

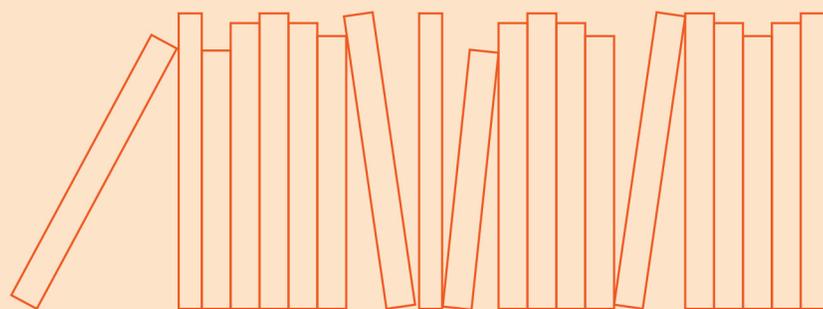
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO



La cadena regional de valor de la industria de lácteos en Centroamérica

Olaf J. de Groot



NACIONES UNIDAS

CEPAL



NACIONES UNIDAS

CEPAL

SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO

La cadena regional de valor de la industria de lácteos en Centroamérica

Olaf J. de Groot

Este documento fue preparado por Olaf de Groot, Oficial de Asuntos Económicos de la Unidad de Comercio Internacional e Industria (UCII), de la Sede Subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México.

Se recibieron comentarios y sugerencias de Jorge Mario Martínez, Leda Peralta, Mónica Rangel y Oswaldo Segura.

Se agradece la contribución de las autoridades gubernamentales de Costa Rica, Guatemala y Nicaragua, de los ejecutivos de empresas y organizaciones consultadas para la elaboración del documento.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial formal, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/MEX/TS.2018/2

Distribución: Limitada

Copyright © Naciones Unidas, enero de 2018 • Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Ciudad de México • 2018-002

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones@cepal.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

ÍNDICE

Resumen	7
<i>Abstract</i>	8
Introducción	9
I. Análisis de cadenas de valor con la metodología de la CEPAL	11
II. Definición de los metaobjetivos	14
III. Selección de la cadena.....	16
A. Fortalecer los patrones de complementariedad comercial	16
B. Promover la inserción competitiva de centroamérica en los mercados internacionales	17
C. Combinar los indicadores en una selección.....	19
D. Resultados.....	20
1. Potenciales críticas técnicas	21
IV. Diagnóstico de la cadena regional de valor.....	23
A. Mapeo del sector.....	26
B. Áreas de análisis en la cadena de lácteos	32
1. Contexto nacional e internacional de la cadena	32
2. Desempeño económico	39
3. Análisis de mercado	42
4. Gobernanza de la cadena y organizaciones de apoyo	47
5. El género en la cadena de lácteos.....	50
6. Medioambiente.....	52
C. Identificación de los cuellos de botella del sector de lácteos.....	56
1. Desafíos nacionales en la cadena de valor del sector de lácteos	57
2. Desafíos regionales en la cadena de valor del sector de lácteos.....	59
V. Conclusiones	67
Bibliografía	69
Anexo Resultados del modelo de selección de cadenas regionales de valor	73

Cuadros

Cuadro 1	Distribución de los indicadores en uso	20
Cuadro 2	Sector de lácteos: descomposición de los diferentes productos lácteos exportados desde Centroamérica, 2013-2015	24
Cuadro 3	Centroamérica: exportaciones del sector lácteos por país de destino, 2006-2015	25
Cuadro 4	Centroamérica: Caracterización de los diferentes mercados del sector lácteo	29
Cuadro 5	Centroamérica: producción de leche y participación del total de la subregión en la producción, 2000 y 2014.....	35
Cuadro 6	Centroamérica: exportaciones, importaciones y exportaciones netas de productos lácteos, 2006 y 2015	37
Cuadro 7	Centroamérica: organizaciones nacionales del sector de lácteos	48
Cuadro 8	Centroamérica: organizaciones internacionales de comercio e integración	49
Cuadro 9	Centroamérica: controversias comerciales oficiales sobre el tema de lácteos, 2003-2015	61
Cuadro 10	Centroamérica: aranceles que enfrenta la región en la Unión Europea y los Estados Unidos, 2016.....	64
Cuadro 11	Centroamérica: facilidad de comercio internacional, 2017.....	65

Gráficos

Gráfico 1	Exportaciones de productos lácteos y sus derivados de los países centroamericanos, 2006-2015	23
Gráfico 2	Mundo: consumo de productos lácteos (excl. mantequilla), 2011.....	33
Gráfico 3	Países en Centroamérica y el mundo: consumo de lácteos, 2001, 2006 y 2011.....	34
Gráfico 4	Centroamérica: producción de leche y participación de la producción mundial, 1970-2014	34
Gráfico 5	Centroamérica: productos seleccionados, participación en la producción mundial, 2014.....	36
Gráfico 6	Centroamérica: crecimiento anual de exportaciones e importaciones, 2006-2015	37
Gráfico 7	Centroamérica: exportaciones de diferentes categorías de productos lácteos, 2006, 2010 y 2015.....	38
Gráfico 8	Centroamérica: salario mínimo en agricultura, comercio y servicios, y manufacturas y empleo en agricultura, 2013-2014.....	40
Gráfico 9	Centroamérica: participación del sector de agricultura en el PIB, 2000-2015	41

Gráfico 10	Crecimiento de la producción del sector de agricultura y del subsector de leche, 2000-2014	42
Gráfico 11	Centroamérica: valor agregado por empleado en el sector agrícola, 2000-2015	42
Gráfico 12	Centroamérica (países seleccionados) y el mundo: precio de productor de leche entera fresca, 2006-2014.....	44
Gráfico 13	Mundo: Índice de precio internacional de productos lácteos, de enero de 2006 a diciembre de 2016	45
Gráfico 14	Centroamérica y México: precios del supermercado de leche y queso fresco, enero 2017	46
Gráfico 15	Centroamérica: algunos indicadores de género en el mercado laboral.....	50
Gráfico 16	Centroamérica: porcentaje de la población que está de acuerdo con las frases propuestas, por género, 2015.....	51
Gráfico 17	Mundial: intensidad de emisiones para la producción de leche de vaca, 2014	54
Gráfico 18	Miembros centroamericanos de DR-CAFTA: producción, total de exportaciones mundiales y la cuota para exportar a los Estados Unidos bajo el Acuerdo del DR-CAFTA de queso y requesón, 2014	62
Gráfico 19	Varios productos lácteos: distribución de las cuotas entre los miembros centroamericanos del DR-CAFTA	63
Gráfico 20	Centroamérica y México: valor de las monedas nacionales en dólares, enero 2014-diciembre 2016.....	66

Diagramas

Diagrama 1	Metodología para el fortalecimiento de cadenas de valor.....	11
Diagrama 2	Metaobjetivos definidos por COMIECO.....	14
Diagrama 3	Centroamérica: representación gráfica de los flujos de exportaciones del sector de lácteos, 2015.....	26
Diagrama 4	Centroamérica: mapeo del sector de lácteos	27

RESUMEN

Los estudios de cadenas de valor han ganado importancia en los últimos años en Centroamérica, pero la mayoría de los trabajos se han enfocado en cadenas de valor nacionales. En este estudio se abordan las cadenas regionales de valor, las cuales ofrecen oportunidades para el escalamiento en la creación de valor a nivel regional. Con el fin de tomar en cuenta los metaobjetivos de aumentar el comercio intrarregional y el extrarregional, en este estudio se desarrolló una metodología de selección de cadenas cuantitativamente robusta. Con dicha metodología se seleccionó la cadena de lácteos y sus derivados para este estudio piloto.

El sector de los lácteos es muy importante en Centroamérica y concentra su producción en Costa Rica y Nicaragua, dos países con sistemas productivos muy diferentes. Dado que la región es deficitaria en lácteos, coexisten importaciones extrarregionales con exportaciones de algunos derivados lácteos específicos. En este estudio se identifican los principales agentes participantes en el mercado y los retos principales del sector. Los desafíos nacionales se concentran en las áreas de productividad, calidad y el reconocimiento de la importancia del trabajo femenino. A nivel regional, los principales desafíos incluyen las barreras no-arancelarias en el mercado centroamericano y otras restricciones para las exportaciones extrarregionales. Finalmente, la región requiere poner más atención a la creación de valor también a lo largo de la cadena.

Como estudio piloto, el objetivo principal de esta publicación es mostrar la factibilidad de analizar cadenas regionales de valor en Centroamérica y el análisis se concentra en la etapa de diagnóstico del sector. En trabajos futuros, tanto para la cadena de lácteos como para otras cadenas, es sumamente importante desarrollar herramientas específicas para analizar el carácter regional de las cadenas de valor.

ABSTRACT

While the study of value chains has been increasingly relevant in Central America in recent years, most work has focused on national value chains. This study addresses regional value chains instead, which offer an opportunity for regional upgrading and value creation. In order to address the meta-objectives of increasing trade both within and beyond the region, the study develops a robust quantitative value chain selection approach, which is used to select the dairy and its derivatives sector for this pilot study.

The dairy sector is especially important in Central America, with production primarily concentrated in Costa Rica and Nicaragua, two countries with very different production systems. Since the region's dairy production is insufficient, there are imports from elsewhere, coexisting with exports out of the region of specific dairy derivatives. This study uses a sectoral mapping to identify all its major players, while categorizing the challenges the sector faces. Challenges exist on the national level with respect to productivity, product quality and the recognition of women's participation in the production process amongst others. At the regional level, the primary challenges relate to non-tariff barriers within Central America and trade restrictions for external exports. Throughout the region, more attention should be paid to value creation as well.

As a pilot study, the objective of this paper is to show the feasibility of analyzing regional value chains in Central America and does not go beyond the stage of diagnosing the challenges the sector faces. In future work, both for the dairy value chain and for other regional value chains, it is pivotal to develop more specific tools to address the specific challenges of regional value chains.

INTRODUCCIÓN

Las relaciones económicas aumentan su nivel de complejidad cada año. Un cambio importante en las últimas décadas es la creciente importancia de las cadenas de valor transfronterizas, sean regionales o globales, lo que ha llevado a la conformación de verdaderas redes internacionales de producción. Una cadena de valor es la sucesión de etapas productivas necesarias para la elaboración de un producto final. Cada uno de los participantes en la cadena agrega su propio valor al producto final, y dada la especialización de los agentes productivos se puede agregar más valor en su conjunto, sin embargo, esto también genera una mayor complejidad productiva.

Existe una extensa literatura sobre el análisis de cadenas nacionales de valor, pero dados los procesos de integración en diferentes partes del mundo, cada vez más, las cadenas de valor tienen carácter regional. Entre México y los Estados Unidos, por ejemplo, los componentes de un automóvil como producto final involucran muchos cruces de frontera, varias empresas productoras de partes y componentes, así como empresas de diversos servicios (innovación, diseño, logística, servicios financieros, entre otros). Centroamérica cuenta con el proceso de integración más longevo del continente americano que, apoyado por una cercanía geográfica y similitudes culturales y de nivel de desarrollo ha llevado a que algunas cadenas nacionales de valor se conviertan en cadenas regionales de valor.

Este documento estudia una cadena regional de valor (CRV) en Centroamérica con miras a identificar los eslabones regionales, su impacto en el comercio intracentroamericano y los cuellos de botella que impiden que dicho impacto sea aún mayor y que beneficie el proceso de integración regional. El análisis servirá como proyecto piloto para aplicar la metodología de análisis de cadenas de valor en el marco de los procesos de integración regional.

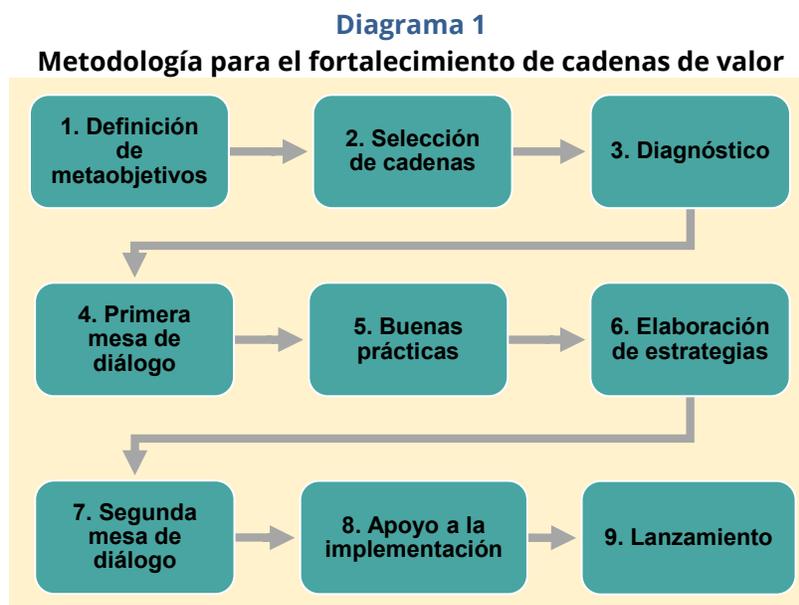
En este estudio se analiza la cadena regional de valor del sector lácteo por varias razones. El sector lácteo tiene un alto grado de importaciones y exportaciones dentro de la región centroamericana. También es un sector muy importante para los gobiernos de la región, debido a que todos los países participan de una forma u otra. Además, hay varias razones que lo hacen aún más atractivo en el ámbito micro. A pesar de que en la cadena intervienen grandes empresas en la parte del producto final, la participación de micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) es alta, especialmente para el producto primario (leche). Muchas veces estas mipymes operan como industrias familiares, por lo que incrementos en su valor agregado pueden tener un efecto directo e inmediato en la reducción de pobreza de la población. Además, es un sector que cuenta con gran participación de mujeres, pero con poco reconocimiento de sus labores (KIT, Agri-ProFocus e IIRR, 2012). Finalmente, es un sector con el potencial de tener un gran impacto en términos de protección ambiental, bienestar animal y seguridad alimentaria.

Este documento está repartido en cinco capítulos. En el capítulo I se explica la metodología de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para el análisis de cadenas de valor, en el capítulo II se describe la definición de los metaobjetivos del proyecto y en el capítulo III se define la metodología utilizada para seleccionar una cadena específica. El capítulo IV contiene el diagnóstico del sector, que consiste de un mapeo de este, un análisis de seis áreas específicas, y la identificación de los cuellos de botella primarios. En el capítulo V se presentan algunas conclusiones.

I. ANÁLISIS DE CADENAS DE VALOR CON LA METODOLOGÍA DE LA CEPAL

El análisis de cadenas de valor es un tema importante para la CEPAL y en los últimos años se han llevado a cabo diversos estudios en países de Centroamérica y la República Dominicana. Con el objetivo de transferir capacidades técnicas para el análisis de cadenas de valor, la CEPAL publicó la metodología y cuatro casos de estudio en 2014 (Padilla Pérez, 2014) y más recientemente se elaboró un manual para el fortalecimiento de cadenas de valor (véase Padilla Pérez y Oddone, 2016). La descripción de los pasos de la metodología de este capítulo se basa en esta última publicación.

La metodología cuenta con nueve pasos (véase el diagrama 1). Es importante resaltar que el enfoque de la metodología es el de cadenas nacionales de valor por lo que hay que considerar las modificaciones pertinentes para un trabajo de cadenas regionales de valor como el vigente.



Fuente: Padilla Pérez y Oddone, 2016.

A continuación se describen los nueve pasos:

1. Definición de metaobjetivos. Se entienden como la finalidad última, en materia de desarrollo económico y social, que se persigue con el fortalecimiento de la cadena. Se espera que los metaobjetivos estén alineados con el plan nacional de desarrollo y las políticas públicas relevantes, como la industrial y la de ciencia, tecnología e innovación. Algunos ejemplos de metaobjetivos son aumentar el empleo y los salarios reales, impulsar mayores exportaciones, provocar una creciente participación de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) y contribuir a incrementar la producción nacional.

2. Selección de la o las cadenas. En esta etapa se definen las cadenas que serán priorizadas para enfocar los esfuerzos de los sectores público y privado. Los criterios de selección deben ser congruentes con los metaobjetivos, es decir, el potencial de la cadena para contribuir a la reducción de la pobreza, al crecimiento nacional o regional, a la generación de empleo, al crecimiento de las exportaciones, a la incorporación de tecnologías de punta y la inserción de mipymes, entre otros. También son susceptibles de inclusión otros criterios ligados a prioridades políticas estratégicas, como el desarrollo de regiones menos favorecidas y la mitigación de asimetrías regionales.

La metodología para la definición de metaobjetivos y la selección de cadenas es flexible y depende de diversos factores: el papel que asumen el gobierno y el sector privado en el proceso; el marco en el que se desarrolla dicho proceso (ejecución de fondos de cooperación o préstamos internacionales, iniciativas conjuntas del sector público y el privado o puesta en marcha de programas públicos de desarrollo); el nivel de desarrollo actual de la cadena, y la fluidez en las relaciones entre gobierno y empresas, entre otros. Aun así, la selección debe efectuarse en el marco de una estrategia de desarrollo (alineación vertical y horizontal) y, en aras de la transparencia, es deseable que suceda de manera explícita y abierta, por lo que es oportuno y propicio contar con un mecanismo objetivo y sistemático para tal selección estratégica.

La selección de la o las cadenas se guía por criterios cuantitativos y cualitativos. En cuanto a los primeros, es recomendable construir una matriz que estime el aporte potencial y efectivo de cada cadena a los metaobjetivos identificados: empleo, exportaciones, valor agregado e incorporación de mipymes, entre otros. Entre estos se incluyen ejercicios con matrices insumo-producto para estimar los encadenamientos productivos de cada cadena. Entre los cualitativos se halla el interés por desarrollar territorios o sectores específicos, así como la atención de grupos vulnerables.

3. Elaboración del diagnóstico. En este ejercicio se identifican detalladamente restricciones y oportunidades en el interior de cada eslabón de la cadena, así como sus vínculos reales y potenciales. Se comienza por el mapeo de la cadena y la identificación y delimitación de los eslabones principales y sus funciones. En segundo lugar, se elabora un estudio de seis grandes áreas: contexto nacional e internacional de la cadena, desempeño económico (empleo, comercio, costos y márgenes, entre otros), análisis de mercado (competidores, clientes, estándares y certificaciones, entre otros), gobernanza de la cadena, organizaciones de apoyo, y medioambiente. En tercer y último lugar, se identifican las restricciones por eslabón y en la cadena (sistémicas).

4. La primera mesa de diálogo se organiza al finalizar el diagnóstico, con el objetivo de discutirlo y validarlo. Es un espacio para refrendar el interés en contar con la participación de los principales actores de la cadena y organizaciones de apoyo, que en su mayoría ya habían sido entrevistadas durante la elaboración del diagnóstico. Se espera que la mesa tenga una duración no mayor a tres horas con el objetivo de garantizar la participación y permanencia de personas clave en la cadena. Después de una presentación breve del diagnóstico, se otorga la palabra a los participantes con el objetivo de enriquecer el análisis y garantizar que las restricciones y oportunidades identificadas sean relevantes y no se haya omitido alguna.

5. Análisis de buenas prácticas internacionales. Estas proporcionan un referente para determinar la distancia que separa la cadena de valor estudiada de cadenas similares en otros países, así como lecciones para la elaboración de las estrategias.

