Técnica y Servicios de Apoyo.
- vii. La Gran Producción de Leche “Remanente” u “Otros Usos” no Procesada.
- viii. Las Necesidad de Servicios Públicos de Caminos, Energía Eléctrica y Agua.
- ix. Las Acciones Conjuntas Público-Privadas para Fortalecer los Servicios.
- x. Los Aspectos Ambientales.
- xi. La Complementariedad con otros Programas y Proyectos en Ejecución y Negociación.
- xii. El Desarrollo de las Capacidades de las Organizaciones de Productores.
- xiii. El Financiamiento y la Tributación.

A continuación se desarrollan brevemente estos temas.

2. i. El Mandato y Respaldo Político Regional y Nacional al Programa: En el ámbito regional, el presente Programa es coherente con la Política Agrícola Centroamericana (PACA), que tiene como objetivo conjugar esfuerzos que permitan alcanzar, en un horizonte más amplio de tiempo, al 2017, una agricultura centroamericana sostenible, moderna, competitiva, equitativa, articulada y concebida como un sector ampliado con capacidad de adaptarse a nuevos roles y oportunidades, fomentando complementariedad entre actores públicos y privados. Al respecto, en reunión de los Ministros de Agricultura del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC), el pasado 9 de abril, se acordó lo siguiente: “Acuerdo 6: Apoyar la iniciativa del Gobierno de Nicaragua para establecer una planta de leche en polvo con alcance regional en ese país y solicitar el apoyo del BCIE para que aporte recursos de preinversión para realizar el respectivo estudio de factibilidad. El Ministerio Agropecuario y Forestal de Nicaragua elaboraría un perfil que sirva de base para que el BCIE valore la solicitud anterior”. El IICA está apoyando al CAC y al MAGFOR, en la preparación de una propuesta para respaldar las negociaciones ante el BCIE, dirigida a obtener recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad para establecer una planta regional de producción de leche en polvo, para lo cual organizó y realizó una Misión de Identificación a Nicaragua del pasado 11 al 23 de mayo, cuyos productos son: este perfil del Programa y la

propuesta de organización y recursos de preinversión necesarios para formular el estudio de factibilidad, que se presenta en la segunda parte de este documento.

3. En el ámbito nacional, el Programa es coherente con la estrategia productiva que impulsa el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo Humano 2008-2012 (PNDH), que propone para el sector agropecuario la integración de las actividades de las instituciones del Sector Público Agropecuario y Rural (SPAR), con el propósito de contribuir a la reducción de la pobreza en las zonas rurales, fortalecer la soberanía y seguridad alimentaria y mejorar la competitividad del sector. En este marco se creó el Consejo del Poder Ciudadano de la Ganadería, con la participación del sector privado, que está impulsando la Reconversión Competitiva de la Ganadería de Nicaragua, al cual se articula el presente Programa. En síntesis, la Misión de Identificación observa que el Programa es bien acogido por las diferentes partes interesadas, desde los productores hasta las esferas del Gobierno avalado por el gran desarrollo que el sector lácteo ha venido teniendo en los últimos tres años, principalmente en términos de crecimiento productivo, en calidad e inocuidad, en adquisición de nuevas tecnologías, en capacitación, en organización y asociatividad.

4. ii. El Enfoque de un Programa de Inversión Integral con Visión de Largo Plazo: El Programa debe diseñarse con una visión estratégica de largo plazo, visualizado como “programa país”, cuya implementación se realizará en etapas de 4 a 5 años, y donde esta propuesta para el período 2009-2012, representa la primera de tres etapas, que incluyen acciones inmediatas, de corto y mediano plazo. Esta iniciativa se concibe como un Programa de inversión integral con enfoque de cadena agroproductiva, donde participan todos los actores; públicos, privados y sociedad civil, y en el que se articulan los diferentes eslabones de la cadena, desde la producción primaria de leche, hasta su acopio, proceso, distribución y comercialización, además de los encadenamientos con otros sectores de la economía. Este enfoque incluye como un eslabón de la cadena a la planta industrial. El estudio de factibilidad determinará, junto a los decisores de política, si la mejor opción será una planta, o dos plantas u otras alternativas; y si es solo para producir leche en polvo o un *mix* de productos, que considere distintos segmentos del mercado regional, dispuestos a pagar precios diferenciados. El enfoque también debe ser coherente con el desarrollo territorial, que constituye una visión integradora de la economía rural, que incluye: la economía rural no agrícola; los vínculos entre la economía rural no agrícola y la agricultura; y las funciones múltiples del binomio territorio/agricultura.

5. iii. El Dinamismo y Potencial de las Organizaciones Cooperativas: El Programa debe incluir a diferentes organizaciones de productores, tales como asociaciones, cooperativas así como productores independientes. Las cooperativas pueden ser actores claves para viabilizar el programa, por su capacidad y potencial de producción, acopio y procesamiento de leche, especialmente, aquellas cooperativas ubicadas en la Vía Láctea/eje Muy Muy-Siuna y el eje Boaco/Alianza Amerrisque-Nueva Guinea, en el marco de los cuatro *clusters* definidos en el perfil del Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería. lo que les permitirá una mejor posición negociadora respecto a: (i) Inestabilidad de precios; (ii) Estacionalidad de la producción, (iii) Limitada capacidad instalada de las plantas procesadoras, (iv) Limitada, deficiente o inexistente red de caminos, falta de energía eléctrica y disponibilidad de agua; (vi)

Falta de claridad en la determinación de la calidad en los centros de acopio; y (v) Acceso a tecnología, información de mercado y financiamiento.

6. iv. Un Mercado Internacional de Productos Lácteos muy Dinámico y la Posibilidad de Competir: Existe un mercado internacional de productos lácteos muy dinámico, especialmente para leche en polvo. Teniendo presente el alcance regional del mercado para la producción del presente programa, Centroamérica para el período 2000-2006 importó en promedio por año 57 mil toneladas de leche en polvo. En un ejercicio desarrollado, como hipótesis de trabajo, se estimó muy preliminarmente que Nicaragua produce 1.390.000 litros de leche diarios que no pasa por los circuitos formales, que eventualmente podría, bajo ciertas circunstancias y condiciones, aprovecharse para la producción de leche en polvo, se podrían producir alrededor de 60 mil toneladas, cifra superior al total de las importaciones promedio anuales que realiza Centroamérica de leche en polvo, incluyendo la leche íntegra.

7. Se estima que, a mayo 2008, el costo total aproximado de producir una tonelada de leche en polvo puesto en planta en Nicaragua es de US\$ 3.750 y los costos de una tonelada de leche en polvo importada, base precio FOB actual, son: (i) US\$ 7.653 incluyendo 60% de arancel; (ii) US\$ 4.842 sin arancel; y (iii) US\$ 3.390, que resultaría del cálculo del precio internacional FOB sin aranceles, que igualaría el costo de importación al costo estimado actual de producir leche en polvo. Esto significa un margen positivo de: US\$ 3.903 para la primera opción; US\$ 1.092 para la segunda opción; y en la tercera opción, como se indicó, se igualaría al costo de producción en Nicaragua. Para el estudio de factibilidad se recomienda considerar en los análisis, los niveles de protección actuales y futuros para la producción doméstica ya que con el CAFTA, el arancel actual de 60%, comienza a disminuir a partir del año 2016 hasta llegar a cero en el año 2025. Como también hay que considerar el tema de los niveles arancelarios y los programas de desgravación que finalmente se acuerden con la Unión Europea en el marco del Tratado de Asociación.

8. v. La Dinámica de Negociaciones que están Realizando Inversionistas Externos: Actualmente en Nicaragua se está produciendo una dinámica presencia de inversionistas interesados en realizar negocios en la cadena agroproductiva de la leche, lo que representa un buen indicador de que la actividad es económicamente atractiva y con buenas perspectivas. Inversionistas de México, Costa Rica, Honduras, El Salvador y otros, han realizado contactos, especialmente con las cooperativas productoras, acopiadoras y procesadoras de leche, para comprar sus instalaciones o coinvertir bajo diversas formas de propiedad compartida y atributos tales como: acceso al mercado, marcas, *know how* y otros. Esta situación es muy positiva en la medida que las organizaciones de productores actuales y futuras, puedan tener una mayor participación en la gestión y propiedad de las inversiones. La dinámica de las inversiones en el entorno internacional en el sector lácteo presenta algunos hechos destacables a tomar en cuenta: (i) En los dos últimos años se nota un interés en el establecimiento de plantas para elaborar leche en polvo (en Chile dos proyectos en ejecución; en Argentina dos; en Uruguay uno; en Perú se anuncian tres; igual dinámica se observa en Dinamarca, Suecia, Grecia, Macedonia, Nueva Zelanda, China, India y Uganda; (ii) Este ímpetu por las plantas lecheras, en particular las de leche en polvo, se prevé continué dada la reciente situación de los precios internacionales de la leche en polvo y el renovado interés en invertir en ese producto; (iii) Otro aspecto a destacar es la participación de las grandes empresas procesadoras de alimentos europeas (Dinamarca, Suecia, Holanda, Italia) y de la India, tanto para asegurar

materias primas y procesamiento en otras naciones de menor costo y aseguramiento de los mercados para sus productos finales como para crear mercados para sus tecnologías, equipos y puesta en marcha.

9. vi. Las Experiencias Positivas de Asistencia Técnica y Servicios de Apoyo: Hay que potenciar las experiencias y modalidades de asistencia técnica y servicios de apoyo a la producción, acopio y procesamiento de leche, que se orientan a fortalecer las capacidades de las organizaciones de productores y sus asociados para apoyarles con buenos resultados. Un buen ejemplo es el Proyecto Desarrollo de Redes y Distritos de Pequeñas y Medianas Empresas apoyado por la ONUDI y el Gobierno de Austria, que promueve la articulación productiva con el fin de contribuir al crecimiento competitivo de las pequeñas y medianas empresas, partir de sus potencialidades individuales, su accionar conjunto y los recursos disponibles en el entorno, mediante: (i) Redes Horizontales; (ii) Redes de Abastecimiento o Proveeduría; y (iii) Redes Territoriales. Otro ejemplo positivo es la Experiencia en el Conglomerado La Vía Láctea del departamento de Matagalpa, compuesta por los municipios de Muy Muy, Matiguás, Río Blanco y Bocana de Paiwas. Con la finalidad de mejorar los hatos ganaderos, la calidad de la leche, pastos y tener centros de acopios de los mismos productores para vender a mejor precio su producto, entró en acción FONDEAGRO, adscrito al MAGFOR, con apoyo de la cooperación del Gobierno de Suecia. Ahora los productores de la Vía Láctea cuentan con servicios de apoyo y cuatro centros de acopios que pertenecen a la cooperativa NICACENTRO.

10. vii. La Gran Producción de Leche no Procesada: La gran producción de leche no disponible para los centros de acopio y plantas podría incrementar sustantivamente la oferta de leche fluida con destino industrial. En los años 2005/2006 se estima que los destinos de leche eran los siguientes: aproximadamente el 11% a las plantas industriales modernas; 5% a las industrias medianas y pequeñas; y el 84% en fincas para la producción de quesos y cuajada. Considerando la producción promedio diario de 1.655.000 litros, se estima que aproximadamente 1.390.000 litros diarios no se industrializa en plantas autorizadas. El gran reto del sector lechero de Nicaragua es viabilizar esta proporción de la producción nacional hacia un mayor volumen de leche cruda comercial, apta para la industrialización, que consolide la industria lechera establecida y establezca las bases para el establecimiento de nuevas unidades procesadoras. Según la opinión de expertos calificados, con la implementación de medidas sencillas de manejo de pastos y ganado, sanidad animal y alimentación, además de infraestructura y servicios de apoyo, podría incrementarse la producción primaria del hato nacional hasta aproximadamente tres veces la producción actual de leche, en un horizonte de 16 años.

11. viii. Las Necesidad de Servicios Públicos de Caminos, Energía y Agua: Los servicios públicos de infraestructura, en especial, caminos, energía y captación de agua necesarios para consolidar y/o viabilizar: (i) La entrega de leche por parte de productores sin acceso a caminos, cuyo impacto en el aumento de la disponibilidad de leche se ha verificado a cortísimo plazo (existen ejemplos concretos de zonas donde la apertura de caminos de 8-10 kilómetros, permitieron incrementos de 6 a 8 mil litros de recepción por día); (ii) La energía eléctrica y otras alternativas como energía solar, eólica, apropiada para las fincas, centros de acopio y plantas/s procesadoras de leche para aumentar la capacidad de almacenamiento frío y de procesamiento, mejorar la calidad e inocuidad de la leche y viabilizar inversiones para la

industrialización; (iii) El agua en cantidad y calidad para las fincas, centros de acopio y plantas procesadoras de leche, para mejorar la calidad e inocuidad de la leche y viabilizar inversiones para la industrialización.

12. ix. Acciones Conjuntas Público-Privadas para Fortalecer los Servicios: Hay que potenciar las acciones conjuntas público-privadas (principalmente participación de las organizaciones de productores), para fortalecer los servicios en salud animal, calidad, inocuidad y trazabilidad (incluyendo laboratorios regionales y locales), para mejorar la calidad de la leche en la producción en finca (leche fluida y queso), acopio y proceso, así como incrementar sustantivamente los esfuerzos para certificar fincas libres de brucelosis y tuberculosis. El fortalecimiento de las unidades o departamentos técnicos de las organizaciones de productores, especialmente cooperativas, puede ser una opción, debido a los buenos resultados que éstas han tenido, pese a los limitados recursos. El sector público debe promover y apoyar este tipo de iniciativa que tendría un efecto multiplicador de sus acciones, y ejercer su rol normativo y certificador, cuando corresponda.

13. x. Los Aspectos Ambientales: Este Programa concebido como una iniciativa de desarrollo integral y de gran cobertura geográfica, ejecutará acciones que podrían provocar efectos negativos en el medio ambiente, para lo cual tendrían que diseñarse y ejecutarse medidas mitigadoras, especialmente provocados por las intervenciones en la rehabilitación y construcción de nuevos caminos, el establecimiento de la energía eléctrica, la dotación de agua, la expansión de fincas especialmente hacia la Región RAAN y RAAS, los desechos en la finca, el vertido de desechos sólidos de las plantas de procesamiento de leche y otros.

14. xi. La Complementariedad con otros Programas y Proyectos en Ejecución y Negociación: Es imprescindible establecer efectivamente, mediante acuerdos o convenios, la complementariedad que debe establecerse de este Programa con otros programas y proyectos en ejecución y en negociación, que se relacionan directa o indirectamente con las acciones que se realizarán; asimismo, habría que analizar la asignación de recursos a proyectos que están en etapa de finalización y cierre, de manera que se continúe brindando el apoyo a los productores y organizaciones, considerando los buenos resultados obtenidos. Para promover la complementariedad: (i) Debe establecerse una estrecha articulación estratégica y operativa con el programa nacional más importante que se está diseñando y negociando para el sub-sector ganadero, que es el Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería, impulsado por el Consejo del Poder Ciudadano de la Ganadería (CPCG); además de las políticas para las cadenas de carne y de leche; (ii) Los proyectos impulsados por el IDR (PRPR/BID; PRODESEC/FIDA-BCIE; PROCAVAL/FIDA-BCIE; FOMEVIDA/Finlandia; DECOSUR/UE); (iii) el MAGFOR-FONDEAGRO-ASDI.

15. xii. El Desarrollo de las Capacidades de las Organizaciones de Productores: El Programa está concebido como una iniciativa incluyente y con equidad, con una potente propuesta de desarrollo de las capacidades de los productores organizados y de promoción de aquellos no organizados; así como los no incorporados en las actuales cuencas o rutas lecheras, en temas relevantes a lo largo de la cadena agroproductiva de la leche, aplicando modalidades de capacitación con buenos resultados ya probados; estos temas, en forma preliminar podrían ser: gestión y administración de las organizaciones de productores; gestión administrativa y contable de fincas y plantas procesadoras; tecnología de procesamiento; mercado y

comercialización de empresas cooperativas; trazabilidad; gestión ambiental; enfoque de género. También deben incluirse temas claves que son requisitos cada vez más demandados por los mercados internacionales como BPM, SSOP y HACCP.

16. xiii. El Financiamiento y la Tributación: El crecimiento de la ganadería en el país ha sido limitado por la falta de inversión de corto, mediano y largo plazo que permita la capitalización y la adopción de innovaciones tecnológicas. Los recursos disponibles por la banca privada, han sido restringidos a inversiones de corto plazo (repasto y engorde) y con tasas de interés no sostenibles por la producción ganadera; el financiamiento de largo plazo que necesita el desarrollo de la ganadería, no existe. Por lo que antecede, el presente Programa debe articularse con la propuesta del Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería de Nicaragua, que propone un Subprograma de Crédito de US\$ 40 millones a través del Banco de Fomento de la Producción. Esta iniciativa comprendería créditos integrales de largo plazo y líneas de crédito específicas para dar soluciones puntuales a la producción, de pequeños, medianos ganaderos y grandes productores, tales como: alimentación de verano, infraestructura, mejoramiento genético, retención de vientres, mejoramiento del doble propósito, desarrollo y engorde, retención de terneros, repoblación ganadera en zonas de abandono productivo, intensificación y reconversión productiva de las lecherías, etc. El tema de la tributación hay que abordarlo para establecer un tratamiento equitativo, especialmente entre los productores de queso artesanal que tributan, y aquellos que no tributan y que venden sus productos en el mercado local o lo venden principalmente e informalmente al mercado salvadoreño.

2. Objetivos del Programa

17. A continuación se esbozan algunas ideas de objetivos que deben ser desarrollados por el equipo formulador del estudio de factibilidad. Objetivo General: Apoyar al país y las organizaciones de productores y procesadores de leche, mediante el desarrollo integral de la producción, acopio, procesamiento y comercialización de leche contribuyendo a la soberanía y seguridad alimentaria, así como a la propiedad y gestión incluyente, con equidad. Objetivos Específicos: (i) Fortalecer las organizaciones de productores, en el desarrollo de sus capacidades de gestión organizativa, empresarial y servicios a sus asociados; (ii) Contribuir al desarrollo de la infraestructura necesaria (camino, energía y agua), para incrementar la producción y disponibilidad de leche para su procesamiento; (iii) Potenciar las alianzas público-privada para aumentar la cantidad, calidad e inocuidad de la leche mediante el fortalecimiento de los servicios de apoyo a la cadena agroproductiva de la leche; (iv) Identificar opciones para la industrialización de la leche y establecimiento de nueva(s) planta(s) lecheras.

3. Beneficiarios del Programa

18. Los beneficiarios del Programa son aquellos actores y organizaciones que participan en todos los eslabones de la cadena agroproductiva de la leche (productores, acopiadores, procesadores, comercializadores), además de los consumidores de la región centroamericana.

4. Cobertura Geográfica

19. El equipo técnico formulador del estudio de factibilidad determinará las zonas en que intervendrá el Programa. Los cuatro *clusters* identificados por el Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería, se encuentran ubicados en dos zonas que presentan un gran potencial donde las organizaciones de productores lecheros son muy dinámicas, éstas son, la denominada Vía Láctea/eje Muy Muy-Siuna; y el eje Boaco/Alianza Amerrisque-Nueva Guinea. Se debe incorporar a los productores que actualmente se encuentran en localidades sin acceso a las vías de comunicación o sin acceso a los actuales centros de acopio.

5. Componentes del Programa

20. Una primera aproximación a la estructura del Programa, para un período de ejecución de 4 a 5 años tendría, por lo menos, cuatro componentes (la estructura definitiva será responsabilidad del equipo formulador del estudio de factibilidad):

i. Componente de Infraestructura, que incluiría la rehabilitación y apertura de nuevos caminos; energía (eléctrica, eólica, solar, hidráulica) y dotación de agua, en las zonas de intervención del Programa.

ii. Componente de desarrollo de capacidades y servicios de apoyo a la cadena agroproductiva de la leche, que incluiría el desarrollo de las capacidades de los productores organizados y de promoción de aquellos no organizados; así como los no incorporados en las actuales cuencas o rutas lecheras, en temas relevantes a lo largo de la cadena agroproductiva de la leche, aplicando modalidades de capacitación con buenos resultados ya probados. Además, el fortalecimiento de los servicios de sanidad animal e inocuidad de alimentos, tecnología e innovación para producción de pastos, manejo del hato, mejoramiento genético, procesamiento de leche y otros. Asimismo, las inversiones privadas necesarias para materializar las recomendaciones técnicas (en pastos, en genética, ordeños, acopio, control de calidad, conservación, transporte, otros).

iii. Componente de industrialización de la leche, que incluiría la/las planta/s procesadora/s de leche en polvo u otras alternativas diversificadas (incluye diseño de plantas, construcción, equipamiento, personal, otros).

iv. Componente de crédito con un enfoque de apoyo a la cadena agroproductiva de leche, orientado a pequeños y medianos actores de la misma y con productos financieros adecuados a la maduración de las inversiones.

6. Costo y Financiamiento del Programa

21. No es posible en este momento estimar el costo del Programa y estaría fundamentalmente determinado por la/s opción/es que se decidan respecto al componente de industrialización. Algunas cifras indicativas indicarían que el costo total de los cuatro componentes podría situarse entre los US\$ 40 a US\$ 50 millones. Respecto al financiamiento, hay que hacer una diferencia respecto a los bienes públicos y privados. El componente de infraestructura corresponde a bienes públicos cuyos costos deben ser asumidos con recursos propios del Gobierno, con recursos de préstamo del BCIE, donaciones u otras fuentes adicionales. El componente desarrollo de capacidades y servicios de apoyo a la cadena agroproductiva de la leche, incluye una parte de bienes públicos que deben ser asumidos por el Gobierno, y otra, por privados (especialmente los productores y sus organizaciones), con

aportes propios y financiamiento que formará parte del préstamo con el BCIE u otra fuente adicional. El componente de industrialización de la leche, donde probablemente las cooperativas tendrían la propiedad o parte importante de la misma, es un bien privado, por lo tanto, su costo debe ser asumido por los propietarios correspondientes, formando parte del cofinanciamiento del BCIE u otra fuente adicional. El componente de crédito, financiará bienes privados en que los productores y sus organizaciones asumirán las deudas contraídas para aumentar calidad, producción y productividad. Por lo que antecede, la matriz de cofinanciamiento correspondiente debería considerar esta estructura de bienes públicos y privados, así como la estrategia de financiamiento para los diferentes prestatarios- públicos y privados- con aportes del Gobierno, BCIE, organizaciones de productores y otros cofinanciadore s y/o donantes.

7. Organización para la Ejecución del Programa

22. Se recomienda una organización para la ejecución del Programa sencilla, descentralizada, flexible y con gran capacidad de respuesta a las demandas de los beneficiarios. La institución líder de ejecución del Programa sería el MAGFOR, y articularía las instituciones coejecutoras públicas para la ejecución de los componentes que incluyen bienes públicos (camino s, energía, dotación de agua, desarrollo de capacidades y servicios de apoyo). El MAGFOR realizaría acuerdos o convenios para apoyar la ejecución de los bienes privados (desarrollo de capacidades y servicios de apoyo, industrialización y crédito). La figura ejecutora debería incluir un mecanismo con representación de los actores clave s públicos y privados que participarán en la ejecución del Programa.

II. MARCO DE REFERENCIA

A. MERCADO MUNDIAL DE LOS PRODUCTOS LACTEOS²

1. Situación y tendencias de la producción, comercio y precios

23. El mercado mundial de productos lácteos se caracteriza por ser concentrado, volátil, altamente protegido y con una amplia participación de las compañías transnacionales en la producción y comercialización. Las ventas anuales de las 15 mayores empresas multinacionales del sector de alimentos y bebidas representan el 55% del comercio mundial de alimentos y la gran mayoría de ellas tiene entre sus líneas principales de negocios los productos lácteos. Las características del mercado mundial de productos lácteos favorecen la acción y las estrategias de las empresas multinacionales, pues sus mercados en los países de origen crecen lentamente y el mercado de exportación sigue siendo de excedentes.

24. Paralelo a lo anterior, el proceso de reforma de la política agrícola en los mercados domésticos, hace que dichas compañías tengan que buscar abastecerse de leche fresca a precios competitivos, lo que hace más atractiva la inversión extranjera directa que las operaciones de comercio internacional por la lentitud de la liberalización de los mercados de lácteos. La estrategia de ingreso a los mercados domésticos¹ de estas compañías implica: (i) La distribución de productos que ocupen nichos no liderados por las empresas establecidas previamente; (ii) Venden una gama de productos más amplia que lo exclusivamente lácteo; (iii) Una vez que sus marcas son reconocidas, adquieren empresas medianas nacionales, las que luego amplían o reestructuran, y completan su variedad de productos con bienes importados de sus filiales en otros países; (iv) Posteriormente, invierten en la construcción de nuevas plantas procesadoras; (v) Utilizan tanto materia prima nacional como importada y tienen una clara conciencia de región, complementando sus actividades comerciales y productivas en toda el área.

25. Respecto con la comercialización, la leche fresca es un bien poco transable que se convierte en productos a granel como leches concentradas, quesos y grasas lácteas, y, en bienes de mayor valor agregado. El carácter perecedero de la leche fresca y su alto costo de transporte determina su limitada transabilidad internacional, lo que hace que siga siendo producida y procesada cerca de los lugares de consumo. Pese a los avances en logística de transporte y tecnologías de conservación, el comercio de leche fluida representa menos del 11% de la leche fresca producida mundialmente. Por lo tanto, los grandes productores de leche fresca son también las mayores economías en términos de población y consumo.

26. La producción mundial de leche fluida de origen bovino en 2006 se estimó en 527 millones de TM. Un 65% de esa producción se concentra en seis países; siendo el principal productor la Unión Europea, siguen Estados Unidos, India, Rusia, China, Brasil. Pese a los avances en logística de transporte, logística de conservación, el comercio de leche fluida

² Esta sección se ha elaborado transcribiendo total o parcialmente el contenido del documento en proceso de elaboración y revisión del IICA: "Tendencias y perspectivas del mercado mundial de productos lácteos: implicaciones para América Latina". Julio Paz et al; versión del 10 de marzo, 2008.

representa menos del 11% de la leche fresca producida mundialmente. Las exportaciones totales de productos lácteos equivalente de leche fluida, se estima en 57 millones de TM, de los cuales tres países o territorios aduaneros (Unión Europea, Nueva Zelanda y Australia), concentran el 80% de las exportaciones totales de productos lácteos³. Los cuatro derivados percederos lácteos que son materia prima para otros derivados de mayor valor agregado, representan la gran mayoría del comercio lácteo (leche en polvo entera, leche descremada en polvo, grasas lácteas y quesos).

27. Respecto a las importaciones en el 2006, alcanzaron: 673 mil TM de leche en polvo entera; 891 mil TM de leche en polvo descremada; 402 mil TM de grasas lácteas; y 1.007 mil TM de quesos. Estas importaciones se distribuyen entre varios países, no obstante, existen grandes importadores por rubro: México, Venezuela, Argelia e Indonesia son los mayores compradores de leches en polvo; Rusia, la Unión Europea y México son los mayores compradores de grasas lácteas; Japón, Estados Unidos, Rusia y la Unión Europea, son los principales compradores de quesos.

28. Durante la presente década, se ha dado un alza importante en los precios internacionales de los principales productos lácteos, particularmente de las leches en polvo (la leche en polvo descremada se incrementó de US \$ 2.000 la TM/FOB en 1995 a casi US\$ 4.000 en 2007). La concentración de la producción y de las exportaciones ocasiona que las políticas y ajustes en los mercados domésticos de los grandes productores y/o exportadores afecten significativamente los precios. Los precios fluctúan al vaivén de la acumulación y liquidación de los inventarios de los principales exportadores, así como a la demanda de los principales importadores. Esta situación se presenta con mayor intensidad en aquellos productos que se comercializan fuera de los contingentes arancelarios de importación establecidos luego de las negociaciones de la Ronda Uruguay. Según FAO (1999) aproximadamente un 25% del comercio de productos lácteos ocurre dentro de dichos contingentes.

29. Las distorsiones al comercio en los países desarrollados se manifiesta claramente en los productos lácteos. Los productores de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), son los que más se benefician del aporte de sus gobiernos, mediante soporte de precios, subsidios directos a la producción y subsidios a la exportación. Se estima que la producción de leche recibe el 14% del total de los apoyos a la agricultura en los países de la OCDE (US\$ 50 mil millones, más que cualquier otro producto). Mientras tanto, las subvenciones a la exportación de lácteos representan el 28% del valor total de las exportaciones agropecuarias subvencionadas a nivel mundial (US\$ 5 mil millones). Los aranceles se constituyen como la principal causa de distorsión del comercio internacional de productos lácteos⁴.

2. Perspectivas y posibles escenarios futuros

³ La empresa Fonterra acapara el 32% de las exportaciones mundiales de productos lácteos.

⁴ Unión Europea, Estados Unidos, Canadá, y en menor grado México, aplican barreras arancelarias para proteger el sector. Se han diseñado complejos sistemas arancelarios, que comprenden en muchos casos la combinación de aranceles ad-valorem, aranceles específicos y contingentes arancelarios. Aunque existen compromisos de reducción de distorsiones dentro del marco de la OMC, se vislumbra poco probable la eliminación total de estos apoyos en el mediano plazo.

30. Los precios internacionales de los productos lácteos han aumentado hasta en un 50% en los últimos dos años, lo cual se considera una situación sin precedentes en varias décadas. Algunas de las razones son estructurales como la reforma del sector lácteo europeo que incluye la eliminación de existencias públicas, suspensión de subsidios a la exportación. Por otra parte, la oferta crece lentamente, mientras que la demanda en Asia y América, inflada por el boom petrolero crece rápidamente. La oferta se ha restringido debido a fenómenos climáticos como la sequía en Australia (disminución del 7% de su producción), los impuestos a la exportación en Argentina, suspensión de exportaciones de India. Se cita como la causa principal el aumento de los precios de los cereales forrajeros (el *shock* del etanol).

31. Desde principios del 2006, los precios del maíz y otros productos básicos, han sufrido un alza significativa explicada principalmente por el aumento de la demanda por parte de la industria de los biocombustibles. La utilización de maíz para producir etanol en Estados Unidos es la causa número uno de la escalada en los precios internacionales, la cual tiene repercusiones en los consumidores inmediatos de maíz y en los productos que lo usan como insumo, tales como las cadenas pecuarias (aves, cerdos, ganado de leche). Tomando en cuenta las condiciones del mercado mundial de petróleo, la preeminencia de Estados Unidos en el mercado mundial de maíz, sus políticas actuales, y el desarrollo tecnológico de procesos alternativos para la producción de bio-combustibles, es posible pensar que la situación no cambie en un horizonte de 10 años. En otras palabras, los precios actuales del maíz para consumo animal o humano se mantendrán cercanos a los niveles actuales.

32. En lo que se refiere al efecto del cambio climático⁵ en la producción lechera, se perciben sequías prolongadas en las regiones subtropicales, con especial rigor en las provincias lecheras de Australia, el tercer exportador mundial de lácteos. En este contexto, se señala que parte del incremento de los precios en los mercados internacionales, es causado por la restricción de la oferta de productos lácteos en Australia. Los mercados asiáticos son quienes por el momento han recibido directamente el *shock* de precios ocasionado por la sequía australiana.

33. Finalmente, el cambio en la política comercial tendrá incidencia sobre los consumidores finales, y sobre las empresas en la parte baja de la cadena productiva, en función de la transmisión de los precios. Con distorsiones al comercio internacional, y mercados nacionales altamente concentrados, la transmisión de precios podría no ser efectiva, de manera que los precios domésticos no se acerquen a los internacionales ni evolucionen en la misma dirección. Por lo anterior, la promoción de la competencia es un complemento valioso a la liberalización arancelaria. Los beneficios de la transmisión de (menores) precios internacionales dependen del tipo de bienes primarios y procesados, las particularidades de la demanda y la oferta, y la estructura del mercado, en particular, del poder de mercado de los diversos actores en la cadena vertical.

⁵ El Cuarto Reporte de Evaluación del IPCC (IPCC-WGI, 2007; Pachauri y Jallow, 2007) establece de forma inequívoca que el calentamiento del sistema climático es un hecho, como es evidente a partir de las observaciones de las temperaturas globales promedio de la atmósfera y los océanos, del derretimiento de la nieve y hielo generalizado y del aumento global del nivel medio del mar.

B. SITUACION DE LA PRODUCCION DE LECHE E INDUSTRIA LACTEA EN CENTROAMERICA⁶

1. Situación y tendencias del sector primario de producción de leche

34. El sector productor de leche de Centroamérica ha incrementado su producción debido, especialmente, a un ligero aumento en el hato y en productividad. Este sector está conformado por: (i) Un gran número de productores de pequeña escala con 15 a 20 Unidades Animales por finca con una productividad baja de 3 a 5 litros por vaca, típica de los sistemas de doble propósito dominantes, con edad tardía al primer empadre, bajas tasas de parición, estacionalidad y limitaciones sanitarias; la calidad de la leche es menos que óptima y los sistemas de recolección poco eficientes; y (ii) Un número reducido de empresas lecheras especializadas con producción diaria por vaca de 20 a 25 litros; hatos de 100 a 300 vacas en producción y óptima calidad de la leche.

35. El sistema predominante de doble propósito en los pequeños productores, implica que el cuidado del ternero es función del precio de la leche. Existe suficiente evidencia que cuanto más alto el precio de la leche y la aparición de los centros de acopio, la calidad de los terneros al destete es menor. Ello ocurre porque los productores se motivan para sacarle algo más de leche a la vaca y dejar menos para el ternero. Esta es una consideración importante, pues así como hay una demanda creciente para leche, también la hay por carne. La eficiencia en la producción de carne está altamente condicionada por la calidad del ternero.

36. El sector productor ha vivido en forma continua con la presión de los estrechos márgenes de rentabilidad. El estímulo ejercido por el alza de los últimos meses en los precios de la leche ha tenido un impacto positivo en la creación de expectativas. Sin embargo, por la naturaleza estructural del sector, la respuesta no ha podido ser muy significativa. De hecho la industria ha debido realizar un fuerte esfuerzo de competencia y captura de nuevos clientes para poderse abastecer de leche fresca. Debe anotarse al respecto que el sector productor especializado, dependiente de la suplementación con granos (cuyos precios se elevaron sustancialmente) ha sido, dentro del total de los productores, el menos favorecido por el alza en los precios de la leche, debido al aumento considerable de los costos de alimentación. Aquellos que dependen más de la alimentación con productos de las fincas, incluyendo bancos forrajeros, ensilajes y pastos de corta, se han beneficiado más en términos relativos, pues sus costos han subido menos.

2. Situación y tendencias de la industria y comercio de productos lácteos

37. En Centroamérica conviven las industrias formales y varios miles de micro procesadores de leche sin pasteurizar para producir crema, natilla y queso fresco, en su mayoría vendidos en las zonas rurales. Estas últimas suplen las necesidades de la población más pobre y sin medios para refrigerar sus productos. Se reconoce que en el triángulo de El Salvador, Nicaragua y Honduras, el comercio internacional de estos productos es parte importante de la economía láctea regional.

⁶ Esta sección se ha elaborado transcribiendo total o parcialmente el contenido del documento: "Perspectivas para el sector lácteo de Centroamérica y desafíos para nuevas formas de organización". Carlos Pomareda y Erick Montero. 11 de febrero, 2008.

38. Durante los últimos años ocurrieron varios cambios en la industria láctea en la región: (i) Se produjo la expansión de las industrias más grandes, el ingreso de nuevas industrias y un aumento de la industria artesanal, todo lo anterior en un marco de creciente competencia por el producto primario y por los mercados de productos finales; (ii) Se hicieron innovaciones tecnológicas; (iii) Se realizaron alianzas entre empresas para lograr el acceso a mercados dentro de la Región y en menor grado, en mercados externos; (iv) La industria ha requerido en varios casos de importaciones extra regionales de leche en polvo para complementar la disponibilidad de materia prima dentro de la región; también hay industrias que dependen especialmente de los insumos lácteos importados.

39. Respecto a la distribución de productos lácteos, la consolidación de una parte considerable de los supermercados en Centroamérica en la cadena Wal-Mart, ha traído consigo una fuerte presión en la industria para adaptarse a una normativa más exigente en aspectos de manejo y desde el punto de vista de las condiciones de financiamiento. Ante este hecho, no es claro que la industria formalmente establecida que abastece a las cadenas más grandes de supermercados, haya ganado espacio ante la industria artesanal y el segmento que funciona en los mercados informales.

40. Aun cuando hay un aumento en la producción de leche y productos lácteos, esto no ha sido suficiente para abastecer el mercado regional y exportar. Es así que las importaciones de insumos y productos lácteos finales, siguen en aumento considerable, lo que implica: (i) Que los insumos lácteos son importados especialmente por la industria, en calidad de complemento a la producción nacional, situación que ha puesto, en las condiciones actuales, gran presión en la industria para adecuarse a los nuevos precios de estos insumos; (ii) En la importación de productos lácteos finales, destacan las leches maternizadas y especiales y los quesos maduros de alto precio, importados por empresas distribuidoras y los supermercados. La creciente importación de estos productos estaría reflejando las limitantes de la industria de la Región para lograr productos de más calidad, tema que debe ocupar un lugar especial en la estrategia de la industria para los próximos años.

3. Perspectivas y posibles escenarios futuros

41. Las perspectivas se asocian con factores claves que se analizan a continuación; éstos son: (i) La intensificación de las relaciones comerciales; (ii) La creciente competencia en cuatro diferentes ámbitos; (iii) La integración de los sistemas de distribución; (iv) La creciente demanda; (v) Los precios internacionales; y (vi) El cambio climático

42. i. La intensificación de las relaciones comerciales: fundamentada en la firma de tratados de libre comercio y la transnacionalización de las empresas (México se proyecta como un fuerte importador de lácteos, aun cuando también aumentará su producción);

43. ii. La creciente competencia en cuatro diferentes ámbitos:

a) Competencia en las fincas para producir pastos (y ganado) ante otras alternativas, incluyendo granos, caña de azúcar, palma aceitera, ecoturismo, etc. y una mayor competencia por mano de obra;

b) Competencia entre las industrias para lograr abastecerse de leche y también para

lograr el acceso a los consumidores por la vía de los supermercados; aumentará la segmentación en los mercados y se exigirán las normas de sanidad, inocuidad y ambientales lo que incidirá en una ganadería e industrias compatibles con la conservación ambiental y la salud de los consumidores.

c) Competencia entre las industrias y los importadores de productos lácteos finales. En la medida que las exigencias ambientales en los países desarrollados aumenten y disminuyan los subsidios, es posible que su producción de leche disminuya. Por lo tanto, ello implicaría un encarecimiento de los productos lácteos a ser importados. Si embargo, debe recocerse los altos márgenes de utilidad que tienen los importadores de estos productos. No hay ningún producto lácteo que ingrese a los países de Centroamérica a un precio mayor de US\$5 por kilo; pero en los supermercados, un kilo de los quesos europeos fluctúa entre US\$25 y 30.

d) Competencia entre los lácteos y sus sustitutos no lácteos, incluyendo los derivados de soya. Ellos compiten especialmente por precio, por publicidad y su mal habido hábito de desprestigiar a la leche. Puede anticiparse que si estos productos compiten en base a precio, su demanda crecerá entre la población de menores ingresos.

44. iii. La integración de los sistemas de distribución: Se refiere a la creación de mega sistemas alrededor de corporaciones dueñas de las cadenas de supermercados, con exigencias de: volumen, continuidad, calidad, inocuidad, trazabilidad, financiar la publicidad, una serie de normas de entrega y retiro de productos y modalidades de pago reñidas con la voluntad de una relación afable con los proveedores. Sin embargo, ofrecen la posibilidad de vender casi cualquier producto lácteo, siempre que cumpla con las normas y condiciones antes expuestas.

45. iv. La creciente demanda: Se estima que la población de la Región se incrementará de 35 millones de habitantes a 52 millones en el 2020. Sumado al aumento de población debe reconocerse que será mayor la población urbana (con acceso a sistemas de distribución, electricidad, etc.) y el ingreso per cápita promedio habrá aumentado. Todo lo anterior implica que la demanda por productos lácteos será mayor per cápita y total; más aun, habrá suficiente mercado para productos de más valor agregado. Sin embargo, aun cuando se hagan esfuerzos por reducir la pobreza en términos relativos (porcentaje de la población), el número de pobres posiblemente no sea menos que ahora, es decir unos 20 millones de personas. Este segmento seguirá representando un mercado muy importante para leche, queso blanco y productos sustitutos de leche. El desarrollo de la industria y especialmente los gobiernos requieren tomar este segmento con seriedad, especialmente en cuanto a las necesidades nutricionales de la población infantil pobre.

46. v. Los precios internacionales: El incremento de los precios de los granos, del petróleo y, el más significativo, el de los insumos lácteos, han tenido un efecto considerable en el sector, en forma diferenciada entre los diferentes actores del conglomerado. Tres fuerzas (por lo menos) seguirán impulsando hacia precios altos de los granos: (i) Se proyecta una demanda creciente de China y en menor grado de India, además de la demanda en el resto del mundo; (ii) La desviación de un porcentaje de la producción de maíz y soya hacia la producción de sustitutos del petróleo; (iii) La sustitución de áreas antes dedicadas a granos (en algunos países) hacia la producción

de caña y palma aceitera. La situación del precio del petróleo es más incierta, dado el fuerte matiz político y especulativo detrás de los precios. En todo caso, es poco probable que se reduzcan los precios en forma significativa, antes que entren a la oferta global otros productos y tecnologías de ahorro energético, que tengan mas efecto en los precios que el ínfimo que ahora tienen los biocombustibles.

47. Sobre las perspectivas para el precio de la leche en polvo, se ha anticipado que este podría tender a disminuir ligeramente al corto plazo, pero el restablecimiento a los niveles de antes de la escasez crítica (segundo semestre 2007) podría no volverse a dar hasta dentro de muchos años. En este caso la pregunta es desde luego si los precios a los productores podrían elevarse en forma más significativa que hasta la fecha.

48. vi. El cambio climático: Debe incluirse como un variable explícita en los ejercicios de proyección del sector lácteo de Centroamérica (y por ende en cualquier zona del mundo), especialmente en el caso de la producción, lo cual repercutirá en el consumo, los precios y en el comercio internacional. En este caso la perspectiva es que se producirán con más intensidad tres tipos de fenómenos: (i) La tendencia de largo plazo de calentamiento global, lo que influirá en una posible reubicación de la producción lechera hacia zonas donde el ganado cuente con condiciones en las que se eviten las altas temperaturas; (ii) Las inestabilidades climáticas y la ocurrencia de desastres, que afectaría la productividad por la vía de los excesos de agua, las sequías prolongadas y otros fenómenos de orden climático poco deseables; (iii) Los efectos localizados de alteraciones climáticas; esto podría implicar una dispersión razonable de la producción para manejar riesgos de desabastecimiento nacional. La producción de pastos y forrajes para ganadería es, en general, menos afectada que otras actividades agrícolas en las que la productividad es más sensible. Esta es una consideración importante en la estrategia nacional y regional para Centroamérica.

49. En un análisis de escenarios futuros realizado por los autores del estudio (Pomareda y Montero, 2008), con proyecciones de demanda y oferta al 2020, se infiere lo siguiente: (i) La producción de leche debe expandirse en forma más acelerada que hasta ahora, con estrategias diferenciadas para los sectores empresarial (vía inversión e intensificación) y de pequeña escala (vía inversiones para mejorar la alimentación de verano, desarrollo genético y facilidades para el ordeño limpio, así como impulsar un enfoque de microempresa productora de leche y la acción colectiva para el acopio); (ii) La localización de la producción en zonas de bajura calientes y donde la productividad por razones de genética es difícil de aumentar sustancialmente en términos de litros de leche por vaca por día, debe considerarse su mayor localización en zonas templadas; ello podría implicar la producción de más alimentos de alto poder nutricional (pacas de heno y silo-pacas, y ensilajes) en zonas bajas y su transporte hacia las zona lecheras; evitando el consumo de granos de alto precio y mitigando las inestabilidades asociadas al cambio climático.

50. Además: (iii) Es recomendable moverse hacia industrias de mediana escala para superar la extrema atomización en precarias condiciones de higiene e inocuidad. Ante las exigencias de los mercados no es razonable sostener una estructura de miles de productores que hacen quesos y venden en mercados locales de muy pequeña escala. Si se pudiese lograr pequeñas industrias de diez a veinte mil litros por día, con marcas y con las normas

de sanidad e higiene y algunas con denominación de origen, se puede consolidar algunos nichos de mercado. Esta alternativa es factible y varias pequeñas empresas ya lo han demostrado, combinando inclusive leche de vaca con la de cabra y oveja. En cuanto a la gran industria láctea, su desafío esta especialmente en la modernización y diversificación para lograr reducir costos. El tema de la relación de la industria con las mega cadenas de supermercados merece una atención especial del Estado para eliminar las prácticas monopólicas.

51. Finalmente: (iv) Las organizaciones del sector ganadero deben fortalecerse sustancialmente considerando: a) La integración de actores de varios segmentos de la cadena; b) Generar recursos por la vía de auto gravámenes; y c) Ofrecer servicios a los asociados que les ayuden a resolver problemas y mejorar capacidades. Adicionalmente, los productores deben desarrollar las fincas como microempresas y dejar la actividad informal; y dejar el individualismo e integrarse mejor para adquirir servicios de asistencia técnica integral y para tener centros de acopio de leche de su propiedad. Entre los actores de la cadena, es recomendable crear organizaciones de cadena para conciliar posiciones entre productores e industriales mediante contratos con compromisos y responsabilidades recíprocas; además, para negociar políticas de parte del Estado. A nivel de la Región, es necesario fortalecer la capacidad de FECALAC, ante la urgencia de tener una estrategia regional, promover alianzas de empresas en varios países, lograr políticas de cobertura regional especialmente en la sanidad y la tecnología y para lograr una protección sana de los derivados no lácteos que se venden como lácteos. Las acciones del Estado deben potenciar el sector ganadero, con una responsabilidad mucho mas sustantiva en la investigación, en la vigilancia y sanción de los daños ambientales, las condiciones de inocuidad y la vigilancia epidemiológica.

C. CARACTERIZACION DE LA CADENA AGROPRODUCTIVA DE LA LECHE EN NICARAGUA

52. Para un mejor análisis de las oportunidades y desafíos que ofrece la instalación de una planta de leche en polvo en Nicaragua, se necesita comprender la estructura y el funcionamiento de la cadena; ello a partir de la identificación de las actividades y actores involucrados como del conjunto de relaciones que los articula. Esto es necesario por cuanto la competitividad de un eslabón necesariamente está condicionada por el desempeño de los demás. El enfoque de cadenas facilita la identificación de las acciones que es necesario ejecutar a lo largo de la cadena para superar factores que restringen su competitividad y lograr de esa manera su permanencia en los mercados a través del tiempo. Asimismo, facilita el acercamiento y la interacción entre los actores de la cadena y entre estos y los gobiernos, buscando con ello la consecución de alianzas para una cadena eficiente en lo productivo y equitativa en lo social.

53. En las siguientes secciones se identifica a los actores involucrados en la cadena de la leche; se describen los distintos circuitos o rutas por las cuales fluye la producción y se hace una aproximación cuantitativa de los volúmenes de leche que manejan; asimismo, en lo que toca al funcionamiento de la cadena, se presenta una aproximación de cómo se va construyendo el precio desde las fincas hasta los centros de acopio y las plantas de procesamiento. Finalmente, en consonancia con el objetivo central de este trabajo, se

presentan en el Capítulo III, algunos cálculos para aportar criterios muy preliminares respecto de la viabilidad del proyecto para la instalación de una planta de leche en polvo; ello a partir de: (i) Identificar los volúmenes de leche que podrían destinarse a la producción de leche en polvo (bajo ciertas condiciones que el documento toca en otros acápite); y (ii) La comparación del precio de la leche en polvo importada a Nicaragua versus una estimación del costo de la leche en polvo de producción nacional. Es importante recalcar que con excepción de los datos oficiales, el resto de las cifras que se presentan son indicativas y no pueden tomarse como definitivas (Anexo 1).

1. La Producción Primaria⁷

54. Según el Tercer Censo Agropecuario realizado en el año 2001 (CENAGRO III) el hato ganadero bovino nacional era de 2,657,039 cabezas distribuidas en 96,994 fincas ganaderas con un promedio de 27 cabezas por explotación. Las fincas ganaderas de menos de 0.5 a 200 manzanas, suman 91,276, representando un 94.1 % del total, y poseen 1,796,011 cabezas que representan el 67.6 % del total del hato ganadero. Esto significa que la mayor parte de los ganaderos existentes son pequeños y medianos y manejan más de la mitad de la población ganadera bovina. Otro dato refleja que aproximadamente, entre el 95 % y el 98 % del hato ganadero es explotado en sistemas de doble propósito, lo cual sugiere baja adopción de tecnologías, lo cual limita la especialización de la producción.

55. Sin embargo, como fortaleza, se ha ido construyendo una muy valiosa “especialización” cooperativa, con productores organizados, o para acopiar y vender leche fluida, o para acopiar y procesar quesos para el mercado interno como para la exportación. Se trata de una plataforma de experiencia valiosa sobre la cual muy bien pueden desarrollarse planes de acción para superar cuellos de botella a nivel de producción primaria y comercialización, de suerte que los mismos productores puedan optar a alternativas de inversión o conversión para el procesamiento.

2. Destino de la Producción Primaria: Circuitos

56. La leche sigue en términos muy generales tres rutas de las fincas a los centros de procesamiento y/o consumo: (i) Circuito industrial moderno: Se trata de la leche cuyo destino son las plantas industriales modernas, normalmente depositándose en tanques de enfriamiento de su propiedad; (ii) Circuito semi – industrial: La leche se destina a plantas industriales medianas y pequeñas (que pueden ser propiedad de los mismos productores); (iii) Circuito informal: La leche se deja en las fincas para producir quesos y luego se vende a intermediarios que normalmente los exportan; se trata de micro y pequeñas queseras artesanales.

3. Volúmenes de producción de leche

57. Con base en cifras de la Dirección de Estadísticas del MAGFOR⁸ para los años de 2005 y 2006, aproximadamente 11% del total de la producción se vende a las plantas industriales modernas, mientras que 5% se destina a las industrias medianas y pequeñas; esto suma

⁷ Gobierno de Reconciliación 2008: Pág. 4

⁸ Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo 2007: Págs. 4-5

alrededor de 16%. Esto significa que aproximadamente 84% de la leche se queda en las fincas para la producción de quesos y cuajada. Considerando la producción promedio diario de los años 2005 y 2006 (1.655.000 litros), queda un “remanente” diario de 1.390.000 litros que no se industrializa en plantas autorizadas; por año la cifra alcanza la cantidad 507.4 millones de litros. Este remanente de leche no industrializada, previas inversiones en infraestructura vial, energía, mejoramiento de la productividad lechera y otros, podría ser la fuente principal para el abastecimiento futuro de nuevas industrias. Distintos gremios y otros actores de la cadena consideran que la producción diaria actual (2008) alcanza los 2.1 millones de litros, superior a los 1.7 millones que indican las cifras oficiales para el año 2006 (Cuadro 1).

CUADRO 1. NICARAGUA: DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION DE LECHE SEGÚN DESTINO / (en litros y porcentajes)

DESTINO	2005		2006	
	Litros	%	Litros	%
Plantas modernas	179.170,49	11,00	191.234,79	11,38
Plantas semi-industriales	74.135,19	4,55	83.563,47	4,97
Subtotal industria	253.305,68	15,55	274.798,26	4,97
Otros usos y queseras artesanales	1.375.799,80	84,45	1.406.156,54	83,65
Producción nacional	1.629.105,48	100,00	1.680.954,79	100,00

Fuente: Elaboración propia basada en “Cámara Nicaraguense del Sector Lácteo” (bibliografía)

4. Precios de Venta “de finca a centros de acopio”

58. Normalmente, antes de llegar a los centros de procesamiento, la leche pasa por los centros de acopio. En esencia, los productores venden puesto en finca, o bien, en centro de acopio; si venden puesto en finca se les hace un descuento de aproximadamente un córdoba por litro de leche por concepto de costo de transporte; si venden puesto en centro de acopio, asumen este costo. En el siguiente Cuadro 2 se indican estos precios, mismos que fueron reportados por actores de la cadena en una visita realizada a las dos principales cuencas lecheras del país. Como se observa en el Cuadro 2, los precios para la venta “puesto en centro de acopio” varían desde US\$ 0,31 a US\$ 0,32 por litros; por su parte, los precios “puesto en finca” se mueven entre US\$ 0,26 y US\$ 0,27 por litro.

**CUADRO 2. CALCULO PRECIO DE LA LECHE PUESTO EN FINCA
(Córdobas y US\$ p/litro)**

	PRECIO BAJO	PRECIO ALTO
Puesto en Centro Acopio		
Córdobas	6,00	6,25
Dólares	0,31	0,32
Costo transporte finca-centro acopio		
Córdobas	1,00	1,00
Dólares	0,05	0,05
Precio neto puesto finca		
Córdobas	5,00	5,25
Dólares	0,26	0,27

Tipo de cambio del 19 de mayo, 2008: 19,26 córdobas por US\$

5. Los Centros de Acopio

59. Los centro de acopio de la leche, por lo general, pertenecen a: (i) Plantas industriales modernas y semi- industriales (muchas de las cuales son cooperativas); (ii) A otros actores dedicados a la comercialización de la leche como las mismas cooperativas que acopian leche para venderla. De lo anterior, resulta que el centro puede ser un lugar donde se deposite leche para uso de una empresa, o bien, puede ser un punto de intermediación donde el dueño almacena leche para venderla. Durante los últimos años ha habido un florecimiento importante de centros de acopio asociados al sector cooperativo, lo cual se constituye en una importante plataforma de soporte para el crecimiento futuro del sector, en especial, porque hay planes concretos para seguir expandiendo la red.

60. Acorde con información suministrada por informantes calificados, se dispone de unos 107 centros de acopio con capacidad de 598 mil litros al día, es decir, casi un 36% de la producción (con base a cifras oficiales de producción) y 28% si se considera la producción de 2.5 millones de litros por años. Pero además, no se está aprovechando toda la capacidad instalada, porque según los datos, en verano, el país está acopiando alrededor de 330 mil litros. En invierno se sube, aunque la producción también sube; se acopia alrededor de unos 479 mil litros por día y todavía queda una capacidad instalada de unos 100 mil litros, que no se utiliza tampoco durante el invierno.⁹ Más del 80% de ellos cuentan con buenas condiciones físicas, higiene, pisos y paredes, techo e instalaciones eléctricas apropiadas, circulación interna, distribución, e iluminación y ventilación adecuadas.

61. Su ubicación responde más al acceso a energía que a su cercanía a las fincas y más del 80% de los centros disponen de planta eléctrica de emergencia; más del 70% tienen acceso a telefonía móvil. La principal fuente de abasto de agua es mediante pozos propios (más de 75%) y el resto depende de servicio público y cerca del 80% poseen tanques de almacenamiento de agua; sin embargo, hay problemas asociados a falta de cloración del agua. Alrededor de 66% de los centros cuentan con un laboratorio para el control de la calidad¹⁰.

⁹ Gobierno de Reconciliación 2008: Tomado de Internet

¹⁰ Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo 2007: Págs. 8-9

6. Precio de venta “de centro de acopio a planta u otro actor”

62. En los casos en que el centro de acopio vende la leche, trabaja con un margen bruto de 9%; de ello resultan precios al industrial u otro actor puesto en el centro de alrededor de US\$ 0,345 por litro. Si se agrega el costo de transporte desde el centro de acopio a la planta de procesamiento se tiene un costo de la materia prima puesto en planta de US\$ 0,40 por litro. En todo caso, las plantas grandes no adquieren la leche por esta vía; en su lugar, disponen de centros de acopio y transportan la leche hasta la planta (Cuadro 3).

CUADRO 3. PRECIO DE VENTA EN CENTRO DE ACOPIO Y COSTO PUESTO EN PLANTEL DEL COMPRADOR / (en US\$ //litro)

CONCEPTO	PRECIO BAJO	PRECIO ALTO
Precio puesto en centro de acopio	0,31	0,32
Margen bruto	9,00%	9,00%
Precio al industrial u otro actor	0,34	0,35
Transporte de centro de acopio o planta	0,05	0,05
Costo de la leche puesto en planta del comprador	0,39	0,41

7. Las Industrias

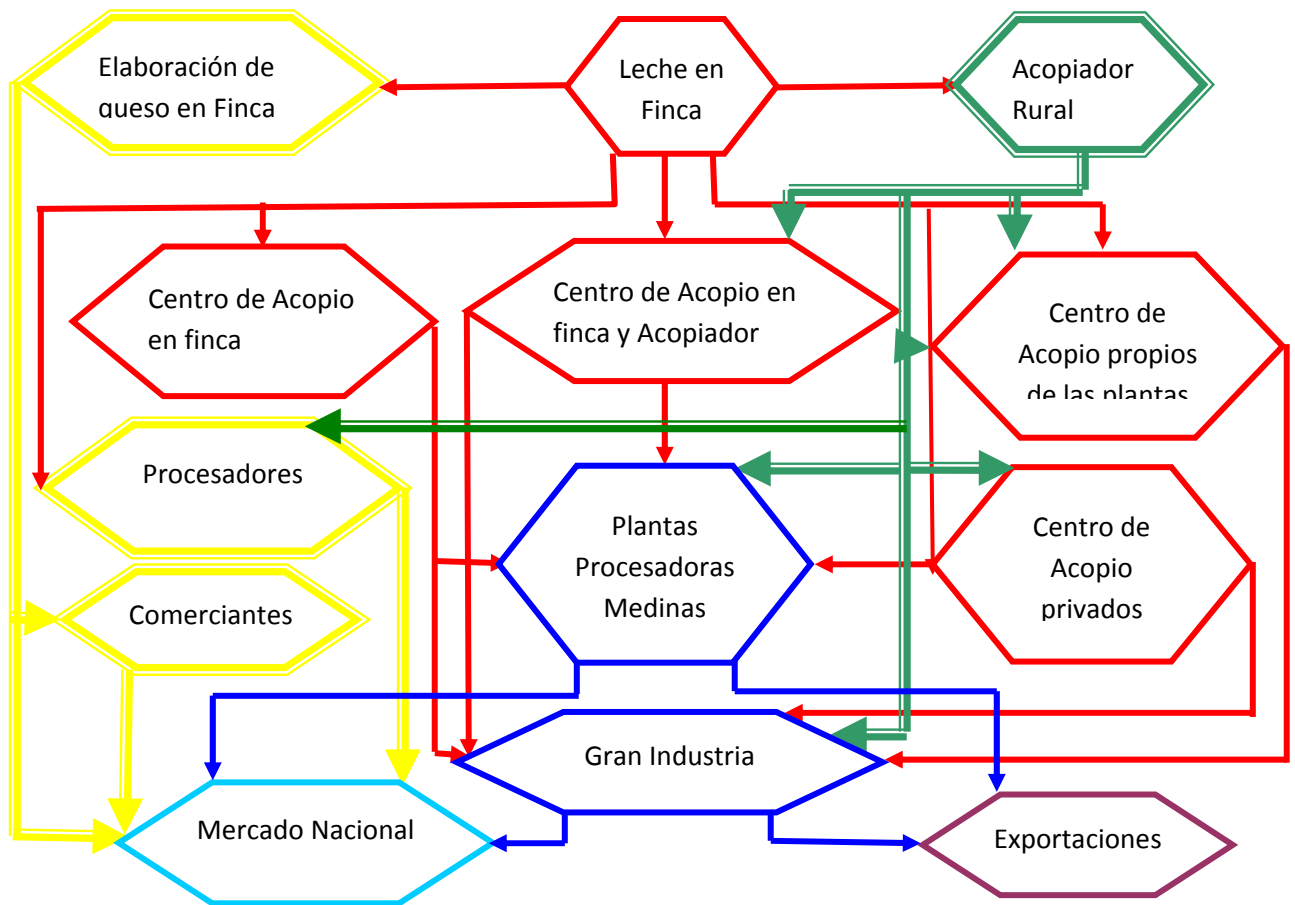
63. Se pueden identificar al menos tres categorías, a saber¹¹: (i) Grandes empresas: como Parmalat, Prolacsa, Nilac, El Eskimo, Centrolac y la Exquisita; se trata de industrias con un alto grado de modernidad que producen: helados, yogurt, leche en polvo y leche fluida; procesan aproximadamente 11% de la producción nacional; (ii) Plantas semi-industriales: propiedad de cooperativas y de sociedades anónimas; cuentan con equipos de pasteurización e instrumentos de acero inoxidable, especializadas en la fabricación de productos como quesillo, queso mozzarella, queso moralique, frescal, crema, entre otros. Algunas han logrado acceder al mercado internacional. Estas empresas absorben aproximadamente 5% de la producción lechera; (iii) Micro y pequeña empresa quesera artesanal: de tipo familiar incluyendo la producción en fincas; posiblemente más de 3000 en todo el país y abastecen los mercados vecinos, cabeceras departamentales incluyendo la capital. Las mas grandes venden queso moralique a intermediarios que lo llevan a Honduras y El Salvador. Esta categoría absorbe aproximadamente 84% de la producción de leche (1.400.000 litros por día) y representa una fuente potencial de abastecimiento para el sector industrial moderno en tanto se den cambios en infraestructura y otros que se mencionan en el documento.