6. Elaboración de estrategias para superar las restricciones y aprovechar las oportunidades identificadas en el diagnóstico. Se trata de líneas estratégicas específicas en el nivel micro que idealmente permiten reconocer responsables, tiempo y recursos. Por ejemplo, no es suficiente proponer el fortalecimiento de los recursos humanos especializados sino que también es importante identificar las áreas y las organizaciones con la capacidad de impartir los contenidos programáticos, los recursos y los plazos.

7. La segunda mesa de diálogo tiene lugar con el objetivo de discutir las estrategias. Al igual que en la primera, se busca enriquecer el proceso y además se persigue celebrar un compromiso por parte de todos los actores con respecto a las acciones que cada uno es responsable de llevar a cabo para el desarrollo de la cadena. Un elemento clave por desarrollar es un ejercicio conjunto con el objetivo de priorizar estrategias, en el que los integrantes de la mesa deciden de manera conjunta las acciones que se ejecutarán de forma inmediata.

8. Apoyo para la implementación. La priorización de estrategias acordada en la segunda mesa de diálogo arroja una lista breve de acciones a ejecutar en el corto plazo. En función de los recursos disponibles y el mandato recibido como organización de asistencia técnica, se puede avanzar hacia la implementación mediante actividades puntuales como la capacitación de representantes de eslabones específicos de la cadena, la elaboración de análisis de mercado o la preparación de estudios de factibilidad. La puesta en práctica de todas las estrategias es una tarea de largo plazo que suele demandar recursos financieros muy significativos. En este nivel se trata de capitalizar el buen ánimo de cooperación y trabajo que suele acompañar a la segunda mesa y dar un impulso inicial a la ejecución de actividades.

9. Lanzamiento de la estrategia de fortalecimiento de la cadena. Es un evento participativo y mediático en el que se convoca a representantes de los eslabones de la cadena y se anuncian los compromisos adquiridos. La difusión de esta ceremonia promueve el consenso entre los actores y sirve como demostración de efectividad a otras cadenas que quisieran iniciar un proceso similar.

El análisis de cadenas regionales de valor es más complejo que el análisis de cadenas nacionales de valor porque la estructura del mercado internacional es más compleja, los actores privados suelen ser muchos y los actores públicos tienen diferentes niveles y capacidades de acción entre un país y otro. Por esta razón la metodología de la CEPAL plantea un desafío logístico y presupuestario para la organización de mesas de diálogo que convoquen a participantes de varios países, ya sea que estas se realicen en un país o en varios países paralelamente. Por estas razones, en este estudio la CEPAL se enfoca en los tres primeros pasos de la metodología de fortalecimiento de cadenas de valor para el análisis de la cadena regional de los lácteos en Centroamérica.

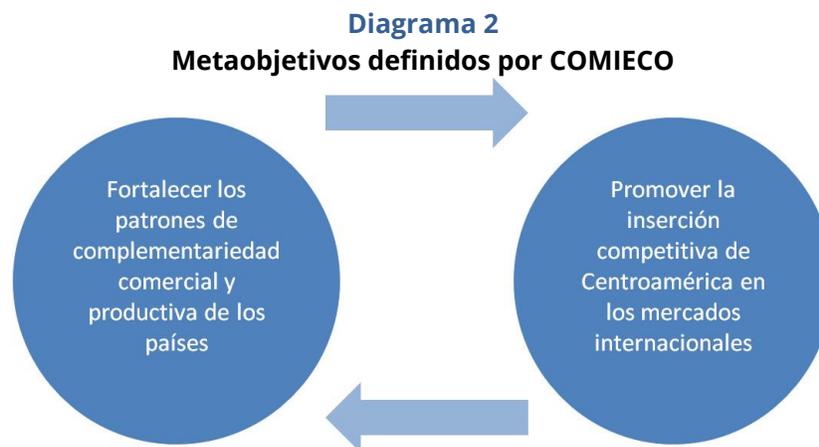
En los siguientes capítulos se abordarán la definición de los metaobjetivos, la selección de cadenas y el diagnóstico del sector. El diagnóstico incluirá un mapeo del sector, el análisis de seis áreas principales que requieren atención específica y, finalmente, la identificación de las restricciones que existen en los diferentes eslabones en la cadena.

II. DEFINICIÓN DE LOS METAOBJETIVOS¹

El trabajo sobre cadenas de valor regionales forma parte de la cooperación entre la CEPAL y la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA). El trabajo denominado “Fortalecimiento de Cadenas Regionales de Valor en Centroamérica” tiene como punto de partida la Reunión de Reflexión sobre el Proceso de Integración Económica Centroamericana, celebrada el 4 de septiembre de 2014 en Managua, Nicaragua, donde se encomendó a la SIECA:

“La realización de un estudio sobre las cadenas de valor regional para fortalecer la complementariedad comercial y productiva de la región y mejorar el posicionamiento de Centroamérica en el comercio mundial.”

Esta instrucción directa de parte del Consejo de Ministros de la Integración Económica (COMIECO) ha constituido el mandato para iniciar el trabajo y constituye la base sobre la cual son definidos los metaobjetivos del presente estudio (véase el diagrama 2).



Fuente: Espinoza Valverde y Báez Rodríguez, 2016.

El fortalecimiento de los mercados intrarregionales, que alcanzan el 33% de las exportaciones totales de Centroamérica, es de suma importancia, toda vez que la región está constituida por pequeñas economías altamente dependientes de las exportaciones y en donde la participación de las mipymes en las CRV brinda la oportunidad de desarrollar nuevos espacios de comercio mediante la demanda de bienes y servicios que pueden ser suplidos por este sector. En los últimos años, la dinamización de las exportaciones y el incremento en los flujos de inversión extranjera directa en Centroamérica muestran la capacidad de la región para insertarse de manera exitosa en la dinámica de las cadenas globales de valor (CGV), proceso continuo y en constante evolución.

¹ La descripción de los metaobjetivos se basa en el trabajo de Espinoza Valverde y Báez Rodríguez, 2016.

Sobre la base de la instrucción emitida por los Viceministros del COMIECO se ha determinado que los dos objetivos orgánicos de la presente iniciativa están circunscritos al afán de fortalecer los patrones de complementariedad comercial y productiva de los países de la región, paralelo a la inserción competitiva de Centroamérica en los mercados internacionales. Estos metaobjetivos definen a su vez los criterios e indicadores que permitirán seleccionar aquellos sectores productivos con mayor potencial de encadenamiento.

III. SELECCIÓN DE LA CADENA

En la metodología de la CEPAL hay una separación estricta entre la determinación de los metaobjetivos y la selección de cadenas para tener una elección objetiva y constructiva. En este caso, como se indicó en el capítulo II, la reunión de los ministros de comercio en 2014 determinó los dos metaobjetivos:

- a) Fortalecer los patrones de complementariedad comercial y productiva de los países.
- b) Promover la inserción competitiva de Centroamérica en los mercados internacionales.

En la selección de los metaobjetivos, los participantes de la reunión no instruyen una ponderación específica entre ellos. Por esta razón, la CEPAL propuso la creación de indicadores que otorguen un peso equitativo a la complementariedad y la inserción en mercados internacionales. No es necesario tener el mismo número de indicadores para los dos metaobjetivos, pero sí se debe igualar el peso de cada uno.

Los indicadores propuestos tienen como base los datos de la SIECA y el documento de Eduardo Espinoza y Rodrigo Báez (Centro de Estudios para la Integración Económica, 2016), aunque existen algunas diferencias entre las dos metodologías como se verá más adelante.

A. Fortalecer los patrones de complementariedad comercial

El primer metaobjetivo tiene varios aspectos que se pueden medir con los datos disponibles en la SIECA. Los principales indicadores propuestos son los siguientes:

Comercio intrarregional (en dólares) en 2015. El valor total del comercio intrarregional es el principal indicador propuesto para medir la importancia de un sector. Los datos de la SIECA muestran gran variedad entre sectores, con un valor máximo de 837,9 millones de dólares en el sector de preparaciones alimenticias. Dicho sector representa un 3% del total del comercio intrarregional.

Porcentaje del comercio que es intrarregional en 2015. Con el objetivo de fortalecer la complementariedad comercial entre los países centroamericanos es importante saber qué parte del comercio permanece en la región. Dicho porcentaje diferencia entre sectores que se enfocan en el comercio extra regional de los sectores que concentran sus exportaciones en Centroamérica. Existen varios sectores, entre los que se encuentran el azucarero y el del cardamomo, de los cuales un 0% de sus exportaciones son intrarregionales; pero también existen otros como el de apio, el de flores, el de follaje y el de frutos artificiales, en los que más de un 99% de las exportaciones son intrarregionales.

Complementariedad de las importaciones y exportaciones (indicador en 2015). Este indicador, desarrollado por la SIECA, refleja la especialización de la región en sectores específicos. Los componentes principales son la especialización de las exportaciones e importaciones del sector y, para obtener el resultado, se multiplican los dos. El resultado refleja que el peso de algunos

sectores en las exportaciones (especialmente bananos, cardamomo y piñas) es mucho mayor en la región que en el mundo en su conjunto. En lo que respecta a las importaciones, la región es, en gran medida, similar al mundo en su conjunto. El indicador tiene un promedio de 5,4 entre todos los sectores, siendo el resultado más alto para el de las piñas con 158,9.

Índice de Grubel y Lloyd (promedio entre los países en 2015). El Índice de Grubel y Lloyd (IGL) mide la superposición de importaciones y exportaciones de un sector, es decir, mide el grado en que un país exporta e importa en los mismos sectores; para presentar un resultado equilibrado se utiliza el promedio de los países de la región. Dos sectores (espárragos y la industria caprina y ovina) presentan un resultado de 0,000, mientras que el sector de instrumentos y aparatos de óptica obtiene el mayor valor con 0,747.

Índice de Herfindahl de exportaciones (1-índice en 2015). El Índice de Herfindahl de las exportaciones se calcula entre los seis países analizados para obtener un resultado que refleje su participación en un sector. El objetivo de este indicador es mostrar el grado de presencia de los sectores en los países, identificando aquellos sectores con presencia en pocos países, lo cual no coincide con la complementariedad comercial que señala el primer metaobjetivo. Por ejemplo, las exportaciones del sector de arvejas están totalmente concentradas en Guatemala, por lo que el índice de Herfindahl tiene un valor de 1,000. Los sectores del cacao, cuero, pieles y calzado tienen una participación internacional más igualitaria en Centroamérica, con un resultado de 0,21 cada uno. Para utilizar este indicador de la misma manera que los otros indicadores es necesario sustraer el índice de 1 para tener un resultado en el cual los números mayores sean mejores que los menores.

B. Promover la inserción competitiva de Centroamérica en los mercados internacionales

Para el segundo metaobjetivo existen menos indicadores que para el primero. A continuación se describen los dos principales indicadores utilizados en este metaobjetivo.

Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (indicador en 2015). El Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (IVCR), desarrollado por la SIECA, representa la ventaja que tiene la región en la producción de sectores específicos en comparación con el mundo. El cálculo refleja que la región tiene ventajas importantes en algunos productos. El valor menor se observa en los sectores de videojuegos y en el de cerdas, crines, pelo y lana, en los cuales las exportaciones de la región representan el 1% de lo que se ve en el mundo en su conjunto. Por otra parte, las exportaciones de cardamomo y piñas son 345% y 300% más comunes en la región que en el mundo en su conjunto, respectivamente.

Crecimiento de exportaciones al mundo (porcentaje promedio de 2007 a 2015). El crecimiento de las exportaciones representa el éxito vigente de los diferentes sectores y el crecimiento asociado. El problema es que los resultados de este indicador son muy sensibles a los años incluidos, por ejemplo, utilizar el período que va de 2006 a 2015 en vez del que va de 2007 a 2015 puede implicar una diferencia enorme. En el caso de hongos y trufas, el crecimiento anual entre 2006 y 2015 es de un 21%, pero el crecimiento entre 2007 y 2015 es de un 3%. Sin embargo, los resultados de

crecimiento entre 2007 y 2015 son más realistas tomando en cuenta que los datos de 2006 presentan mayor variación, lo cual no siempre es relevante. Los sectores con menor crecimiento son construcciones prefabricadas, cebollas y ajos con un -14,2% y un -8,4%, respectivamente. El mayor crecimiento se encuentra en medios de grabación y otros artículos decorativos con un 32,5% y un 29,2%, respectivamente. En el recuadro 1 se presentan todas las derivaciones matemáticas de los indicadores seleccionados.

Recuadro 1

Las definiciones matemáticas de todos los indicadores incluidos

Porcentaje del comercio que es intrarregional

$$i_{s,t} = \frac{x_{intra,s,t}}{x_{intra,s,t} + x_{inter,s,t}}$$

Donde:

$i_{s,t}$ = valor del indicador en un sector s de S , durante el año t

$x_{intra,s,t}$ = exportaciones intrarregionales en sector durante el año t

$x_{inter,s,t}$ = exportaciones interregionales en sector durante el año t

Complementariedad de las importaciones y exportaciones

$$i_{R,s,t} = \frac{x_{R,s,t}/x_{R,total,t}}{x_{M,s,t}/x_{M,total,t}} \cdot \frac{m_{R,s,t}/m_{R,total,t}}{m_{M,s,t}/m_{M,total,t}}$$

Donde:

$x_{x,s,t}$ = exportaciones de la región (R) o del mundo en su conjunto (M) del sector s en el año t

$m_{x,s,t}$ = importaciones de la región (R) o del mundo en su conjunto (M) del sector s en el año t

Índice de Grubel y Lloyd (IGL)

$$i_{s,t} = \sum_{p=1}^P \frac{IGL_{p,s,t}}{P}, \text{ con}$$

$$IGL_{p,s,t} = 1 - \frac{|m_{p,s,t} - x_{p,s,t}|}{m_{p,s,t} + x_{p,s,t}}$$

Donde:

P = el número de países

$m_{p,s,t}$ = las importaciones del país p en sector s durante año t

$x_{p,s,t}$ = las exportaciones del país p en sector s durante año t

Índice de Herfindahl

$$i_{s,t} = \frac{\sum_{p=1}^P x_{p,s,t}^2}{\sum_{p=1}^P x_{p,s,t}}$$

Donde:

$x_{p,t}$ = exportación del país p de P , en el año t

(continúa)

Recuadro 1 (conclusión)

<p><i>Índice de Ventajas Comparativas Reveladas</i></p> $i_{s,t} = \frac{x_{R,s,t}/x_{R,total,t}}{x_{M,s,t}/x_{M,total,t}}$ <p><i>Crecimiento de exportaciones al mundo</i></p> $i_s = \frac{\ln(x_{s,2015}) - \ln(x_{s,2007})}{9}$ <p>Donde: $x_{s,t}$ = exportación del sector s, en el año t</p>

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

C. Combinar los indicadores en una selección

El próximo paso en el proceso de la selección de cadenas es combinar los indicadores descritos. La manera más común de combinar dichos indicadores en un índice es la siguiente:

$$S = \sum_{i=1}^I w_i * \frac{(i_s - i_{min})}{(i_{max} - i_{min})}$$

Donde:

S = el indicador de selección

W_i = el peso del indicador i

i_s = el valor del indicador i en el sector s

i_{min} = el valor mínimo del indicador i entre todos los sectores

i_{max} = el valor máximo del indicador i entre todos los sectores

Este tipo de transformación es necesaria para asegurar la distribución similar de los indicadores. En este caso, la variación de los siete indicadores es muy diferente, por lo que representa un problema para la combinación. Como se puede observar en el cuadro 1, la variación es mayor en dos de los indicadores, el índice de complementariedad y el IVCR, los cuales tienen distribuciones bastante distorsionadas. Si se normaliza la distribución, el resultado sería poca variación. Por ejemplo, la normalización de la distribución del IVCR arroja como resultado solo cinco sectores con valores mayores a 0,10 (bananas, piñas, café, cardamomo y azúcar). Por lo tanto, el indicador no ayuda a distinguir entre la mayor parte de los sectores.

Cuadro 1
Distribución de los indicadores en uso

Indicador	Unidad	Promedio	Desviación estándar	Proporción DE/Promedio
Comercio total	Millones de dólares	71,1	151,8	2,13
Comercio intrarregional	Porcentaje	46,6	33,9	0,73
Complementariedad	Valor calculado	5,4	18,6	3,42
IGL	Porcentaje	0,30	0,16	0,54
Herfindahl	Índice	0,48	0,24	0,50
IVCR	Índice	12,6	50,6	4,00
Crecimiento exportaciones	Porcentaje	5,8	8,2	1,42

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

La solución de este problema es transformar el indicador antes de incluirlo en la normalización. La forma más simple de hacerlo es tomar el logaritmo de los indicadores con distribuciones excesivamente sesgadas. Para fines de este estudio, debido a la definición de los indicadores se tomó el logaritmo de 1 más el indicador en los casos de los indicadores de complementariedad y del IVCR. Así, la proporción de desviación estándar/promedio cambia desde 3,42 a 1,08 en el primer caso y desde 4,00 a 1,10 en el segundo, lo que son proporciones más razonables.

En lo que respecta al peso de los diferentes indicadores, este puede ser definido a través de la consulta a especialistas dentro del marco de las reuniones de expertos. Sin embargo, en el presente estudio se ha decidido determinarlo cuantitativamente con base en el supuesto de que ambos metaobjetivos tienen el mismo valor. De esta manera se asignó un valor de 10% a los cinco indicadores relacionados al fortalecimiento de los vínculos comerciales, por lo que en conjunto este metaobjetivo tendría un valor de 50% en el peso global. Asimismo, se asignó un valor de 25% a cada uno de los dos indicadores relacionados con el mercado internacional, por lo que el peso del segundo metaobjetivo equivale al 50% restante.

D. Resultados

En el anexo se presentan los resultados del modelo de selección descrito anteriormente. Los resultados reflejan un índice que tiene una distribución entre 0,154 y 0,558, y en el que los números mayores representan una mayor utilidad para analizar la cadena regional de valor. Los resultados son distribuidos en cinco grupos de utilidad que van de muy bueno a muy malo. Entre los sectores muy buenos se encuentran agua embotellada, preparaciones alimenticias, cereales, harinas y productos de molienda, industria papelera, y lácteos y derivados.

Según el modelo de selección, éstos son los cinco sectores más importantes; sin embargo, cada uno de ellos tiene sus propias desventajas. Por ejemplo, el sector de agua embotellada es un sector con poca transformación del producto, situación que limita el interés en el sector. Preparaciones alimenticias y cereales, harinas y productos de molienda son dos sectores muy

amplios con una gran variedad de productos, por lo que la selección del producto a analizar bajo el estudio de cadena regional de valor plantea un importante desafío.

Debido a lo anterior, los sectores de la industria papelerera y la de lácteos y derivados son los de mayor consenso. Se seleccionó el de lácteos y sus derivados debido a dos razones; la primera se refiere a la conveniencia de analizar una cadena cuya metodología fuera replicada posteriormente en otras cadenas, mientras que la segunda responde a la experiencia previa de la CEPAL en la realización de cadenas de valor de productos lácteos en los últimos años (véase Zúñiga, 2011 y Oddone y Gomes, 2016).

A estas razones hay que sumar la existencia de diferentes actores que están interesados en dicho sector y que pueden apoyar al estudio, como es el caso de los ministros de agricultura, quienes mediante el Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC) han manifestado su interés en el estudio de la cadena regional de la industria láctea y de sus derivados. Finalmente, la industria de lácteos y derivados cuenta con una mayor participación de mipymes, lo cual es un factor relevante para la política pública centroamericana.