¹¹ Basado en: Las cadenas de valor en Nicaragua: 163 - 164

8. El Comercio¹²

64. Se pueden identificar los siguientes actores: (i) Las industrias modernas distribuyen sus productos, o directamente, o mediante arreglos con agentes especializados; (ii) Grupos de personas del sector informal, una red de pequeños comerciantes de quesos artesanales que comercializan el queso criollo; (iii) Una red de pequeños y medianos comerciantes exportadores de queso moraliqúe, que funcionan como mayoristas entre los productores nacionales y los consumidores salvadoreños y, últimamente, están exportando a los Estados Unidos a partir de su registro en Cetrex; (iv) Una red de intermediación de micro negocios lácteos a partir de quesillo y cuajada; tienden a predominar las mujeres que venden en las principales carreteras. Finalmente, a manera de síntesis, se presenta un esquema de la cadena agroproductiva de la leche, focalizado en su sistema de distribución.

DIAGRAMA NO.1: SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE LECHE EN NICARAGUA



Simbología:

- Ruta de la leche cruda
- Ruta de la leche y derivados de la leche pasteurizados
- Ruta de la leche y derivados no pasteurizados

¹² Basado en: Las cadenas de valor en Nicaragua: 166 - 167

D. SITUACION DE LA GANADERIA BOVINA Y PRODUCCION DE LECHE EN NICARAGUA

1. Importancia de la Ganadería en la Economía, Situación y Tendencias

65. i. Participación de la Ganadería Bovina en el PIB: La Economía de Nicaragua descansa, en gran parte, en las actividades agropecuarias. En los años 2004, 2005 y 2006 las actividades agropecuarias, a precios constantes de 1994, registraron un aporte al PIB del 20.3%, 20.1% y 20.2% respectivamente. La actividad pecuaria está jugando un papel importante contribuyendo, con el 10.1%, 10.2% y 10.0% del PIB en esos mismos años. La ganadería bovina ha contribuido con alrededor del 7% al PIB total, entre un 33 y 34% al PIB agropecuario y alrededor de un 67% al PIB Pecuario ¹³ (Cuadro 4).

CUADRO 4. PARTICIPACIÓN DE LA ACTIVIDAD BOVINA EN EL PIB
(Millones de C\$ de 1994)

CONCEPTO	2004	2005	2006
PIB TOTAL	30.325,40	31.643,00	32.810,90
PIB AGROPECUARIO	6.148,80	6.350,80	6.619,80
% Sobre PIB Total	20,3%	20,1%	20,2%
PIB PECUARIO	3.072,20	3.212,10	3.292,90
% Sobre PIB Total	10,1%	10,2%	10,0%
% Sobre PIB Agropecuario	50,0%	50,6%	49,7%
PIB BOVINO	2.047,40	2.149,30	2.203,50
% Sobre PIB Total	6,8%	6,8%	6,7%
% Sobre PIB Agropecuario	33,3%	33,8%	33,3%
% Sobre PIB Pecuario	66,6%	66,9%	66,9%

Fuente: Elaboración propia en base a “Índices económicos Banco Central de Nicaragua.- 2007”

66. ii. Participación de la Carne Bovina en el PIB: Dentro de este contexto las actividades de producción de carne vacuna representaron en esos años, entre 3.7 y 3.8% del PIB total y entre un 55.6 y 55.9% del PIB Bovino, tal como se observa en el Cuadro 5.

CUADRO 5. PARTICIPACIÓN DE LA CARNE BOVINA EN EL PIB
(Millones de C\$ de 1994)

CONCEPTO	2004	2005	2006
PIB CARNE	1.141,40	1.201,80	1.225,70
% Sobre PIB Total	3,8%	3,8%	3,7%
% Sobre PIB Agropecuario	18,6%	18,9%	18,5%
% Sobre PIB Pecuario	37,2%	37,4%	37,2%
% Sobre PIB Bovino	55,7%	55,9%	55,6%

¹³ Índices económicos Banco Central de Nicaragua.- 2007

Fuente: Elaboración propia en base a “Índices económicos Banco Central de Nicaragua.-2007”

67. iii. Participación de la Leche Bovina en el PIB: Por su parte la actividad láctea contribuyó, sustancialmente, en estos últimos tres años, al PIB de la ganadería bovina, -acercándose a la participación de la carne- con aportes del 44,3%, 44,1% y 44,4% al PIB bovino de cada uno de esos años y 3.0% al PIB Total, tal como se muestra en el Cuadro 6.

CUADRO 6. PARTICIPACIÓN DE LA LECHE BOVINA EN EL PIB
(Millones de C\$ de 1994)

CONCEPTO	2004	2005	2006
PIB LECHE	906,00	947,50	977,80
% Sobre PIB Total	3,0%	3,0%	3,0%
% Sobre PIB Agropecuario	14,7%	14,9%	14,8%
% Sobre PIB Pecuario	29,5%	29,5%	29,7%
% Sobre PIB Bovino	44,3%	44,1%	44,4%

Fuente: Elaboración propia en base a “Índices económicos Banco Central de Nicaragua.-2007”

68. iv. Participación de la Carne, Ganado en Pié y Lácteos en las Exportaciones: En relación a la participación de la ganadería bovina en las exportaciones, éstas han venido creciendo sostenidamente tanto en carne y ganado en pié como en productos lácteos. En los años 2005 al 2007 las exportaciones de los productos de la ganadería bovina superaron a las exportaciones de café oro y café procesado que había sido tradicionalmente el rubro de mayor aportación de divisas (Cuadro 7).

CUADRO 7. PARTICIPACIÓN GANADERA EN LAS EXPORTACIONES
(Millones de US\$)

RUBRO	2005	2006	2007
Oro en bruto	44,10	58,30	64,70
Azúcar de caña	69,40	60,02	76,10
Mariscos	108,21	116,00	120,10
Café oro y proc.	136,70	224,10	203,40
Carne y ganado	161,80	190,60	225,80
Lácteos	31,20	62,50	96,40
Total ganado	193,00	253,10	322,20
Total export.	877,80	1.079,40	1.257,80
% exp. ganadera	22,0%	23,4%	25,6%

Fuente: Centro de Trámites de las Exportaciones (CETREX) Exportaciones Autorizadas de los 20 Principales Productos.

2. Análisis, Caracterización y Tendencias de los Sistemas Productivos de Leche

69. i. Potencial de Área y Pastos: En Nicaragua hay 5.5 millones de hectáreas (7.9 millones de manzanas)¹⁴ con potencial para la ganadería bovina, de ellas 2.9 millones (4.2 millones de manzanas) están con pastos. Superficie suficiente para potenciar la ganadería con diferentes sistemas productivos, ya que los 2.7 millones de cabezas existentes representan una carga de 0.5 Unidades Ganaderas (U.G.)¹⁵ por manzana, lo que representa un gran potencial para crecer, ya que con sencillas prácticas de manejo de pastos, la carga se podría duplicar, duplicando así la producción animal por unidad de superficie. Además, el país está libre de fiebre aftosa, encefalopatía espongiforme bovina y otras enfermedades exóticas y cuenta con recursos naturales (suelos, pastos, agua, sol) suficientes como para duplicar rápidamente la productividad ganadera (Ver mapas anexos 1, 2 y 3).

70. ii. Tamaño del hato bovino, tamaños de fincas: No obstante las cifras del Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO III-2001) de 2.66 millones de cabezas ², existen otras estimaciones del número de cabezas de ganado bovino del país: en 1998 el Programa de erradicación del Gusano Barrenador, ejecutado por técnicos del MAG y el USDA encontraron 2.44 millones de cabezas ¹; la Encuesta Nacional Agropecuaria , Época de Primera, Ciclo Agrícola 2004- 2005 realizada por la Dirección de Estadísticas – MAGFOR, dio una cifra de 3.7 millones de cabezas ³; estimaciones realizadas por una empresa de procesamiento de carnes indican una cifra de 4.5 millones de bovinos para el 2005 ⁴; cifras preliminares y no oficiales del MAGFOR en encuesta realizada en Noviembre del 2007 señalan 4.2 millones de cabezas ⁵ y, finalmente, proyecciones realizadas sobre la cifra del CENAGRO III, asumiendo que el porcentaje de parición es de 50 % y la mortalidad de terneros del 5%, y contabilizando las extracciones reales efectuadas en el hato en el período 2001 – 2007 arrojarían una cifra de 2.78 millones de cabezas para el año 2007 ⁶. Este mismo censo refleja que las fincas ganaderas de menos de 0.5 a 200 manzanas, suman 91,276, representando un 94.0 % del total de fincas, y poseen 1,796,011 cabezas que representan el 67.6 % del total del hato ganadero (Cuadro 8).

CUADRO 8. TOTAL DEL HATO BOVINO SEGÚN VARIAS FUENTES

FUENTE	MAG-USDA ¹	CENAGRO ²	MAGFOR ³	SAN MARTIN ⁴	MAGFOR ⁵	PROYECCIÓN ⁶
AÑO	1998	2001	2004	2005	2007	2007
TOTAL (Cbz)...	2.435.477	2.657.039	3.723.000	4.501.065	4,200,000	2.776,316

1 Programa de Erradicación del Gusano Barrenador del Ganado – MAG – USDA- NICARAGUA

2 Censo Nacional Agropecuario 2001

3 Encuesta Nacional Agropecuaria , Época de Primera, Ciclo Agrícola 2004- 2005. Dirección de Estadísticas - MAGFOR

4 Plan para el Desarrollo de la Ganadería de Doble Propósito COMERCIAL INDUSTRIAL SAN MARTÍN S. A.

5 Encuesta Ganadera. Dirección de Estadísticas – MAGFOR. Cifras preliminares. No oficiales.

6 Evolución del hato en base a CENAGRO 2001 con extracciones reales 2001-2007

71. iii. Estratificación de Hato Bovino por Tamaño de Fincas: Es importante hacer notar que existe una distribución equitativa del ganado en fincas, pues existen 5.7 miles de fincas

¹⁴ 1 manzana = 0.7 hectárea.

¹⁵ U.G = Animales ajustados a 400 kilos.

mayores de 200 manzanas (6 por ciento del total), que poseen 861 mil cabezas de ganado (33 por ciento del hato), junto con 91.3 mil fincas (94 por ciento) que poseen 1.8 millones de cabezas (67 por ciento del hato) por lo que se puede afirmar que en la ganadería nicaragüense predominan pequeños y medianos productores. Así mismo los estratos de 0.5 a 200 manzanas poseen el 73 % de las vacas paridas, y tratándose de ganaderías de doble propósito, también se puede afirmar que la producción de leche se encuentra en manos de pequeños y medianos ganaderos. El CENAGRO III también refleja que aproximadamente, entre el 95 % y el 98 % del hato ganadero es explotado en sistemas de doble propósito, que consiste, esencialmente, en ordeñar las vacas y criar los terneros al pié de la madre, es decir con la misma leche de las vacas, lo cual limita la especialización de la producción.

72. Sin embargo, esa falta de especialización, así como las limitaciones en el manejo del hato, repercute en los bajos coeficientes de productividad ganadera. Aspectos como el mejoramiento genético, la falta de ejecución de planes sanitarios y el pobre uso de minerales y alimento de ganado en verano, hacen que la productividad ganadera sea baja. Se reconoce que en Nicaragua se tienen ventajas comparativas para producir carne y leche a bajo costo, precisamente a causa de la disponibilidad de extensas áreas de pastos y mano de obra barata. No obstante, con los niveles actuales de productividad, aún con los buenos precios de la leche y de la carne, es difícil alcanzar niveles aceptables de rentabilidad en las fincas ganaderas. Esto se volvería más difícil cuando los costos de producción se incrementen (Cuadro 9).

CUADRO 9. ESTRATIFICACION DE HATO BOVINO POR TAMAÑO DE FINCAS

TAMAÑO FINCAS (MZS.)	NO. DE FINCAS	% DE FINCAS	NO. DE CABEZAS	% DE CABEZAS	NO. DE VACAS PARIDAS	% DE VACAS
0.5 a 5	12,482	13	62,492	2	15,406	2
5.01 a 50	52,403	54	636,686	24	164,529	27
50.01 a 200	26,391	27	1,096,833	41	268,583	44
200.01 a más	5,718	6	861,028	33	167,069	27
TOTAL	96,994	100	2,657,039	100	615,587	100

Fuente: Elaborada con Datos del CENAGRO III - 2001

73. iv. Distribución del Hato: De acuerdo con las cifras del CENAGRO III, casi el 70 % del hato de ganado bovino del país se encuentra concentrado en cuatro departamentos y la RAAS y la RAAN, lo que consecuentemente hace que el 72 % de las vacas paridas y el 67 % de la producción de leche también se concentren en esos departamentos. La relación: % de Producción de Leche / % de Vacas Paridas, podría indicar en qué zonas o departamentos los sistemas de producción se orientan más hacia la leche o hacia la carne, por ejemplo: RAAN y RAAS y Río San Juan sería un doble propósito más orientado a la producción de carne y Matagalpa, Jinotega y Chontales se orientan más a la producción de leche. El hato Nacional está distribuido en todo el territorio nacional, según los datos del CENAGRO III, de la siguiente manera (Cuadros 10 y 11).

**CUADRO 10. POBLACION BOVINA DE NICARAGUA DISTRIBUIDA
POR DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO/ZONA	MILES DE CABEZAS DE GANADO BOVINO	%
RAAN y RAAS	857,4	32,3%
Chontales	324,3	12,2%
Matagalpa	259,3	9,8%
Boaco	218,2	8,2%
Río San Juan	169,6	6,4%
León	168,7	6,3%
Chinandega	124,7	4,7%
Jinotega	120,4	4,5%
Estelí	77,0	2,9%
Managua	77,4	2,9%
Rivas	71,3	2,7%
Nueva Segovia	65,1	2,4%
Granada	38,7	1,5%
Madriz	36,4	1,4%
Carazo	28,9	1,1%
Masaya	19,8	0,7%
Total	2.657,20	100,0%

Fuente: CENAGRO III – 2001

CUADRO 11. ZONAS DE PRODUCCION LECHERA

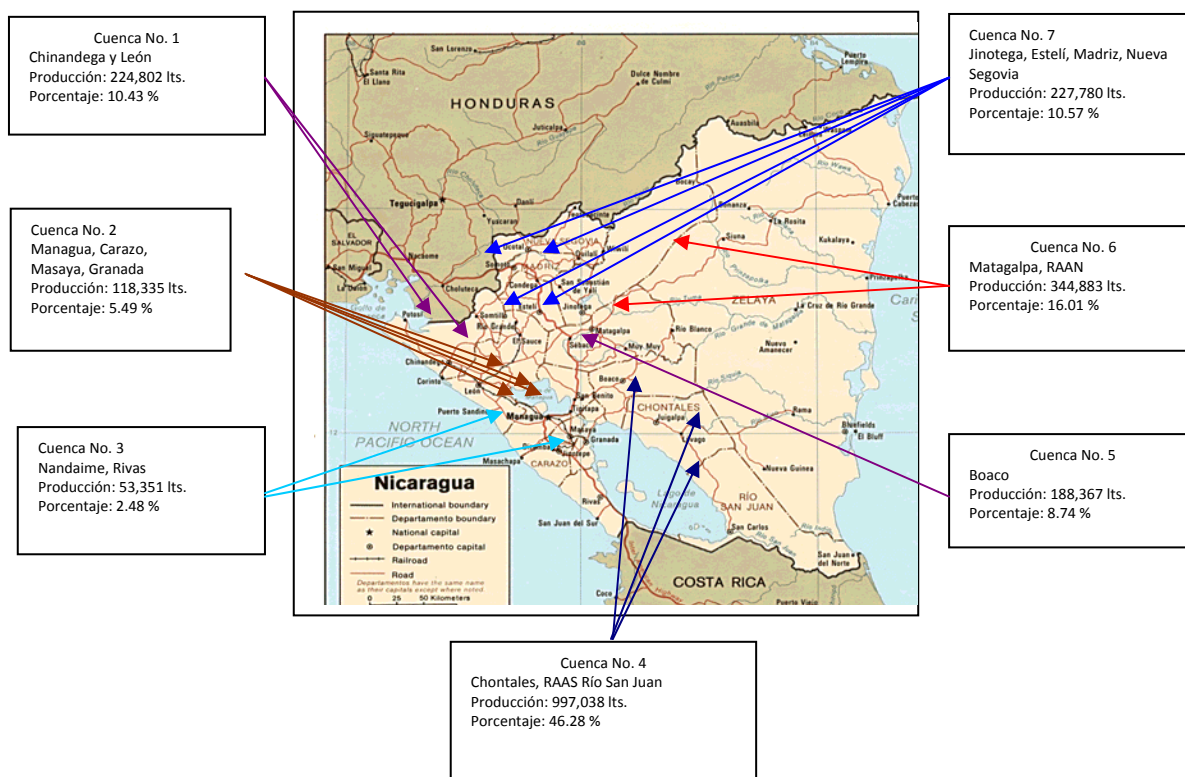
DEPARTAMENTO	% DE VACAS PARIDAS	% DE PRODUCCIÓN DE LECHE	RELACIÓN % DE P. DE LECHE/% DE VACAS PARIDAS
RAAN y RAAS	33	16	0.48
Chontales	13	14	1.77
Matagalpa	10	21	2.10
Boaco	9	11	1.22
Río San Juan	7	5	0.71
León	6	6	1.00
Chinandega	4	5	1.25
Jinotega	4	7	1.75
Resto del País	14	15	1.07
TOTAL	100	100	

Fuente. CENAGRO III – 2001

74. v. Zonas Actuales y Zonas Potenciales: Evidentemente la mayor concentración de la leche está contemplada en dos ejes de desarrollo ganadero bien identificados, el primer eje es el que está comprendido en los departamentos de Boaco, Chontales, Río San Juan y la RAAS, el segundo eje es el que está comprendido en el Departamento de Matagalpa (Parte oriental) y la RAAN, como puntos referenciales son las zonas conocidas como la Alianza Amerisque y la Vía láctea respectivamente, zonas donde se concentra alrededor del 80 % de la producción total del país, la distribución de la producción lechera se describe en el Mapa 1. En algunas

zonas del país se están realizando una serie de iniciativas para mejorar los niveles de producción, tal es el caso de la zona de occidente con la ayuda del Proyecto de la Cuenta del Reto del Milenio y la zona Norte que lo está haciendo con esfuerzos propios y con ayuda de FONDEAGRO, principalmente en los Departamentos de Jinotega y la parte norte de Matagalpa.

MAPA 1: DISTRIBUCIÓN DE LAS CUENCAS LECHERAS DE NICARAGUA POR DEPARTAMENTOS



Fuente: Elaboración propia con la información del CENAGRO III del año 2001.

75. La producción de leche en Nicaragua evidentemente está concentrada en la región centro, norte, noreste y sureste con un porcentaje de 81.60 % y el 18.4 % se concentra en occidente y sureste del país, partiendo del dato oficial del MAGFOR (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Forestal) de la producción de leche hasta el año dos mil siete cifrada en 185,000,000 de galones de leche anual, equivalentes a 700,225.000 de litros anuales, las cuencas 1, 2, y 3 estarían produciendo: 128,841.400 litros anuales y las cuencas lecheras 4, 5, 6 y 7: 571,380.600 litros, de esta zona es relevante el crecimiento progresivo que se ha venido desarrollando en lo que hoy se conoce como “La Vía Láctea” comprendida en los municipios de Muy Muy, Matiguás, Río Blanco y Bocana de Paiwa, cuya capacidad de producción, de acuerdo a información suministrada por NICACENTRO, cooperativa ubicada en Matiguás, es de 219,000.000 de litros de leche anuales con un porcentaje de 31.27 % del total de la producción nacional.

76. vi. Sistemas de Producción y Productividad del Hato Vacuno: No obstante el potencial e importancia económica de la actividad ganadera, el crecimiento del hato y de la producción

ha sido muy limitado, y sobre todo, el desarrollo de sus niveles de productividad ha permanecido estancado por varias décadas. En Nicaragua, la producción de carne y leche de ganado vacuno se realiza principalmente bajo el sistema de doble propósito, lo que significa que no hay especialización de las fincas en producir leche o carne pues se obtienen ambos productos. Aunque este es el sistema de explotación predominante, pueden identificarse sistemas ganaderos caracterizados en estudios previos, donde se señala la existencia de:

a) **Sistema Producción de leche:** Muy pocas fincas especializadas, no más de 10 en todo el país. Ordeñan sin ternero, el que venden después de que tomaron el calostro. Dos o tres ordeños al día. Crían artificialmente la ternera. Alimentan con pasto picado o concentrado a las vacas en estabulación. Alto nivel de mecanización. Tanques de enfriamiento de la leche. Algunas tratan de climatizar el ambiente con rocío de agua y/o ventilación. Genética de climas templados: Holando, Pardo Suizo, Jersey. Pastos de Corte: Taiwán, King Grass, Pasto Elefante, Cameroon. Buenas prácticas preventivas de Sanidad Animal. Buen Manejo del hato.

b) **Sistema Crianza con ordeño:** La mayoría de las fincas de pequeños productores. Ordeñan con el ternero al pié, el que venden después del destete. Un ordeño al día. Dejan uno o dos cuartos de la ubre de la vaca, dependiendo del precio de la leche, para que lo tome el ternero en el período que llaman de “amamanto”. Crían la ternera alimentándola al pie de la madre. Alimentación a pasto en potreros sin divisiones. Pastos de pastoreo: Naturales, Jaragua, Retana; algunos están introduciendo Brachiarias y pastos de corte. Sanidad Animal: generalmente curativa. Manejo del hato: deficiente. Poca infraestructura en finca. Muchas fincas carecen de agua adecuada.

c) **Sistema Crianza con ordeño y desarrollo:** Fincas de pequeños y medianos productores. Similar al sistema anterior con la diferencia que desarrollan el ternero hasta 18 a 24 meses de edad para venderlo a los engordadores o repastadores.

d) **Crianza con ordeño, desarrollo y engorde:** Fincas de medianos y grandes productores. Similar a los dos sistemas anteriores con la diferencia que llevan el ternero hasta el peso de matadero 380 kilos a los 36 a 48 meses de edad.

77. La característica general de los sistemas de doble propósito es que se somete la vaca a fuerte déficit alimentarios ya que esta tiene que generar energía para su mantenimiento, evaporar el calor del ambiente, criar al ternero nacido y al ternero en gestación, lo cual no logra con la alimentación recibida por lo que su organismo se defiende criando un ternero cada dos años, de donde salen los bajos índices de parición de este sistema. En su mayor parte estas fincas no hacen reservas alimenticias para el verano (ensilaje y/o henificación) por lo que muchos ganaderos tienen dos fincas una en la “montaña” donde el período de lluvias es más largo y otra en la parte baja, cerca de las carreteras o caminos, dando origen al fenómeno de la “trashumancia” que consiste en trasladar, en arreos, el ganado de una finca a otra, dependiendo de los pastos y el agua, con las consiguientes pérdidas de peso y gastos de energía.

78. Por otra parte, el ternero macho no se cría bien y llega a peso de matanza - 400 kilogramos – a los tres o cuatro años de edad y la ternera hembra quedará gestante a los tres o más años de edad, retardando todos los procesos reproductivos y productivos. En los sistemas

de doble propósito los pequeños productores dan una mayor orientación a la producción de leche, de la cual provienen la mayor parte de sus ingresos. En la medida que incrementa el tamaño de la explotación, aumenta la participación de la carne en la generación de los ingresos hasta alcanzar un 58 por ciento (Ariel Cajina, 2001).¹⁶

79. vii. Indicadores Productivos y Potencial: Los indicadores productivos del hato ganadero presentan un amplio espacio para crecer en la producción de leche. Ej.: la natalidad de 48 – 50 % a 70%; el intervalo entre partos de 25 a 17 meses; el período de lactancia de 180 a 300 días; el promedio de producción por vaca/día de 3.5 a 10 litros. Con la implementación de medidas sencillas de manejo de pastos y ganado, sanidad animal y alimentación, se podría incrementar la producción primaria del hato nacional hasta aproximadamente 3 veces la producción actual de leche, en un horizonte de 16 años. Los índices reproductivos y productivos actuales y posibles se muestran en los Cuadros 12 y 13.

CUADRO 12. INDICES TECNICOS DE LA GANADERIA NICARAGUENSE

INDICE	ESTIMADO
Indice de parición (%)	46
Indice de destete efectivo (%)	43
Mortalidad de terneros (%)	10
Mortalidad de adultos (%)	3
Edad promedio de sacrificio (años)	3.5 - 4
Peso promedio de sacrificio (kgs.)	380 – 400
Duración de la lactancia (días)	180 – 190
Producción diaria de leche por vaca (lts.)	3.5

Fuente: Ariel Cajina, 2001.

¹⁶ Presentación II Congreso Centroamericano de la Leche-2001.

CUADRO 13

CONCEPTO	ACTUAL	POSIBLE
Natalidad (%)	48-50	65
Mortalidad terneros (%)	8-10	5
Destete Efectivo (%)	44-45	62
Mortalidad de Adultos (%)	3	1
Edad primer servicio (meses)	36	24
Intervalo entre partos (meses)	24-25	18.5
Produc. leche (Lt/Vaca.)	3,50	8-10
Vacas por toro (No.)	30	25
Edad a matanza (años)	4	2
Peso a matanza en pié (kg.)	370	420
Tamaño del hato (Millones de cabezas)	2.7	5.0

Fuente: Perfil del Programa de Reconversión de la Ganadería Bovina y Ovina de Nicaragua

80. viii. Tipología de Productores: Recientemente, en Diciembre del 2007, IICA – Nicaragua, hizo un estudio sobre “Fortalecimiento de Prestadores de Servicios e las Cuencas Lecheras del Norte y Centro Sur de Nicaragua”, para SNV, abarcando la cuenca de la “Vía Láctea” de Santo Tomás – V. Sandino y de Boaco Camoapa. Estos grupos de ganaderos que están en las cuencas lecheras que son objeto del “Programa de Inversión para la Producción de Leche en Polvo en Nicaragua con Alcance Regional”, fueron tipificados, de conformidad con la “Tipología de los Sistemas de Producción” realizada por NITLAPAN/UCA, de la forma que se describe a continuación en la que, para propósitos del estudio, se agrupó a los ganaderos que se entrevistaron de la siguiente manera:

a) Pequeños ganaderos y ganaderas que producen para consumo y venta de excedentes: Son, dentro de la tipología NITLAPAN/UCA, Campesinos Pobres Con tierra, Tipo 5. Con poca tierra, promedio 5mzs y con 2 a 6 cabezas de ganado mayor. Han recibido alguna capacitación de INTA y UNAG en cultivos agrícolas.

b) Pequeños y medianos ganaderos socios de las Cooperativas: Estos ganaderos, en la Tipología de NITLAPAN/UCA, pueden categorizarse como Campesinos-Ganaderos de Vieja Frontera Agrícola- Tipo 13, con 30 a 200 mzs. de tierra y 50 a 100 cabezas de ganado.

c) Pequeños y medianos ganaderos (as) organizados o no que no entregan a plantas, procesan la leche y venden los productos lácteos a comerciantes: Estos ganaderos se pueden categorizar, en la tipología NITLAPAN/UCA como Campesinos-Ganaderos de Vieja Frontera Agrícola- Tipo 13 con 30 a 200 mzs. de tierra y 50 a 100 cabezas de ganado y Finqueros-Ganaderos – Tipo 16 con 100 a 400 mzs y 70 a 200 cabezas de ganado

d) Medianos y Grandes Ganaderos Asociados o no a las Cooperativas: Podrían entrar en la “Tipología de los Sistemas de Producción” realizada por NITLAPAN/UCA, dentro de las categorías de Campesinos-Ganaderos de Vieja Frontera Agrícola- Tipo 13 con 30 a 200 mzs. de tierra y 50 a 100 cabezas de ganado; Finqueros-Ganaderos – Tipo 16 con 100 a 400 mzs. y 70 a 200 cabezas de ganado y Medianos y Grandes Empresarios extensivos- Tipo 18 con más de 500 manzanas de tierra y 400 a 1,000 cabezas de ganado.

3. Análisis, Caracterización y Tendencias de los Servicios de Apoyo a la Producción de Leche

81. En el estudio citado, “Fortalecimiento de Prestadores de Servicios e las Cuencas Lecheras del Norte y Centro Sur de Nicaragua” El Objetivo General del estudio fué identificar, caracterizar, clasificar y analizar la demanda y la oferta de servicios de apoyo a las empresas de los diferentes eslabones de las cadenas de lácteos, en los municipios de Camoapa, Matiguás y Santo Tomás para establecer las brechas existentes y trazar los lineamientos necesarios para el diseño de un programa de fortalecimiento y desarrollo de capacidades de los prestadores de Servicios de Desarrollo Empresarial (SDE). Estos municipios se consideraron representativos de los Departamentos de Boaco, Matagalpa y Chontales y los municipios ganaderos del Norte de la RAAS y del Sur de la RAAN, los que tienen más del 60 % de la población de ganado bovino de Nicaragua, y una producción conjunta de leche de 179.2 millones de galones (2005), o sea el 62 % del total producido en el país y 380,330 quintales de queso equivalente al 87 % de la producción total del país.

i. Ganaderos: Para ellos los problemas y temas de demanda de servicios, además de caminos, precio, energía y financiamiento, son de cuatro tipos: a) la capacitación a todo nivel centrado en calificar recursos humanos (en especial a: mandadores, ordeñadores, palpadores, inseminadores, etc.); b) mejorar la organización y gestión empresarial (administración, registros, contabilidad y gerencia); c) la innovación tecnológica (infraestructura, alimentación en especial de pastos, sanidad y genética) y d) calidad e higiene.

ii. Transportistas: Para ellos los problemas y temas de demanda de servicios, además de los malos caminos, el precio de los combustibles, financiamiento de unidades de transporte y la escasez de la leche, son de dos tipos: a) capacitación en prácticas de manejo de leche e higiene de transportación; y b) servicios de transportación (mantenimiento vehicular, repuestos y otros servicios).

iii. Acopiadores: Los principales problemas y demandas de servicios de apoyo que manifestaron estos acopiadores, además del financiamiento para mejoramiento de equipos, son de tres tipos: a) falta de control sanitario y manejo e higiene de transporte, b) organización empresarial y asociatividad, y c) capacitación en mecánica industrial, técnico industrial y agrónomos para supervisión de fincas.

iv. Procesadoras Semi industriales: Los problemas y demandas básicas y comunes de servicios de las procesadoras entrevistadas son de 3 tipos: a) mercadeo, etiquetado e información de mercados, b) calidad, equipamiento de laboratorios, BPM, SSOP, HACCP, y c) capacitación gerencial, administrativa, procesos y laboratorios.

v. Procesadoras artesanales: Los problemas y demandas básicas y comunes de servicios de las procesadoras artesanales entrevistadas son de 3 tipos: a) elaboración de diversos quesos, b) empaque y comercialización y c) capacitación de peones y trabajadores.

vi. Comercializadores (as): Los problemas y demandas básicas y comunes de servicios de los comercializadores son de 3 tipos: a) gerencia y administración, b) comercialización y mercadeo, c) calidad y manejo de laboratorios, y d) capacitación de personal en manejo y conocimiento de la calidad de los quesos.

82. Las “Brechas” encontradas entre “Demanda” y “Oferta” de SDE, incluyendo Gestión Empresarial, Innovación Tecnológica, Recursos Humanos, Capacitación y Servicios

Financieros y la Disposición para Pagar, en los diferentes grupos de demandantes de servicios que se entrevistaron, se puede resumir como se muestra en el Cuadro 14.

CUADRO 14. BRECHAS ENTRE OFERTA Y DEMANDA DE SERVICIOS

GRUPOS DE DEMANDANTES	BRECHA DE SERVICIOS DE DESARROLLO EMPRESARIAL (SDE)	DISPOSICIÓN PARA PAGAR SERVICIOS.
Medianos y Grandes Ganaderos (as)	ALTA A MUY ALTA	MEDIA
Pequeños Ganaderos (as), consumo y venta exced.	ALTA A MUY ALTA	MEDIA
Pequeños Ganaderos (as), entregan a plantas	ALTA A MUY ALTA	MEDIA
Pequeños Ganaderos (as), procesadores artesanales	ALTA A MUY ALTA	MEDIA
Transportistas	ALTA A MUY ALTA	MEDIA A BAJA
Acopiadores	MEDIA A MUY ALTA	MEDIA A ALTA
Procesadores Semi-industriales.	BAJA A MUY ALTA	MEDIA
Procesadores (as) Artesanales de Quesos.	MEDIA A MUY ALTA	MEDIA
Procesadores (as) Artesanales de Quesillos.	MEDIA A MUY ALTA	MEDIA
Comercializadores (as)	MEDIA A MUY ALTA	MEDIA A ALTA

83. Estas calificaciones de la brecha son coincidentes con las cifras encontradas por el CENAGRO III en el 2001 en esos municipios y departamentos: En primer lugar entre el 80% y 90% de los productores no reciben asistencia técnica y capacitación, ya sea porque no existe en la localidad -siendo ésta la principal razón mencionada (66%)-, no le interesó, no la necesito y/o es muy cara. En segundo lugar, resalta que la escasa asistencia técnica y de capacitación, la que es ofertada más o menos en proporciones similares entre el sector público (MAGFOR, IDR) por un lado y por otro lado, por ONG y empresas privadas e individuales, es limitada en sí misma y de dudosa calidad, pues consiste en aspectos meramente técnicos más orientados a los cultivos agrícolas.

84. Los temas de capacitación y asistencia técnica impartidos que se relacionan con la cadena láctea se reducen fundamentalmente a: a) Mejoramiento genético; b) Nutrición animal; c) Sanidad animal; d) Reforestación y e) Conservación de suelos y agua. En aspectos de administración de fincas y gestión empresarial no se registra oferta. Las cifras numéricas de las estadísticas del censo del 2001 reflejan lo que cualitativamente se encontró en las muestras que se efectuaron en los territorios, tanto en el eslabón de la producción primaria como en los otros eslabones de la cadena láctea.

E. SITUACION DE LA INDUSTRIA LECHERA EN NICARAGUA

85. Para efectos de este punto del contenido del presente Marco Conceptual se entenderá por industria lechera las operaciones tecnológicas comprendidas desde los centros de acopio

de la leche hasta las plantas pasteurizadoras¹⁷. Esta definición operativa no considera entonces los procesos de transformación artesanal llevados a cabo en las fincas y pequeñas unidades de producción denominadas en adelante “Pequeñas Queseras Artesanales”. No obstante, por su magnitud e importancia se incluirá una caracterización de las mismas. Por otra parte la definición operativa no pretende reemplazar el enfoque de cadena láctea con que debería ser entendida la industria lechera como un todo.

1. Tamaño, Importancia y Evolución de la Industria Lechera

86. i. Industria de gran dinamismo: En el período comprendido entre los años 2000 y 2007, la industria lechera muestra una evolución positiva y un gran dinamismo: creció 4.35 veces. El crecimiento de los volúmenes leche que llegaron a los acopios y plantas pasteurizadoras es notable; así, del año 2000 al año 2006 el acopio total paso de 41.3 a 100.3 millones de litros, es decir, de un 8 a un 16.35 % del total de la producción nacional de leche. En tanto, para el año 2007 la estimación preliminar del MAGFOR es de **47.5** millones de galones (179.8 millones de litros/año; 492.598 lt/día) y la proyección para el 2008 es de **54.6** millones de galones (206.6 millones de litros/año; 566.194 lt/día). Esto significa un crecimiento de un 79.2 % del acopio de leche en el 2007 respecto al 2006 y crecimiento estimado al 2008 de un 14.9% (Cuadro 15). En el Anexo 2 se presenta la información detallada para la serie 2000-2006.

87. ii. Volumen significativo de leche cruda no comercial: No obstante ese dinamismo que muestra la industria, el aspecto más significativo de destacar es la magnitud de la producción actual que no está incorporada a la corriente de la industria lechera, básicamente por razones de infraestructura, calidad de la leche y accesibilidad a los centros de acopio. Para el año 2006 ese volumen de leche representa un 83.65 % de la producción nacional. Ese potencial para la industria lechera, que se muestra en la columna “Otros usos”, alcanza a 513.2 millones de litros (un promedio de 1.4 millones de litros diarios); entre esos “Otros usos” se ubica la producción artesanal de queso destinada tanto a la producción nacional como a la exportación formal e informal (Cuadro 15).

88. La estimación del MAGFOR para el 2007 es de un 71.23 % de la producción nacional equivalente a 1.2 millones de litros diarios para “Otros usos”, lo cual indica que el acopio total de leche en este año ha aumentado. Viabilizar esta proporción de la producción nacional hacia un mayor volumen de leche cruda comercial, apta para la industrialización, que consolide la industria lechera establecida y establezca las bases para el establecimiento de nuevas unidades procesadoras es el gran reto del sector lechero de Nicaragua. Por ello, tanto CANISLAC como el Consejo del Poder Ciudadano de la Ganadería señalan como componentes importantes de un programa integral los aspectos de infraestructura (camino,

¹⁷ Con base en la organización de la información disponible es pertinente acotar, en primer lugar, lo que se entenderá por industria lechera. Una primera opción es entenderla de manera estricta por aquella actividad de transformación que realizan las plantas pasteurizadoras con elaboración de diversos productos para el consumidor final. Una segunda opción, es ampliar el concepto de “industria lechera” partiendo desde la actividad de acopio de la leche en centros construidos y equipados para realizar operaciones de recibo, control de calidad, enfriamiento y almacenamiento, todas ellas totalmente necesarias para el proceso industrial posterior.

electricidad, agua y centros de acopios) como también las inversiones en fincas y capital humano (pastos, hato, asistencia técnica, capacitación, entre otros).

**CUADRO 15. PRODUCCIÓN, ACOPIO Y PROCESAMIENTO DE LA LECHE
AÑOS 2000 Y 2006. (en miles de galones y litros)**

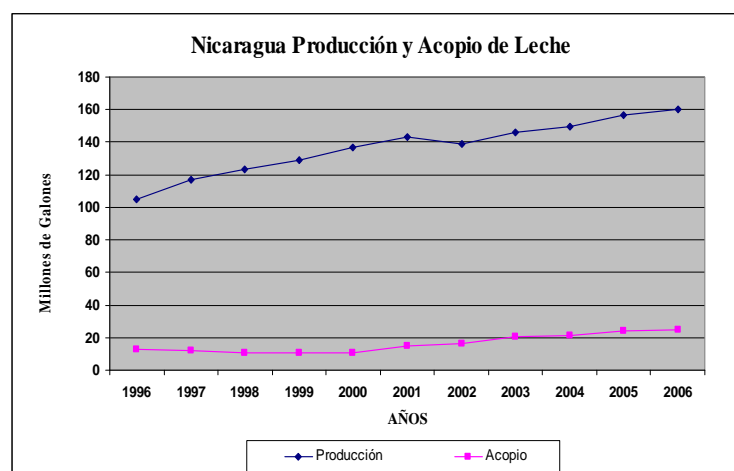
AÑO	PLANTAS PASTEURIZADORAS	OTRAS	TOTAL ACOPIO	OTROS USOS	TOTAL PRODUCCIÓN NACIONAL
2006	18.441.4 69.8 mill/lt. <u>191.234 lt/día</u> 11.38	8.058.3 30.5 mill/lt. <u>83.563</u> <u>lt/día</u> 4.97	26.499.7 100.3 mill/lt. <u>274.797</u> <u>lt/día</u> 16.35	135.600.3 513.2 mill/lt/ <u>1.406.156/lt/día</u> 83.65	162.100 613.5 mill/lt. <u>1.680.954 lt/día</u> 100%
2000	7.137.1 27.0 mill/lt. <u>74.011 lt/día</u> 5.2	3.782.4 14.3 mill/lt. <u>39.223</u> <u>lt/día</u> 2.8	10.919.5 41.3 mill/lt. <u>113.234</u> <u>lt/día</u> 8.0	125.680.5 475.7 mill/lt. <u>1.303.289 lt/día</u> 92	136.600 517.0 mill/lt. <u>1.416.523 lt/día</u> 100%

Fuente. Dirección Estadísticas MAGFOR.

89. El MAGFOR, con datos preliminares, estima la producción nacional de leche para el 2007 en **165.3** millones de galones (625.7 millones de litros; 1.714.138 lt/día) y una proyección para el 2008 de **188.4** millones de galones (188.4 millones de litros; 1.953.682 lt/día).¹⁸ No obstante el crecimiento de la producción y el acopio, la relación entre el total de leche acopiada y la producción total de leche ha mantenido un porcentaje bajo a lo largo de las 2 últimas décadas, con un ligero aumento en el acopio a partir del año 2000 (Gráfico 1).

¹⁸ MAGFOR. 2008. Comportamiento de la producción pecuaria y proyección. Años 2007 y 2008.

GRAFICO 1. NICARAGUA: PRODUCCION Y ACOPIO DE LECHE



Fuente: : Informe anual de Producción agropecuaria. Ciclo Agrícola 2005/2006. MAGFOR

90. iii. La industria lechera diversifica su producción y moderniza su tecnología: La producción nacional de productos lácteos comprende una amplia gama de productos, como son leche fluida pasteurizada (en bolsas y cajas), quesos de diferente tipo (fresco, crema, madurados), crema, mantequilla, yogurt, helados y recientemente (2006-2007), leche en polvo instantánea y leche larga vida (ultra pasteurización, UHT). La elaboración de estos dos últimos productos denotan la tendencia a la diversificación y modernización de las plantas procesadoras nicaragüenses.

91. Con base en la información disponible para algunos productos en el Cuadro 2 se muestra la producción nacional del sector lácteo en los últimos ocho años teniendo la leche fluida pasteurizada un incremento de 178.6 %, es decir que casi se ha triplicado la producción de leche y estas cifras aumentan año con año. El crecimiento en la producción de queso y otros productos guarda estrecha relación con que las pequeñas y medianas empresas bajo el control del MAGFOR han ampliado sus instalaciones para satisfacer sus mercados en el área de Centroamérica y Estados Unidos (Cuadro 16).

CUADRO 16. COMPARATIVO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE LÁCTEOS (1999/2002 – 2002/2006 y 1999/2006)

CONCEPTO	MILES DE TONELADAS MÉTRICAS					
	1999	2002	2006	% 1999/2002	% 2002/2006	% 1999/2006
Leche Fluida	223,821	258,585	623,768	15.5	141	178.6
Queso	19,056	19,964	27,852	4.76	39.5	146
Crema	399	467	7,186	17	1537	1799
Mantequilla	1,339	1,565.	4648	16.9	197	347.14

Fuente: Datos estadísticos del MAGFOR

92. iv. Las exportaciones aumentan: Según el Centro de Trámite de las Exportaciones (Cetrex), en los últimos cuatro años las exportaciones formales de productos lácteos muestran un crecimiento sostenido. En el 2004 alcanzaron un total de 30.9 millones; en el 2005, 31,2

millones; en el 2006, 62.5 millones y en el 2007, 96.4 millones de US\$.¹⁹ En particular, las exportaciones de productos lácteos del año 2007 aumentaron en un 54.3% respecto al año anterior. Además, las exportaciones del sector leche representan una participación importante del total de exportaciones correspondientes al sector animal; así, para los años 2006 y 2007 esa participación alcanzó un 22.86% y un 27.79% respectivamente de unos valores totales del sector animal de 273.183.4 y 346.865.7 miles de US\$, respectivamente (Cuadro 17).

CUADRO 17: VALOR DE LAS EXPORTACIONES PRODUCTOS LÁCTEOS / VALOR FOB. Miles de US\$

PRODUCTOS	2006	2007
Queso	34.501.0	50.596.7
Leche	23.703.8	42.240.0
Productos lácteos	4.254.3	3.557.2
Total	62.459.1	96.393.0
	22.86%	27.79%
Total exportaciones sector animal	273.183.4	346.865.7

93. Otra expresión del aumento de las exportaciones y su importancia es el monto de las exportaciones correspondientes a cuatro empresas lácteas las cuales se ubican dentro de los 50 principales exportadores del país, esto con base en las exportaciones autorizadas.²⁰ Resulta notable el aumento de las exportaciones de estas cuatro empresas, igual a un 75.6% en el último año; no obstante una de ellas no exporte exclusivamente productos lácteos (Cuadro 18).

CUADRO 18: VALOR EXPORTACIONES CUATRO EMPRESAS VALOR FOB, US\$

EMPRESAS	2006	2007
NILAC S.A.	6.458.000	9.358.257
Nestlé Nicaragua S.A.	1.464.284	9.116.705
Eskimo S.A.	6.292.590	6.582.020
Productos Lácteos Matiguas	3.019.360	5.198.700
Total	17.234.234	30.255.682

2. La estacionalidad de la producción y de los precios

94. i. Una estacionalidad que afecta los niveles de procesamiento y comercialización: Al igual que en otros países de Centroamérica, Nicaragua presenta estacionalidad en la producción de leche, propio de los efectos de la magnitud de las estaciones seca y lluviosa. Ese fenómeno ocasiona una variación estacional de precios. Es notorio en la época seca el aumento de la competencia y de los precios que pagan las plantas sea al productor o a los

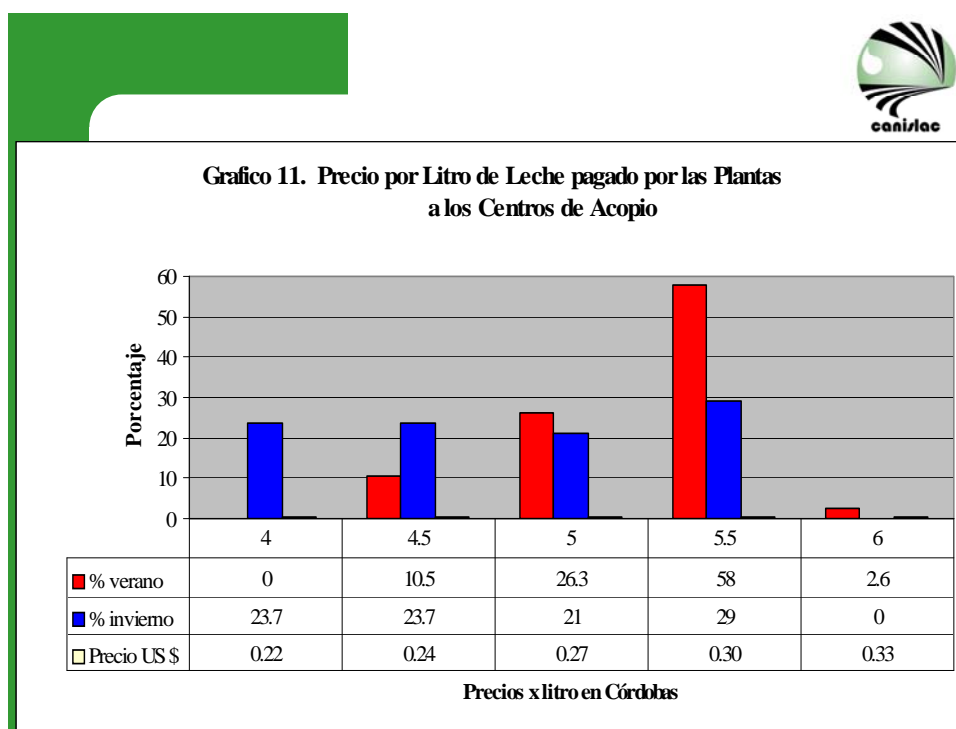
¹⁹ Ricardo Guerrero. Importante crecimiento en las exportaciones del sector lácteo en el 2007. En Nicaragua Exporta. Diciembre2007-Enero2008. Asociación de Productores y Exportadores de Nicaragua-APEN. Managua, Nicaragua.

²⁰ Exportaciones en cifras. En Nicaragua Exporta. Diciembre2007-Enero2008. Asociación de Productores y Exportadores de Nicaragua-APEN. Managua, Nicaragua.

acopios para asegurarse el aprovisionamiento de materia prima. En tanto en la época lluviosa la producción aumenta, algunos mencionan que en un 40 %, con diversos efectos como son: una baja sensible en los precios pagados por la leche fluida; aumento en la producción artesanal de quesos; y baja en el precio y exportación de quesos artesanales, entre otros impactos.

95. Para el verano de 2006-2007, el precio pagado al productor en un 30.8% de los acopios fue de US\$ 0.26/lit.; en un 20.5 % de US\$ 0.23/lit. En tanto, el precio pagado al productor en invierno fue para un 21 % de los centros de acopio de 0.21 a 0.19 US\$/lt, y para un 18.4 % de los centros fue de US\$ 0.23/lit. Las diferencias son importantes, mientras que en el verano las plantas pagaron al 58 % de los acopios entre C\$ 5.00 y C\$ 5.50 (0.27 y 0.29 US\$/lt), ese precio en invierno lo alcanzó tan sólo el 29 % de los centros de acopio.²¹ Un estudio reciente refleja la variación del acopio de leche invierno-verano y de precios por efecto de la estacionalidad de la producción²² (Gráficos 2 y 3).

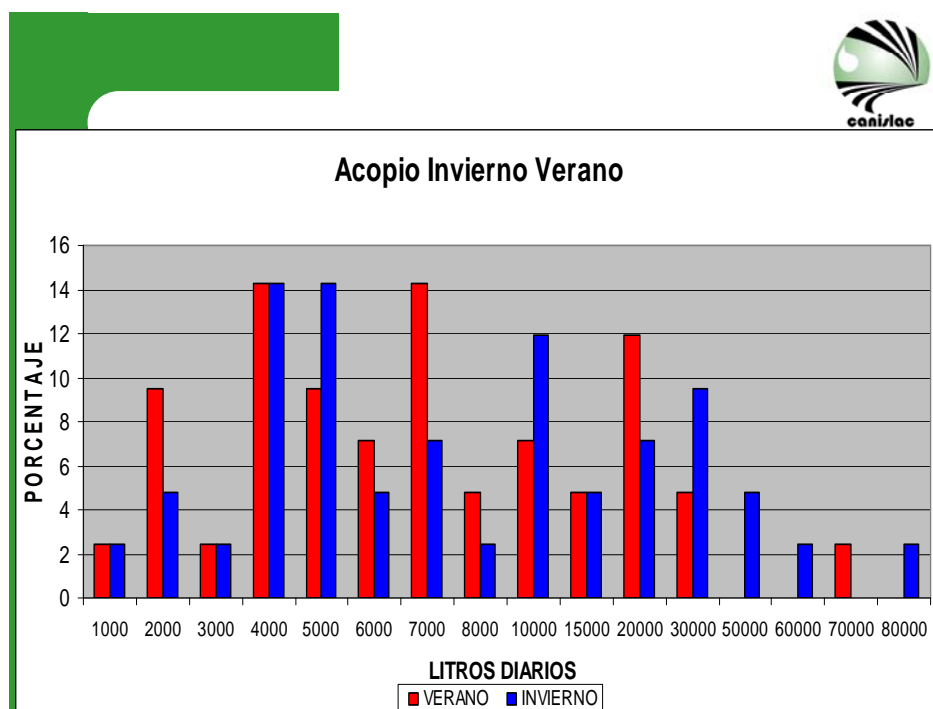
GRAFICO 2



²¹ CANISLAC. 2007. Contribución a la Formulación de Propuestas de Políticas Públicas y Privadas para Beneficio del Sector Lácteo.

²² Velásquez Pereira, Diego. 2007. Diagnóstico de la situación actual de la infraestructura de acopio de leche fluida en Nicaragua. Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo, CANISLAC, Managua, Nicaragua.

GRAFICO 3



96. Esta situación de estacionalidad también es un asunto estratégico a tomar en cuenta en un programa integral para la ganadería de leche tanto a nivel de las medidas tecnológicas para paliar la escasez de alimentos para el ganado como los aspectos de procesamiento y comercialización para la producción de la época lluviosa. Por ejemplo, se tuvo información de que intermediarios extranjeros compran y almacenan quesos artesanales durante el invierno para venderlos a mejor precio en el período de baja en la producción de leche.

97. ii. Precios comparativos de la leche en Centroamérica: Los precios comparativos pagados por el Kg. de leche al productor en Centroamérica muestra un precio más bajo en Nicaragua que en el resto de países, aspecto de la mayor importancia para los efectos de costos competitivos de una futura planta de leche en polvo. Sin embargo, la información preliminar del MAGFOR para el año 2007 y proyección al 2008 indica un precio de US\$ 1.5/Galón (US\$ 39.63/lt), lo cual acerca los precios pagados en Centroamérica y restaría competitividad al sector lechero nicaragüense por la vía del precio (Cuadro 19).

CUADRO 19. CENTROAMERICA: PRECIOS PAGADOS AL PRODUCTOR
US\$100 kg. 11 de octubre, 2007

PAÍS	INFORMAL		FORMAL		FUENTE
	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	
Guatemala			35	42	a
El Salvador		25	40	41	b
Honduras	30	30	38.5	42	c
Nicaragua	17	21	25	30	d
Costa Rica	29	33	34	41	e

- a.- Modesto Gardía y Estuardo Morán, Cámara de Productores de Leche, Guatemala
- b.- Alfonso Escobar, Presidente Asileche y Proleche, El Salvador
- c.- Santiago Ruíz y Marco Polo Micheletti, FENAGH, Honduras
- d.- Wilmer Fernández, CANISLAC, Nicaragua
- e.- Luis Manuel Chavarría y Erick Montero, CNPL, Costa Rica

3. Caracterización de la industria lechera y sus tendencias

98. i. Una apreciación del tamaño creciente de la industria: Por medio de la información sobre las empresas de la industria lechera registradas bajo el control de la Dirección de Inocuidad y Seguridad Alimentaria del MAGFOR, se puede tener una apreciación del tamaño y evolución en el sector. A mayo del 2008 el MAGFOR registra un total de 52 empresas, frente a 38 en el 2007 y 36 en el año 2003. Es de notar que a mayo del 2008 el MAGFOR registra 14 nuevas empresas, unas por causas de la expansión de los controles del Ministerio y otras por un incremento real en la infraestructura industrial (acopios y plantas procesadoras) ocurrida en los últimos 5 años.

99. En las 52 empresas registradas a mayo del 2008 se encuentran plantas queseras medianas, plantas procesadoras grandes y acopios, ubicadas en distintos Municipios del país, con distintas formas de organización empresarial, entre ellas, sociedades anónimas, cooperativas y otras formas privadas las cuales cuentan con distintos niveles tecnológicos desde los más sencillos como es acopiar, refrigerar y almacenar leche fría para las plantas procesadoras hasta los niveles más complejos de tecnología adquiridos recientemente como son los empleados en la elaboración de leche esterilizada o larga vida (UTH, Ultra High Temperatura) por parte de la empresa Centrolac y en la elaboración de leche en polvo instantánea en manos de la empresa PROLACSA (Nestlé de Nicaragua S.A.).

100. Este último aspecto es destacable en la evolución de la industria lechera; la existencia de ambas tecnologías en el país es importante de cara a los futuros proyectos de industrialización. Sin embargo, ello no descarta la necesidad de emprender un fuerte programa de formación de personal, a todos los niveles, en materia de industria y tecnología de la leche y sus derivados. Es de notar que la evolución del 2003 al 2008 registra también empresas que instalaron equipos y no están funcionando actualmente, como son por ejemplo, Cooperativa Cerro Alegre, Coopgalera y Queso de Cantores. En el Anexo 3 se muestra el detalle de las empresas registradas por MAGFOR para el 2003, 2007 y mayo del 2008.

101. ii. Una amplia distribución geográfica: Nicaragua muestra una industria lechera (acopio y procesamiento inclusive) con una amplia cobertura geográfica; no existe una concentración de procesamiento industrial exclusivamente en la capital. En esta distribución de las empresas de la industria láctea (centros de acopio, plantas queseras medianas y plantas procesadoras), destacan las de Managua, donde se concentran 5 plantas grandes con las características industriales como tal y las otras 4 plantas con características de plantas medianas. El mayor desarrollo de la industria láctea está comprendido en la zona central del país y parte de la zona oriental, todas catalogadas como medianas empresas.

102. En orden de mayor a menor está Chontales con 16, Boaco con 10, Matagalpa en la zona Este con 9 y la zona de Nueva Guinea con 5 plantas para un subtotal de 40 plantas medianas. El resto de las plantas que suman 6 en total están ubicadas en el resto del país donde la

actividad lechera está en vías de desarrollo. Al respecto, cabe destacar el trabajo que está realizando la Cuenta Reto del Milenio en la zona occidental. No obstante la información disponible por empresas sea bajo el Control del MAGFOR u otra institución, se hace necesario contar con un inventario nacional de la capacidad instalada tanto en acopio como en procesamiento (enfriamiento, almacenamiento, pasteurización, ultrapasterización y secado). Mapa 2.

**MAPA 2. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS 52 EMPRESAS DE LA INDUSTRIA LÁCTEA/ EMPRESAS BAJO EL CONTROL DEL MAGFOR
A mayo del 2008**



Fuente: Elaboración Lic. José Jesús Urbina con base a información de la Dirección de Inocuidad Alimentaria del MAGFOR.

103. iii. Calidad y tecnología de la leche, un asunto estratégico para la industria: Vista desde un enfoque de cadena, la actividad lechera en su conjunto presenta varias características que afectan la inocuidad y calidad de la leche. Ello reafirma la necesidad de políticas públicas y un programa integrado de fomento de la ganadería de leche. Ellas son²³:

a) A nivel de productores y procesadores: (i) Tecnología obsoleta con más de 50 años; (ii) Transferencia tecnológica poco desarrollada y aprovechada; (iii) Poca inversión por causa de financiamientos inadecuados.

b) A nivel de procesadores: (i) Instalaciones y edificios inadecuados para la exportación; (ii) Competencia desleal con el sector informal; (iii) Recorridos largos y en

²³ Urbina Sequeira, José Jesús. Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo. Propuestas de políticas públicas para el mejoramiento de la inocuidad, calidad y tecnología de la producción de leche y sus derivados. CANISLAC, 2007.

caminos malos; (iv) La pasteurización se controla sólo en 36 plantas; (v) Calidad deficiente de la leche.

c) A nivel de productores: (i) Infraestructura insuficiente: Caminos, energía, agua, fincas, enfriamiento, transportación; (ii) A través de toda la cadena adquieren la mayor relevancia hacia la inocuidad y calida de la leche los factores de orden tecnológico, económico y normativo.

104. iv. Normas técnicas y reglamentos relacionados de inocuidad de la leche y derivados: En relación a los requisitos nacionales de inocuidad de la leche y derivados para el sector lácteo se han aprobado 16 Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüense, las cuales están disponibles en la página WEB del MIFIC y en dos tomos de compendio de Normas Técnicas Obligatorias de Alimentos (NTON) publicados por el Ministerio de Salud en Diciembre del 2006 (Anexo 4). Además de las NTON, la leche y sus derivados, también están reguladas por las disposiciones del Ministerio de Recursos Naturales y del Ambiente (MARENA) y que se deben tener en cuenta para el buen desarrollo de las diferentes actividades del sector lácteo.