1. Potenciales críticas técnicas

La importancia de definir los metaobjetivos al inicio del análisis es que, a pesar de su amplitud, permiten limitar el uso de indicadores y la distribución de su peso relativo. Por lo tanto, vale la pena reiterar la importancia de incluir metaobjetivos en este tipo de investigaciones. En este caso, para la selección de una cadena regional de valor con potencial importante, los puntos principales que se tienen que destacar son los siguientes:

a) Conexiones intrarregionales: es clave que existan dichas conexiones para que la cadena de valor sea regional, es decir, se tiene que hacer explícita la importancia de estos tipos de conexiones.

b) Fortalecimiento de la productividad regional: este objetivo se relaciona con las oportunidades que existen en la región, ya sea a nivel intrarregional, interregional o nacional. Este elemento incluye las oportunidades internacionales, como la demanda internacional de los productos.

c) Objetivos adicionales: Como tercer punto, se pueden incluir otros objetivos como el impacto medioambiental o la innovación.

El segundo tema importante se relaciona con el peso relativo de los metaobjetivos. Es importante que los diseñadores de política pública asignen un peso a los diferentes metaobjetivos. La importancia de los objetivos depende de los intereses de los países participantes, por lo que su discusión en general responde a diversos criterios de orden nacional, sin dicha discusión se sugiere que los pesos relativos de los metaobjetivos sean iguales.

El tercer tema relevante es la introducción de “estándares mínimos” para uno o más indicadores. Por ejemplo, en el indicador de exportaciones intrarregionales se puede incluir un nivel mínimo, como 0,1 millones de dólares en su conjunto, para eliminar los sectores que no

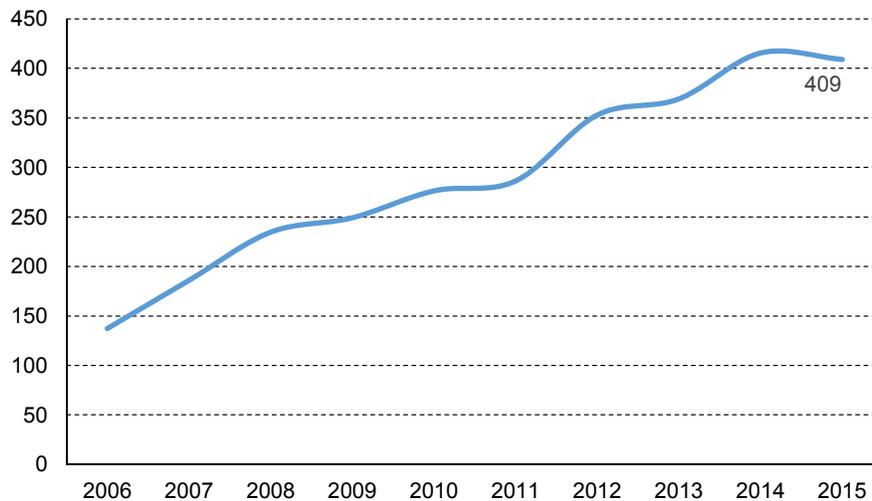
alcanzan dicha cifra, es decir, sectores que no tienen comercio intrarregional. Si los tomadores de decisiones señalan, por ejemplo, que las conexiones intrarregionales son importantes, se puede incluir un estándar mínimo para el índice de Herfindahl de 0,50, lo que implica que la distribución del mercado se puede representar como si hubiera al menos dos países competidores iguales.

Existen otras maneras de mejorar la selección de cadenas, pero requerirían una alta disposición de datos. Se debe tener en cuenta que la inclusión de cualquier indicador implica la necesidad de contar con el mismo nivel de los datos sectoriales. No es absolutamente necesario escoger datos en todos los países participantes, pero los datos tienen que coincidir con los mismos sectores. Si los datos existen para solo uno o dos países participantes, se pueden tomar para categorizar los sectores. De acuerdo con el tipo de indicador, puede ser válido decir que las características del sector no cambian mucho entre países; este habría sido el caso de existir datos sobre la participación sectorial de las mipymes, los cuales habrían sido útiles para la selección aun en el caso de que solo existieran para algunos países de la región.

IV. DIAGNÓSTICO DE LA CADENA REGIONAL DE VALOR

El sector de productos lácteos y sus derivados es un sector importante en todos los países centroamericanos. Como se muestra en el gráfico 1, el valor total de las exportaciones de estos productos ha crecido en los últimos años y ha llegado hasta 409 millones de dólares en 2015, lo que representa un crecimiento anual del 12% en promedio.

Gráfico 1
Exportaciones de productos lácteos y sus derivados
de los países centroamericanos, 2006-2015
(En millones de dólares corrientes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con base en la información del Sistema de Estadísticas de la SIECA, 2016.

El sector lácteo y sus derivados está conformado por diversos productos cuya materia prima es la leche fluida, pero su consumo y sus exportaciones toman varias formas. En el cuadro 2 se muestran los principales productos lácteos que exporta la región centroamericana, con un nivel de desagregación de seis dígitos según el Sistema Arancelario Centroamericano (SAC). La leche en polvo es el principal producto exportado por la región (20,1% del total), seguido por leche y nata que no es concentrada (16,3%). Analizando los rubros de manera más agregada, tres grupos de productos forman un 85% de las exportaciones: queso de varios tipos forma el producto principal con un 37,9%, seguido de leche y nata concentrada o edulcorada con un 24,0%, y leche y nata no concentrada ni edulcorada con un 22,9%.

Por lo general, las exportaciones de la región tienen como destino principal el mismo mercado centroamericano (véase el cuadro 3). En términos absolutos, el principal exportador es Nicaragua, que destina más de la mitad de sus productos al mercado salvadoreño. Por su parte, Costa Rica, segundo exportador de la región, tiene como principal destino Guatemala. Los únicos países externos a Centroamérica que son receptores de las exportaciones de esta cadena son

la República Bolivariana de Venezuela² (para Nicaragua), los Estados Unidos (para Nicaragua y El Salvador) y la República Dominicana (para Costa Rica). Esta información subraya que el comercio intrarregional es de gran importancia para el sector.

Un tema relevante que surge en varias partes de este documento se refiere al carácter de las estadísticas disponibles. Las cifras presentadas en este estudio son oficiales, es decir, solo incluyen las transacciones realizadas en el mercado formal reportadas por las respectivas instituciones públicas de cada país y de la SIECA. Sin embargo, el sector cuenta con importantes niveles de comercio informal cuyos datos no están disponibles y por lo tanto no son considerados. La inclusión del mercado informal es de gran relevancia puesto que, por ejemplo, la exportación de productos lácteos desde Nicaragua a El Salvador y a Honduras sería mucho mayor si se pudieran cuantificar las transacciones realizadas bajo este esquema.

Cuadro 2
Sector de lácteos: descomposición de los diferentes productos
lácteos exportados desde Centroamérica, 2013-2015

(En porcentaje de las exportaciones totales)

Código	Producto	Participación
040221	Leche en polvo, sin azucarar ni edulcorar de otro modo	20,1
040120	Lecha y nata, sin concentrar ni edulcorar con un contenido de materias grasas superior al 1% pero inferior o igual al 6%	16,3
040690	Los demás quesos	13,9
040610	Queso fresco (sin madurar), incluido el de lactosuero y requesón	11,1
040630	Queso fundido, excepto el rallado en polvo	9,2
210500	Helados y productos similares, incluso cacao	7,9
040110	Leche y nata, sin concentrar ni edulcorar, con un contenido de materias grasas inferior o igual al 1% en peso	6,5
040310	Yogurt	3,8
040620	Queso de cualquier tipo, rallado o en polvo	3,6
040291	Las demás leches sin azucarar ni edulcorar de otro modo	2,3
040510	Mantequilla	2,1
	Otros productos lácteos	3,1

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con base en la información del Sistema de Estadísticas de la SIECA, 2016.

² Por problemas económicos, la participación de la República Bolivariana de Venezuela como receptor de las exportaciones nicaragüenses disminuyó en 2016, al pasar de representar el 22% en 2015 al 6% en los primeros seis meses de 2016.

Cuadro 3
Centroamérica: exportaciones del sector lácteos por país de destino, 2006-2015

(En millones de dólares)

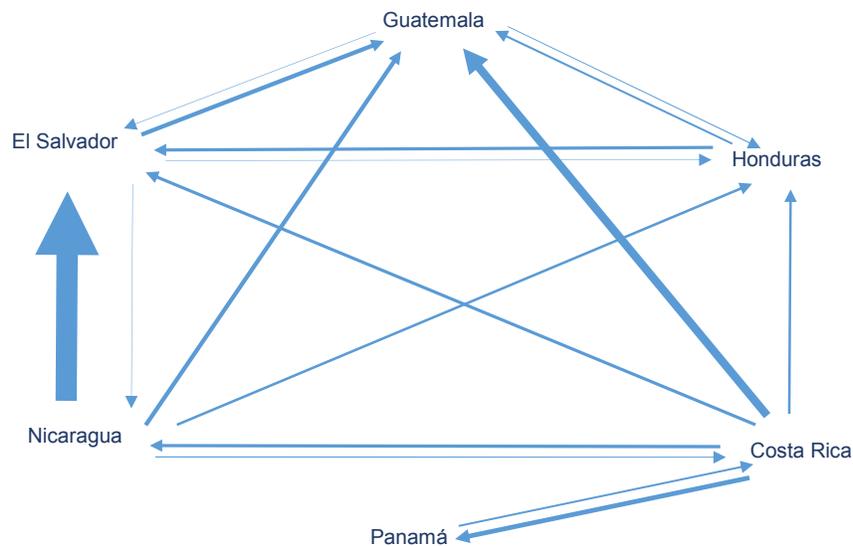
Origen	Destino	2006	2009	2012	2013	2014	2015
Nicaragua	El Salvador	36	65	86	88	92	103
	Venezuela (Bol. Rep. de)	0	14	24	23	36	45
	Guatemala	9	19	26	23	25	19
	Estados Unidos	5	8	12	12	15	18
	Honduras	7	23	19	17	11	12
	Total		61	132	170	169	182
Costa Rica	Guatemala	12	24	35	37	46	39
	Panamá	2	5	11	13	21	23
	Nicaragua	4	6	14	13	13	14
	El Salvador	11	9	15	16	21	14
	República Dominicana	0	0	12	17	16	14
	Honduras	8	11	12	12	11	11
	Total		38	59	112	121	146
El Salvador	Guatemala	5	7	18	20	20	21
	Estados Unidos	1	1	1	2	2	3
	Honduras	2	3	3	3	3	3
	Nicaragua	0	0	1	1	2	2
	Total		9	11	23	27	27
Honduras	El Salvador	7	10	12	14	15	16
	Guatemala	7	5	8	9	10	9
	Total		15	29	21	25	30
Guatemala	Honduras	3	4	8	8	9	10
	El Salvador	4	4	6	6	6	6
	Total		7	8	15	16	17
Panamá	Costa Rica	4	7	11	9	9	8
	Total		8	10	13	12	12
Total	Total	137	249	353	369	416	409

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con base en la información del Sistema de Estadísticas de la SIECA, 2016.

La representación gráfica de los flujos comerciales de la región evidencia tres observaciones importantes (véase el diagrama 3). Primero, de todo el comercio intrarregional, la relación entre Nicaragua y El Salvador es la más importante. Segundo, Guatemala es un destino relevante para casi todos los países centroamericanos, mientras que Costa Rica es proveedor para casi todos los países de la subregión. Tercero, las relaciones comerciales entre los países centroamericanos son bidireccionales en muchos casos, lo que muestra que hay importación y exportación entre los mismos países.

En parte, este comercio intrarregional es de productos de diferentes subsectores, pero también es posible que, dado el alto costo del transporte en la región, en zonas específicas llegue a ser más económico importar de países vecinos que de zonas productoras de lácteos que se encuentran alejadas dentro del mismo país. Al final, este comercio intraindustrial es típico de una relación integrada y denota la existencia de cadenas regionales de valor. En el caso de los productos lácteos y sus derivados en Centroamérica, el comercio intraindustrial tiene que ver con una diferenciación de los productos lácteos que se comercian entre ellos.

Diagrama 3
Centroamérica: representación gráfica de los flujos de exportaciones del sector de lácteos, 2015



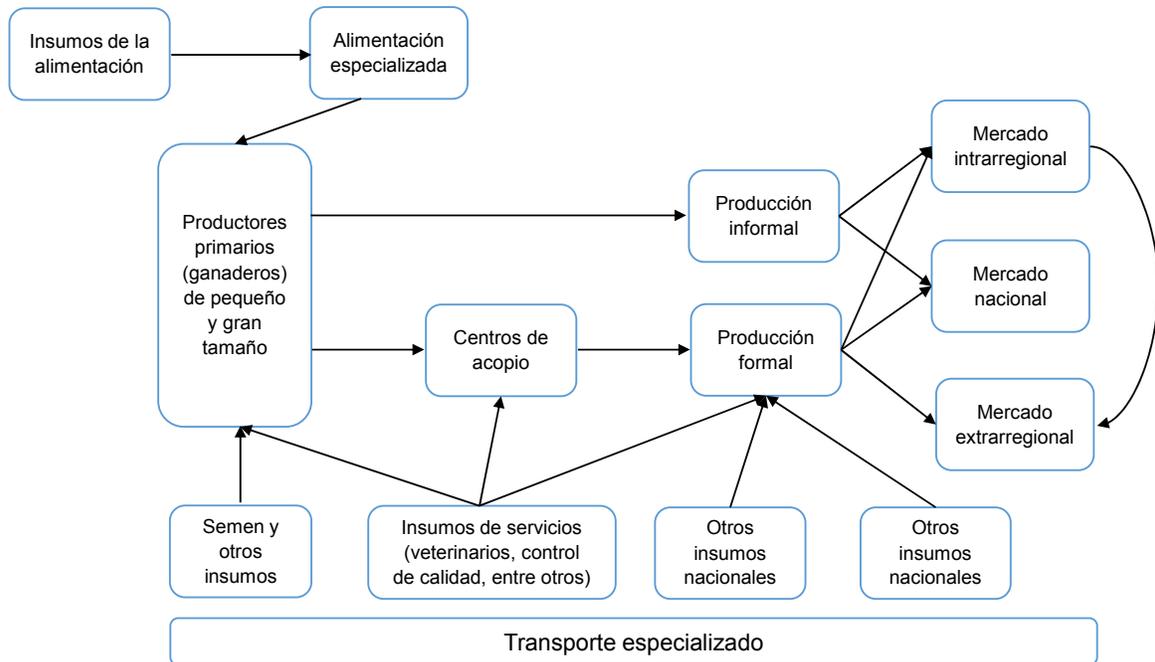
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con base en la información del Sistema de Estadísticas de la SIECA, 2016.

Nota: El ancho de las flechas representa el peso del comercio en dólares.

A. Mapeo del sector

La diversidad institucional entre los países centroamericanos hace que el mapeo del sector sea complejo. Como se observa en el diagrama 4, la cadena está constituida por un gran número de eslabones, pero no todos ellos existen en todos los países. Por ejemplo, no todos los países cuentan con centros de acopio, sistema utilizado en Guatemala, Honduras y Nicaragua para recoger la leche de los productores pequeños. En Costa Rica, en cambio, los centros de acopio están integrados con la producción formal en plantas nacionales (sobre todo de la empresa Dos Pinos). La alimentación especializada del ganado es un eslabón de la cadena que no está presente en todos los países y depende de la profesionalización del sector en términos de producción. En Nicaragua, la producción es casi 100% pastoral, por lo que el uso de alimentación especializada es mínimo, mientras que en Costa Rica un gran porcentaje de la alimentación del ganado es especializada.

Diagrama 4
Centroamérica: mapeo del sector de lácteos



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Recuadro 2 **¿Cómo definir el mercado informal de productos lácteos?**

Centroamérica, al igual que el resto de América Latina y el Caribe, cuenta con un gran mercado informal, aunque sigue siendo un desafío definirlo y medirlo. Tanto Portes y Haller (2004), como la Organización Internacional del Trabajo (2015) han revisado y propuesto definiciones del sector informal en América Latina y el Caribe. Portes y Haller repasan diversos estudios y elementos claves y proponen una tipología que permite precisar el universo de actividades que se están considerando.

Esta tipología distingue cuatro subformas de informalidad y las agrupa en el concepto de economía sumergida: a) la economía ilegal, que abarca la producción y distribución de bienes y servicios prohibidos por la ley; b) la economía no declarada, que consiste en la realización de acciones que "soslayan o evaden las normas impositivas establecidas en los códigos tributarios"; c) la economía no registrada, que comprende las actividades que transgreden los requisitos de los organismos estadísticos del Estado; y d) la economía informal, que abarca las actividades económicas que no cumplen con las normas que rigen las relaciones de propiedad, el otorgamiento de licencias comerciales, los contratos de trabajo, los daños, el crédito financiero y los sistemas de seguridad social, y por lo tanto se excluyen de su protección.

Por su parte, la OIT (2015) subraya la importancia de la formalización del trabajo como elemento central en el análisis de la informalidad y pone énfasis en la necesidad de fortalecer las capacidades públicas de inspección y control. Según sus cifras, el nivel de control en América Latina y el Caribe es peor que en el mundo en su conjunto; el problema principal es la falta de capacidad inspectora de las autoridades.

(continúa)

Recuadro 3 (conclusión)

En el caso del sector lácteo, definir el mercado informal es un reto especial debido a la diversidad de instituciones y normas relacionadas con el sector y sus diferencias entre países. Por ejemplo, la falta de controles de calidad podría ser un elemento importante en un país, mientras que en otro los productos del mercado informal pueden contar con controles fitosanitarios a pesar de su estatus. En los diferentes estudios nacionales del sector (Irías, García y Vega, 2008; Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia (CDPC), 2013) no se propone una definición de la informalidad.

Puede ser que se practique la informalidad debido al incumplimiento de las normas institucionales establecidas, lo que puede suceder en una o varias áreas reguladas por el Estado: controles fitosanitarios, obligaciones tributarias, seguridad social, permisos administrativos, entre otros. Las obligaciones institucionales que definen a una actividad como informal varían de un Estado a otro, y el heterogéneo nivel de desarrollo institucional hace que los grados de informalidad también varíen. Por ejemplo, algunas pymes podrían actuar en la informalidad respecto de sus obligaciones tributarias y de seguridad social, pero sus productos podrían cumplir con las normativas fitosanitarias. Debido a que existen diversas razones por las que una actividad puede ser considerada informal, no es posible presentar una caracterización completa de las definiciones en uso en los diferentes países centroamericanos.

Sin embargo, es posible dar una descripción de las condiciones de formalización. Primero, la producción tiene que adherirse a las reglas fitosanitarias, no solo el ganado, sino también el acopio y el procesamiento del producto primario. Segundo, todo el proceso tiene que cumplir con las normas que rigen las relaciones productivas del país en cuestión —de propiedad, licencias comerciales, contratos de trabajo, tributación, crédito financiero y sistemas de seguridad social—. Tercero, el producto debe cumplir con las reglas que protegen e informan al consumidor —etiquetado nutricional, registro oficial del producto, fecha de producción y caducidad— según las reglas de cada país. Finalmente, en caso de exportación del producto, este debe cumplir con los trámites y formularios requeridos.