4. Los centros de acopio

105. i. Un número importante, creciente sin embargo insuficiente de centros: Empresas privadas tradicionales y cooperativas han venido instalando en los últimos años una extensa red de centros de acopio tanto para asegurar el abastecimiento a las propias plantas procesadoras como para procesar y vender leche fluida enfriada como producto final a dichas plantas. Dos fuentes de información ilustran la magnitud de la red de acopios. Ellas son:

a). Empresas lácteas bajo control del MAGFOR: Las 52 empresas lácteas bajo control del MAGFOR (Anexo 5), disponen a mayo de 2008 de 106 centros de acopio distribuidos en distintos Municipios del país.

b). Centros de acopio que no están bajo el control del MAGFOR. Se cuenta con 54 centros de acopio: bajo esta denominación ubicados en los Departamentos de Boaco (13 centros), Chontales (7), Río San Juan (1), Granada (7), León (7), Managua (5), Matagalpa (9), Rivas (3) y en la R.A.A.S. (2). Además de acopiar leche, cinco de estos centros elaboran quesos (Cooperativa San Francisco, Centro de Acopio Alianza Nova, Centro de Acopio Santo Tomás, Cooproleche y Coopresproc.

106. El total de centros de acopio de ambas categorías suma un total de 158. Ello sumado a las facilidades de recibo de las 52 plantas procesadoras de las empresas bajo control del MAGFOR, se tiene un total de 212 puntos de recibo de leche en el país. No obstante, este apreciable número de puntos de recibo de leche es insuficiente para acopiar de manera industrial un % significativo de la producción nacional (un 16.35% al 2006).

107. ii. Un valioso esfuerzo por caracterizar los centros de acopio y mejorarlos: La Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo gestionó la realización de un estudio para conocer la situación de los centros de acopio del país. El estudio también se refiere al estado de la infraestructura física, el tipo y fuente de electricidad, la procedencia del agua para el centro, el tipo de equipo de los centros, la capacidad de enfriamiento, entre otros aspectos. La muestra de 42 centros de acopio arrojó importante información. Algunas características

significativas del estudio son²⁴:

- a) Razón social de los Centros de Acopio: Cooperativa 46.3%; Asociación 9.7% y Privado 44%.
- b) Actividad industrial: Acopio 92.5 %; Acopio-Quesera 7.5%.
- c) Medio de transporte del productor al centro: Doble tracción 73.90%; A pie 12.70%; En bestia 12.0%; Carreta tracción animal 3.0%; Bicicleta 1.5%; Transporte colectivo 1.5%.
- d) Tiempo de entrega finca-centro de acopio: Menos de 30 minutos 15.7%; de 31 a 60 minutos 27.0%; de 1 a 2 horas 31.5%; de 2 horas y más 26.0%.
- e) Tipo de servicio para el transporte a los centros: Intermediario 78.0%; Productor 16%; Ruta propia del centro 8.5%.
- f) Precio del transporte: menos de C\$ 0.50, 40.71%; de C\$ 051 a C\$ 1, 59.3 %.

5. Las plantas queseras medianas

108. Las medianas empresas cuentan con algunos procesos industriales, en su mayoría pertenecientes a cooperativas y asociaciones procesadoras de leche. Sus principales productos son queso, crema, quesillo, mantequilla y también leche fluida. Tienen sus propios medios de transporte, equipos para pasteurizar y laboratorios de pruebas de control de calidad de leche, unos más desarrollados que otros. Estas empresas clasificadas como medianas de acuerdo al número de trabajadores se ubican en la lista de empresas que están bajo inspección y control del MAGFOR. A mayo del 2008 52 empresas se encuentran bajo este régimen de las cuales 6 se consideran grandes, por tanto, de ese registro 46 se ubicarían como plantas queseras medianas. A lo anterior habría que considerar los cinco centros de acopio que no están bajo el control del MAGFOR y que se encuentran produciendo queso.

6. Grandes plantas procesadoras

109. De acuerdo a la clasificación de las empresas según el MIFIC, solamente PARMALAT, EL ESKIMO y PROLACSA son las tres grandes empresas en el sector lácteo. Sin embargo, de la lista a mayo del 2008 de las 52 empresas bajo el control del MAGFOR hay que rescatar como grandes plantas procesadoras, además de las mencionadas, a La Exquisita, Nilac S.A. y Centrolac. El comportamiento estratégico de las medianas y grandes empresas ha contribuido a mejorar el nivel de producción de leche y sus derivados inocuos y con calidad. Esto se destaca por las iniciativas implementadas en cada una de las empresas, ejemplo:

- i. El proceso de integración vertical de la Cooperativa COPROLECHE, en el Triunfo, Río San Juan, la cual cuenta con 14 centros de acopio donde se enfría la leche y una planta moderna con tecnología italiana.
- ii. La inversión en tecnología del Eskimo, a fin de aumentar la producción y la productividad, además de aumentar la producción de helados, diversificó la producción con leche fluida y mantequilla.

²⁴ Velásquez Pereira, Diego. 2007. Diagnóstico de la situación actual de la infraestructura de acopio de leche fluida en Nicaragua. Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo, CANISLAC, Managua, Nicaragua.

- iii. Lácteos El Bosque y Lácteos Matiguás que pasaron de la producción artesanal a la producción industrial.
- iv. La constante innovación de la Cooperativa San Francisco de Camoapa en la línea de productos que fabrican, a fin de ampliar la participación en el mercado.
- v. La incorporación de mayor valor agregado en la Cooperativa de Santo Tomas, Chontales, donde han invertido para remozar la planta y mantener su mercado con el quesillo fundido y el queso morolique.
- vi. En general todas las plantas (52 en total), que han trabajado en función de mejorar la infraestructura y sus productos.
- vii. Cada empresa cuenta con diferentes niveles de tecnificación, capacitación y poder negociador en el mercado, pero la tendencia de la industria láctea es seguir mejorando los niveles de competitividad, el último ejemplo es el de la unión de 8 cooperativas en la figura de CENCOPEL.

7. La producción artesanal de quesos

110. i. Pequeñas queseras artesanales: Emplean una parte importante de la producción de leche clasificada en “Otros usos” (no acopiada en centros de acopio y plantas pasteurizadoras. Su capacidad de producción oscila entre los 390 y 976 kilogramos de leche que procesan diariamente sin pasteurizar. Estos productores elaboran queso morolique el cual se comercializa tanto en el mercado nacional como también se exporta de manera informal. Estas pequeñas empresas entre las más conocidas pueden sumar alrededor de 100 queseras, según el diagnóstico por el Programa Ambiental Nicaragua – Finlandia (PANIF) en 1999.

F. ASPECTOS INSTITUCIONALES, ACTORES Y SUS ORGANIZACIONES EN LA CADENA AGROPRODUCTIVA DE LA LECHE DE NICARAGUA

1. Elementos del Marco Regulatorio de la Ganadería

111. i. El Marco Global²⁵: Corresponde a la Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria, dependencia del Ministerio Agropecuario y Forestal, norma, regula y facilita las actividades sanitarias y fitosanitarias en la producción, importación y exportación, de animales, plantas, productos y subproductos animales y vegetales, insumos para uso agropecuario. acuícola, pesquero, forestal y agroforestal. La Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria, igualmente norma y regular la movilización interna y externa de animales, plantas, productos y subproductos de origen animal y vegetal, así como los medios de transporte y otros que puedan ser portadores o transportadores de plagas, enfermedades y otros agentes perjudiciales a la población humana, salud animal, la sanidad vegetal y el ambiente, cumpliendo con los objetivos de la Ley, del presente Reglamento y demás normas específicas que se dictaren al respecto. El Registro Genealógico del ganado en general, será responsabilidad de la Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria y establecerá las disposiciones técnicas y administrativas que permitan su eficaz funcionamiento, tomando en cuenta los acuerdos regionales e internacionales que haya suscrito y ratificado el gobierno la República de Nicaragua, en ésta y otras materias.

25 Reglamento a la ley no. 291.Ley Básica de Salud Animal y Sanidad vegetal decreto No. 2-99, Aprobado el 20 de Enero de 1999 Publicado en La Gaceta No.14 del 21 de Enero de 1999

112. La Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria es un órgano desconcentrado del Ministerio, funciona con una relativa independencia técnica pero la cobertura de sus servicios es fuertemente limitada por la incapacidad financiera de reinvertir sus ingresos en el suministro de equipos que la ubiquen a la altura de las exigencias de la apertura comercial. Esto ha implicado el nacimiento de proyectos a lo interno de esta Dirección que funcionan con una relativa independencia administrativa.

113. ii. El Sistema Nacional de Calidad²⁶: Los principales instrumentos legales con que cuentan los organismos nacionales de verificación de inocuidad y garantía de calidad son, entre otras, la ley básica de salud, la ley de sanidad animal, la ley de defensa del consumidor y las normas técnicas obligatorias nicaragüenses (NTON), las cuales son en forzadas por los Ministerios relacionados con el sector. “El sistema nacional de calidad se relaciona técnicamente con el sector lácteo nicaragüense por medio de cuatro instituciones fundamentalmente: el Ministerio de Salud, (MINSa), el Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), el Ministerio de Fomento Industria y Comercio. (MIFIC) y el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales. (MARENA).” (Informe de Situación del Sistema Nacional de Calidad en la Cadena Agroindustrial de la Leche y los Productos Lácteos, CPC 2006, op. cit.) “La distribución de funciones entre los organismos nacionales está establecida por las leyes orgánicas de cada institución (Decreto 394, Ley 291) y por acuerdos interinstitucionales, en los cuales en muchas ocasiones se generan vacíos de poder o dualidades que provocan afectaciones importantes en el sector.” (CPC 2006, op. cit.)

114. MINSa a través de la Dirección de Higiene de los Alimentos es responsable por licencias sanitarias, registros sanitarios e inspección de locales, buenas prácticas de manufactura, inspección de etiquetas y de productos para el consumo interno y extensión de certificados de libre venta para exportación. Dentro de este marco, la aplicación de las normas técnicas obligatorias de almacenamiento de productos alimenticios, etiquetado de productos preempacados, requisitos de manipuladores de alimentos y el reglamento de buenas prácticas de manufactura son responsabilidad de MINSa. En los departamentos la función de inspección corresponde a los SILAIS.

115. MAGFOR por su parte a través de las Direcciones de Sanidad Animal, de Inspección de Fincas y Trazabilidad y de Inocuidad Agroalimentaria, esta encargado por la parte correspondiente a sanidad vegetal y animal, así como por la implementación de sistemas HACCP en las industrias procesadoras de alimentos. Dentro de este marco, la aplicación de las normas técnicas obligatorias de Buenas Prácticas Agrícolas, Directrices Generales para Sistemas HACCP y el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (para empresas con sistemas HACCP) son responsabilidad de MAGFOR, el que ha dedicado sus esfuerzos fundamentalmente a garantizar los sistemas en las empresas que producen para exportación y en algunas empresas de producción para consumo interno que voluntariamente se han plegado al sistema de inspecciones. MIFIC por su parte por medio de la Dirección de

²⁶ Informe de Situación del Sistema Nacional de Calidad en la Cadena Agroindustrial de la Leche y los Productos Lácteos, CPC 2006, op. cit.

Tecnología, Normalización y Calidad, coordina la Comisión de Normalización Técnica, aplica las normas técnicas obligatorias relativas a metrología y por medio de la Dirección de Defensa del Consumidor dirige reclamos de consumidores, amparados por la Ley de Defensa del Consumidor.

116. Recientemente se ha dado la ejecución del proyecto internacional de asistencia financiera NI-0182 [préstamo internacional por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)] cuyo objetivo general es mejorar la comercialización doméstica y externa de los productos agropecuarios y forestales nicaragüenses por medio del proyecto cuyo nombre es: Mejoramiento de los Servicios de Salud Animal, Vegetal y Forestal del Gobierno de Nicaragua. El proyecto tiene como objetivo particular el establecimiento de un sistema de integración y coordinación entre las instituciones del estado que se relacionan con la inocuidad alimentaria y todo esto dentro de un marco institucional denominado SINIAL (Sistema Integrado Nicaragüense de Inocuidad Alimentaria) cuya organización es financiada por el proyecto mismo. Así mismo, el proyecto financia la colección y análisis de las leyes nicaragüenses con el objetivo de definir incongruencias entre las mismas y proponer su adecuación a los requerimientos internacionales modernos y establecer una legislación sanitaria acorde a los requerimientos del mercado internacional y la protección sanitaria del consumidor, la cual sería publicada en un compendio denominado código de los alimentos.

117. Por otra parte, este proyecto financiará el establecimiento de un sistema nacional de trazabilidad en vegetales y animales y la mejoría física de la infraestructura de las instalaciones de los laboratorios gubernamentales relacionados con inocuidad y una ampliación y capacitación de la fuerza de inspección tanto de MAGFOR (inspectores de sanidad animal, vegetal e inocuidad) como de MINSA (inspectores sanitarios dedicados a inspecciones integrales de sanidad e higiene en todos los campos) con lo cual se espera soportar la demanda eventual de servicios de inspección tanto para el mercado local como internacional. A la fecha se ha organizado la Dirección de Inocuidad Alimentaria dentro de MAGFOR, lo cual era una condición de la agencia financiera, y se está trabajando en otros campos preparatorios (ver además, Anexo 6).

2. Cambios Reciente en la Institucionalidad Ganadera

118. Recientemente la Presidencia de la República creó Consejo del Poder Ciudadano de la Ganadería (CPCG), decreto No. 84-2007, Aprobado el 31 de Agosto del 2007, publicado en La Gaceta No. 173 del 10 de Septiembre del 2007; como la máxima instancia de toma de decisiones sobre Estrategias y Políticas del Desarrollo de la Actividad Ganadera, haciéndola moderna, sostenible, ambientalmente sana, económicamente viable y socialmente justa. El Consejo del Poder Ciudadano de la Ganadería (CPCG), está compuesto de la siguiente forma: Sector Privado: a) Federación de Asociaciones Ganaderas de Nicaragua (FAGANIC); b) Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG); c) Fondo de Desarrollo de la Industria Láctea (FONDILAC); d) Asociación de Criadores de Ganado Puro de Nicaragua (ANCGAP); e) Unión Nicaragüense de Productores de Leche (UNILECHE); f) Exposición Pecuaria del Istmo Centroamericano (EXPICA); g) Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo (CANISLAC); h) Representantes de la Industria de la Carne. Sector Público: a) Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR); b) Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA); c) Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC); d) Instituto

de Desarrollo Rural (IDR).e) Banco Central de Nicaragua (BCN); f) Intendencia de la Propiedad) Policía Nacional (PN); h) Procuraduría General de la República (PGR).

119. El Gabinete del Poder Ciudadano de la Ganadería (GPCG), integrado por el sector gremial ganadero y las instituciones del Sector Público Agropecuario Rural (SPAR) acordaron implementar el Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería de Nicaragua, en la quinta sesión de trabajo, celebrada el pasado 14 de marzo, en el salón de los productores del MAGFOR. El acuerdo se dio luego que los representantes de las organizaciones ganaderas, mataderos industriales y plantas lácteas, discutieran el contenido de lo que será el Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería de Nicaragua (Anexo 7).

III. PROGRAMA DE INVERSION PARA LA PRODUCCION DE LECHE EN POLVO DE ALCANCE REGIONAL

A. BASES PARA CONCEPTUALIZAR Y DISEÑAR EL PROGRAMA

120. Del análisis de la información contenida en el capítulo Marco de Referencia, las entrevistas realizadas durante la Misión de Identificación, el juicio de expertos y los diferentes informes y estudios sobre la leche en los diferentes eslabones de la cadena, han permitido identificar aspectos o factores claves que sirven de base para conceptualizar el futuro Programa y que servirán de orientación y “carta de navegación” al equipo técnico formulador del estudio de factibilidad del mismo. A continuación se presenta el desarrollo de cada uno de ellos.

1. El Mandato y Respaldo Político Regional y Nacional al Programa

121. En el ámbito regional, el presente Programa es coherente con la Política Agrícola Centroamericana (PACA), que tiene como objetivo conjugar esfuerzos que permitan alcanzar, en un horizonte más amplio de tiempo, al 2017, una agricultura centroamericana sostenible, moderna, competitiva, equitativa, articulada y concebida como un sector ampliado con capacidad de adaptarse a nuevos roles y oportunidades, fomentando complementariedad entre actores públicos y privados. La PACA es un marco propicio para desarrollar acciones dirigidas a aprovechar las ventajas de una mayor integración de los mercados, mejorar la infraestructura, fortalecer el capital humano de la región y las instituciones públicas y privadas para aprovechar las oportunidades que la se presentan ante la globalización. Para ello, se acordaron medidas en torno a los ejes de competitividad y agronegocios, financiamiento y gestión del riesgo, los que se deberán de implementar mediante acciones que favorezcan a la pequeña agricultura empresarial, la gestión ambiental y el desarrollo institucional.

122. Particularmente, en el eje de Competitividad y Agronegocios, la PACA propone la medida de política relacionada con el Desarrollo de mecanismos de coordinación y acciones regionales para enfrentar situaciones excepcionales que incidan en los mercados de productos agrícolas, a efectos de atender ciertos cambios estructurales en los mercados internacionales de productos agrícolas con impacto en la región, de manera que pueda desarrollarse alguna estrategia regional para contribuir a reducir la pobreza y atender la seguridad alimentaria. La estrategia regional para la producción y el comercio de granos básicos, aprobada por el Consejo de Ministros del CAC, es una experiencia concreta establecida por el crecimiento excepcional en la demanda internacional de maíz amarillo para la producción de biocombustibles, que ha encarecido y dificultado las importaciones de ese producto estratégico para la región.

123. En ese contexto, el 9 de abril del presente año, se realizó en Costa Rica una reunión de los Ministros de Agricultura del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC), con el Consejo Directivo de la Federación Panamericana de la Leche (FEPALE) y de la Federación Centroamericana de Lácteos (FECALAC). En el marco dicha reunión, los Ministros acordaron lo siguiente: “Acuerdo 6: Apoyar la iniciativa del Gobierno de Nicaragua para

establecer una planta de leche en polvo con alcance regional en ese país y solicitar el apoyo del BCIE para que aporte recursos de preinversión para realizar el respectivo estudio de factibilidad. El Ministerio Agropecuario y Forestal de Nicaragua elaboraría un perfil que sirva de base para que el BCIE valore la solicitud anterior”.

124. La Secretaría del CAC solicitó el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), para apoyar al Ministerio Agropecuario Forestal de Nicaragua (MAGFOR), en la preparación de una propuesta para respaldar las negociaciones ante el BCIE, dirigida a obtener recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad para establecer una planta regional de producción de leche en polvo. El Ministro del MAGFOR reitero esta solicitud al Representante del IICA en Nicaragua. El IICA, para responder a esta demanda, organizó y realizó una Misión de Identificación a Nicaragua del pasado 11 al 23 de mayo, cuyos productos son: este perfil del Programa y la propuesta de organización y recursos necesarios para formular el estudio de factibilidad, que se presenta en la segunda parte de este documento.

125. En el ámbito nacional, el Programa es coherente con la estrategia productiva que impulsa el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo Humano 2008-2012 (PNDH), dentro del Nuevo Modelo de Desarrollo del Poder Ciudadano, que tiene como objetivo potenciar la productividad y proyección sostenible de alimentos a través de la micro, pequeña y mediana producción del campo y la ciudad, capitalización del campesinado empobrecido, los pescadores, los productores y productoras excluidas por las anteriores políticas económicas neo-liberales, restauración del medio ambiente e incremento de la competitividad y complementariedad de los sectores productivos, de tal manera que se creen condiciones para el comercio justo a precios justos con el apoyo de los Consejo del Poder Ciudadano (CPC) y los Gabinetes del Poder Ciudadano, en beneficio de la población nicaragüense como factor clave en el combate a la pobreza.

126. El PNHD propone para el sector agropecuario la integración de las actividades de las instituciones del Sector Público Agropecuario y Rural (SPAR), con el propósito de contribuir a la reducción de la pobreza en las zonas rurales, fortalecer la soberanía y seguridad alimentaria y mejorar la competitividad del sector; uno de cuyos objetivos es: “Fortalecer institucionalmente al sector público agropecuario, forestal, rural, pesquero y acuícola, y de su interrelación con los Consejos y Gabinetes del Poder Ciudadano, otras organizaciones sociales, el sector privado y otras formas”. En este marco se creó el Consejo del Poder Ciudadano de la Ganadería que está impulsando la Reconversión Competitiva de la Ganadería de Nicaragua, al cual se articula el presente Programa.

2. El Enfoque de un Programa de Inversión Integral con Visión de Largo Plazo

127. La iniciativa de producción de leche en polvo no debe verse como un típico proyecto específico de una planta industrial tipo “enclave”. Ese enfoque no es sostenible. Esta iniciativa debe concebirse como un Programa integral con enfoque de cadena agroproductiva, en que se articulan los diferentes eslabones de la cadena, desde la producción primaria de leche, hasta su acopio, proceso, distribución y comercialización, además de los encadenamientos con otros sectores de la economía. Este enfoque “incluye” como un eslabón

de la cadena a la planta industrial. El estudio de factibilidad determinará, junto a los decisores de política, si la mejor opción será una planta, o dos plantas u otras alternativas; y si es solo para producir leche en polvo u otros productos lácteos.

128. El enfoque también debe ser coherente con el desarrollo territorial, que constituye una visión integradora de la economía rural, en que además del desarrollo agropecuario, participa: (i) la economía rural no agrícola; (ii) los vínculos entre la economía rural no agrícola y la agricultura; y (iii) las funciones múltiples del binomio territorio/agricultura. Para viabilizar el Programa, además se deben considerar aquellos servicios de apoyo a la producción que, en el caso de las zonas con más potencial (caso de la Vía Láctea/eje Muy Muy-Siuna; y el eje Boaco/Alianza Amerrisque-Nueva Guinea), merecen especial atención, dotándolas de bienes públicos, tales como: (i) Infraestructura (camino, energía eléctrica y dotación de agua); y (ii) Desarrollo de capacidades de los recursos humanos mediante diversas modalidades -algunas ya probadas con buenos resultados-, además del equipamiento y materiales necesarios.

129. El Programa debe diseñarse con una visión estratégica de largo plazo, visualizado como “programa país”, cuya implementación se realizará en etapas de 4 a 5 años, y donde esta propuesta para el período 2009-2012, representa la primera de tres etapas, que incluyen acciones inmediatas, de corto y mediano plazo. Asimismo, se sentarán las bases de algunas acciones de mediano plazo que requieren mayor período de maduración y aquellas de largo plazo.

3. El Dinamismo y Potencial de las Organizaciones Cooperativas

130. El Programa debe incluir a las organizaciones cooperativas como actores claves para viabilizarlo por su capacidad y potencial de producción, acopio y procesamiento de leche, especialmente, aquellas cooperativas ubicadas en la Vía Láctea/eje Muy Muy-Siuna y el eje Boaco/Alianza Amerrisque-Nueva Guinea, en el marco de los cuatro *clusters* definidos en el perfil del Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería. El importante dinamismo organizativo, productivo y potencial de las cooperativas, es un aspecto a tener presente para la propuesta de propiedad y gestión del componente de industrialización de la leche del Programa de inversión, con un enfoque incluyente y de equidad.

131. Los asociados de las organizaciones de productores deben ser dueños de la/s planta/s o tener una participación mayoritaria en su propiedad, lo que les permitirá una mejor posición negociadora respecto a: (i) Inestabilidad de precios; (ii) Estacionalidad de la producción, (iii) Limitada capacidad instalada de las plantas procesadoras, (iv) Limitada, deficiente o inexistente red de caminos, falta de energía eléctrica y disponibilidad de agua; (v) Falta de claridad en la determinación de la calidad en los centros de acopio (ver Anexo 8); y (vi) Acceso a tecnología, información de mercado y financiamiento. Algunas de estas limitantes provienen de la dinámica del mercado ó son de naturaleza estructural (estacionalidad, economías de escala de los procesadores, etc), sin embargo, la resolución de otros factores limitantes (determinación de precios, infraestructura, acceso a activos y recursos), pueden ser resueltos a través de adecuadas políticas públicas y establecimiento de prioridades de inversión en esta zona.

4. Un Mercado Internacional de Productos Lácteos muy Dinámico y la Posibilidad de Competir

132. Existe un mercado internacional de productos lácteos muy dinámico, especialmente para leche en polvo. Teniendo presente el alcance regional del mercado para la producción del presente programa, Centroamérica para el período 2000-2006 importó en promedio por año 57 mil toneladas de leche en polvo: 84% importada como leche semidescremada e íntegra y 16% como leche descremada. Asimismo, procedentes de Centroamérica, importó 9.2 mil toneladas: 92% leche semidescremada e íntegra y 8% leche descremada. Del resto del mundo, importó 48 mil toneladas: 82% leche semidescremada e íntegra y 18% leche descremada. En un ejercicio desarrollado, como hipótesis de trabajo, se estimó muy preliminarmente que Nicaragua produce 1.390.000 litros de leche diarios que no pasa por los circuitos formales, que eventualmente podría, bajo ciertas circunstancias y condiciones, aprovecharse para la producción de leche en polvo, se podrían producir alrededor de 60 mil toneladas, cifra superior al total de las importaciones promedio anuales que realiza Centroamérica de leche en polvo, incluyendo la leche íntegra.

133. Se estima que, a mayo 2008, el costo total aproximado de producir una tonelada de leche en polvo puesto en planta en Nicaragua es de US\$ 3.750 y los costos de una tonelada de leche en polvo importada, base precio FOB actual, son: (i) US\$ 7.653 incluyendo 60% de arancel; (ii) US\$ 4.842 sin arancel; y (iii) US\$ 3.390, que resultaría del cálculo del precio internacional FOB sin aranceles, que igualaría el costo de importación al costo estimado actual de producir leche en polvo. Esto significa un margen positivo de: US\$ 3.903 para la primera opción; US\$ 1.092 para la segunda opción; y en la tercera opción, como se indicó, se igualaría al costo de producción en Nicaragua. Para el estudio de factibilidad se recomienda considerar en los análisis, los niveles de protección actuales y futuros para la producción doméstica ya que con el CAFTA, el arancel actual de 60%, comienza a disminuir a partir del año 2016 hasta llegar a cero en el año 2025. Como también hay que considerar el tema de los niveles arancelarios y los programas de desgravación que finalmente se acuerden con la Unión Europea en el marco del Tratado de Asociación.

134. Finalmente, lo anterior también llama la atención y presenta interrogantes respecto de la conveniencia del montaje de una planta para la producción de un producto único como es el caso de esta iniciativa que, en principio, se focaliza en la producción de leche en polvo íntegra. Podría ser conveniente pensar en plantas con un *mix* de productos, que considere distintos segmentos del mercado regional, dispuestos a pagar precios diferenciados.

5. La Dinámica de Negociaciones que están Realizando Inversionistas Externos

135. Actualmente en Nicaragua se está produciendo una dinámica presencia de inversionistas interesados en realizar negocios en la cadena agroproductiva de la leche, lo que representa un buen indicador de que la actividad es atractiva y que presenta buenas perspectivas. Inversionistas de México, Costa Rica, Honduras, El Salvador y otros, han realizado contactos, especialmente con las cooperativas productoras, acopiadoras y procesadoras de leche, para comprar sus instalaciones o coinvertir bajo diversas formas de

propiedad compartida y atributos tales como: acceso al mercado, marcas, *know how* y otros. Esta situación es muy positiva en la medida que las organizaciones de productores actuales y futuras puedan tener una mayor participación en la gestión y propiedad de las inversiones.

136. La dinámica de las inversiones en el entorno internacional en el sector lácteo presenta algunos hechos destacables a tomar en cuenta en el desarrollo de la iniciativa nicaragüense. En primer lugar, en los dos últimos años se nota un interés en el establecimiento de plantas para elaborar leche en polvo. Por ejemplo, en América Latina existen varios proyectos en marcha: en Chile se tiene dos proyectos en ejecución; en Argentina dos; en Uruguay uno; en Perú se anuncian tres plantas, etc. Igual dinámica se observa en Europa (Dinamarca, Suecia, Grecia, Macedonia), Nueva Zelandia, China, India y Uganda. Este ímpetu por las plantas lecheras en particular las de leche en polvo observado en los dos últimos años se prevé continué dada la reciente situación de los precios internacionales de la leche en polvo y el renovado interés en invertir en ese producto (Anexo 9). Esto tiene implicaciones a tomar en cuenta para la iniciativa nicaragüense en cuanto a eventuales retrasos en las cotizaciones, diseños finales, entrega de equipos y puesta en marcha de las plantas con la debida asesoría de las empresas proveedoras. Otro aspecto a destacar en las inversiones internacionales es la participación en las mismas de las grandes empresas procesadoras de alimentos europeas (Dinamarca, Suecia, Holanda, Italia) y de la India, tanto para asegurar materias primas y procesamiento en otras naciones de menor costo y aseguramiento de los mercados para sus productos finales como para crear mercados para sus tecnologías, equipos y puesta en marcha.

6. Las Experiencias Positivas de Asistencia Técnica y Servicios de Apoyo

137. Hay que potenciar las experiencias y modalidades de asistencia técnica y servicios de apoyo a la producción, acopio y procesamiento de leche, que se orientan a fortalecer las capacidades de las organizaciones de productores y sus asociados para apoyarles con buenos resultados. Un buen ejemplo es el Proyecto Desarrollo de Redes y Distritos de Pequeñas y Medianas Empresas apoyado por la ONUDI y el Gobierno de Austria, que promueve la articulación productiva con el fin de contribuir al crecimiento competitivo de las pequeñas y medianas empresas, partir de sus potencialidades individuales, su accionar conjunto y los recursos disponibles en el entorno, mediante: (i) Redes Horizontales²⁷; (ii) Redes de Abastecimiento o Proveeduría²⁸; y (iii) Redes Territoriales²⁹.

138. La Experiencia en el Conglomerado Lácteo en los Departamentos de Boaco Chontales, partió de un análisis participativo de *cluster* lácteo desde las localidades, su funcionamiento,

²⁷ **Redes Horizontales:** Conformada por empresas de un mismo tipo de actividad económica, preferiblemente concentradas en un territorio delimitado, con el fin de ejecutar proyectos y negocios de interés común y eventualmente convertirse en un grupo asociativo de carácter formal.

²⁸ **Redes de Abastecimiento o Proveeduría:** Consiste en el desarrollo de las PYME a través del establecimiento y/o mejoramiento de sus relaciones de proveeduría con empresas de mayor tamaño y formalidad. El acercamiento entre la empresa cliente y sus proveedores resulta en comunicación formal e informal más eficaz, con un mejor desempeño por parte de las PYME proveedoras en términos de calidad, cumplimiento, costos y servicios.