En términos generales, la informalidad se refiere a las acciones de los agentes económicos que no cumplen con las normas institucionales establecidas en el país en el que actúan y que rigen la actividad productiva específica en la que se desenvuelven. En este trabajo se seguirá esta definición general, así como los criterios de formalidad que se han enlistado.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En una cadena productiva estándar los diferentes eslabones del sector son los siguientes:

- a) La producción principal de leche es realizada por los ganaderos, que pueden ser productores pequeños, como en el caso de Nicaragua, o más grandes como en el caso de Costa Rica. En Nicaragua la mayoría de los productores poseen entre cinco y 15 cabezas de ganado cada uno; es una producción principalmente familiar, y en casi todos los casos, de doble propósito (leche y carne). En Costa Rica se muestra un modelo diferente, con una parte importante de la producción en manos de medianos productores (50-100 cabezas de ganado) y también de algunos grandes productores. En Guatemala existe un modelo mixto con producción familiar en las zonas remotas, y tanto la de mediana producción (60-200 cabezas de ganado) como la más profesional se encuentran en zonas más pobladas.

- b) Los ganaderos utilizan varios insumos para la producción de la leche; uno de los más relevantes es el semen para la reproducción y para estimular la lactación de los animales. En los casos de Costa Rica y de Guatemala, este producto es importado de otros países, entre los que destacan los Estados Unidos, los Países Bajos, Dinamarca y el Brasil. En el caso de Nicaragua, la reproducción de animales ocurre sobre todo de manera natural. Durante la crianza de los animales, los ganaderos utilizan varios servicios para el cuidado de la salud del ganado, como vacunaciones, otros servicios veterinarios y controles de calidad de la producción.

Por último, en países con producción profesionalizada, el uso de alimentación especializada conocida como “concentrado” es importante. En el caso de Costa Rica, así como en el de Guatemala, la mayoría del concentrado se produce en el mismo país, utilizando una mezcla de maíz, cáscaras de soya y harina. No obstante, los productos primarios necesarios para la producción de concentrado deben ser importados de otros países, en especial de la Argentina, el Brasil, los Estados Unidos y el Paraguay. En Nicaragua el uso de concentrado está limitado a algunas fincas especializadas, mientras que la gran mayoría de las fincas pequeñas solo usan forraje natural.

- c) El mercado informal en Centroamérica es un espacio de gran relevancia en la comercialización de los productos lácteos y sus derivados. Si bien no es común que el mercado informal forme un eslabón autónomo productivo, su papel, tan importante en Centroamérica, amerita que se le considere como una unidad de análisis propia. En el recuadro 2 se discute la definición del mercado informal y se presenta la definición general que se asume en este trabajo. Algunas estimaciones indican que el mercado informal recibe entre el 40% (Costa Rica, estimación baja) y el 80% (Guatemala, estimación general) de la producción de leche fluida. En el cuadro 4 se muestra una caracterización de los diferentes mercados, tomando en cuenta, además de su carácter formal e informal, la diferencia entre nacional, regional y extrarregional.

Cuadro 4

Centroamérica: Caracterización de los diferentes mercados del sector lácteo

	Informal	Formal
Nacional	Producción familiar, empresas semiformales e informales.	Empresas grandes y medianas con producción formal y registro.
Regional	Exportaciones e importaciones para evitar controles y para acceder a otros mercados.	Exportación por empresas grandes con encadenamientos fuertes.
Extrarregional	Exportaciones informales que son formalizadas en otros países para exportación, principalmente hacia los Estados Unidos.	Solo grandes empresas que importan y exportan al Caribe, los Estados Unidos, México y otros mercados.

Fuente: Elaboración propia.

- i) El mercado informal nacional consiste en una combinación de trabajo familiar y pequeñas plantas que producen varios productos. Por lo general, esta producción se concentra en queso, crema y natilla. En Nicaragua, si bien es común que los ganaderos vendan leche caliente, es decir, leche no pasteurizada, la gran mayoría de la producción informal se destina a la elaboración de queso fresco o quesillo. En el caso de Costa Rica, la producción informal de diferentes tipos de queso se vende sobre todo a consumidores nacionales. Los productos del mercado informal son vendidos al público general a través de mercados informales o tiendas informales³. Como se puede notar en el recuadro 2, la definición del mercado informal es compleja y varía entre los países.
- ii) Además del consumo nacional, existe también un mercado regional informal. En Nicaragua este mercado juega un papel importante, con muchas empresas seminormales exportando sus productos de contrabando a El Salvador y a Honduras. Lo mismo pasa en Guatemala, pues un gran porcentaje de la producción cerca de la frontera salvadoreña es exportada a El Salvador. Las empresas y los individuos en los países se aprovechan de las fronteras porosas que existen en la región para comerciar tanto leche fluida como quesillo, requesón y queso fresco.
- iii) Además del comercio regional informal, existe un mercado extrarregional para el comercio informal. Primero, existe importación informal proveniente de países fuera de la región, como es el caso del contrabando desde México a Guatemala. Sin embargo, el proceso más interesante se observa en El Salvador y en Honduras: es posible que el contrabando proveniente de Nicaragua sea formalizado y reexportado formalmente como producto salvadoreño. En el marco del DR-CAFTA, El Salvador puede exportar lácteos y sus derivados a los Estados Unidos por montos superiores a los que produce el país. En los Estados Unidos existe un mercado substancial para productos típicos de El Salvador impulsado tanto por la presencia de inmigrantes salvadoreños como por la demanda de restaurantes mexicanos. Si bien la producción lechera en El Salvador es pequeña, la producción de productos lácteos, en especial quesillo tradicional, es muy grande.
- d) En el mercado formal, los ganaderos venden su producto a la industria moderna y grande. En algunos países existe un paso intermedio entre el productor y la industria alimentaria: los centros de acopio, que recogen la leche de los productores primarios y después la distribuyen a las plantas industriales. En la mayoría de los países el mercado industrial, sobre todo el mercado de leche fluida, tiene un alto nivel de concentración.

³ En los países se utilizan diferentes nombres para estas tiendas informales, como la pulpería, el abarrote o la tiendita.

Es el caso de la vasta presencia de la empresa Dos Pinos en Costa Rica⁴, de Lacthosa (Sula) en Honduras y de la mexicana Lala en Nicaragua. Además de los productores mencionados, existen actores pequeños en los diferentes mercados que compiten con los grandes en el mercado de productos estándares como la leche fluida, el yogurt y la natilla. En los segmentos de queso y de helados los productos tienen una mayor diferenciación y por eso hay más competencia. Los grandes productores participan en este mercado, pero sin la dominancia que tienen en el mercado de leche fluida.

- e) La industria alimentaria que procesa la leche y sus derivados utiliza servicios nacionales como controles de calidad, transporte y mercadeo. La producción de los bienes transformados utiliza insumos importados y nacionales tales como sabores artificiales, frutas, azúcar, complejos químicos, leche en polvo y envases. La adquisición de estos productos depende de su disponibilidad en el mercado local, los costos y la conveniencia para las empresas.
- f) El eslabón final es la venta a consumidores. Al igual que en el mercado informal, el mercado formal también tiene tres mercados principales: nacional, regional y extrarregional.
 - i) En los mercados nacionales, la venta ocurre sobre todo a través de los supermercados, aunque en la mayoría de los países centroamericanos estos puntos de compra son utilizados sobre todo por la clase media y alta. También existe la venta indirecta a través de restaurantes y otros productores que utilizan los productos lácteos para transformarlos en productos derivados.
 - ii) Los productores grandes también exportan a los países de la región. Dos Pinos, con su marca conocida y respetada, exporta a toda la región, mientras que la mexicana Lala exporta desde sus plantas en México y Nicaragua, y la empresa Lacthosa (Sula) lo hace desde Honduras. Existen reglas fitosanitarias estrictas que imponen altos costos y barreras de entrada a potenciales exportadores, lo que limita las exportaciones de productores pequeños y medianos. Al igual que sucede con los productos nacionales, la comercialización de exportaciones formales también es realizada principalmente por los grandes supermercados.
 - iii) Por último, se encuentran las exportaciones extrarregionales. Los Estados Unidos, El Caribe, y en el caso de Nicaragua, la República Bolivariana de Venezuela, son los principales destinos de exportación. En el pasado, Dos Pinos también ha exportado a mercados más lejanos como la Federación de Rusia y China. En cuanto a las importaciones, el mercado centroamericano también recibe productos lácteos de los Estados Unidos y Europa, o en el caso de Guatemala, de Australia y Nueva Zelandia. Las importaciones

⁴ Como cooperativa la empresa Dos Pinos tiene un modelo de negocios diferente al de las demás empresas más tradicionales. Con su expansión internacional y su transformación de industria lechera a conglomerado de alimentos (Barquero, 2016), la empresa fortaleció su imagen de institución alimentaria de referencia en la región, sobre todo en Costa Rica.

extrarregionales se enfocan en productos con alto valor agregado, como quesos de lujo, productos lácteos para bebés e infantes y otros nichos especializados.

- g) El transporte es un eslabón que juega un papel muy importante a lo largo de toda la cadena regional de valor. La leche y otros productos lácteos necesitan transporte con refrigeración para garantizar un producto de alta calidad, y este forma parte de una red de frío necesaria para preservar la calidad e inocuidad de los productos, mas no todos los países disponen de este tipo de transporte por lo que la red de frío es débil o incompleta.

Mientras que en Costa Rica la recolección de la leche tiene un alto nivel de profesionalización, en Nicaragua el transporte de la leche fresca a los centros de acopio es actualmente un cuello de botella. El buen desempeño de la industria láctea de Costa Rica está relacionado con la existencia de la empresa Dos Pinos, un jugador fundamental que tiene los recursos para operar su propia red de transporte en todo el país, y ha obligado a la competencia a cuidar sus estándares de calidad e inocuidad, una situación no replicable en otros países. La política de Salud Pública en Costa Rica también se encuentra bien desarrollada.

B. Áreas de análisis en la cadena de lácteos

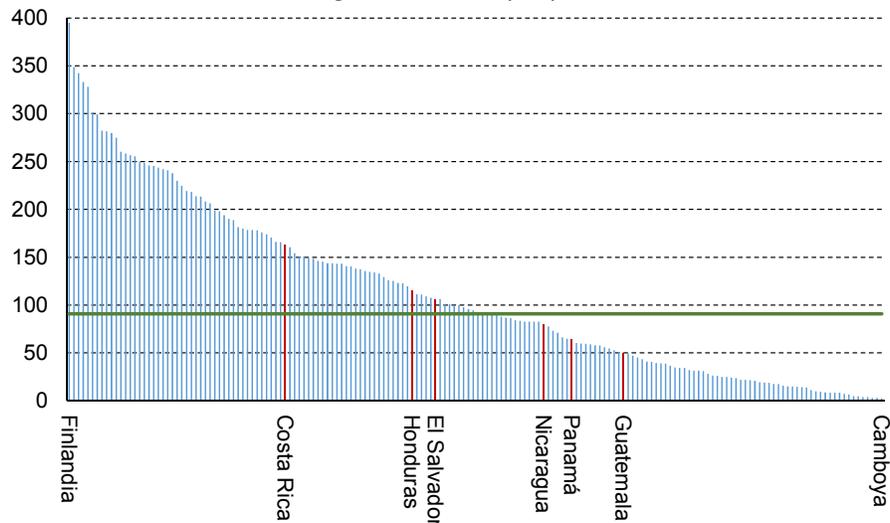
La industria láctea y sus derivados en Centroamérica comparten algunos elementos relevantes con la industria de los lácteos a nivel global y está influenciada por el entorno general en el que funciona. Su análisis da luces importantes que pueden explicar cómo funciona el sector en general.

1. Contexto nacional e internacional de la cadena

El sector de lácteos y de sus derivados es importante en todo el mundo, la leche y otros productos del sector forman parte de la alimentación básica en la mayoría de los países del mundo. En el gráfico 2 se muestra la distribución del consumo de lácteos en el mundo, en 2011 el consumo por persona fue de 91 kg de productos lácteos. El país con el mayor consumo de productos lácteos fue Finlandia con 395 kg por persona⁵, seguido por los Países Bajos (349 kg) y Suecia (342 kg). Los únicos fuera de Europa entre los 20 países con mayor consumo de lácteos son Kazajstán (posición 9 con 282 kg) y los Estados Unidos (posición 14 con 257 kg). Por otra parte, los países con el menor consumo de productos lácteos son principalmente países asiáticos y africanos. Con 2,6 kg, Camboya es el país con el menor consumo en el mundo, seguido por Liberia (2,9 kg) y la República Democrática Popular Lao (3 kg).

⁵ Las cantidades mencionadas aquí representan el equivalente de los productos lácteos expresado en leche fluida. Un porcentaje alto de los lácteos son consumidos en otra forma, como queso. La producción de 1 kg de queso duro representa alrededor de 10 kg de leche. Por lo general, los quesos más suaves requieren menos leche, mientras que la producción de 1 kg de quesillo típico de Centroamérica requiere aún menos.

Gráfico 2
Mundo: consumo de productos lácteos (excl. mantequilla), 2011
(En kilogramos anuales por persona)



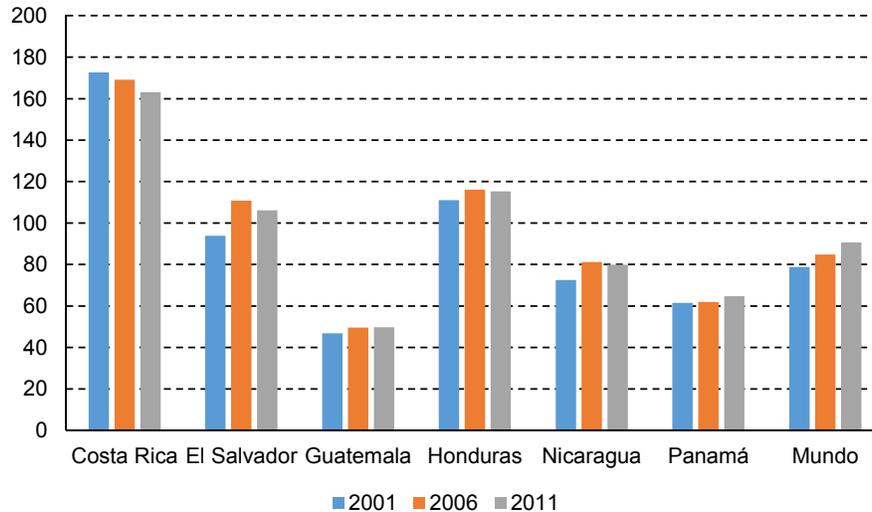
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos FAOSTAT (FAO, 2016).

En Centroamérica hay mucha variación entre los diferentes países. Guatemala consume la menor cantidad de productos lácteos con 50 kg por persona en 2011, mientras que en Costa Rica se consumen 163 kg por persona. Honduras y El Salvador están un poco arriba del promedio mundial, mientras que Nicaragua y Panamá están debajo del nivel promedio mundial. En el pasado se recomendaba ampliamente consumir lácteos, ya que era considerado positivo para la salud; sin embargo, hoy en día las recomendaciones en diferentes países se enfocan en la reducción del consumo de lácteos con altos niveles de grasa.

Por otra parte, un porcentaje relevante de la población sufre de intolerancia a la lactosa. Según el U.S. National Library of Medicine (2016), 65% de la población mundial tiene una tolerancia reducida a productos lácteos, la cual es más común en la población de Asia Oriental y África Occidental. Por el contrario, en los países del norte de Europa menos de un 5% de la población presenta alguna intolerancia a los lácteos. En Centroamérica, la intolerancia a la lactosa también es una condición común, por lo que los productores de la región ofrecen muchos productos deslactosados.

Mientras que en el mundo el consumo de productos lácteos ha crecido a un ritmo del 15% entre 2001 y 2011 (véase el gráfico 3), en Centroamérica el consumo es más estable. En El Salvador el consumo aumentó un 13% en el mismo período, y en Nicaragua aumentó un 10%. En los demás países hubo un ligero crecimiento entre el 3,7% y el 6,3%, con la excepción de Costa Rica, país que consume la mayor cantidad de productos lácteos pero que tuvo una reducción del 5,5% en el consumo entre 2001 y 2011.

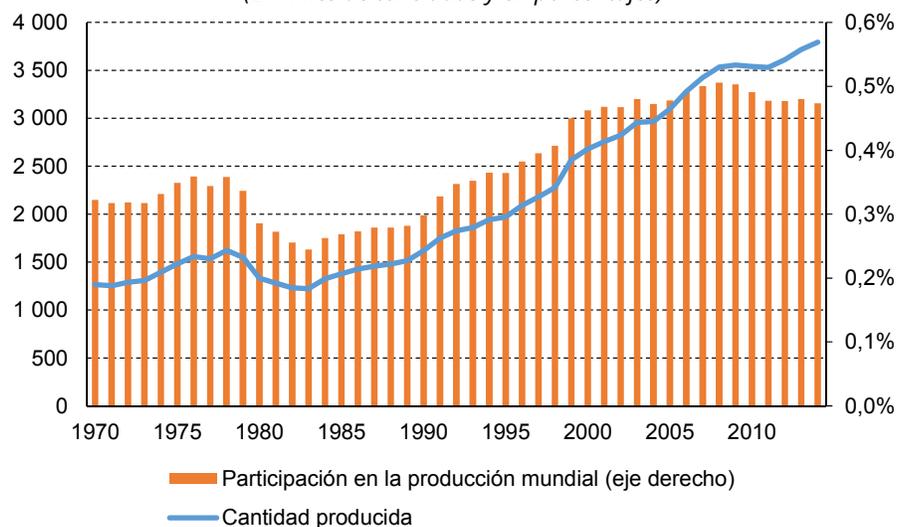
Gráfico 3
Países en Centroamérica y el mundo: consumo de lácteos, 2001, 2006 y 2011
(En kilos anuales por persona)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos FAOSTAT (FAO, 2016).

La producción de leche como producto primario ha aumentado durante las últimas décadas en Centroamérica. Entre 2008 y 2014, la producción en la región aumentó un 42% (véase el gráfico 4). Solo en los años que van de 1978 a 1983 hubo una caída en la producción, mientras que en los años posteriores se dio un crecimiento continuo.

Gráfico 4
Centroamérica: producción de leche y participación de la producción mundial, 1970-2014
(En miles de toneladas y en porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos FAOSTAT (FAO, 2016).

Sin embargo, las tendencias son diferentes según el país que se analice. En el cuadro 5 se muestra que la producción aumentó en todos los países de Centroamérica, aunque con ritmos distintos en cada país. Costa Rica es el productor principal con una participación del 28,4% en 2014 (con un ligero aumento desde un 26,9% en 2000), seguido por Nicaragua (20,3%) y Honduras (19,4%). Guatemala experimentó un aumento rápido de producción, y en 2011 produjo un 13,3% de la leche de la región, más que El Salvador, mientras que en 2000 El Salvador producía un 43% más leche que Guatemala. La participación de la región en la producción mundial de leche ha quedado estable; en 2000 Centroamérica produjo un 0,46% de la producción mundial, cifra que aumentó hasta un 0,47% en 2014.