²⁹ **Redes Territoriales:** Basadas en la promoción de alianzas entre instituciones y empresas o redes de empresas, con el fin de desarrollar o fortalecer sistemas productivos a nivel local, utilizando como instrumento principal la metodología de Desarrollo de la Competitividad Territorial con énfasis en el sector PYME.

actores presentes en el área geográfica seleccionada, relaciones entre los actores, cuellos de botella del *cluster*, posibles alternativas de solución a estos cuellos de botella. Con base a resultados del análisis participativo, se promueve plan de acción a ser ejecutado por los diversos actores, que el caso de Boaco–Chontales se enfocó en; Promoción de alianzas empresariales a distintos niveles (horizontales/verticales); Fortalecimiento empresarial (capacitaciones, asistencia técnicas); Promoción del establecimiento de eslabones faltantes; Colaboración entre instancias sectoriales, públicas y privadas para definición de normas y estándares.–Formación de competencias y capacidades técnicas en las instituciones locales y Promoción del territorio.

139. Durante este proceso de más de cuatro años hay importantes avances entre los que se destaca la alianza público privada entre distintas organizaciones locales entre las que se destaca el Comité de Desarrollo Municipal, Comité de Desarrollo Departamental, Instituciones de Gobierno, diez y ocho cooperativas de productores de Chontales y cuatro de Boaco. Esto ha permitido apalancar recursos para fortalecer las capacidades en planificación estratégica y temas de desarrollo económico local. Paralelamente ha permitido la gestión: 325.79 Km de red eléctrica trifásico; con la Comisión Nacional de Energía 271 Km. caminos rurales y la construcción de centros de acopio.

140. Lecciones Aprendidas: (i) Desarrollo de la confianza, los procesos son paulatinos, acordes a los niveles de interiorización de las necesidades de cambio; (ii) Requiere incidencia a diversos niveles (nacional y local), garantizando el compromiso de tomadores de decisión; (iii) Reglas claras, actitud y aptitudes propositivas, democratización de los resultados; (iv) Equidad de los beneficios, al mayor número de participantes del conglomerado, respondiendo a las necesidades del sector y no de un grupo reducido del mismo; (v) Factor externo (crisis o amenaza) se pueden convertir en oportunidades; (vi) Complementación de recursos existentes, búsqueda conjunta de otras fuentes de apoyo; (vii) Los espacios de coordinación público-privado permiten el flujo de información y complementación de esfuerzos ante demandas reales, que fortalecen la competitividad del sector.

141. Otro ejemplo positivo es la Experiencia en el Conglomerado La Vía Láctea del departamento de Matagalpa, compuesta por los municipios de Muy Muy, Matiguás, Río Blanco y Paiwas, es una de las zonas más productivas en lo que a ganadería se refiere, hay grandes, medianos y pequeños productores, pero todos necesitan de una mano amiga que los ayude a salir a delante. La leche no tenía precio, y la única empresa que compraba a los productores era Prolacsa, a 40 córdobas la pichinga de 40 litros. Había que hacer algo para vender a mejor precio, mejorar la calidad de la leche, la ganadería y los pastos. Para lograr todo esto tenían que organizarse. Así nació la Comisión del Campo formada por un grupo de productores de la Vía Láctea. Juntos buscaron una salida a la difícil situación de los productores, que en ese entonces tampoco contaban con financiamiento para mejorar el hato ganadero, porque de parte del gobierno no existía una política para el sector pecuario.

142. De esos primeros pasos fue que nació la cooperativa NICACENTRO, que aglutina a 507 pequeños productores de los municipios que componen la Vía Láctea, pero además, se logró que los productores que no están en NICACENTRO se organizaran en otras cooperativas, y ahora venden la pichinga de leche a 190 y 200 córdobas. Las queseras artesanales que hoy ya se están industrializando por las exigencias del mercado nacional e

internacional, también jugaron un papel importante debido a que pagaban mejor precio por la pichinga de leche, lo que provocó que también las empresas pasteurizadoras tuvieran que subir los precios si querían acopiar el producto, ahora Eskimo, Prolacsa, Enilac, Parmalat, entre otras, se disputan la leche de la Vía Láctea del departamento de Matagalpa. Actualmente la Vía Láctea cuenta con 69 mil 97 vacas paridas que están en manos de 7 mil 616 productores, entre grandes, medianos y pequeños; también cuenta con 339 salas de ordeño y 619 mil 743 manzanas de tierras dedicadas a la producción ganadera, rubro que actualmente ha generado 21 mil 311 empleo.

143. Con la finalidad de mejorar los hatos ganaderos, la calidad de la leche, pastos y tener centros de acopios que pertenezcan a los mismos productores para que vendan a mejor precio su producto, entró en acción FONDEAGRO, adscrito al MAGFOR, con apoyo de la cooperación del Gobierno de Suecia. Ahora los productores de la Vía Láctea cuentan con cuatro centros de acopios que pertenecen a la cooperativa NICACENTRO. Los Productores han solicitado apoyo para impulsar un plan a diez años para el desarrollo hidroeléctrico del territorio y de la red vial de la zona, muy rica en recursos hídricos y en alimentos, como los lácteos. Los dirigentes lecheros en la zona consideran que se podrían desarrollar aproximadamente 22 pequeñas obras hidráulicas para generar energía eléctrica, la cual les ayudaría sensiblemente en mejorar la calidad de la producción láctea.

7. La Gran Producción de Leche no Procesada

144. La gran producción de leche no disponible para los centros de acopio y plantas podría incrementar sustantivamente la oferta de leche fluida con destino industrial. En los años 2005/2006 se estima que los destinos de leche eran los siguientes: aproximadamente el 11% a las plantas industriales modernas; 5% a las industrias medianas y pequeñas; y el 84% en fincas para la producción de quesos y cuajada. Considerando la producción promedio diario de 1.655.000 litros, se estima que aproximadamente 1.390.000 litros diarios no se industrializa en plantas autorizadas. El gran reto del sector lechero de Nicaragua es viabilizar esta proporción de la producción nacional hacia un mayor volumen de leche cruda comercial, apta para la industrialización, que consolide la industria lechera establecida y establezca las bases para el establecimiento de nuevas unidades procesadoras. Según la opinión de expertos calificados, con la implementación de medidas sencillas de manejo de pastos y ganado, sanidad animal y alimentación, además de infraestructura y servicios de apoyo, podría incrementarse la producción primaria del hato nacional hasta aproximadamente tres veces la producción actual de leche, en un horizonte de 16 años.

8. Las Necesidad de Servicios Públicos de Caminos, Energía y Agua

145. Los servicios públicos de infraestructura, en especial, caminos, energía y captación de agua necesarios para consolidar y/o viabilizar: (i) La entrega de leche por parte de productores sin acceso a caminos, cuyo impacto en el aumento de la disponibilidad de leche se ha verificado a cortísimo plazo (existen ejemplos concretos de zonas donde la apertura de caminos de 8-10 kilómetros, permitieron incrementos de 6 a 8 mil litros de recepción por día); (ii) La energía eléctrica y otras alternativas como energía solar, eólica, apropiada para las fincas, centros de acopio y plantas/s procesadoras de leche para aumentar la capacidad de almacenamiento frío y de procesamiento, mejorar la calidad e inocuidad de la leche y viabilizar inversiones para la industrialización; (iii) El agua en cantidad y calidad para las

fincas, centros de acopio y plantas procesadoras de leche, para mejorar la calidad e inocuidad de la leche y viabilizar inversiones para la industrialización.

9. Acciones Conjuntas Público-Privadas para Fortalecer los Servicios

146. Hay que potenciar las acciones conjuntas público-privadas (principalmente participación de las organizaciones de productores), para fortalecer los servicios en salud animal, calidad, inocuidad y trazabilidad (incluyendo laboratorios regionales y locales), para mejorar la calidad de la leche en la producción en finca (leche fluída y queso), acopio y proceso, así como incrementar sustantivamente los esfuerzos para certificar fincas libres de brucelosis y tuberculosis. El fortalecimiento de las unidades o departamentos técnicos de las organizaciones de productores, especialmente cooperativas, puede ser una opción, debido a los buenos resultados que éstas han tenido, pese a los limitados recursos. El sector público debe promover y apoyar este tipo de iniciativa que tendría un efecto multiplicador de sus acciones, y ejercer su rol normativo y certificador, cuando corresponda.

10. Los Aspectos Ambientales

147. Este Programa concebido como una iniciativa de desarrollo integral y de gran cobertura geográfica, ejecutaría acciones cuyos efectos podrían provocar efectos negativos en el medio ambiente, para lo cual tendrían que diseñarse y ejecutarse medidas mitigadoras, especialmente provocados por las intervenciones en la rehabilitación y construcción de nuevos caminos, el establecimiento de la energía eléctrica, la dotación de agua, la expansión de fincas especialmente hacia la Región RAAN y RAAS, los desechos en la finca, el vertido de desechos sólidos de las plantas de procesamiento de leche y otros.

11. La Complementariedad con otros Programas y Proyectos en Ejecución y Negociación

148. Es imprescindible establecer efectivamente, mediante acuerdos o convenios, la complementariedad que debe establecerse de este Programa con otros programas y proyectos en ejecución y en negociación, que se relacionan directa o indirectamente con las acciones que se realizarán: (i) Debe establecerse una estrecha articulación estratégica y operativa con el programa nacional más importante que se está diseñando y negociando, el Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería, impulsado por el Consejo del Poder Ciudadano de la Ganadería (CPCG); además de las políticas para las cadenas de carne y de leche; (ii) Los proyectos impulsados por el IDR (PRPR/BID; PRODESEC/FIDA-BCIE; PROCAVAL/FIDA-BCIE; FOMEVIDA/Finlandia; DECOSUR/UE); (iii) el MAGFOR-FONDEAGRO-ASDI.

12. El Desarrollo de las Capacidades de las Organizaciones de Productores

149. El Programa está concebido como una iniciativa incluyente y con equidad, con una potente propuesta de desarrollo de las capacidades de los productores organizados y de promoción de aquellos no organizados; así como los no incorporados en las actuales cuencas o rutas lecheras; estos temas, en forma preliminar podrían ser: gestión y administración de las organizaciones de productores; gestión administrativa y contable de fincas y plantas

procesadoras; tecnología de procesamiento; mercado y comercialización de empresas cooperativas; trazabilidad; gestión ambiental; enfoque de género. También deben incluirse temas claves que son requisitos cada vez más demandados por los mercados internacionales como BPM, SSOP y HACCP.

13. El Financiamiento y la Tributación

150. El crecimiento de la ganadería en el país ha sido limitado por la falta de inversión de corto, mediano y largo plazo que permita la capitalización y la adopción de innovaciones tecnológicas. Los recursos disponibles por la banca privada, han sido restringidos a inversiones de corto plazo (repasto y engorde) y con tasas de interés no sostenibles por la producción ganadera; el financiamiento de largo plazo que necesita el desarrollo de la ganadería, no existe. Por lo que antecede, el presente Programa debe articularse con la propuesta del Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería de Nicaragua, que propone un Subprograma de Crédito de US\$ 40 millones a través del Banco de Fomento de la Producción. Esta iniciativa comprendería créditos integrales de largo plazo y líneas de crédito específicas para dar soluciones puntuales a la producción, de pequeños, medianos ganaderos y grandes productores, tales como: alimentación de verano, infraestructura, mejoramiento genético, retención de vientres, mejoramiento del doble propósito, desarrollo y engorde, retención de terneros, repoblación ganadera en zonas de abandono productivo, intensificación y reconversión productiva de las lecherías, etc. Sin perjuicio de lo anterior, el presente Programa de inversión de desarrollo integral para la producción de leche en polvo de alcance regional, incluirá un componente de crédito para las necesidades específicas de sus beneficiarios a lo largo de la cadena agroproductiva de la leche.

151. El tema de la tributación hay que abordarlo para establecer un tratamiento equitativo, especialmente entre los productores de queso artesanal que tributan, y aquellos que no tributan y que venden sus productos en el mercado local o lo venden principalmente e informalmente al mercado salvadoreño.

B. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

152. A continuación se esbozan algunas ideas de objetivos que deben ser desarrollados por el equipo formulador del estudio de factibilidad. Objetivo General: Apoyar al país y las organizaciones de productores y procesadores de leche, mediante el desarrollo integral de la producción, acopio, procesamiento y comercialización de leche contribuyendo a la soberanía y seguridad alimentaria, así como a la propiedad y gestión incluyente, con equidad. Objetivos Específicos: (i) Fortalecer las organizaciones de productores en el desarrollo de sus capacidades de gestión organizativa, empresarial y servicios a sus asociados; (ii) Contribuir al desarrollo de la infraestructura necesaria (camino, energía y agua), para incrementar la producción y disponibilidad de leche para su procesamiento; (iii) Potenciar las alianzas público-privada para aumentar la cantidad, calidad e inocuidad de la leche mediante el fortalecimiento de los servicios de apoyo a la cadena agroproductiva de la leche; (iv) Identificar opciones para la industrialización de la leche y establecimiento de nueva(s) planta(s) lecheras.

C. BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA

153. Los beneficiarios del Programa son aquellos actores y organizaciones que participan en todos los eslabones de la cadena agroproductiva de la leche (productores, acopiadores, procesadores, comercializadores), además de los consumidores de la región centroamericana.

D. COBERTURA GEOGRAFICA

154. El equipo técnico formulador del estudio de factibilidad determinará las zonas en que intervendrá el Programa. Los cuatro *clusters* identificados por el Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería, se encuentran ubicados en dos zonas que presentan un gran potencial donde las organizaciones de productores lecheros son muy dinámicas, éstas son, la denominada Vía Láctea/eje Muy Muy-Siuna; y el eje Boaco/Alianza Amerrisque-Nueva Guinea. Se debe incorporar a los productores que actualmente se encuentran en localidades sin acceso a las vías de comunicación o sin acceso a los actuales centros de acopio. (Ver mapas anexos 4 y 5).

E. COMPONENTES DEL PROGRAMA

155. Una primera aproximación a la estructura del Programa, para un período de ejecución de 4 a 5 años tendría, por lo menos, cuatro componentes (la estructura definitiva será responsabilidad del equipo formulador del estudio de factibilidad):

i. Componente de Infraestructura, que incluiría la rehabilitación y apertura de nuevos caminos; energía (eléctrica, eólica, solar, hidráulica) y dotación de agua, en las zonas de intervención del Programa.

ii. Componente de desarrollo de capacidades y servicios de apoyo a la cadena agroproductiva de la leche, que incluiría el desarrollo de las capacidades de los productores organizados y de promoción de aquellos no organizados; así como los no incorporados en las actuales cuencas o rutas lecheras, en temas relevantes a lo largo de la cadena agroproductiva de la leche, aplicando modalidades de capacitación con buenos resultados ya probados. Además, el fortalecimiento de los servicios de sanidad animal e inocuidad de alimentos, tecnología e innovación para producción de pastos, manejo del hato, mejoramiento genético, procesamiento de leche y otros. Asimismo, las inversiones privadas necesarias para materializar las recomendaciones técnicas (en pastos, en genética, ordeños, acopio, control de calidad, conservación, transporte, otros).

iii. Componente de industrialización de la leche, que incluiría la/las planta/s procesadora/s de leche en polvo u otras alternativas diversificadas (incluye diseño de plantas, construcción, equipamiento, personal, otros).

iv. Componente de crédito con un enfoque de apoyo a la cadena agroproductiva de leche, orientado a pequeños y medianos actores de la misma y con productos financieros adecuados a la maduración de las inversiones.

F. COSTO Y FINANCIAMIENTO

156. No es posible en este momento estimar el costo del Programa y estaría fundamentalmente determinado por la/s opción/es que se decidan respecto al componente de industrialización. Algunas cifras indicativas indicarían que el costo total de los cuatro componentes podría situarse entre los US\$ 40 a US\$ 50 millones. Respecto al financiamiento,

hay que hacer una diferencia respecto a los bienes públicos y privados. El componente de infraestructura corresponde a bienes públicos cuyos costos deben ser asumidos con recursos propios del Gobierno, con recursos de préstamo del BCIE, donaciones u otras fuentes adicionales. El componente desarrollo de capacidades y servicios de apoyo a la cadena agroproductiva de la leche, incluye una parte de bienes públicos que deben ser asumidos por el Gobierno, y otra, por privados (especialmente los productores y sus organizaciones), con aportes propios y financiamiento que formará parte del préstamo con el BCIE u otra fuente adicional. El componente de industrialización de la leche, donde probablemente las cooperativas tendrían la propiedad o parte importante de la misma, es un bien privado, por lo tanto, su costo debe ser asumido por los propietarios correspondientes, formando parte del cofinanciamiento del BCIE u otra fuente adicional. El componente de crédito, financiará bienes privados en que los productores y sus organizaciones asumirán las deudas contraídas para aumentar calidad, producción y productividad. Por lo que antecede, la matriz de cofinanciamiento correspondiente debería considerar esta estructura de bienes públicos y privados, así como la estrategia de financiamiento para los diferentes prestatarios- públicos y privados- con aportes del Gobierno, BCIE, organizaciones de productores y otros cofinanciadore s y/o donantes.

G. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCION DEL PROGRAMA

157. Se recomienda una organización para la ejecución del Programa sencilla, descentralizada, flexible y con gran capacidad de respuesta a las demandas de los beneficiarios. La institución líder de ejecución del Programa sería el MAGFOR, y articularía las instituciones coejecutoras públicas para la ejecución de los componentes que incluyen bienes públicos (camino s, energía, dotación de agua, desarrollo de capacidades y servicios de apoyo). El MAGFOR realizaría acuerdos o convenios para apoyar la ejecución de los bienes privados (desarrollo de capacidades y servicios de apoyo, industrialización y crédito). La figura ejecutora debería incluir un mecanismo con representación de los actores clave s públicos y privados que participarán en la ejecución del Programa.

ENTREVISTAS REALIZADAS POR LA MISION DE IDENTIFICACIÓN IICA

FECHA	INSTITUCION VISITADA	PERSONA(S) ENTREVISTADA(S)
12-05-2008	Centro Nacional de Mejoramiento Genético (CENAMEGE)	Denis Salgado, Director Ejecutivo.
	Comisión Nacional de Ganadería (CONAGAN)	Ronald Blandón – Gerente General
13-05-2008	Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR)	Ariel Bucardo, Ministro; Julio C. Castillo, Director de Políticas Agropecuarias; Arcángel Abaunza, Director de Políticas Tecnológicas.
	Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria (DGPSA)	Bernabela Orozco, Directora de Inocuidad Agroalimentaria; Aris Mejía, funcionario de Inocuidad Agroalimentaria.
	Cámara Nicaragüense de la Industria Láctea (CANISLAC).	Gloria Corrales, Directora Ejecutiva; Diego Velásquez, Asesor Técnico; Agustín Sequeira, Fiscal y Presidente Cooperativa Acoyapa y Alianza Amerrisque.
14-05-2008	Cooperativa San Francisco-CAMOAPAN	Armando Fernández, Presidente; Denis Rivera Gerente General
	FONDO DE DESARROLLO AGROPECUARIO (FONDEAGRO)-Matiguás	Francis Ortega, Coordinadora Fondeagro.
15-05-2008	Cooperativa Multisectorial Lacteos, NICACENTRO-Matiguás	Ulises Alm Siles, Presidente; Rogelio Duarte Toledo, Gerente General
	Thecnoserve-Matiguás	Luis Castellano, Asesor Técnico Cluster Lácteo
	Compañía Centroamericana de Productos Lácteos S.A. (PROLACSA)	William Haar Rivera, Jefe Servicio Agropecuario
	FONDO DE DESARROLLO AGROPECUARIO (FONDEAGRO) - Matagalpa	Lars Ericsson, Director Ejecutivo; Julio Solórzano, Co-Director
16-05-2008	MAGFOR- Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria (DGPSA)	Guillermo Ibarra R., Director General Roberto Dangla L. Director Salud Animal
19-05--2008	MAGFOR	Arcángel Abaunza, Director Políticas Tecnológicas.
20-05-2008	Ministerio de Industria, Fomento y Comercio (MIFIC)	Orlando Solórzano Delgadillo, Ministro
21-05-2008	CANISLAC	Wilmer Fernández, Presidente
	Alianza Amerrisque	Agustín Sequeira, Presidente
	Cooperativa de Cuapa	Rafael Martínez, Presidente
22-05-2008	COPROLECHE	Rosalino Lazo M. Presidente
	Cooperativa Santo Tomás	Ulises Miranda, Presidente
23-05-2008	Instituto d Desarrollo Rural (IDR)	Patricia Ulloa, Directora de Agroindustrias.
	MAGFOR	Benjamín Dixon, Viceministro; Julio C. Castillo, Director de Políticas

BIBLIOGRAFIA

Agroindustria de la Leche: Estrategia, Lineamientos de Política y Plan de Acción. 2003. Documento de discusión elaborado por los productores de leche Asociados en Cooperativas, la Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo (CANISLAC), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Forestal (MAGFOR), el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), y con la cooperación del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Programa de Fortalecimiento del Sector Privado para la Formulación de Políticas Agrícolas (PROVIA). Abril de 2003.

Ariel Cajina - Presentación II Congreso Centroamericano de la Leche-2001.

Cadena de lácteos, la Inserción de la Mujer a la Economía Globalizada- NITLAPAN/UCA.

Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo (CANISLAC). (2007). Contribución a la Formulación de Propuestas de Políticas Públicas y Privadas para Beneficio del Sector Lácteo. Managua, Nicaragua. Diciembre 2007.

Centro de Trámites de las Exportaciones (CETREX) Exportaciones Autorizadas de los 20 Principales Productos – 2007.

Compendio de Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüense, Ministerio de Salud, Diciembre 2006.

Comportamiento de la Producción Pecuaria y Proyección. Años 2004 – 2008. Ministerio Agropecuario y Forestal, Dirección de Estadísticas.

Consejo del Poder Ciudadano de la Ganadería. (2008). Perfil del Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería de Nicaragua. Managua, Nicaragua, 15 de abril de 2008.

Constitución Política de Nicaragua, Gobierno de Nicaragua, Noviembre de 1986. Manual sobre Regulaciones de Calidad Ambiental, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, MARENA, septiembre de 2000.

Diagnóstico de las Queseras Artesanales y su Impacto en el Medio Ambiente, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, MARENA; Programa Ambiental Nicaragua-Finlandia (PANIF), Mayo 1999.

Encuesta Nacional Agropecuaria , Época de Primera, Ciclo Agrícola 2004- 2005.

Estrategia Nacional de Desarrollo, Gobierno de Nicaragua, Borrador para Discusión, Diciembre 2002.

FlexNews, Business News for the Food Industry. 2008.

Formulación de propuestas de políticas públicas para el mejoramiento de la inocuidad, calidad y tecnología de la producción de leche y sus derivados para beneficio del sector lácteo

nicaragüense, con el fin de incidir ante el gobierno y organismos financieros. (2007). José Jesús Urbina Sequeira, Consultor. Documento final. Managua, Nicaragua, 29 de noviembre de 2007.

Fortalecimiento de Prestadores de Servicios e las Cuencas Lecheras del Norte y Centro Sur de Nicaragua- IICA – SNV – 2007

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Ministerio Agropecuario y Forestal, Dirección de Políticas Tecnológicas. 2008. Propuesta de Política de Fomento a la Cadena Productiva de Lácteos. Managua, Nicaragua

Guía para la Gestión Ambiental de la Industria Quesera en Nicaragua, (Prevención de la contaminación en el proceso lácteo, Sistemas para el tratamiento de residuos sólidos), Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, MARENA, Noviembre del 2000.

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. 2008. La producción de leche en Nicaragua (3 de marzo de 2008). Tomado de Internet: www.presidencia.gob.ni/index.php?option=com_content&task=view&id=%2045&Itemid=54

IICA. Julio Paz, Luis Rivera y Víctor Umaña. Tendencias y Perspectivas del Mercado Mundial de Productos Lácteos: Implicaciones para América Latina (documento en elaboración). 2008

IICA. 2005. Estudio de la Cadena de Comercialización de la Leche. Managua. Nicaragua.

Índices económicos Banco Central de Nicaragua.- 2007

Impactos Potenciales del Tratado de Libre Comercio Centroamérica - Estados Unidos en el Sector Agrícola y la Pobreza Rural de Nicaragua, Adolfo José Acevedo Vogl, 2003.

MAGFOR. (2008). Comportamiento de la producción pecuaria y proyección. Años 2007 y 2008.

Manual de Elaboración de Quesos, Equipo Regional de Fomento y Capacitación en Lechería para América Latina, FAO, 1985.

Manual de Industrias Lácteas, Tetra Pak Processing Systems AB, 1996.

Manual sobre Regulaciones de Calidad Ambiental, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, MARENA, septiembre de 2000.

Nicaragua: Indicadores de Leche, Ganado Porcino y Avicultura. Años 1997 – 2006 - Dirección de Estadísticas. MAGFOR

Nicaragua Exporta. Diciembre 2007- Enero 2008. Asociación de Productores y Exportadores de Nicaragua-APEN. Managua, Nicaragua.

Perfil del Programa de Reconversión de la Ganadería Bovina y Ovina de Nicaragua – 2008

Plan para el Desarrollo de la Ganadería de Doble Propósito COMERCIAL INDUSTRIAL SAN MARTÍN S. A.

Pomareda, C.; Montero, E. Perspectivas para el Sector Lácteo de Centroamérica y Desafíos para Nuevas Formas de Organización. 2008

Principales leyes, Reglamentos y Resoluciones Ministeriales de Interés para la gestión ambiental, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, MARENA, 2002.

Proyecto de Calidad y Productividad en la Pequeña Mediana Empresa Lácteas, Arturo Enrique Inda Cunningham, copatrocinado por la OEA/GTZ, 2000.

Proyecto de “Extensión para la Reconversión Competitiva de la Actividad Lechera en Nicaragua”, iniciativas de los productores, Ministerio de Agricultura y Forestal, MAGFOR con el apoyo de PROVIA/IICA/AID, Noviembre del 2002.

Smith, J. 2004. Las cadenas de valor en Nicaragua. Quequisque, forestal, lácteos. Tres estudios de caso. Managua, Nicaragua

Tercer Censo Agropecuario – (CENAGRO III-2001).

Tipología de los Sistemas de Producción, NITLAPAN/UCA El Campesino Finquero/Cristóbal Maldidier y Peter Marchetti Ralph, S. J, Managua: UCA, 1996.174 p.:iL

Urbina Sequeira, José Jesús. Propuestas de políticas públicas para el mejoramiento de la inocuidad, calidad y tecnología de la producción de leche y sus derivados. Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo (CANISLAC). Managua, Nicaragua. Presentación en *Power Point*.

Velásquez Pereira, Diego. 2007. Diagnóstico de la situación actual de la infraestructura de acopio de leche fluida en Nicaragua. Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo, CANISLAC, Managua, Nicaragua. Presentación en *Power Point*.

www.flex-news-food.com/pages/16650/Dairy/Global/expected-downturn-dairy-prices-started-will-continue.html

A N E X O S

ANEXO 1. POSIBILIDADES DE NICARAGUA PARA SUSTITUIR IMPORTACIONES DE LECHE EN CENTROAMERICA

1. Esta sección tiene como objetivo hacer un contraste entre los volúmenes de leche en polvo que importa Centroamérica con el potencial de leche que podría producir Nicaragua; asimismo, a la luz de los precios internos actuales y de los precios internacionales, hacer una aproximación muy preliminar respecto de la viabilidad económica de un eventual proyecto bajo distintos escenarios de precios.

2. i. **Las Importaciones de leche en polvo en Centroamérica (Las Importaciones según origen por tipo de leche):** Para el período 2000-2006, Centroamérica importó en promedio por año la cantidad de 57 millones de kilogramos de leche en polvo, de las cuales, 84% la importó como leche semidescremada e íntegra y 16% como leche descremada. Asimismo, procedentes de Centroamérica misma, importó 9.2 millones, de los cuales el 92% fueron de leche semidescremada e íntegra y el 8% de leche descremada. Del resto del mundo, importó 48 millones; 82% de leche semidescremada e íntegra y 18% de leche descremada (Cuadro 1).

CUADRO 1. CENTROAMERICA. IMPORTACIONES DE LECHE EN POLVO SEGÚN ORIGEN POR TIPO DE LECHE (promedio anual 2000-2006)
En kilogramos y porcentajes

	TOTAL LECHE EN POLVO		CENTROAMERICA		RESTO DEL MUNDO	
	KILOS	%	KILOS	%	KILOS	%
TOTAL	57.420.774,17	100,00	9.248.242,59	100,00	48.175.957,62	100,00
DESCREMADA	9.248.424,59	16,11	768.458,01	8,31	8.479.784,58	17,60
SEMI DESCREMADA E INTEGRAL	48.172.531,58	83,89	8.476.358,53	91,65	39.696.173,05	82,40

Fuente: Elaboración propia con base en datos COMTRADE de Naciones Unidas

3. ii. **Las Importaciones según tipo de leche por origen:** En promedio, para el período 2000-2006, Centroamérica importó por año un total de 57 millones de kilos de leche en polvo; el 84% del resto del mundo y 16% procedente de Centroamérica. De leche descremada importó 9,3 millones, de los cuales el 92% los importó del resto del mundo mientras que el 8% de Centroamérica. De leche íntegra y semidescremada importó 48 millones de los cuales, el 82% los importó del resto del mundo y el 18% desde Centroamérica (Cuadro 2).

CUADRO 2. CENTROAMERICA. IMPORTACIONES DE LECHE EN POLVO SEGÚN TIPO DE LECHE (promedio anual 2000-2006) – (en kilogramos y porcentajes)

	TOTAL LECHE EN POLVO		DESCREMADA		SEMIDESCREMADA E INTEGRAL	
	KILOS	%	KILOS	%	KILOS	%
TOTAL	57.420.774,17	100,00	9.248.242,59	100,00	48.172.531,58	100,00
CENTROAMERICA	9.244.816,55	16,10	768.458,01	8,31	8.476.358,53	17,60
RESTO DEL MUNDO	48.175.957,62	83,90	8.479.784,58	91,69	39.696.173,05	82,40

Fuente: Elaboración propia con base en datos COMTRADE de Naciones Unidas

4. iii. **Los Volúmenes de leche en polvo que potencialmente Nicaragua podría producir:**

Como vimos en sección anterior, Nicaragua tiene un “remanente” de 1.390.000 litros de leche diarios que no para por los circuitos formales, que eventualmente podría, bajo ciertas circunstancias y condiciones, aprovecharse para la producción de leche en polvo u otros rubros lácteos (el “remanente” debería ser mayor base producción 2008). A modo de ejercicio, si todo el “remanente” se destinara a producir leche en polvo, Nicaragua podría producir una alrededor de 60 mil toneladas, cifra superior al total de las importaciones promedio anuales que realiza Centroamérica de leche en polvo, incluyendo la leche íntegra (Cuadro 3).