Cuadro 5
Centroamérica: producción de leche y participación
del total de la subregión en la producción, 2000 y 2014

(En miles de toneladas y en porcentajes)

	2000		2014	
	Producción	Participación	Producción	Participación
Costa Rica	722	26,9	1 077	28,4
El Salvador	387	14,4	491	12,9
Guatemala	270	10,1	506	13,3
Honduras	571	21,3	736	19,4
Nicaragua	560	20,9	769	20,3
Panamá	171	6,4	215	5,7
Centroamérica	2 680	100,0	3 795	100,0

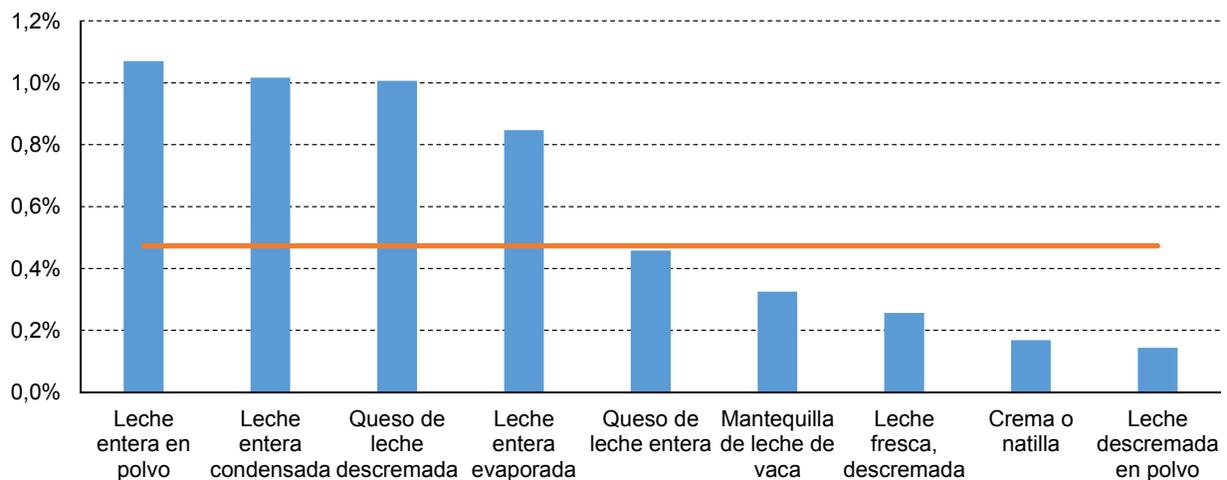
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos FAOSTAT (FAO 2016).

India es el mayor productor de lácteos del mundo con un 18,3% del total mundial (en 2014), seguido por los Estados Unidos con un 11,7%, Pakistán con un 6,3% y China con un 5,3% (FAO, 2016). Si se compara con regiones de población similar, la producción de Centroamérica en su conjunto es aún pequeña debido a los bajos niveles de productividad de su hato ganadero. Las razones de esta baja productividad se abordan más adelante.

Es lamentable que aún existan debilidades en la información estadística sobre el uso y la transformación final de la leche fluida, por lo que hay que tomar con cautela algunos datos. FAOSTAT (FAO, 2016) es una fuente importante de información sobre el tema, pero su nivel de detalle y desagregación no permite algunas comparaciones que habrían sido deseables en este trabajo, y lamentablemente no está disponible para todos los países ni para todos los productos. Otra debilidad de los datos actuales es que solo indican la producción de diferentes productos de lácteos por cantidad, pero no señalan la cantidad de leche que es el equivalente del producto. En otras palabras, no es posible comparar una tonelada de leche en polvo con una tonelada de queso o una tonelada de leche fluida.

A pesar de lo anterior, ha sido posible comparar la participación de países centroamericanos en la producción mundial en algunas categorías de productos específicos. Como se muestra en el gráfico 5, entre los productos en los que la participación de Centroamérica es mayor que la esperada (mayor que su participación en el total de producción de leche) son la leche entera en polvo (1,07% del total mundial), leche entera condensada (1,02%) y queso de leche descremada (1,01%). Existe una significativa variación entre países de la región por lo que algunos tienen una producción mucho más alta que la esperada. Panamá, por ejemplo, tiene una presencia importante en el mercado de leche condensada, mientras que Costa Rica y Honduras la tienen en el mercado de queso de leche descremada⁶.

Gráfico 5
Centroamérica: productos seleccionados, participación en la producción mundial, 2014
(En porcentajes)

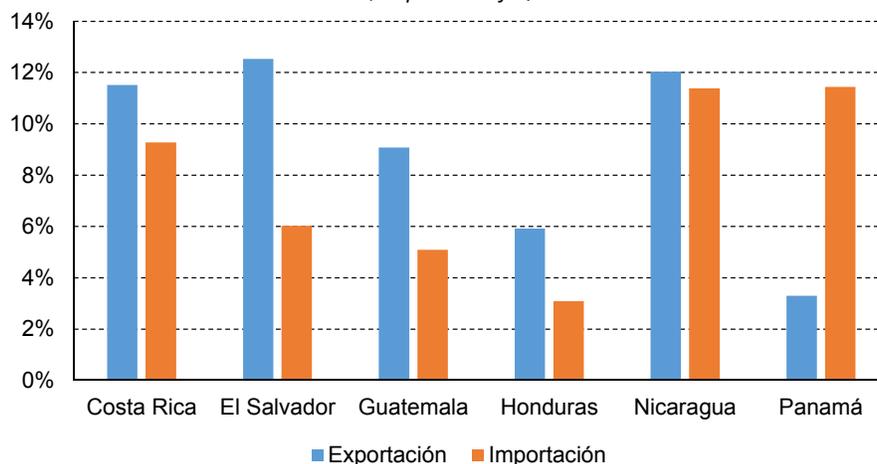


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos FAOSTAT (FAO, 2016).

En los países centroamericanos hay tanto flujos de exportación como de importación de productos lácteos, y en la mayoría de los casos las exportaciones están aumentando con mayor rapidez que las importaciones, lo que es una buena señal para la industria. La excepción es Panamá, el país con la menor producción y exportación de lácteos y derivados de la región. En el gráfico 6 se muestra que el aumento de exportaciones supera el 10% al año en Costa Rica, El Salvador y Nicaragua, mientras que Honduras y Panamá tienen niveles de crecimiento inferior. Las importaciones en Nicaragua y Panamá crecen por encima del 10% anual, mientras que en los demás países las importaciones tienen tasas de crecimiento menores, aunque cercanas al 9% en el caso de Costa Rica y al 6% en el caso de El Salvador.

⁶ No obstante, los datos no son 100% completos; estas cifras son estimaciones de la FAO.

Gráfico 6
Centroamérica: crecimiento anual de exportaciones e importaciones, 2006-2015
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos del Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica (SIECA, 2016).

En el cuadro 6 se muestran las exportaciones e importaciones netas de productos lácteos de los países centroamericanos. El Salvador y Guatemala tienen un déficit comercial grande que alcanza los 155 millones de dólares. Dadas las diferencias en el tamaño de la población entre países, el déficit comercial del sector lácteo es relativamente mayor para El Salvador y para Panamá.

Cuadro 6
Centroamérica: exportaciones, importaciones y exportaciones netas de productos lácteos, 2006 y 2015
(En millones de dólares)

	2006			2015		
	Exportación	Importación	Balance comercial	Exportación	Importación	Balance comercial
Costa Rica	38	19	20	122	47	75
El Salvador	9	101	-93	30	185	-155
Guatemala	7	104	-97	18	173	-155
Honduras	15	53	-38	26	72	-46
Nicaragua	61	10	50	202	32	170
Panamá	8	33	-25	11	103	-92
Centroamérica	137	320	-183	409	612	-203

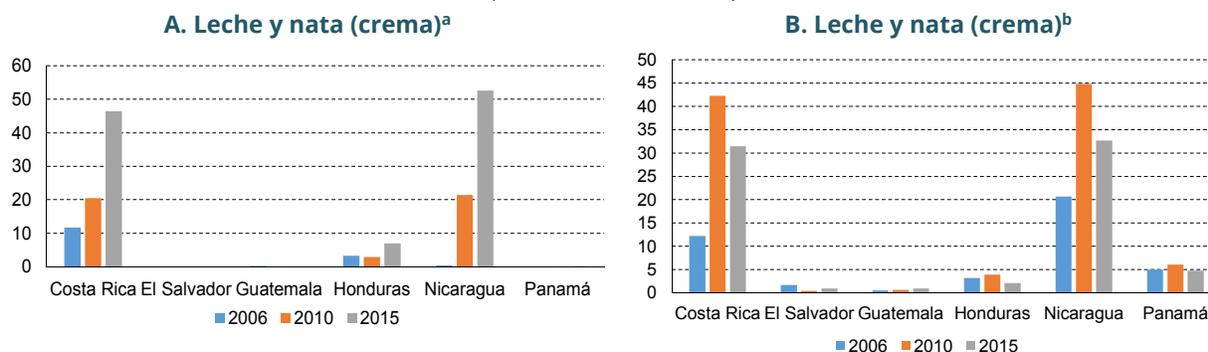
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos del Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica (SIECA, 2016).

De los 409 millones de dólares de exportaciones de productos lácteos de Centroamérica (en 2015), el grupo de productos más importante (a nivel de seis dígitos) es el del queso y el requesón,

el cual es responsable del 40% de las exportaciones, seguido por leche fluida (sin concentrar o adicionar azúcar ni otro edulcorante) con 26%. Las tendencias son diferentes entre los diferentes productos y países, como se muestra en el gráfico 7. En los paneles A y B se observa la dominancia de Costa Rica y Nicaragua en leche fluida y leche tratada. En el panel C se puede observar que en yogur y otros productos similares Nicaragua no juega un papel importante y El Salvador es el segundo jugador por detrás de Costa Rica. En el panel D Costa Rica aparece como principal exportador en el subsector de lactosuero y productos constituidos, pero este subsector es pequeño con respecto al sector lácteo en general. Mantequilla y otros productos de grasa (panel E) es también un subsector pequeño, en el que destacan las exportaciones de Costa Rica y Honduras. El subsector más importante se muestra en el panel F, donde se puede notar que Nicaragua es el exportador más importante de quesos y requesón, con un crecimiento rápido. Finalmente, el subsector de helados y productos similares (panel G) es el único en el que ni Costa Rica ni Nicaragua son los principales exportadores, sino que lo es Guatemala. En el último panel (panel H) se muestra el conjunto de los subsectores; Nicaragua es el mayor exportador, especialmente por su participación en queso y requesón, seguido por Costa Rica.

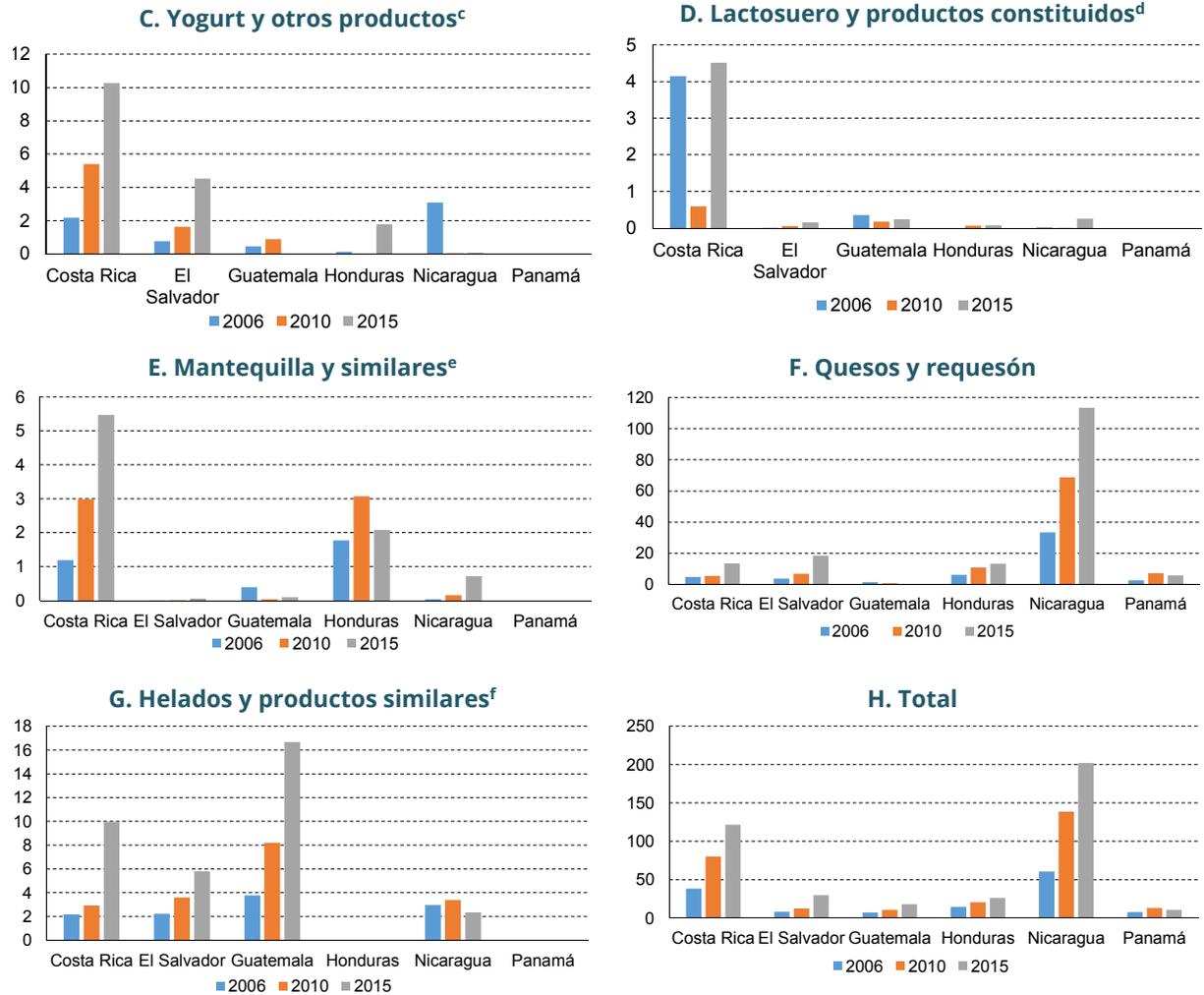
En el gráfico 7 se representan los datos de las exportaciones en su valor en dólares. Los cambios en dólares resultan de dos movimientos nominales distintos: movimiento de precios y movimiento de los montos exportados en volumen. Para la región en su conjunto, las tendencias difieren entre los países. Por ejemplo, en el caso de los helados, entre 2014 y 2016 las exportaciones en dólares crecieron con un 22%, mientras las exportaciones en kilogramos aumentaron solo un 7%. Por otro lado, las exportaciones de quesos maduros aumentaron un 7% en dólares y un 11% en cantidades. En el primer caso, los productores de helados se vieron beneficiados por el aumento de los precios internacionales, mientras que en el caso de los quesos maduros, los productores se vieron afectados por las variaciones de los precios internacionales. Por lo general, parece que las tendencias entre los cambios en volumen y los cambios en valor son similares.

Gráfico 7
Centroamérica: exportaciones de diferentes categorías de productos lácteos, 2006, 2010 y 2015
(En millones de dólares)



(continúa)

Gráfico 7 (conclusión)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos del Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica (SIECA, 2016).

^a Leche y nata (crema) sin concentrar, sin adición de azúcar ni otro edulcorante.

^b Leche y nata (crema) concentradas o con adición de azúcar u otro edulcorante.

^c Suero de mantequilla, leche y nata (crema) cuajadas, yogurt, kéfir y demás leches y natas (cremas) fermentadas o acidificadas, incluso concentrados, con adición de azúcar u otro edulcorante, aromatizados o con frutas u otros frutos o cacao.

^d Lactosuero, incluso concentrado o con adición de azúcar u otro edulcorante; productos constituidos por los componentes naturales de la leche, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante, no expresados ni comprendidos en otra parte.

^e Mantequilla y demás materias grasas de la leche; pastas lácteas para untar.

^f Helados y productos similares, incluso con cacao.

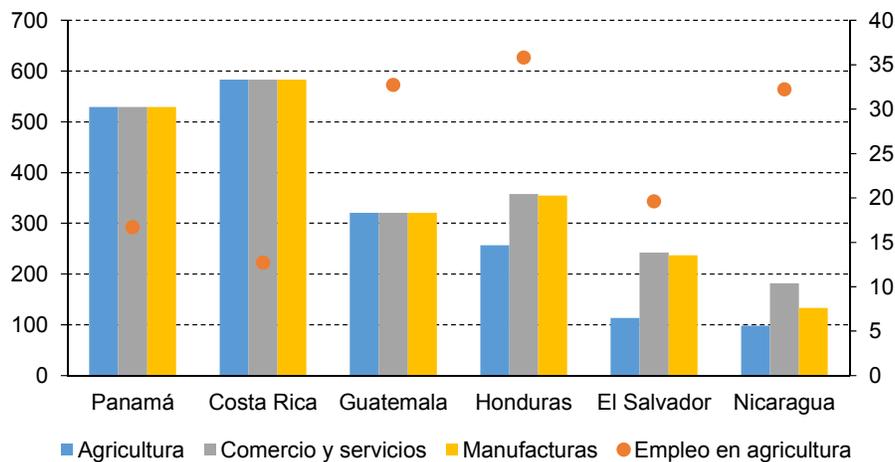
2. Desempeño económico

En esta sección se analiza la importancia del sector lácteo en Centroamérica con especial énfasis en su relevancia económica. La agricultura en general, pero la ganadería y producción láctea en especial, son relevantes en términos de generación de empleo y como fuente de productos de exportación, a lo que se debe sumar su peso en la seguridad alimentaria de la región.

No obstante, el desempeño económico del sector lácteo no tiene la misma importancia relativa para todos los países de la región. Los niveles de organización del sector también varían mucho entre países. Se observa que en Costa Rica este es el sector más profesionalizado, mientras que en El Salvador y Nicaragua la organización es aún incipiente. Como se dijo en la sección anterior, es un sector importante en toda la región, pero especialmente en Costa Rica y Nicaragua.

En términos generales, el sector agropecuario sigue siendo relevante en Centroamérica, en todos los países. Entre un 12,7% (Costa Rica) y un 35,8% (Honduras) de la población empleada trabaja en este sector (véase el gráfico 8). Sin embargo, el sector agropecuario continúa mostrando niveles de ingresos menores al resto de los sectores productivos, y sus salarios se encuentran por debajo de los salarios promedio de América Latina, con excepción de Costa Rica y Panamá, que tienen los sueldos mínimos mayores de casi toda América Latina. Lamentablemente es un hecho que en la ganadería el sueldo puede ser incluso menor que el sueldo mínimo, lo que implica un fuerte desafío para los trabajadores centroamericanos, en especial aquellos cuya producción es familiar y su trabajo no se valora ni se compensa, como puede ser el caso de las mujeres que trabajan en las fincas familiares.

Gráfico 8
Centroamérica: salario mínimo en agricultura, comercio y servicios, y manufacturas^a y empleo en agricultura, 2013-2014^b
(En dólares mensuales y porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de WageIndicator, 2016, DHAC, 2014 y Banco Mundial, 2016.

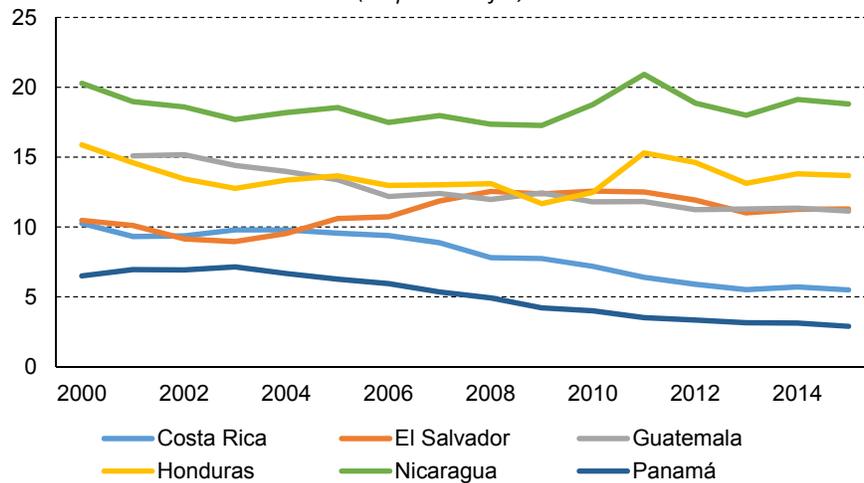
^a Algunos países cuentan con salarios mínimos diferenciados y las cifras representan los diferentes sectores.

^b El salario mínimo es de 2014. Los datos de empleo en el sector agropecuario son de 2013, con la excepción de Nicaragua (2010) y Panamá (2012).

En la región centroamericana el peso relativo del sector agrícola en su conjunto ha disminuido en relación con el total del PIB (véase el gráfico 9). En Panamá, el país con el menor sector agrícola de la región, la contribución de la agricultura disminuyó hasta un 2,9% del PIB, a pesar de que este sector provee cerca del 15% del empleo nacional (véase el gráfico 8). En

Costa Rica y Guatemala el peso relativo del sector agrícola también experimentó una reducción entre 2000 y 2015, mientras que en Honduras y Nicaragua la participación quedó estable, y en El Salvador, durante este período, su peso relativo aumentó.

Gráfico 9
Centroamérica: participación del sector de agricultura en el PIB, 2000-2015
(En porcentajes)

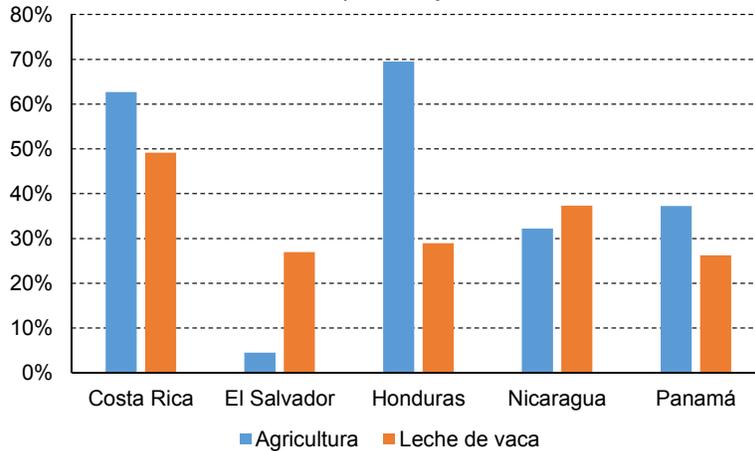


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos del Banco Mundial, 2016.

Sin embargo, a pesar de la reducción del peso relativo de la agricultura en las economías centroamericanas, el sector sigue creciendo de manera acelerada. En el gráfico 10 se muestra el crecimiento de la agricultura en su conjunto, así como el crecimiento del subsector de leche de vaca, específicamente de la producción bruta de los productos agrícolas y se puede observar que en todos los países el sector ha seguido creciendo durante el período que va de 2000 a 2014. En El Salvador y Nicaragua la producción de leche (en dólares constantes) crece más que la producción de la agricultura en su conjunto.

La alta contribución al empleo y la contribución menor al PIB del sector agrícola implican que el valor agregado por empleado es relativamente bajo y dan prueba de su baja productividad. El valor agregado del sector agrícola en Costa Rica es mayor al de los otros países, seguido por Panamá y Nicaragua (véase el gráfico 11), aunque entre 2000 y 2015 la productividad en Honduras y Nicaragua creció más rápido que en el resto de los países, con un 91% y un 78% respectivamente. El caso de Guatemala es particular ya que en este país ha disminuido la participación de la agricultura en valor agregado al tiempo que se observó una ligera disminución del número de empleados en el sector, lo que resultó en una productividad baja y estancada.

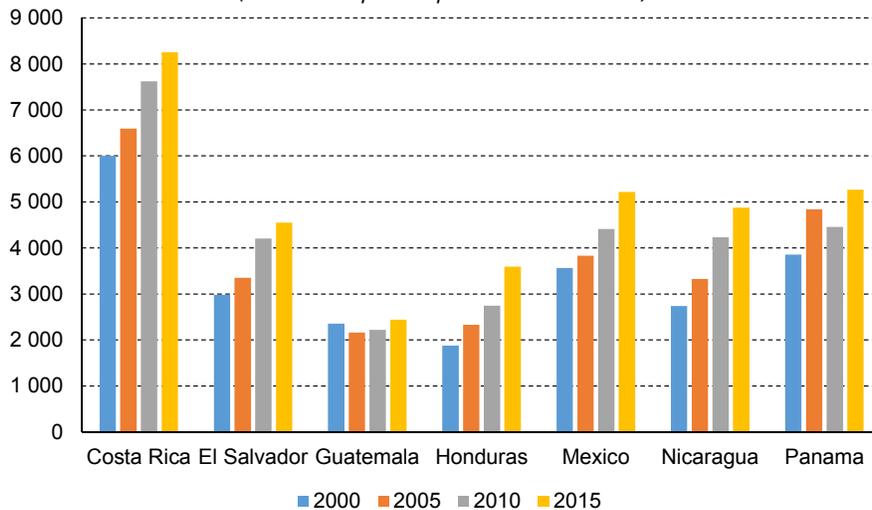
Gráfico 10
Crecimiento de la producción del sector de agricultura y del subsector de leche, 2000-2014
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos FAOSTAT (FAO, 2016).

Nota: Los datos solo refieren a la producción primaria, y no al valor agregado en la transformación de productos, como en la producción de queso u otros derivados de lácteos.

Gráfico 11
Centroamérica: valor agregado por empleado en el sector agrícola, 2000-2015
(En dólares por empleado anualmente)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos del Banco Mundial, 2016.

3. Análisis de mercado

La estructura del mercado de los lácteos y derivados muestra que existe un gran número de productores primarios, mientras que el número de productores de bienes lácteos transformados se reduce y se puede agrupar en dos segmentos. El primero de ellos lo conforman productores grandes

con presencia internacional que venden productos lácteos en supermercados u otros canales formales; sus productos cuentan con controles públicos adecuados (estándares sanitarios y fitosanitarios) y existe un cierto nivel de comercio internacional. La producción de helados, de lácteos para dietas específicas y otros productos especializados está principalmente en manos de este grupo de productores. El segundo grupo corresponde a la industria de procesamiento del producto primario, y está en las manos de productores pequeños que producen sobre todo queso, quesillo y natilla. Esta parte del mercado cuenta con una participación abundante de mipymes, así como de mujeres.

En el caso del primer grupo de productores, mayoritariamente grandes, cada uno cuenta con un mercado base primordial desde el que abastece o accede a los mercados vecinos. La empresa Lala opera centros de acopio en toda Nicaragua y transforma sus productos lácteos en tres plantas principales. En Costa Rica, Dos Pinos también opera tres plantas y un centro de acopio en la zona norte del país. Guatemala tiene diversas empresas de menor tamaño y en este sentido difiere del resto de los países. En Honduras, la empresa Lacthosa (Sula) juega un papel importante en el acopio e industrialización de los productos lácteos. Los fabricantes industriales operan desde los centros de acopio distribuidos a lo largo de los países donde operan. Desde ahí el producto primario es transportado a las plantas industriales, donde se transforma en diferentes productos lácteos: leche fluida (corta y larga vida), crema, yogurt, diferentes tipos de queso, helados y bebidas de leche con sabor.

El papel que juega Dos Pinos en la región no solo es importante por su tamaño, sino también por su organización industrial al ser una cooperativa con 1.400 productores primarios como miembros. La empresa ha contado con políticas públicas de apoyo al sector y tiene un nombre consolidado dentro y fuera del país, ofrece mejores precios de compra a sus miembros que otros procesadores de leche y otorga apoyo en la profesionalización de sus miembros (con consultoría y aporte financiero). No obstante, en el proceso de expansión internacional, la empresa no replica ese modelo en otros países.

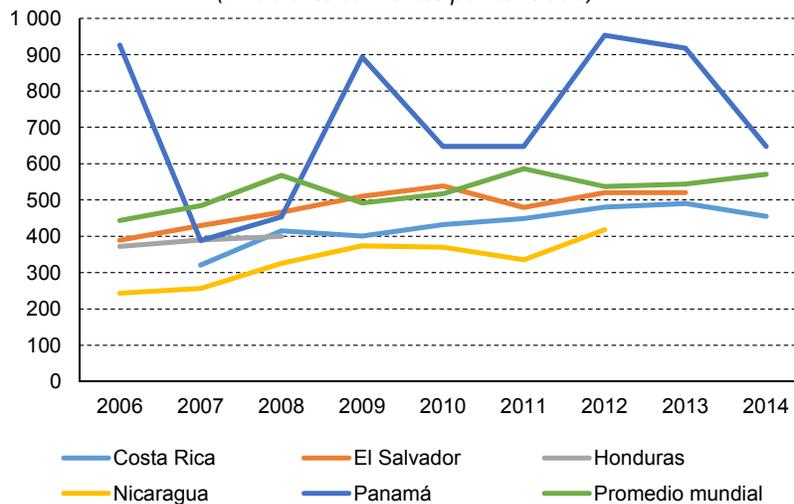
La empresa mexicana Lala, con grandes operaciones fuera de México, es un jugador relativamente nuevo en Centroamérica. En 2014 adquirió la empresa Eskimo de Nicaragua, y en 2016 compró La Perfecta (también en Nicaragua), abrió una planta en ese mismo país y compró una planta industrial de Florida Bebidas en Costa Rica. La estrategia original de la empresa se enfocaba en la transformación de Nicaragua en un país proveedor para toda la región; sin embargo, enfrentó problemas considerables en el mercado intrarregional y la estrategia cambió a favor de la expansión en varios países al mismo tiempo. Hasta ahora, la estrategia de expansión regional ha tenido un impacto positivo en el desempeño de sus acciones en la bolsa mexicana.

Desde el punto de vista del desarrollo rural, el papel de los productores primarios es muy importante porque de su desempeño, productividad y ventas dependen los ingresos de muchas familias rurales. Por esta razón se debe tomar en cuenta la evolución del precio de la leche fresca; FAOSTAT cuenta con datos sobre el precio para productores y, aunque no están disponibles para todos los países y todo el período, se observan algunas tendencias relevantes (véase el gráfico 12). Primero, parece que, por lo general, el precio es mayor en Panamá que en otros países, mientras

que en Nicaragua el precio es más bajo. Segundo, los precios muestran una tendencia a la alza, con un crecimiento promedio de cerca de 4% anual⁷. Tercero, el precio pagado al productor de leche es relativamente estable, excepto en Panamá donde se observa una considerable variación interanual. Cuarto, los precios en la subregión están por debajo del promedio mundial con la excepción de Panamá.

Gráfico 12
Centroamérica (países seleccionados) y el mundo:
precio de productor de leche entera fresca, 2006-2014

(En dólares corrientes por tonelada)



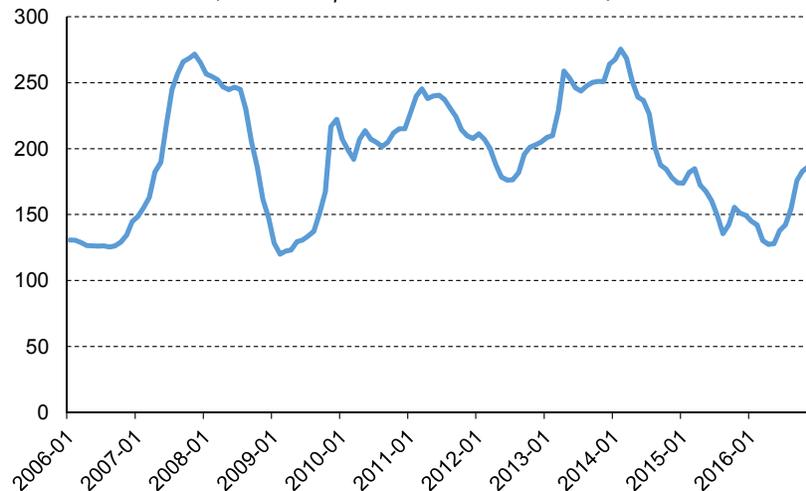
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de FAOSTAT (FAO, 2016).

Nota: El promedio mundial es el promedio sin ponderar de los países con datos disponibles en FAOSTAT.

Para comparar los precios de la región con los mundiales y con datos de precios más recientes, se analiza el índice de productos lácteos (FAO, 2017), como se muestra en el gráfico 13. Desde 2014, los precios internacionales disminuyeron de manera substancial hasta que en abril de 2016 llegaron al nivel más bajo, lo que se vio reflejado en los precios de la leche fluida en la región. Recientemente, durante los últimos seis meses de 2016, los precios se han recuperado de manera significativa.

⁷ Esta comparación se debe tomar con cautela por la disponibilidad de datos de diferentes años en los diferentes países. Para los años del gráfico 12, la tasa de crecimiento anual para Costa Rica es de un 5%, para El Salvador de un 4,8%, para Honduras de un 3,5%, para Nicaragua de un 9% y para Panamá de un -4,5%.

Gráfico 13
Mundo: Índice de precio internacional de productos lácteos,
de enero de 2006 a diciembre de 2016
(Índice con promedio 2002-2004=100)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de FAO, 2017.

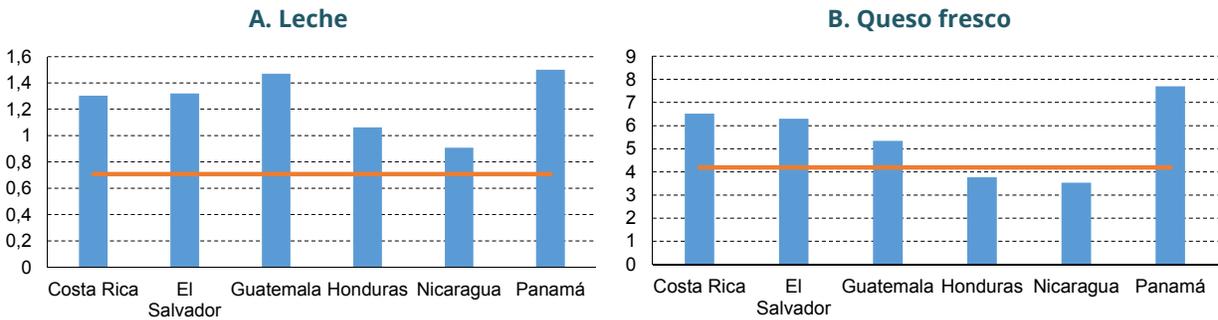
Nota: El índice está compuesto por mantequilla, polvo de leche entera, polvo de leche descremada y queso, con las participaciones en exportaciones mundiales como ponderadores y con precios en dólares.

Los precios al consumidor de la leche fluida de corta vida también muestran variaciones importantes en la región. Como se muestra en el gráfico 14, Nicaragua tiene los precios más bajos en los supermercados de la región para la leche y el queso fresco, dos productos lácteos representativos. En Panamá se encuentran los precios más altos de la región, con la leche fluida y el queso fresco a un costo mayor que en Nicaragua en un 65% y un 118%, respectivamente. En Honduras los precios son similares a Nicaragua, mientras que Costa Rica y El Salvador tienen precios medios y similares. Por su parte, en Guatemala, los precios tienen importantes variaciones entre distintos productos; mientras que la leche fluida cuesta casi lo mismo que en Panamá, el queso fresco está entre los más baratos de la región. No obstante, como se mencionó antes, los precios de los productos lácteos en los supermercados no necesariamente son representativos de los precios a los diversos grupos de consumidores en estos países debido a que un porcentaje substancial del consumo se encuentra en ventas informales, ya sea por parte del productor directamente o vía tiendas pequeñas. Por consiguiente, los precios del gráfico no representan los precios en estas tiendas menores.

Si se toma en cuenta el mayor ingreso per cápita en México y los precios de los productos, se observa que la leche fluida tiene menor costo que en el país más barato de Centroamérica, y el queso fresco es 19% superior al precio más económico en Centroamérica. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el peso mexicano ha sufrido una depreciación importante en comparación con el dólar en los últimos dos años, mientras que las monedas centroamericanas, en su mayoría, han preservado su valor. Los precios de los productos lácteos en los supermercados mexicanos

no se han ajustado completamente al cambio del valor de su moneda, a pesar de que una porción relevante de los productos lácteos en México son importados.

Gráfico 14
Centroamérica y México: precios del supermercado de leche y queso fresco, enero 2017^a
(En dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de Preciosmundi <www.preciosmundi.com> y convertido con la tasa de cambio según XE <www.xe.com>.

Nota: a Las cifras de Nicaragua son de mayo 2016 pero se utilizó la tasa de cambio de enero 2017.

En términos de rentabilidad no existen datos completos y comparables entre los diferentes países por lo que la discusión sobre la rentabilidad consiste en una sucesión de observaciones que no pretende proporcionar información completa sobre el tema. Una primera observación es que en grandes partes de la región el sector ganadero cuenta con un sistema de doble propósito, en el que los productores primarios venden la leche diariamente pero la principal fuente de ingreso es la venta de carne. Por esta razón, en algunos países, en especial Nicaragua, los productores no utilizan alimentación especializada para el ganado y este es principalmente pastoral, lo que tiene efectos en su baja productividad. En todo caso, en Nicaragua, dado el doble propósito del ganado y los precios actuales de producción, la alimentación especializada no es factible.

La segunda observación es que, dada la alimentación pastoral de los animales, la producción de leche es muy variable entre las diferentes estaciones; en la temporada seca la disponibilidad de comida es menor y por eso la producción de leche se reduce de manera significativa. En Costa Rica, donde el uso de alimentación especializada es más común, al menos para fincas especializadas y que no son de doble propósito, la variación entre las temporadas es menor (Holmann y otros, 2014).

En una tercera observación vemos que es difícil cuantificar el costo de operación de los productores primarios. A pesar de sus pocos insumos industriales y su baja productividad, el sistema de doble propósito puede ser rentable. Otro aspecto relevante es que, en muchos casos, la producción es familiar y no es seguro que todo el trabajo esté contabilizado por parte de los productores, sobre todo el aporte de las mujeres. La lechería especializada cuenta con un mayor nivel de profesionalización, mayor productividad y potencialmente menores márgenes de ganancia que la lechería de doble propósito; estos menores márgenes implicarían una dependencia mayor de los precios diarios de la leche.

Según la información obtenida en entrevistas, con la caída de los precios internacionales muchos productores quedaron en una situación difícil durante 2016. En el caso de Costa Rica, la empresa Dos Pinos les compra leche a los productores a un precio relativamente estable, por lo que, en períodos de precios altos en el mercado, los productores asociados a la empresa están en desventaja; pero con precios bajos, como en 2016, esta asociación ofrece ventajas importantes.