CUADRO 3.

Excedente mensual	1.390.000,00	Litros
Excedente anual	507.350.000,00	Litros
Excedente anual	507.350,00	Toneladas
Factor leche fluida a leche en polvo	8,33	
Equivalente de leche en polvo	60.906,36	Toneladas

5. iv. **Estimación del costo de producir una tonelada de leche en polvo en Nicaragua:**

Para estimar el costo, se parte de los precios actuales de compra (mayo de 2008) reportados por una de las plantas industriales puesto en centro de acopio de la planta; a ello se agrega el costo medio de transporte hasta la planta. Para fines de la estimación, se utiliza una relación de uno a uno entre un litro de leche fluida y un kilo de leche fluida; además un factor de 8,33 toneladas de leche fluida para producir una tonelada de leche en polvo. Finalmente se usa un factor de 75% como la proporción que significa el costo de la materia prima leche, dentro del costo total de producir una tonelada de leche en polvo. A partir de estos parámetros, resulta un costo total aproximado de producir una tonelada de leche en polvo puesto en planta de US\$ 3750,00, cifra que compararemos con el costo de importación actual, mismo que se calcula en la siguiente sección (Cuadro 4).

CUADRO 4. ESTIMACION COSTO TOTAL DE PRODUCIR UNA TONELADA DE LECHE

Costo por litro de leche puesto en finca (Córdobas)	5,50
Costo por litro de leche puesto en finca (Córdobas)	1,00
Costo de la leche puesto en planta (Córdobas por litro)	6,50
<hr/>	
Tipo de cambio (19 de mayo); Córdoba s/dólar	19,26
Costo por litro de leche puesto en planta US\$/litro	0,3375
Costo por tonelada de leche fluida (US\$)	337,49
Factor de conversión de leche fluida a leche en polvo	8,33
Costo de la leche por tonelada de leche en polvo (US\$)	2.811,27
<hr/>	
Estimación factor “costo de la leche/costo total de una tonelada de leche en polvo”	0,75
Estimación costo total de producción de una tonelada de leche en polvo (US\$)	3.748,36
<hr/>	

6. v. **Estimación del costo de importar una tonelada de leche en polvo desde Europa a Nicaragua:** Para hacer el cálculo se parte de un precio “FOB Europa” para el mes de abril de 2008 de US\$ 4450,00 la tonelada y se agregan todos los costos hasta poner el producto en la capital. De ello resulta un costo US\$ 7.653,00 dólares con un arancel de importación de 60%. Se hace necesario también hacer el cálculo eliminando el arancel, en especial si se considera que en la negociación del TLC con los Estados Unidos, los impuestos a la importación se reducen a partir del año 2016 hasta llegar a cero en el año 2025; al mismo tiempo hay que considerar la negociación en marcha del Acuerdo de Asociación de Centroamérica con la Unión Europea; si bien no está definida, el tema lácteo se supone quedará incluido en la negociación. Como se observa, al eliminarse el arancel, el costo de importación se reduce a US\$ 4.482,00 la tonelada. Finalmente se plantea un tercer escenario que basado en cero impuestos a la importación, indique cuál sería el precio internacional para la leche en polvo que igualaría el costo de importación a los de costos de producción en Nicaragua, base precios de la leche a mayo 2008. Este precio internacional es US\$3.390 p/tonelada (Cuadro 5).

CUADRO 5. ESTIMACION COSTO DE IMPORTACION DE UNA TONELADA DE LECHE EN POLVO (US\$/t)

CONCEPTO	%	CON ARANCEL US\$/1	SIN ARANCEL US\$/1	COSTO EQUIVALENTE US\$/1
FOB		4.450,00	4.450,00	3.390,00
Flete		175,00	175,00	175,00
Seguro (CIF * %)	0,82%	36,30	36,30	27,65
Valor CIF		4.661,30	4.661,30	3.592,65
Arancel (CIF * arancel)	60,00 %	2.796,78	2.796,78	
Pago a terceros (% sobre CIF)	1,06%	49,41	49,41	38,08
Serv. Correduría aduanera (% sobre CIF)	1,21%	56,36	56,36	43,44
Comisión de agencia (cálculo abajo)		14,23	0,25	0,25
Comisión de agencia:				
Arancel	2796,78			
Pago a terceros	49,41			
Subtotal	2.846,19			
Porcentaje	0,50%			
Comisión Agencia	14,23			
Subtotal		7.578,08	4.767,31	3.674,42
Transporte	US\$/t	75,00	75,00	75,00
1.500,00 US\$ 20,00 toneladas				
Total		7.653,08	4.843,31	3.749,42

7. vi. **Leche en polvo: comparación entre el costo de producción interno y el costo de importación:** Como se observa, bajo las condiciones actuales de costos internos de producción y precios internacionales para la leche en polvo, el costo de importación actual agregando el arancel de importación, es más de 100% superior al costo de producción interno. Sin embargo, bajo un escenario de cero arancel, la diferencia es solo de aproximadamente 30%. Bajo este escenario, una eventual baja en los precios podría asomar riesgo para las industrias domésticas. Al respecto, hay tesis que sostienen que la situación de precios internacionales para la leche se mantendrá durante los próximos años; pero también algunos opinan que eso dependerá mucho de las políticas de los países desarrollados, en particular lo que pase con la producción en los Estados Unidos y la Unión Europea con los subsidios. Bajo un escenario de incremento de la producción, que no se puede descartar, los precios podrían declinar (Cuadro 6).

CUADRO 6. LECHE EN POLVO. COMPARACION ENTRE EL COSTO DE IMPORTACIONES Y EL COSTO DE PRODUCCION INTERNO (US\$ p/t)

ESCENARIO	PRECIO INTERNACIONAL FOB	COSTO DE IMPORTACION	COSTO NICARAGUA (CN)	DIFERENCIA ABSOLUTA (CI) –(CN)	% (CI) / (CN)
Precio internacional actual con arancel	4.450,00	7.653,00	3.748,00	3.905,00	104,19%
Precio internacional actual sin arancel	4.450,00	4.842,00	3.748,00	1.094,00	29,19%
Precio internacional sin arancel que iguala costos internos	3.390,00	3.748,00	3.748,00	0,00	0,00

8. Más aún, basados en fuentes especializadas que se basan de datos de FAO evaluaciones recientes de los precios internacionales³⁰, el índice de los precios de los productos lácteos alcanzó un valor de 266 en abril de 2008, 12 por ciento por debajo de su pico más alto en noviembre de 2007, pero todavía 25 por ciento por encima de Abril 2007 valor. La disminución fue especialmente pronunciada para la leche desnatada en polvo (LDP), con una baja en los precios a US\$ 3.500 por tonelada en abril de 2008, casi 32 por ciento por debajo de su pico a mediados de 2007; por su parte, la leche en polvo bajó a US\$ 4.550, precio 8% más bajo que el de noviembre de 2007. En parte esto podría explicarse en razón de que muchos países importadores, en respuesta a los altos precios, están incrementando la producción de leche, sobre todo basada en el pastoreo; esto puede llevar a estos países a reducir las importaciones.

9. Sin embargo, también hay factores en sentido contrario que pueden hacer que los precios de los productos lácteos sigan firmes; tal es el caso de la sequía en Nueva Zelanda, los impuestos a la exportación en Argentina y un lento suministro de leche en Europa. También hay que mencionar que las existencias públicas en la Unión Europea y los Estados Unidos están prácticamente agotados. Con estas consideraciones se construye un tercer escenario, mismo que indica que, si el precio internacional bajara de US\$ 4.450 (actual) a US\$ 3.390 (reducción de 24%), y el arancel de importación fuera de cero, el costo de importar leche en polvo sería igual a costo de producción interno. Si bien son cifras muy preliminares, para la evaluación final se sugiere considerar en los análisis, los niveles de protección actuales y futuros para la producción doméstica; como se indicó, bajo el TLC con los Estados Unidos, el arancel actual de 60%, comienza a disminuir a partir del año 2016 hasta llegar a cero en el año 2025. Como también hay que considerar el tema de los niveles arancelarios y los programas de

³⁰ FlexNews: tomado de Internet 22 de mayo de 2008

desgravación que finalmente se acuerden con la Unión Europea en el marco del Tratado de Asociación.

10. Finalmente, lo anterior también llama la atención y presenta interrogantes respecto de la conveniencia del montaje de una planta para la producción de un producto único como es el caso de esta iniciativa que, en principio, se focaliza en la producción de leche en polvo íntegra. Podría ser conveniente pensar en plantas con un “mix” de productos, que considere distintos segmentos del mercado regional, dispuestos a pagar precios diferenciados.

ANEXO 2

INDICADORES ANUALES DE PRODUCCION Y ACOPIO DE LECHE (en miles de galones)³¹

Año	Plantas pasteurizadoras	Otras	Total acopio	Otros usos	Total producción nacional
2006	18.441.4	8.058.3	26.499.7	135.600.3	162.100
2005	17.278.0	7.149.1	24.427.1	132.672.9	157.100
2004	17.241.4	4.172.9	21.414.3	128.785.7	150.200
2003	17.173.1	3.258.9	20.432.0	125.768.0	146.200
2002	13.288.3	3.179.1	16.467.4	122.732.6	139.200
2001	9.677.0	4.924.8	14.601.8	128.198.2	142.800
2000	7.137.1	3.782.4	10.919.5	125.680.5	136.600

Fuente. Dirección Estadísticas MAGFOR.

³¹ En Tabla 1 del documento "Contribución a la Formulación de Propuestas de Políticas Públicas y Privadas para Beneficio del Sector Lácteo." Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo (CANISLAC), Managua, Nicaragua, diciembre 2007.

ANEXO 3. EVOLUCION DE LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA LECHERA BAJO EL CONTROL DEL MAGFOR
Años 2003, 2007 y mayo del 2008

<i>Código empresa</i>	<i>No. de empresas</i>	EMPRESAS					<i>Ubicación</i>
		<i>2003</i>	<i>No. de empresas</i>	<i>2007</i>	<i>No. de empresas</i>	<i>Mayo 2008</i>	
7	1	PROLACSA	1	PROLACSA	1	PROLACSA	Matagalpa
9	2	ESKIMO	2	ESKIMO	2	ESKIMO	Managua
21	3	PARMALAT	3	PARMALAT	3	PARMALAT	Managua
22	4	Lácteos Camoapan	4	Lácteos Camoapan	4	Lácteos Camoapan	Camoapa
23	5	Lácteos Masiguito	5	Lácteos Masiguito	5	Lácteos Masiguito	Camoapa
24	6	Lácteos Santo Tomas (Ríos de Leche)	6	Lácteos Santo Tomas (Ríos de Leche)	6	Lácteos Santo Tomas (Ríos de Leche)	Santo Tomas
25	7	Lácteos La Montaña	7	Lácteos La Montaña	7	Lácteos La Montaña	La Gateada
26	8	Lacteosa, S. A.	8	Lacteosa, S. A.	8	Lacteosa, S. A.	Managua
27	9	Lácteos Nicarao	9	Lácteos Nicarao	9	Lácteos Nicarao	Rivas
28	10	Lácteos Alianza Nova	10	Lácteos Alianza Nova	10	Lácteos Alianza Nova	La Libertad
29	11	Coopegalera, S. A.	11	Coopegalera, S. A.	11	Coopegalera, S. A.	El Rama
30	12	LACTOSAM	12	LACTOSAM	12	LACTOSAM	Jinotega
31	13	Coopeseproc	13	Coopeseproc	13	Coopeseproc	León
32	14	Lácteos San Patricio	14	Lácteos San Patricio	14	Lácteos San Patricio	San Patricio
33	15	Lácteos Calbri, S. A.	15	Lácteos Calbri, S. A.	15	Lácteos Calbri, S. A.	Muy muy
34	16	Lácteos Modelo	16	Lácteos Modelo	16	Lácteos Modelo	Río Blanco
35	17	Lácteos Las Tucas	17	Lácteos Las Tucas	17	Lácteos Las Tucas	Sn. Pedro de Lóvago
36	18	Lácteos La Esperanza	18	Lácteos La Esperanza	18	Lácteos La Esperanza	Acoyapa
37	19	Lácteos Matiguás	19	Lácteos Matiguás	19	Lácteos Matiguás	Matiguás
38	20	Lácteos Río Blanco	20	Lácteos Río Blanco	20	Lácteos Río Blanco	Río Blanco
39	21	Lácteos Paso Real	21	Lácteos Paso Real	21	Lácteos Paso Real	Matiguás
40	22	Lácteos El Triunfo	22	Lácteos El Triunfo	22	Lácteos El Triunfo	El Triunfo
41	23	Lácteos Sierra Was	23	Lácteos Sierra Was	23	Lácteos Sierra Was	Villa Sn. Francisco
42	24	Lácteos Talolinga	24	Lácteos Talolinga	24	Lácteos Talolinga	Nueva Guinea

43	25	Lácteos Juigalpa	25	Lácteos Juigalpa	25	Lácteos Juigalpa	Juigalpa
44	26	Lácteos San Benito	26	Lácteos San Benito	26	Lácteos San Benito	Muy muy
45	27	Lácteos Las Mesas	27	Lácteos Las Mesas	27	Lácteos Las Mesas	Santo Tomas
46	28	Lácteos Umanzor (Muhan)	28	Lácteos Umanzor (Muhan)	28	Lácteos Umanzor (Muhan)	Muhan
48	29	Lácteos San Felipe	29	Lácteos San Felipe	29	Lácteos San Felipe	Boaco
49	30	Quesos Cantores	30	Quesos Cantores	30	Quesos Cantores	Boaco
50	31	Coop. Cerro Alegre	31	Coop. Cerro Alegre	31	Coop. Cerro Alegre	San José
51	32	La Completa	32	La Completa	32	La Completa	Juigalpa
52	33	La Exquisita	33	La Exquisita	33	La Exquisita	Managua
60	34	COOPROLECHE	34	COOPROLECHE	34	COOPROLECHE	El Triunfo
61			35	La Montañita	35	La Montañita	Managua
62	35	Lácteos Nueva Guinea	36	Lácteos Nueva Guinea	36	Lácteos Nueva Guinea	Nueva Guinea
63			37	Lácteos San Antonio	37	Lácteos San Antonio	Siuna
64	36	Quesería Benítez	38	Quesería Benítez	38	Quesería Benítez	Matiguás
65					39	Agrolac	Matiguás
72					40	Lácteos San José	Villa Sandino
73					41	Lácteos Froilan	Somoto
74					42	IRCASA	Mateare
76					43	Comercial Agropecuaria	Mateare
79					44	Nilac, S. A.	Mateare
81					45	Lácteos Las Mañanas	Muhan
82					46	Lácteos Las Delicias	Muhan
88					47	Centrolac	Tipitapa
91					48	Grinsa Lácteos	Jinotega
92					49	Coopagros	Paiwas
93					50	Lácteos El Guanaco	Muelle de los Bueyes
94					51	Lácteos San Sebastián	Acoyapa
95					52	La Vaquita	Chinandega

Fuente: Datos suministrados por el Departamento de Inspección y Certificación de HACCP del MAGFOR.

ANEXO 4. NORMAS TECNICAS OBLIGATORIOS DE ALIMENTOS PARA EL SECTOR LACTEO

1. **La NTON 03 001 – 98** estipula las DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL. Este sistema permite identificar riesgos específicos y medidas preventivas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los riesgos y establecer sistemas de control que se orienten hacia medidas preventivas en lugar de basarse principalmente en el análisis del producto final.
2. **La NTON 03-021-99:** Norma de Etiquetado de Alimentos preenvasados para Consumo Humano, establece los requisitos mínimos que deben cumplir las etiquetas de alimentos preenvasados para consumo humano, tanto para la producción nacional como extranjera.
3. **La NTON 03 022 – 99,** estipula la NORMA DE QUESOS FRESCOS NO MADURADOS, establece las características y especificaciones que deben cumplir los quesos frescos o no madurados.
4. **La NTON 03 024 – 99,** establece la NORMA SANITARIA PARA ESTABLECIMIENTOS DE PRODUCTOS LACTEOS Y DERIVADOS, esta Norma es clave para el funcionamiento de cualquier quesera, aquí se encuentran todos los requisitos que deben cumplir y es la más completa porque contiene los criterios de los Ministerios siguientes: MARENA, MINSA MIFIC MAGFOR. Establece los requisitos sanitarios para la instalación y funcionamiento que deberán cumplir las plantas industriales y productores artesanales que procesan productos lácteos y sus derivados.
5. **La NTON 03-026-99:** Norma Sanitaria de Manipulación de Alimentos, Requisitos Sanitarios para manipuladores, establece los requisitos sanitarios que cumplirán los manipuladores de alimentos, durante su obtención, recepción de materia prima, procesamiento, envasado, almacenamiento, transportación y su comercialización
6. **Las NTON 03 027 – 99 y NTON 03 034 – 99,** NORMA TECNICA DE LECHE ENTERA CRUDA y NORMA TECNICA DE LECHE ENTERA PASTEURIZADA, son Normas complementarias de la anterior y además son más específicas porque establecen los parámetros físicos, químicos y microbiológicos, que debe tener la leche que se usara para su procesamiento y obtener productos terminados con una calidad que pueda ser reconocida y aceptada por los clientes y consumidores en general.
7. **La NTON 03-042-02:** Norma Técnica del Queso Chontaleño, establece las características y especificaciones que deben cumplir el Queso Chontaleño.

8. **La NTON 03-041-03:** Norma Técnica de Almacenamiento de Productos Alimenticios, establece los requerimientos sanitarios mínimos generales y específicos que cumplirán las bodegas y /o almacenes destinados para la protección y conservación de alimentos ya sea materia prima y productos alimenticios con el fin de conservarlo en óptimas condiciones
9. **La NTON 03-047-04:** Norma para las Natas (Cremas) y las Natas (Cremas) Preparadas, establece las características y especificaciones que deben cumplir las natas (cremas) obtenida de la separación física de la leche y de otros procesos para otras presentaciones.
10. **La NTON 03-050-04:** Norma para las Leches Evaporada, establece las definiciones de las leches condensadas por eliminación parcial del agua de la leche por el calor.
11. **La NTON 03-051-04:** Norma para las Leches Condensadas, establece las definiciones de las leches condensadas por eliminación parcial del agua de la leche y adición de azúcar.
12. **La NTON 03-052-04:** Norma para la Mantequilla y Mantequillas Modificadas, aplicadas a los productos destinados al consumo directo o a la elaboración ulterior que se ajusta exclusivamente al producto graso de la leche o a las que se les ha sustituido con un porcentaje de grasa vegetal hasta un máximo del 20 %.
13. **La NTON 03-054-05:** Norma para las Leches en POLVO y la Nata (Crema) en polvo, productos obtenidos mediante la eliminación del agua de la leche destinadas al consumo directo o a elaboración ulterior.
14. **La NTON 03-0058-06:** Norma para el Yogurt (Yogurt, yoghurt) azucarado, natural, saborizado y con Frutas, establece los requisitos de calidad e inocuidad que debe cumplir el Yogurt (Yogurt, yoghurt) azucarado, natural, saborizado y con Frutas.
15. **La NTON 03-065-06:** Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para lo Quesos, establece las características y especificaciones que deben cumplir los quesos.
16. **La NTON 03-072-06:** Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para el Queso Extra Duro para rallar, establece los requisitos de calidad e inocuidad que debe cumplir el queso extra duro para rallar.

**ANEXO 5. CENTROS DE ACOPIO QUE NO ESTAN BAJO EL
CONTROL DEL MAGFOR**

No.	Centro de Acopio	Departamento	Ubicación
1	Centro de Acopio Parmalat	Boaco	Boaco
2	Centro de Acopio Parmalat	Boaco	Camoapa
3	Coapleb	Boaco	Boaco
4	Coop. San Francisco	Boaco	Camoapa
5	El Palo	Boaco	Tecolostote
6	El Recreo	Boaco	Tecolostote
7	Frank Mena	Boaco	Boaco
8	Jorge Smith Blanco	Boaco	Boaco
9	La Peña	Boaco	Tecolostote
10	Masapa	Boaco	Tecolostote
11	Masiguito	Boaco	Camoapa
12	San Cristóbal	Boaco	Tecolostote
13	San Felipe	Boaco	El Paraíso
14	Centro de Acopio Acoyapa	Chontales	Acoyapa
15	Centro de Acopio Alianza Nova	Chontales	La Libertad
16	Centro de Acopio Candelaria	Chontales	Comalapa Moralitos
17	Centro de Acopio El Chilamate	Chontales	Villa Sandino
18	Centro de Acopio El Manantial	Chontales	San Pedro de Lóvago
19	Centro de Acopio La Unión	Chontales	Cuapa
20	Centro de Acopio Santo Tomás	Chontales	Santo Tomás
21	Coproleche	Río San Juan	El Coral
22	Abelardo Henriquez	Granada	Malacatoya
23	Corpus del Menco	Granada	El Menco
24	El Toco	Granada	km. 73 C. A Rivas
25	La Fuente	Granada	Nandaime
26	La Trinidad	Granada	Malacatoya
27	Las Colinas	Granada	Nandaime
28	Oscar Moncada	Granada	Malacatoya
29	Coopresproc	León	León
30	El Mango	León	Km 47 C. vieja a León
31	El Porvenir	León	Km 54 C. vieja a León
32	El Tablón	León	Nagarote
33	La California	León	La Paz Centro Momotombo
34	La Providencia	León	La Paz Centro Momotombo
35	Nandayosi	León	Km 36 C. vieja a León
36	Agarosa	Managua	Ciudad Sandino
37	Finca de Santiago Siles	Managua	Chiltepe Contiguo a la Zona Franca Las
38	La Chiquita	Managua	Mercedes
39	Seminole	Managua	Chiltepe
40	Agrolac	Matagalpa	Matiguás
41	Centro de Acopio Matiguás	Matagalpa	Matiguás

42	Centro de Acopio Mulukukú	Matagalpa	Río Blanco
43	Centro de Acipio Musún	Matagalpa	Río Blanco
44	Centro de Acopio Paiwita	Matagalpa	Río Blanco
45	Alberto Capproti	Rivas	Km. 125 c. Peñas Blancas
46	Centro de Acopio Parmalat	Rivas	Rivas
47	Orlando Murillo	Rivas	Km. 113 c. a Peñas Blanca
48	Centro de Acopio de Muy Muy	Matagalpa	Muy Muy
49	Centro de Acopio Nilac	Matagalpa	Muy Muy
50	Centro de Acopio Nitlapan	Matagalpa	Matiguás
51	Centro Muelle de los Bueyes	RAAS	Muelle de los Bueyes
52	Los Laureles	Managua	Mateare
53	Centro de Acopio Nilac	RAAS	Nueva Guinea
54	Centro de Acopio de Paiwa	Matagalpa	Rio Blanco

ANEXO 6. ANTECEDENTES SOBRE ASPECTOS INSTITUCIONALES

1. Antecedentes³²

1. La organización del Sector Público Agropecuario (SPA), desde el año 1990 hasta el presente, ha venido sufriendo importantes transformaciones. Los avances de las reformas administrativas instrumentadas por dos gobiernos sucesivos en el período de más de una década (1990 a 2001), han tenido éxito en reducir el gasto de un 37 por ciento del PIB en 1990 a un promedio del 30 por ciento del PIB en el período que va del año 1991 a 1998. Muchas de estas acciones de retiro del sector público de funciones claves, sin embargo, no se han correspondido con una adecuada participación por parte del sector privado. La Ley 290 de junio de 1998 y su Reglamento, tiene como objetivo único determinar la organización, competencia y procedimientos del Poder Ejecutivo, dentro del esfuerzo de reformas legales e institucionales orientadas a modernizar el aparato estatal.

2. El principio ordenador de esta ley consiste en separar de forma clara las funciones normativas y regularizadoras del Estado, de las funciones propiamente ejecutivas. De este modo, las entidades encargadas de diseñar las políticas y de dictar normas y disposiciones, quedan separadas de las entidades encargadas de ejecutar programas y proyectos. Dentro de este esquema, se supone que estas últimas entidades son monitoreadas y evaluadas por las primeras, lo que en principio debería mejorar la capacidad de supervisión y control de las entidades regularizadoras sobre las ejecutoras. También se supone que el nivel de coordinación interinstitucional, para dar cuenta de objetivos comunes en la administración pública, es un elemento básico para el buen funcionamiento del gobierno. Para sus propios efectos, la Ley define desde el punto de vista administrativo tres tipos de entidades: Centralizadas, Descentralizadas y Desconcentradas. Sin embargo, lo anterior no ha sido implementado totalmente, en gran parte por algunas incongruencias de la Ley 290 y su Reglamento, que deben de ser reformados.

3. A la luz de estas reformas aún quedan acciones importantes que las profundicen, pues en el aparato público remanente se arraigó una cultura organizativa "débil", en el sentido de ser poco cohesiva, fragmentada en entidades muy dispersas e inconexas entre sí, que no cuentan con una visión compartida y con un conjunto único de valores y prácticas de trabajo, derivando en un bajo desempeño organizativo. Las culturas organizativas débiles, no generan identidad cohesiva entre los miembros de la organización, ni sentido de efectividad para formular e impulsar políticas estratégicas. Pese a que desde muy temprano existe una conciencia de que el gasto público es muy disperso e inefectivo, su ordenamiento y racionalización pasa críticamente, por establecer los criterios de elegibilidad de los programas de inversión pública, como por establecer un sistema de inversión pública agrícola que permita evaluar su impacto en los beneficiarios y la construcción de una arquitectura institucional con capacidad y liderazgo para orientarlos.

³² Esta sección se elaboró en la Propuesta de Modernización del MAGFOR en el contexto del Sector Público Agropecuario realizada bajo el contrato de servicios de consultoría suscrito entre el IICA y el MAGFOR el 24 de marzo de 2003, financiado por la Unión Europea.

2. El MAGFOR y su vinculación con el resto de Instituciones del SPA

4. Aunque al MAGFOR se le confiere la potestad de establecer las políticas sectoriales, no hay un mandato claro para esta institución de encargarse del desarrollo rural, aunque se considera que al menos lo relacionado con el desarrollo rural productivo es una responsabilidad de este ministerio. El MAGFOR tiene asignado de forma definida las temáticas del fomento de la producción agropecuaria y forestal, incluidos los servicios de apoyo a la producción, como la certificación de la calidad y la vigilancia fitozoosanitaria y el riego. También participa regularmente con el MIFIC en las discusiones para la toma de decisión en materia de comercio exterior y negociaciones comerciales que, no obstante los esfuerzos recientes desarrollados, su participación sigue siendo aún insuficiente.

5. La coordinación de las políticas y acciones en materia de educación rural; la infraestructura; el desarrollo de la electrificación y las comunicaciones; la incorporación y fomento de tecnologías de producción "limpia"; la definición de las políticas de servicios financieros rurales; la comercialización interna y agro industrialización son temas donde persisten indefiniciones, estos temas son tratados de manera irregular por las entidades encargadas o simplemente la variedad de instituciones participantes de manera aislada, no permite cristalizar en una coordinación, con una clara rectoría de alguna de ellas en esa materia. Aunque la política de desarrollo territorial es una competencia del MAGFOR, éste ha desarrollado hasta la fecha solo el sistema de información geográfico para desarrollar la planificación territorial, pero no ha generado la planificación territorial misma.

6. La ausencia de políticas específicas de desarrollo territorial limita enormemente el proceso de ordenamiento de la inversión pública en el sector rural, así como la planificación de operaciones en apoyo al desarrollo de conglomerados productivos. En esta línea, la falta de orientación en materia de desarrollo territorial refuerza otras ausencias, como la responsabilidad por el desarrollo rural productivo y la agro industrialización.

7. Finalmente, en términos de la ejecución de recursos y operaciones, el INTA tiene exclusividad en el desarrollo de la investigación y validación tecnológica, aunque solo cubre una gama limitada de rubros agrícolas, excluyendo a la mayoría de productos de exportación, pecuarios y forestales. Existe duplicación entre las actividades del INTA y el IDR en el tema de la transferencia y extensión técnica, situación que se profundiza con un sinnúmero de ONG's que se dedican a esta función. El INAFOR traslapa muchas de sus responsabilidades con el MARENA, sobre todo en materia de vigilancia forestal y cumplimiento de las normativas medio-ambientales. El MARENA desarrolla proyectos de desarrollo rural productivo de manera aislada de una estrategia compartida y del accionar de otras instituciones del SPA.

8. También hay duplicaciones entre el FCR y el MTI con el IDR en materia de crédito rural y desarrollo de infraestructura, respectivamente. Existe un tipo de especialización del MTI en las carreteras y puentes principales, así como en los caminos de todo tiempo, mientras que tanto el IDR como una serie de entidades como el FISE, INIFOM y algunas ONG que accesan a recursos externos, fomentan la apertura de caminos de penetración y vecinales. Por las características de la reforma administrativa del sector público, los Ministerios deben estar concentrados en las funciones de formulación de políticas, regulación

y seguimiento y evaluación de impacto de las políticas.

9. Por su parte, la ejecución directa debería realizarse por entidades ya sean desconcentradas o descentralizadas; sin embargo, persiste una amalgama de programas y proyectos directamente ejecutados por los diversos ministerios, a la par que muchos grandes programas formulan y promueven notas de política justificativas de su existencia. Con frecuencia, esto ha ocurrido debido a que estos programas son frecuentemente empujados por un financiador externo, que no puede esperar la sincronización de sus operaciones con la formulación de lineamientos de política, orientadores para su puesta en marcha.

10. Mientras que la mayoría de las entidades del SPA presentan una fuerte centralización de sus centros de mando, servicios y trámites en la capital y las cabeceras departamentales, existe una amplia gama de programas y proyectos, muchos de ellos formalmente dependientes de los ministerios, o de entidades descentralizadas o desconcentradas, que tienen un considerable nivel de autonomía operacional y descentralización en su infraestructura física, administrativa y operacional.