La cuarta observación tiene que ver con los diferenciales de precio entre el productor primario y el consumidor final de la cadena. En el mercado formal, la diferencia entre el precio que recibe el productor primario y el precio de supermercado es relativamente grande, con la excepción de Nicaragua. En Costa Rica, Guatemala y Panamá el precio de venta en el supermercado es de un 150% y hasta de un 200% por encima de los precios que se pagan a los productores primarios. Tal diferencia es comparable con la que se observa en los mercados de países desarrollados; por ejemplo, en Alemania y los Países Bajos los precios de venta en supermercado son un 163% y un 210%, respectivamente, superiores a los precios que obtienen los productores primarios. El incremento de los precios es el resultado de los costos de procesamiento del producto primario, los costos de distribución y logística (incluyendo la cadena de frío) y las ganancias de los demás participantes en la cadena de producción. El menor diferencial de precios en Nicaragua es el resultado de un mercado menos desarrollado en el que el mercado formal tiene que competir con el mercado informal y sus precios se ven reducidos. Para un jugador como Lala no es fácil operar en un entorno en el que el margen de ganancia es tan bajo.

4. Gobernanza de la cadena y organizaciones de apoyo

En el sector de productos lácteos y sus derivados, las verificaciones y certificaciones públicas son de gran importancia dado que se trata de productos básicos y considerados importantes para el consumo nacional. Por esta razón, diversos actores públicos como los ministerios de agricultura, de sanidad y de economía juegan un papel importante en los diferentes eslabones de la cadena, principalmente en lo que se refiere al control de calidad y a los estándares sanitarios y fitosanitarios.

Al igual que en otras áreas, el funcionamiento de estos controles de calidad varía de manera importante en la región dependiendo del grado de desarrollo institucional, recursos y capacidades de los entes públicos encargados. Holmann y otros (2014) indican que el sistema de control de calidad de Nicaragua sigue siendo débil y por lo general los ministerios de agricultura no tienen la capacidad financiera para garantizar todos los controles necesarios. En el caso de Guatemala, por ejemplo, las autoridades han expresado su preocupación debido al desbalance entre los requerimientos para completar los controles y los recursos disponibles; además, a menudo los productores pequeños no están incentivados para cooperar con los gobiernos y obtener un certificado para su producción.

El segundo nivel de organización de la cadena lo ocupan las organizaciones representativas del sector productivo de lácteos y de sus derivados. La mayoría de los países tiene una organización principal que reúne y representa al sector productivo, con la excepción de Guatemala y Honduras que tienen dos organizaciones cada uno (véase el cuadro 7). La misión de

estas asociaciones empresariales es organizar el sector, representarlo y mejorar la producción o la productividad. Las asociaciones también organizan capacitaciones para sus socios y, en algunos casos, publican información importante para el gremio. Finalmente, las asociaciones organizan reuniones regulares para compartir experiencias y promocionar el uso de productos específicos, como una feria del queso u algún otro producto.

Sin embargo, el nivel de profesionalización de las cámaras es desigual en los diversos países de la región. La Cámara Nacional de Productores de Leche (CNPL) en Costa Rica está muy capacitada, con amplios servicios para los socios y una comunicación continua con el Gobierno de Costa Rica. Otras asociaciones requieren algunos pasos más para profesionalizar su oferta de servicios de apoyo para sus agremiados.

Cuadro 7
Centroamérica: organizaciones nacionales del sector de lácteos

País	Organización	Enlace
Costa Rica	Cámara Nacional de Productores de Leche (CNPL)	www.proleche.com
El Salvador	Asociación de Productores de leche de El Salvador (ASILECHE)	camagro.com.sv/interna?id=5149
Guatemala	Cámara de productores de leche de Guatemala	camaradeproductoresdleche.org.gt
Guatemala	Asociación de Desarrollo Lácteo (ASODEL)	www.asodel.com
Honduras	Federación Nacional de Agricultores y Ganaderos de Honduras (FENAGH)	www.fenagh.net
Honduras	Cámara Hondureña de Leche (CAHLE)	www.cahle.org
Nicaragua	Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo (CANISLAC)	www.canislac.com
Panamá	Asociación Nacional de Ganaderos (ANAGAN)	anaganpanama.url.ph

Fuente: Elaboración propia.

A nivel regional y subregional existen tres principales organismos privados del sector de lácteos. La Federación Panamericana de Lechería (FEPALE) es la organización de lácteos para toda América Latina cuyo fin es alcanzar el desarrollo del sector de lácteos en toda la región, mediante capacitaciones, promoción del consumo, promoción de políticas específicas y la organización de varios tipos de reuniones. FEPALE combina las asociaciones nacionales con gobiernos y empresas grandes de los diferentes países y cuenta con la participación de todos los países de Centroamérica. La Federación Centroamericana de Cámaras Agropecuarias y Agroindustriales (FECAGRO) es una organización amplia que cuenta con la participación de diversos tipos de sectores productivos agrícolas, pero no incluye a Panamá como miembro.

La Federación Centroamericana del Sector Lácteo (FECALAC)⁸ reúne y representa a los gremios privados de Centroamérica, cuenta con la participación de las principales cámaras de lácteos de la región, y trabaja en el tema de comercio intrarregional y extrarregional, así como en

⁸ Artículo "Proyección internacional de la Cámara: La Federación Centroamericana del Sector Lácteo (FECALAC)", disponible [en línea] <<http://www.fenagh.net/Publicaciones/Documentos/Fecalac.pdf>>.

la gestión de políticas favorables a nivel regional. El papel gremial de FECALAC es muy importante para brindar una visión regional orientada al desarrollo del sector, que incluye el desarrollo y la profundización del mercado regional.

En la región también existen varias organizaciones intergubernamentales e internacionales que están involucradas en el fortalecimiento del sector productivo de lácteos. Los más relevantes por el grado de especialización son el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) (véase el cuadro 8). El IICA (con sede en Costa Rica) realiza diversas actividades en Centroamérica y se enfoca en el desarrollo agrícola en general y tiene a casi todos los países de América como Estados miembros; sus esfuerzos se dirigen al fortalecimiento institucional, la cooperación y el fortalecimiento de las políticas públicas.

El Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) es un mecanismo regional que promueve la integración de la región mediante el impulso de un nuevo modelo de cooperación con la ambición de mejorar el desarrollo económico, social, cultural y político; a su cabeza se encuentran los presidentes de los Estados miembros. En el marco del SICA funcionan varias organizaciones relevantes, como la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) y el Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC).

La SIECA está liderada por los ministros de integración de la región y funciona como el órgano técnico y administrativo del proceso de integración económica; tiene un fuerte elemento de investigación sobre la integración regional y presenta propuestas específicas de mejora y profundización. El CAC es liderado por los ministros de agricultura de la región y es el órgano más importante que vela por la calidad de la producción agropecuaria y el desarrollo rural.

Por último, el BCIE es un banco de desarrollo fundado y financiado por los gobiernos de la región cuyo amplio mandato incluye el desarrollo rural, por lo que es un jugador importante para el crecimiento y la mejora de la ganadería y la industria láctea.

Cuadro 8

Centroamérica: organizaciones internacionales de comercio e integración

Organización	Membresía	Enlace	Nota
Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)	CA6 ^a , Belice y República Dominicana	www.sica.int	
Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC)	Ídem	www.sica.int/cac	Parte integral de la SICA
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)	CA6 más otros 29 países americanos	www.iica.int	
Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA)	CA6	www.sieca.int	
Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)	CA6 más Belice, República Dominicana y cinco países no-regionales	www.bcie.org	

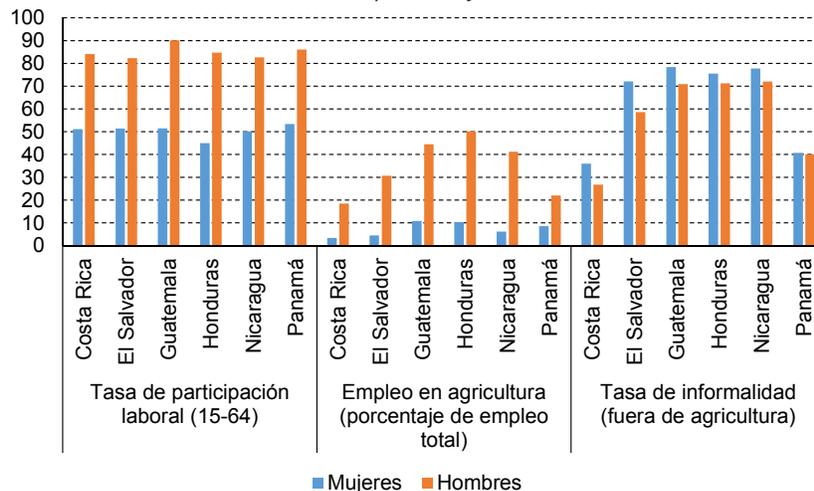
Fuente: Elaboración propia.

^a CA6 (Centroamérica 6) incluye Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

5. El género en la cadena de lácteos

En Centroamérica, el rezago de participación laboral de las mujeres rebasa por mucho la realidad que se vive en otros países. Las estadísticas oficiales muestran que la participación de las mujeres en la agricultura es mucho menor que la participación de los hombres (véase el gráfico 15). Según las cifras del Banco Mundial, Guatemala es el país que reporta la mayor participación de mujeres en la agricultura con un 10,9%; por el contrario, en Honduras el empleo de hombres en el sector agropecuario es de un 50,2% de todo el empleo masculino. La informalidad en los sectores no agrícolas es mayor para mujeres que para hombres y, según IFAD (2014), las mujeres en áreas rurales trabajan más que los hombres, pero solo un 20% es remunerado por su labor, lo que muestra el reto por visualizar y contabilizar correctamente su trabajo en las actividades agrícolas.

Gráfico 15
Centroamérica: algunos indicadores de género en el mercado laboral^a
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos "World Development Indicators" del Banco Mundial, 2016.

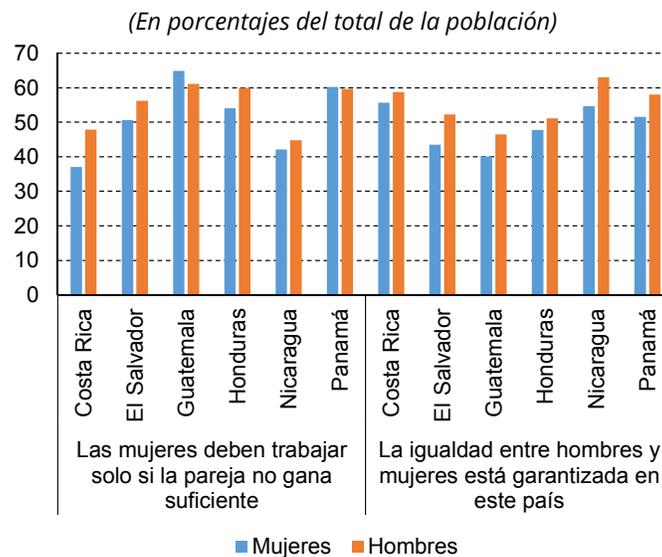
^a La tasa de participación laboral es de 2014. Empleo en agricultura es de 2013, con la excepción de Nicaragua (2008) y Panamá (2012). La tasa de informalidad es de 2013, con la excepción de Nicaragua (2010).

En el trabajo sobre el papel de las mujeres en la crianza del ganado, Gallina (2016) explica que un porcentaje importante de la producción primaria en la ganadería, en especial en el sector lácteo, se realiza como producción familiar y a pequeña escala, lo que implica una participación inclusiva donde diversos miembros de la familia, sin importar el género, ejecutan alguna tarea. A pesar de lo anterior, la mayoría de las fincas ganaderas en Centroamérica está dirigida por hombres como cabeza de familia, lo que resulta en una menor apreciación de la participación de las mujeres en el proceso de producción. Por ejemplo, el trabajo familiar constituye hasta un 61% de los costos de producción de un pequeño productor hondureño, pero la estadística muestra que la mayoría del empleo es realizada por los hombres (Holmann y otros, 2014).

Uno de los problemas asociados es que las mujeres tienen mayor dificultad para entrar al mercado formal de producción primaria, mientras que los hombres poseen los recursos necesarios para la ganadería y también gozan de mejores derechos de propiedad (Galiè y otros, 2015). Combatir esta distinción requiere de una política activa por parte de los gobiernos, sin embargo, así como las mujeres a menudo no están cuantificadas en estadísticas oficiales de la cadena productiva, las políticas públicas tampoco las incluyen como parte de sus objetivos de desarrollo.

No obstante, existen ejemplos contundentes sobre lo que pueden lograr las políticas activas enfocadas en incluir a las mujeres en los procesos productivos. Uno de ellos es el proyecto desarrollado por GIZ y OXFAM en Nicaragua (véase KIT, Agri-ProFocus e IIRR, 2012), en el que, después de cuatro mesas de diálogo y algunos cambios en las reglas de una cooperativa local, se obtuvo un aumento de la participación de las mujeres en la cadena productiva. Ahora sus contribuciones son reconocidas y ellas juegan un papel mejor valorado en las decisiones de la familia. El porcentaje de mujeres en la cooperativa creció del 8% hasta el 43%, a pesar de que las percepciones tradicionales sobre los roles de la mujer en algunos espacios en Centroamérica están aún muy arraigadas (como lo muestran las opiniones sobre el papel de la mujer y el trabajo recogidas por el Latinobarómetro, 2015 (véase el gráfico 16).

Gráfico 16
Centroamérica: porcentaje de la población que está de acuerdo con las frases propuestas, por género, 2015



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de Latinobarómetro, 2015.

Nota: Los porcentajes son la suma de personas diciendo que están de acuerdo y los que están muy de acuerdo.

Diversas son las funciones que las mujeres desempeñan en la producción familiar; su participación incluye lavar las ubres de las vacas con agua purificada con cloro, llevar agua del

río para lavar el equipo utilizado en el ordeño, filtrar la impurezas de la leche y otras tantas actividades (KIT, Agri-ProFocus e IIRR, 2012). Además, por tradición, la producción artesanal de queso y crema se ha asociado con las mujeres. Asimismo, una gran parte de la producción de leche es vendida como producto de lácteo artesanal, proceso en el cual el papel de las mujeres es muy importante.

La discriminación de género es hoy un tema que nos permite percibir la profunda herencia que hemos padecido *in illo tempore*; las múltiples vías de discriminación y la invisibilidad del trabajo de las mujeres son una realidad no siempre fácil de cambiar. En el sector agrícola y ganadero enfrentamos casos que no son la excepción: el papel de las mujeres suele ser subestimado en contraste con la sobrestimación que se da a los hombres miembros de la familia en la producción.

En el caso de una cadena regional de valor el tema es incluso más importante: la participación igualitaria de género en negociaciones internacionales es insoslayable —aunque también compleja— puesto que permite tomar en cuenta las implicaciones de ambos géneros de una mejor manera y enfocada en logros más ambiciosos; por ello es conveniente y oportuno enriquecer las relaciones internacionales y promover la participación de ambos géneros en el proceso de mejoramiento (García, Nyberg, y Saadat, 2006).

Un punto final que se debe señalar es el que se refiere a la seguridad en las fronteras, el contrabando y los riesgos que las mujeres viven de manera cotidiana. Entre algunos de los países centroamericanos, como es el caso entre El Salvador y Nicaragua, existe un comercio activo de leche y productos lácteos de forma ilícita en el que las mujeres que participan están en mayor condición de vulnerabilidad debido a la falta de seguridad fronteriza.

6. Medioambiente

El impacto ambiental de los diversos sectores productivos es trascendental en nuestros días y el sector lácteo lo confirma. De hecho, la producción primaria de lácteos, asociada con la industria ganadera, es una industria con un impacto ambiental significativo y es responsable de una emisión considerable de gases de efecto invernadero. Si bien la industria de lácteos moderna ha incrementado tanto su productividad que hoy se requiere de solo un 21% de los animales, un 35% del agua y un 10% del territorio para producir la misma cantidad de leche que se producía en 1944, también es cierto que esta se ha expandido de manera considerable (Capper, Cady, and Bauman, 2009).

Como resultado de las mejoras en productividad, la producción moderna solo genera un 43% del estiércol, un 43% de CH₄ y un 56% de N₂O por litro de leche. La huella de carbono es un 37% del nivel de 1944 en los países con industrias lácteas modernas⁹. Estas cifras muestran que la producción intensa y moderna tiene un menor impacto que los sistemas productivos anteriores,

⁹ Es importante destacar que las cifras representan el impacto ambiental por litro. La producción total junto con el crecimiento de la población ha multiplicado muchas veces, entonces el impacto completo del sector ha aumentado a pesar de la disminución del impacto por litro.

pero no es comparable con las formas de producción en Centroamérica, que son altamente heterogéneas: algunas fincas tienen sistemas de producción modernos, pero la mayoría tienen producción extensiva. Un sistema de producción ganadero extensivo tiene un mayor impacto ambiental que la producción intensiva en términos de necesidades insumos y la generación de diferentes químicos (Capper, 2012).

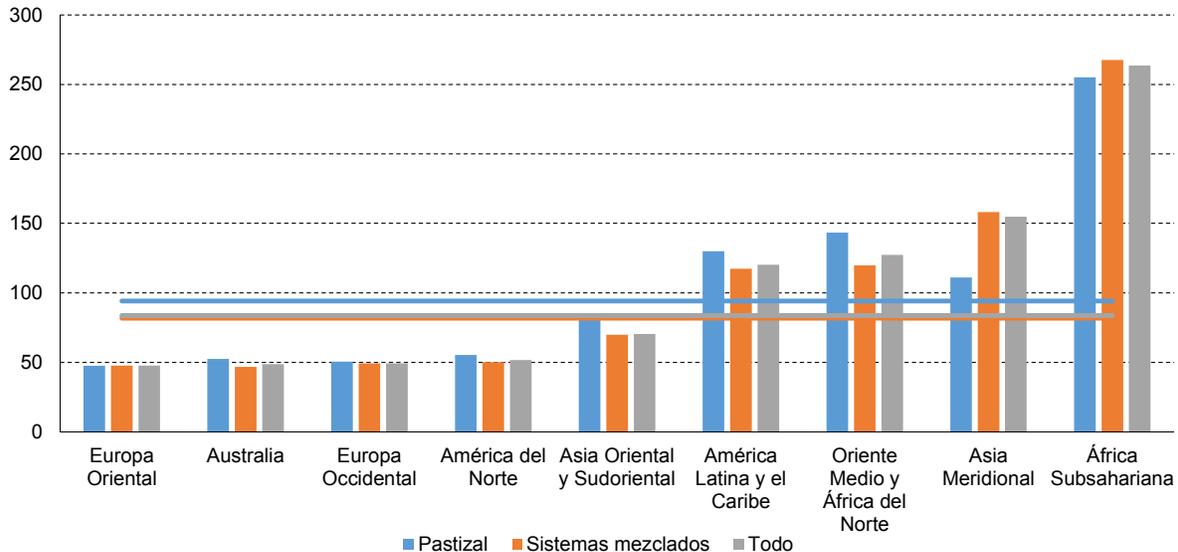
La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) también ha estudiado el tema del impacto ambiental del ganado en detalle (Gerber y otros, 2013). En el gráfico 17 se muestra la intensidad de emisiones de CO₂ en la producción de leche de vaca, y se observa que América Latina y el Caribe están en un nivel relativamente alto en comparación con el mundo en su conjunto con un promedio de 120 kg de CO₂-equivalente por kilogramo de proteína, mientras que la cifra mundial es menor de 84 kg.