11. El grueso de las acciones ejecutivas se realiza por entes desconcentrados o descentralizados. La presencia institucional a nivel departamental y local la ejercen estas entidades. La regulación de la calidad y la provisión de los servicios fitozoosanitarios, está desconcentrada en la Dirección General de Sanidad Agropecuaria (DGPSA). La investigación está descentralizada en el Instituto de Tecnología (INTA), mientras que la extensión técnica la realizan además del INTA, el IDR y el MAGFOR, un sin número de proyectos instrumentados por ONG financiadas por la cooperación externa. Especialmente el INTA y el IDR, tienen una amplia presencia en los territorios y realizan un gran número de actividades en materia de asistencia técnica y organización de productores. La vigilancia forestal, y los permisos en esa materia, se hacen en el INAFOR. La educación a nivel medio agropecuario, está concentrada en el INATEC y la de nivel superior en las Universidades.

12. Casi todos estos organismos descentralizados cuentan con órganos colegiados de dirección en los cuales hay algún grado de participación del sector privado o de las organizaciones que representan a la sociedad civil. Para el caso del INTA la Junta Directiva de esa institución cuenta con la participación de la Universidad Nacional Agraria (UNA), así como de productores privados y del Colegio de Ingenieros Agrónomos. El INAFOR es parte de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) que preside el Ministro del MAGFOR, y en la que participa el sector privado y las comunidades indígenas de la Costa Atlántica. Tanto el MAGFOR, como el INTA, INAFOR e IDR, cuentan con delegaciones departamentales o agencias de desarrollo rural, distribuidas en todo el territorio nacional, con desigual dotación de recursos y capacidad operativa.

13. En teoría, estas agencias tienen la potestad de coordinar las acciones de desarrollo rural a nivel territorial, pero en la práctica solo realizan labores de información y vigilancia, sin que tengan los recursos y la capacidad de liderazgo para coordinar los planes de desarrollo rural a nivel territorial. Las agencias del IDR y del INTA, así como las de un sinnúmero de programas de desarrollo local, están mejor equipadas y cuentan con mayores recursos financieros para llevar a cabo sus actividades. En estas dependencias se aloja el personal del área de información y estadísticas del MAGFOR a nivel departamental, como el de la

Dirección General y Protección Agropecuaria que ejecutan las funciones de Sanidad Agropecuaria y Cuarentena.

3. El enfoque Sectorial Ampliado en la Institucionalidad Agropecuaria

14. El Programa Sectorial de enfoque sectorial amplio, denominado PRORURAL es un modelo que se está aplicando en el Sector Público Agropecuario de Nicaragua, para desarrollar el sector rural productivo, en el cual se parte de la prioridades que demandan los productores para mejorar la productividad y competitividad de la producción, así como la atención al contexto internacional para el desarrollo de los mercados. La innovación de tecnologías, el aprovechamiento de las ventajas comparativas y competitivas de Nicaragua, el buen uso de los recursos naturales con un enfoque hacia la sostenibilidad, el fortalecimiento institucional del SPAR y la coordinación de las mismas para desarrollar acciones armonizadas en provecho de campo y la ciudad son los objetivos del programa para contribuir a la reducción de la pobreza en el mediano y largo plazo.

15. El PRORURAL lo integran el MAGFOR, INTA, INAFOR, IDR y FUNICA, conforme el mandato que les confiere la Ley 290, y el marco de objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de Nicaragua. El trabajo que han venido realizando las instituciones del SPAR desde el año 2004 con la definición de la Política y Estrategia Sectorial del Sector Rural Productivo; el trabajo de coordinación para la elaboración del PRORURAL; así como el andamiaje para la planificación multianual para el período 2005-2009, han permitido ganar experiencias entre las instituciones del sector, y a los mismos organismos de cooperación internacional que acompañan este proceso de planificación sectorial.

ANEXO 7. INFORMACION COMPLEMENTARIA SOBRE EL PROGRAMA DE RECONVERSION COMPETITIVA DE LA GANADERIA

1. La comisión técnica designada por el Gabinete del Poder Ciudadano de la Ganadería presentará, al Presidente de la República el Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería, así como a los organismos financieros como el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), al Banco del Alba y el Banes para su respectivo financiamiento. El coordinador del GPCG y titular Agropecuario y Forestal, Ariel Bucardo Rocha, en la apertura de la sesión de trabajo dijo que el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional está interesado en fortalecer, apoyar e incentivar la actividad ganadera en el país, ya que se ha convertido en uno de los pilares fundamentales de la economía nacional. Además señaló que la implementación de este programa vendría a mejorar los índices productivos de la ganadería nacional y por ende la producción de carne, leche, queso, entre otros.
2. El Programa de Reconversión Ganadera está diseñado para ejecutarse en un período de 16 años, en cuatro fases, cada una de cuatro años. Para la implementación de la primera fase del programa se requiere de 58 millones de dólares, de los cuales 27 millones serán utilizados para crédito a los pequeños y medianos productores que se integren al programa. El 85 por ciento de los ganaderos a beneficiarse, a través de este programa son considerados pequeños ganaderos que poseen fincas de 6 a 60 manzanas. El programa tiene como meta beneficiar en los próximos 16 años a un total de 61 mil 400 pequeños y medianos ganaderos que posean fincas con promedio de 8 a 170 manzanas.
3. Cada año se tiene proyectado que ingresen al programa alrededor de 3 mil 837 pequeños y medianos ganaderos, es decir, que en los primeros cuatro años del programa se espera que hayan ingresado unos 15 mil 350 ganaderos. Entre las principales metas de la primera fase del programa se contempla mejorar los índices reproductivos de la ganadería como es el de incrementar la natalidad del 49 a 50 por ciento, el peso de matanza en pié de 370 a 400 kilogramos, los días de lactancia de 190 a 250 y elevar la producción de leche de 3 a 6.5 litro por vaca por día, así como reducir la mortalidad de terneros del 8 al 6 por ciento, reducir la mortalidad de adultos de 3 al 1 por ciento, la edad del primer servicio de 36 meses a 24 meses, el intervalo entre partos de 24 a 18 meses y reducir la edad a matanza de 3,5 a 2 años. El programa en su conjunto contempla desarrollar temas relacionados al mejoramiento genético, alimentación, sistemas silvopastoriles, capacitación en temas de sanidad animal, trazabilidad bovina, cosecha de agua, asistencia técnica entre otros temas importantes para el desarrollo de la ganadería.

ANEXO 8. LAS CADENAS LACTEAS Y LAS RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCION

Las Cadenas Lácteas y las Relaciones Sociales de Producción

1. El tema de la calidad es la variable determinante de la oportunidad de participar en cualquiera de las cadenas de valor de la leche. La entrada en una cadena es determinada por la calidad, la que a su vez depende del acceso de los productores a los centros de acopio. Los productores y acopiadores perciben que el sistema no es justo con ellos, ya que en el momento que más necesitan es cuando más limitados están. Es por ello que ambos han desarrollado una estrategia en el cual entregan a más de una cadena de comercialización.
2. Así, los acopiadores entregan la leche que llega en las primeras horas a las empresas de mayor exigencia (30 a 40 por ciento de la leche) y el resto se entrega a las queseras de menor exigencia (60 a 70 por ciento). A su vez, los productores hacen lo mismo, es decir, alimentan a más de una cadena de intermediarios de manera que puedan garantizar vender su leche en invierno. Una queja común, es que los productores aun no están muy convencidos de la transparencia con que se asignan las calidades de la leche. La ausencia de estándares claros de fijación de la calidad y respectivamente del precio de los centros de acopio resulta que los productores aparentemente no están incentivados en producir limpiamente. Las empresas de acopio no tienen reglas claras en la clasificación de la leche, por lo que en invierno ninguna leche sale calidad A, independiente de las inversiones que se hagan en la finca.
3. El análisis de la calidad de la leche se hace principalmente en los laboratorios ubicados en la planta de procesamiento. Mientras no exista un sistema de clasificar la calidad de la leche por productor y establecer diferenciación de precios basándose en la calidad suministrada, no habrá incentivos de mejorar tecnológicamente la calidad. En varias comunidades el efecto de la finca espejo ha sido perverso. Es decir, productores que invierten en techar y embaldosar el corral, en contratar enrejador, en llevar agua hasta el lugar de ordeño, de lavar la ubre del animal, en invierno únicamente llegan a calidad B, al igual que el resto de productores que no han hecho la inversión, mientras en verano toda la leche es calidad A.
4. Las empresas discuten que el tema de agua de lluvia, más las condiciones del ordeño hacen la diferencia, pero esta no satisface a los productores. Por lo que para muchos productores, no es rentable invertir tanto si en el invierno su leche será clasificada como calidad B. Esta falta de transparencia permite que las empresas acopiadoras cambien las reglas de clasificación de leche como una medida para manejar la oferta de estacionalidad. Es decir, en tiempos de escasez pagan bien el producto y ponen menos castigos a la calidad, pero cuando hay abundancia de producto limitan el acopio justificando que las calidades son bajas. Esta situación representa un fuerte desincentivo a la inversión tecnológica.

5. La principal dificultad que se presentan en la relación comercial con los acopiadores es la inestabilidad de los precios. Esta inestabilidad de precios obedece a una serie de factores, entre ellos: (i) la estacionalidad de la producción, (ii) la limitada capacidad instalada de las plantas procesadoras, (iii) la infraestructura vial, (iv) la falta de claridad en la determinación de la calidad en los centros de acopio, y (v) acceso a tecnología, información de mercado y financiamiento. Algunas de estas limitantes provienen de la dinámica del mercado ó son de naturaleza estructural (estacionalidad, economías de escala de los procesadores, etc), sin embargo, la resolución de otros factores limitantes (determinación de precios, infraestructura, acceso a activos y recursos), pueden ser resueltos a través de adecuadas políticas públicas y establecimiento de prioridades de inversión en esta zona.

6. La presencia de cooperativas de procesamiento de productos lácteos han abierto un canal de acceso a muchos pequeños y medianos productores que logran mayor valor agregado y posibilidades de exportación. Los productores que entregan a los centros de acopio cooperativos tienden a ser productores con mayor dificultad de acceso a las rutas de acopio de los intermediarios.

7. Para darle estabilidad y atraer mayor capital de la industria, la experiencia histórica enseña que será necesario: (i) movilizar recursos de programas de desarrollo para la formación de redes nuevas de acopio, aprendiendo de los ejemplos exitosos de la cooperación italiana y finlandesa; (ii) promover las alianzas de negocios entre la industria y las cooperativas de producción de leche; (iii) lograr mayor asociatividad entre los productores que operan en la misma zona; (iv) diseñar un mecanismo de resolución de conflictos sobre la clasificación de calidad entre la industria y los acopiadores y productores.

8. Mientras no se resuelva el conflicto de clasificación de leche relacionada con la estacionalidad de la producción y precios, no hay incentivos para productores pequeños y medianos en invertir en mejorar la calidad ya que esa mejora no necesariamente se refleja en este momento en mejora de precio de su producto que le permita pagar la inversión.

9. Los Productores consideran, que el establecimiento de un centro de acopio es la principal vía para insertarse en las cadenas con suficiente volumen para negociar precios. La instalación de un centro de acopio conlleva una inversión de 350,000 dólares, para ello se pueden acceder a fondos públicos, específicamente a los del IDR. Sin embargo, estos fondos exigen un 40 por ciento de contrapartida por adelantado en una cuenta bancaria, es decir, los productores deben colocar en una cuenta US\$ 140,000, por lo que la cooperativa y/o asociación debe de contar con 140 miembros dispuestos a invertir US\$1,000 cada uno, esta situación genera automáticamente un proceso de exclusión hacia las familias que no pueden costear esta cuota de ingreso.

10. El sector público necesita intervenir para resolver la confusión del control de calidad a diferentes niveles de la cadena de comercialización como una prioridad central para dar un salto tecnológico en desarrollo lechero. Se tendrán que identificar medidas diferenciadas para

cada cadena de comercialización que ponga claras las reglas del juego en cuanto a la clasificación de la calidad.

11. El comportamiento de las empresas procesadoras y acopiadoras, se convierte en una barrera clave para el cambio tecnológico y la inversión necesaria para acceder a mercados de alta calidad. Es por ello que aunque los campesinos finqueros y Finqueros tienen acceso a centros de acopio de PARMALAT, las Queseras Semi-Industriales y de la Cooperativa San Felipe, estos prefieren trabajar con los intermediarios, con quien las reglas son más estables y transparentes.

12. Dada la limitada capacidad del Estado para imponer y controlar los problemas de calidad, la recomendación más práctica es adoptar una Estrategia de Integración de Cadenas de Valor. Esta consiste en invitar y mediar con todos los actores de una cadena una estrategia por territorio que incluya producción, acopio, transformación, y consumo, donde todos se ponen de acuerdo sobre las reglas del juego, que se revisan de vez en cuando, siendo importante que todos se sienten que se benefician al cooperar entre sí. Parte de la agenda son los temas organizativos y tecnológicos, acuerdos sobre prácticas de fijación de precios, control de calidad y el tema de la lealtad. Los recursos del Estado, aunque limitados, se pueden entonces alinear en función de los acuerdos de los actores de las cadenas de valor.

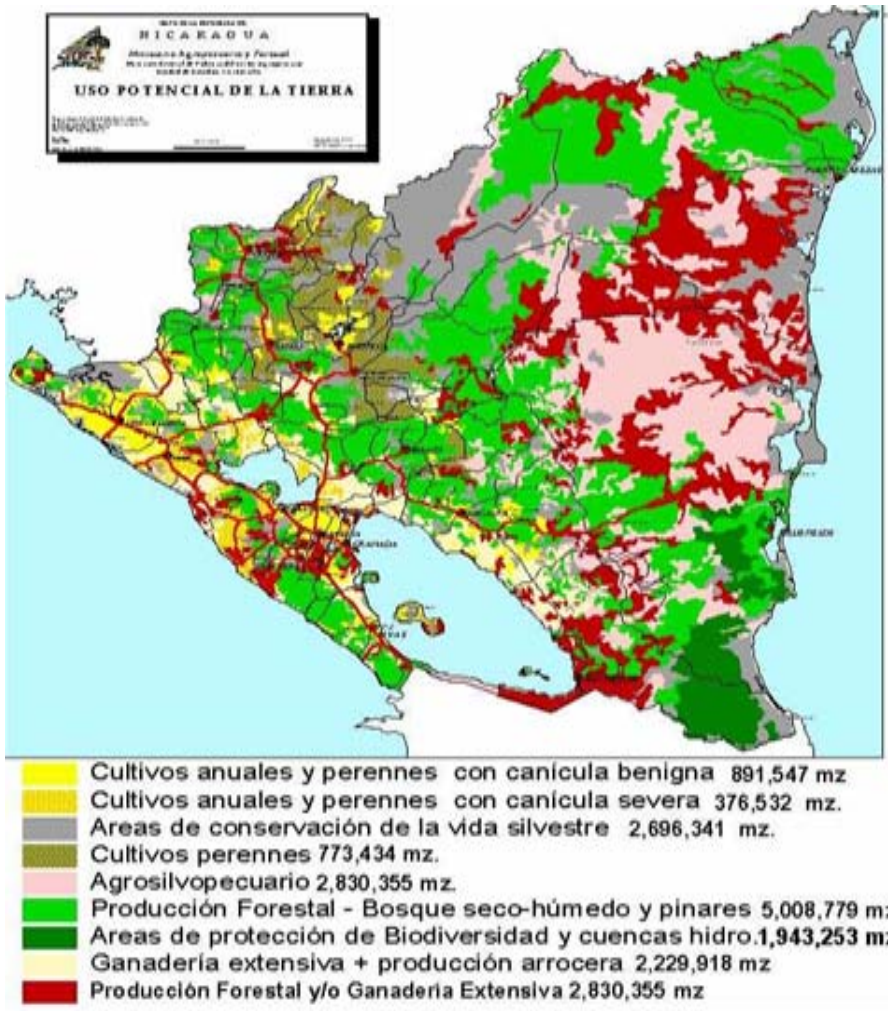
ANEXO 9. INVERSIONES RECIENTES EN PLANTAS LECHERAS A NIVEL INTERNACIONAL

AÑO Infor- mación	Empresa	País	Inversión US\$ millones	Capacidad	Producto(s)
1998	SanCor	Argentina	30.0	1.000.000 lt/día	Leche en polvo
2003	PIL	Bolivia	6.0		Leche en polvo
2005	Coop.Central dos Productores Rurais de Minas Gerais Ltda.	Brasil	R\$ 59 mill. Total. +/- 35.5 mill. US\$ <i>Inicia 2008,</i> funcionando en el 2009	1.000.000 litros al día. 122 Ton. Leche en polvo día. 3 ton.día mantequilla	Leche en polvo. Mantequilla
2005	Williner	Argentina	15.0		Leche en polvo, quesos, recibo leche
2006	CONAPROLE	Uruguay	35.0 <i>Inicia en 2008</i>	1.000.000 lt/día.	Leche en polvo
2007	Adecoagro	Argentina	+ de 40.0	+ de 1.500.000 litros diarios	Leche en polvo
2007	Swedmilk	Macedoni a	25.5	250.000 lt. diarios	Varios productos. No leche en polvo
2007	Lois Dreyfus	Argentina	25.0	700.000 lt./día	Leche en polvo
2008	Sammer Group Kenya/India	Uganda	15.0	250.000 litros diarios.	Leche en polvo

	Jaipuria Group				
2008	Mengniu-ARLA	China	40.0	30.000 Ton. Leche en polvo año	Leche en polvo
2008	Nestle-Osorno	Chile	25.0 <u>Obras comienzan fines 2008</u>	20.000 Ton.leche en polvo año.	Leche en polvo
2008	PROLESUR	Chile	25.5	90 ton./día leche en polvo	Leche en polvo
2008	La Libertad	Perú		Anuncian 3 plantas 250.000 lt/día c/u.	Leche en polvo
Reciente	Arla	Sweden	11.3 Leche en polvo, mejoramiento planta	150 millones de lt. Recibo anual. 7.500-12.000 Ton. Leche en polvo	Leche en polvo y otros
Reciente	Arla	Dinamarca	130.0	380 millones de lt. recibo año	Leche en polvo
Reciente	Dairy Cooperativ- Clandeboye	New Zealand	50.0	3.5 millones litros diarios	Leche en polvo

Javier Gatica Pardo. Mayo 2008. Con base en información en web.

MAPA ANEXO 1



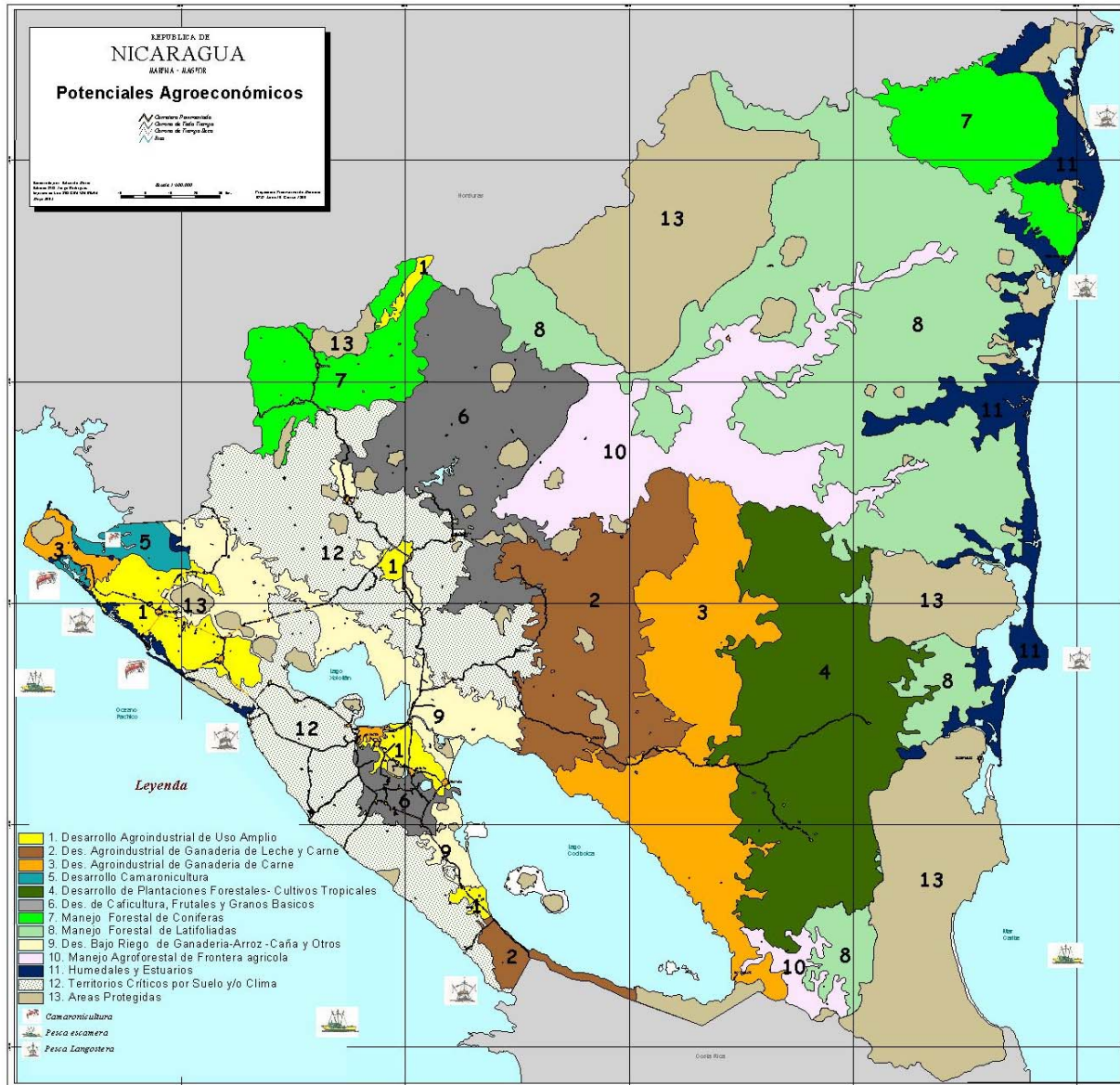
Disponibilidad de Tierras:
7.9 M de Mz.

Disponibilidad de Pastos:
4.2 M de Mz.

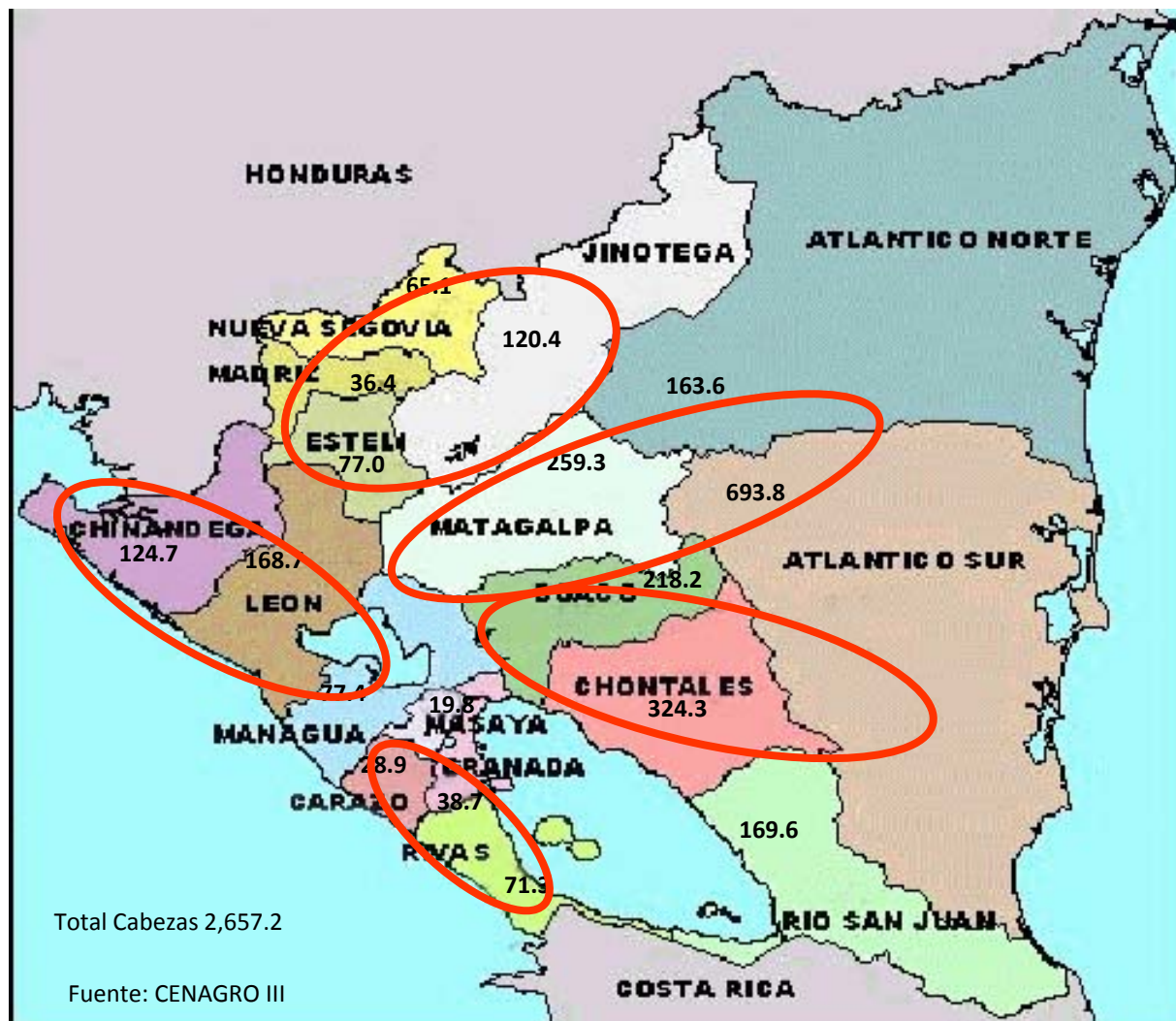
Cantidad de Ganado:
2.7 M de Cab

Fincas: 96,994;
Promedio:
27 cbzs./Finca

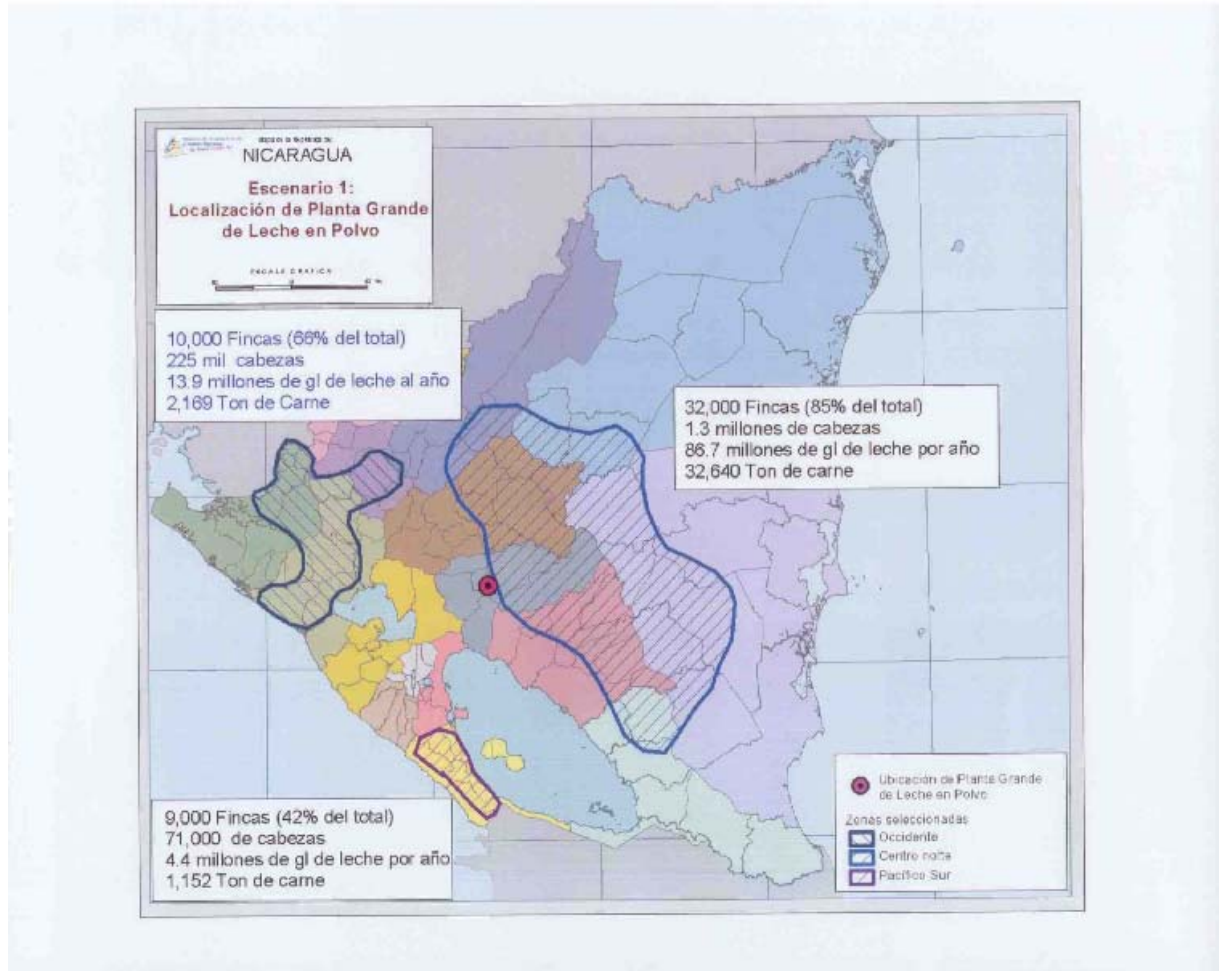
MAPA ANEXO 2



MAPA ANEXO 3. NICARAGUA: MAPA DE DISTRIBUCION DE CABEZAS DE GANADO BOVINO



MAPA ANEXO 4



MAPA ANEXO 5