Lo anterior se da a pesar de que en América Latina y el Caribe el 98,8% de la producción de leche proviene principalmente del ganado vacuno, en comparación con un 80,8% del mundo en su conjunto. El vacuno tiene una intensidad de emisiones menor que otras fuentes de leche, mientras que el vacuno produce 84 kilogramos de CO₂-equivalente por kilogramo de proteína, las búfalas (14,2% de la leche mundial) producen 131 kg de CO₂-equivalente, las cabras (2,7%) producen 110 kg de CO₂-equivalente y las ovejas (2,3%) producen 143 kg de CO₂-equivalente. Esto subraya la necesidad de mejorar la productividad de la producción láctea del ganado vacuno, el cual emite más CO₂ que la misma industria en otras partes del mundo.

Finalmente, hay que señalar que la producción de carne vacuna en la región tiene muy mal desempeño en términos de producción equivalente de CO₂, pues 1 kg de proteína en carne vacuna resulta en 533 kg de CO₂-equivalente en la región, superado solo por Asia Meridional con 564 kg, y mucho peor que el mundo en su conjunto (343 kg). Esta ineficiencia ambiental en la producción de carne vacuna sugiere que se deben hacer mayores esfuerzos, sobre todo en la industria ganadera de doble propósito, para reducir su huella ambiental.

A pesar de que América Latina y el Caribe solo producen el 15% de la proteína del mundo (8,8 millones de toneladas de proteína) este proceso productivo genera 1,7 gigatoneladas de CO₂-equivalente, lo que representa el 27% del total mundial de CO₂-equivalente relacionado con la producción de proteínas. El resultado es que América Latina y el Caribe es una de las regiones con el mayor potencial de mejoramiento en su producción agrícola, lo que requiere un cambio en las políticas y prácticas productivas en los diferentes países de manera que estos vean en este proceso una oportunidad de crecimiento en el gran impulso económico que implican las políticas de sostenibilidad ambiental.

Gráfico 17
Mundial: intensidad de emisiones para la producción de leche de vaca, 2014
(En kilogramos de CO₂-equivalente por kilogramo de proteína producida)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos GLEAM de FAO (Gerber y otros, 2013).

Si bien algunos productores y consumidores de productos lácteos o sus derivados no consideran los efectos ambientales del sector como algo prioritario para atenderse en el corto plazo¹⁰, algunos gobiernos en la región sí se preocupan del impacto ambiental del sector. Aunque solo tres países han firmado y ratificado el Acuerdo de París¹¹ contra el cambio climático, todos tienen una firme convicción de seguir con este combate.

En sus planes para el Acuerdo de París, Costa Rica reconoce que el sector agropecuario es el segundo en importancia para la emisión de gases de efecto invernadero (después de la generación de energía), y explica sus planes de utilizar el mercado para minimizar el impacto climático del sector (Gobierno de Costa Rica, 2015). El Ministerio de Agricultura costarricense posee una estrategia detallada para reducir las emisiones de CO₂ en el sector ganadero¹².

Honduras se considera como un país de riesgo ante el cambio climático, lo que implica la necesidad de adaptación y preparación para los efectos del cambio climático, y sus planes se enfocan en la adaptación del sector agropecuario en particular. Los planes para la ganadería son

¹⁰ En Centroamérica es difícil encontrar un nicho de mercado especializado para productos con menor impacto ambiental. En cambio en países de mayor ingreso, se vende dichos tipos de productos con precios elevados. A largo plazo, es previsible que los mercados centroamericanos converjan hacia una cultura similar de consciencia medioambiental con respecto a los países de mayor ingreso.

¹¹ Costa Rica ratificó el Acuerdo el 13 de octubre 2016 y Honduras, así como Panamá lo ratificaron el 21 de septiembre 2016. Nicaragua fue uno de los dos países que decidió no firmar el Acuerdo de París, pero su gobierno finalmente anunció su intención de firmar el acuerdo en octubre de 2017.

¹² Disponible [en línea] <<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00366.pdf>>.

menos desarrollados y se enfocan más en la productividad y producción que en la minimización de la emisión de gases de efecto invernadero (Gobierno de la República de Honduras, 2015). Por su parte, Panamá enfoca sus planes de mitigación en el uso de tierra, pero no desarrolla planes específicos para el sector agropecuario (Gobierno de la República de Panamá, 2016). Los demás países no han entregado aún sus planes para el Acuerdo de París.

Además de la producción primaria de leche, los diversos eslabones de la cadena de valor de los productos lácteos también pueden mejorar su impacto medioambiental aunque dicho impacto es relativamente menor. El transporte del producto primario a las fábricas de procesamiento tiene que ser profesionalizado, incluyendo el desarrollo de una eficiente red de frío. En Costa Rica, la empresa Dos Pinos opera una red de transporte eficiente y productiva que cuida también las normas sanitarias y fitosanitarias. En los demás países se deben hacer mayores inversiones para mejorar el transporte de leche, tanto por razones fitosanitarias como medioambientales.

Finalmente, en la cadena de valor de los productos derivados del sector lácteo se utilizan diversos insumos como embalaje, energía e insumos comestibles:

- a) El embalaje existente es una combinación de producción local e importación de insumos. La producción de materiales de embalaje puede mejorar, pero no es un cuello medioambiental relevante.
- b) La matriz energética está cambiando con rapidez en los diferentes países centroamericanos. Costa Rica produce un gran porcentaje de su electricidad a partir de fuentes renovables, y los otros países centroamericanos están cambiando su matriz energética hacia fuentes de energía renovables.
- c) Los otros insumos comestibles (fruta, azúcar, sabores artificiales) juegan un papel menor en la producción de lácteos. La mayoría de los productos naturales son producidos en la región y su impacto ambiental es menor en comparación con la producción del producto primario.

El último tema importante en el ámbito del impacto medioambiental es el bienestar animal. Dicho tema se discute en el recuadro 3, en el cual se muestra que en Centroamérica aún no se considera como un tema urgente a pesar de su creciente importancia a nivel internacional y que ofrece grandes oportunidades comerciales.

Recuadro 3 **Bienestar animal en Centroamérica**

Aunque la preocupación por el bienestar animal ha cobrado relevancia en el mundo, en Centroamérica es aún un tema incipiente, toda vez que ni los productores ni los consumidores de la región lo consideran una prioridad. Según las entrevistas realizadas durante la elaboración de este documento, los productores indicaron que no encuentran grandes incentivos para ir más allá de lo que la ley les exige en esta materia y no existe mucha presión por parte de los consumidores centroamericanos para mejorar las condiciones de bienestar del ganado en la producción lechera, contrario a lo que muestran las tendencias de los consumidores europeos.

Los ministerios de agricultura de la subregión han comenzado a tomar en cuenta en sus programas el tema del bienestar animal pero aún de manera incipiente. En un estudio sobre aspectos legislativos referentes al bienestar animal, Rojas, Stuardo y Benavides (2005) concluyeron que en El Salvador el tema fue muy poco reconocido en 2005. En otro análisis legislativo, León-Guzmán (2006) describió las leyes vigentes de otros países centroamericanos —Guatemala, Nicaragua y Panamá— que solo abordan elementos básicos de las reglas sobre el bienestar animal. Aunque en Costa Rica existen al menos nueve documentos legales (entre leyes, reglamentos y guías) sobre el sacrificio animal destinado al consumo humano y un reglamento específico sobre el transporte de animales, las capacidades institucionales para la aplicación de esta normativa siguen siendo limitadas, como lo ha mencionado el director del Servicio Nacional de Salud Animal costarricense (véase [en línea] <http://www.nacion.com/vivir/bienestar/Director-Senasa-personas-bienestar-animal_0_1648435215.html>).

Mientras que el bienestar animal, no obstante su potencial, recibe poca atención hoy en día, en el mundo en su conjunto se puede observar que la atención a este tema, así como aquellos relacionados con el cuidado de la salud humana, ganan peso en el interés de los consumidores, sobre todo en aquellos de mayor ingreso. Los productores centroamericanos podrían valorar estas tendencias en el consumo global que poco a poco llegan a la región para aprovechar los cambios y preparar su adaptación a estas nuevas formas de producción.

Dada la forma extensiva de buena parte de la producción ganadera en Centroamérica, puede ser relativamente fácil y económico convertirse en líderes del bienestar animal. Una de las principales quejas de los consumidores europeos respecto a las formas de producción ganadera se refiere a los métodos intensivos de producción. De hecho, el tema del bienestar animal no es una amenaza para el sector, sino una oportunidad: en parte, el sector ya tiene los elementos clave para anunciarse como un sector que presta atención al bienestar animal, sobre todo frente a la producción intensiva en otros países. Por ello, esta oportunidad puede convertirse en un nicho para exportadores. Al mismo tiempo puede fomentar en la población local una mentalidad de bienestar animal asociada con el sector. Es un cambio de mentalidad que, de todas maneras, va ganando peso en las formas de producción y es muy probable que se imponga en los próximos años. Por lo tanto, es oportuno que el sector se involucre en este tema y forme parte del cambio.

Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas y en los trabajos de Rojas, Stuardo, y Benavides, 2005; León-Guzmán, 2006 y Periódico La Nación [fecha: 28 de julio de 2017].

C. Identificación de los cuellos de botella del sector de lácteos

El objetivo de este análisis es identificar los cuellos de botella que impiden o limitan el comercio intrarregional (metaobjetivo 1) y reducen la competitividad internacional (metaobjetivo 2). Sin

embargo, durante el diagnóstico surgieron algunos temas nacionales de relevancia que se relacionan con los metaobjetivos del trabajo. En la siguiente subsección se presenta un breve análisis de dichos desafíos, seguido por un análisis más profundo de los desafíos regionales, los cuales se enfocan principalmente en el comercio intrarregional.

1. Desafíos nacionales en la cadena de valor del sector de lácteos

La región centroamericana es muy heterogénea y existen diferencias institucionales relevantes entre los países, lo que implica que los desafíos son diferentes dependiendo del país que se trate. Por ejemplo, los niveles de profesionalización y la calidad del producto varían profundamente entre países; por mencionar algunos casos, en El Salvador y Guatemala la falta de producción hace que ninguno sea autosuficiente en lácteos, mientras que Costa Rica y Nicaragua se han transformado en grandes exportadores. Por lo tanto, los problemas señalados no aplican a todos los países de la misma forma.

El primer desafío es la baja productividad del sector primario, lo que es relevante en el caso de Nicaragua. El doble propósito del hato ganadero en Nicaragua explica parte de la baja productividad, sin embargo, la experiencia en otros países donde también domina el doble propósito sugiere que existen posibilidades de incrementar la productividad nicaragüense. El uso del doble propósito tanto en Nicaragua como en Guatemala es un apoyo necesario para la supervivencia de las empresas ya que la rentabilidad de las empresas especializadas es más bien baja. Sin embargo, con un esfuerzo a largo plazo sería posible profesionalizar el sector e incrementar su productividad.

El segundo desafío es el mejoramiento de la calidad del producto primario en algunos países. La producción no cumple con estándares sanitarios nacionales ni internacionales como resultado de la falta de profesionalización en la producción y la postproducción. Es necesario resolver el dilema que enfrentan muchas pequeñas unidades productivas para las que, debido a su bajo nivel de producción, no resulta rentable invertir en la infraestructura necesaria, como por ejemplo un método de refrigeración, mecanismos de acopio adecuados, entre otros. Una parte de dichos pequeños productores insertan su producción en la cadena nacional y regional, bajando la calidad del producto primario. Otra parte de esta producción queda en el mercado informal o con alguno de los cientos de pequeños productores de queso artesanal.

Es necesario que todos los productores primarios conozcan la importancia de las reglas sanitarias y fitosanitarias, así como los estándares nacionales e internacionales que existen para los productos lácteos. Para que esto suceda es fundamental que incluso los pequeños productores tengan acceso a capacitaciones continuas para alinearse con los estándares de calidad requeridos.

Un tercer desafío es la amplia informalidad en la producción de lácteos. Como se explicó antes, existen dos mercados de lácteos en Centroamérica: el mercado formal y el mercado informal; este último puede ser hasta un 70% del total del mercado. La existencia de un mercado informal tan grande tiene implicaciones de varios tipos, pero la primera es que frena la profesionalización del sector y dificulta que las políticas públicas de apoyo lleguen a los productores. El sector informal también puede arriesgar la calidad de los productos en tanto no

cumpla con los requisitos sanitarios y fitosanitarios, y evada los controles respectivos, lo cual afectaría la confianza de la población en el sector.

El consumo de productos de lácteos es de por sí bastante bajo en Centroamérica, por lo que es importante hacer esfuerzos por ganar la confianza en la inocuidad de estos productos y no afectar la rentabilidad del sector. La región puede diseñar una política de ayuda a la formalización de los productos lácteos, para lo que analizar las buenas prácticas internacionales será de utilidad. En Costa Rica, según el Ministerio de Agricultura, existe una semiformalización de la producción primaria, de manera que el producto primario es procesado bajo controles fitosanitarios, no así los productos procesados por estos productores.

Un factor importante que se debe tener en cuenta es que la formalización de los productos de lácteos es un proceso complejo y requiere de un cúmulo de trámites por parte de los productores, por esta razón muchos de ellos no empiezan el proceso de regularización. Las políticas públicas para el fomento productivo del sector lácteo deben incluir iniciativas para su formalización, reconociendo que existen importantes umbrales de mejora en las burocracias locales.

Uno de los principales beneficios de la formalización, además de aquellos relacionados con la salud, tiene que ver con el diseño de políticas de agregación de valor a los productos transformados, ya que son la llave para que los productores tengan acceso a las políticas de apoyo, innovación y a los mecanismos de venta formales con garantías de calidad. Un sector más profesionalizado puede enfocarse en productos de mayor valor que atiendan nichos específicos de demanda. Entre las posibilidades para productos con mayor valor agregado se encuentran los lácteos para dietas específicas, como una dieta libre de lactosa, productos lácteos para bebés y los quesos de calidad. También existen oportunidades para mejorar el valor agregado con servicios de mercadeo y certificaciones (kosher, libre de GMO, bienestar animal, entre otros).

En la región existe una importante producción de quesos artesanales, los cuales podrían incrementar su valor si se mejoran algunos aspectos de su proceso productivo, tanto hacia atrás en la cadena —calidad e inocuidad del producto primario, trazabilidad del mismo— como hacia adelante —métodos de producción, estándares sanitarios, empaçado, y certificaciones—. Esto se alinearía con la tendencia global de los consumidores que aprecian los productos artesanales, y, por lo tanto, esa valorización se podría ver reflejada en los precios de los mercados especializados.

La región debe hacer esfuerzos para visibilizar y mejorar la participación de las mujeres en la cadena de valor; falta que todos los esfuerzos de las mujeres como participantes importantes en la producción se formalicen. Existe evidencia de que su productividad en el sector lácteo es mayor que la de los hombres, pero este resultado no está bien reconocido. El papel que juegan las mujeres en la producción artesanal de productos lácteos podría incrementar sus ingresos si dicha producción se regulariza.

Por último, es necesario implementar políticas que se enfoquen especialmente en las necesidades de las productoras femeninas para mejorar su participación en la cadena de valor. KIT, Agri-ProFocus, e IIRR (2012) discuten varias maneras de mejorar su participación en la cadena de valor, entre ellas estimular la participación de mujeres en organizaciones gremiales.

En Centroamérica, la participación femenina en gremios privados requiere de un mayor estímulo. Otra manera de aumentar su visibilidad en la producción de lácteos sería que las grandes empresas insistan en reconocer a todos los miembros de los hogares que participan en la producción familiar. Hoy, las grandes empresas ya están conscientes del tema, y con mayor insistencia, podrían tener un impacto substancial.

2. Desafíos regionales en la cadena de valor del sector de lácteos

En el contexto centroamericano las cadenas regionales no se refieren solo a grandes empresas de carácter transnacional como Lala, Dos Pinos o Lacthosa, sino que, en una gran cantidad de casos, muchas de las pequeñas y medianas empresas también están involucradas en dicha cadena como exportadoras indirectas e incluso como exportadoras directas. Como se ha indicado, una parte del mercado informal es transfronterizo, con productores en Nicaragua u Honduras que venden sus productos tanto en sus propios países como en los países vecinos, por poner un ejemplo.

Por otro lado, existen pequeñas empresas que exportan productos típicos — como en el caso de El Salvador —, o productos artesanales de mayor valor. La existencia de estrictas normas que funcionan como barreras para el comercio intrarregional centroamericano son incluso relevantes para las empresas formales¹³, lo que paradójicamente incentiva a algunas empresas a sortear de manera informal las fronteras y las barreras técnicas. Como resultado, algunas empresas pequeñas formales de Centroamérica tienen dificultades para participar en el comercio regional debido a las barreras no arancelarias existentes.

Una cadena regional compuesta en gran parte por pequeños productores es, por ejemplo, la conexión que existe entre los productores primarios de Nicaragua y los de El Salvador. El producto es convertido en un queso típico salvadoreño (queso fresco y cuajada) y después exportado de manera informal a El Salvador. Según las entrevistas realizadas para la preparación de este documento, además del consumo local, una porción es reexportada después a los Estados Unidos como producto salvadoreño, a pesar de ser transformado solo de forma mínima en el país. Así existe una cadena desde Nicaragua, a través de El Salvador, a los Estados Unidos, con una alta participación de pequeñas empresas.

Los problemas del comercio informal transfronterizo de lácteos son similares a los problemas que tienen los mercados informales al interior de los países: el mercado informal no garantiza la cantidad ni la calidad de los productos, lo que puede afectar la imagen y la credibilidad del producto y generar reglas y procedimientos de control que son barreras al comercio regional. Por lo tanto, el contrabando regional fomenta la imposición de reglas estrictas que complican y encarecen la exportación formal, creando costosas barreras de entrada al mercado regional para los pequeños productores formales.

¹³ Varios conflictos comerciales han ocurrido entre los diferentes países centroamericanos, con base en las sospechas de incumplimiento de las reglas fitosanitarias. Para la empresa Lala, dichos conflictos comerciales resultaron en un cambio estratégico en la región.

La razón fundamental detrás de los altos costos de exportaciones son las barreras no arancelarias que existen en la región. A pesar de que gracias a la integración centroamericana los aranceles dentro de la región son bastantes, la falta de estandarización de normas sanitarias y fitosanitarias, así como los costosos trámites de registro sanitarios generan importantes barreras de entrada. Las negociaciones de estandarización de las normas siguen bajo el auspicio de la SIECA, pero solo cuatro capítulos de los 15 han sido aprobados y están vigentes, y aun en el caso de los capítulos donde las negociaciones han sido exitosas, existe falta de confianza entre los países, lo que ha llevado a que los Estados centroamericanos no hayan acordado el reconocimiento del trabajo de las autoridades sanitarias de sus vecinos.

Se podría tomar en cuenta la eficiencia de la Unión Europea (UE) en esta materia: la certificación de una autoridad debe ser reconocida en todos los países miembros de la UE, lo que aumenta la eficiencia del comercio intrarregional. Aunque sea difícil que Centroamérica llegue en un futuro próximo al mismo punto que la UE, el tema puede debatirse y proponerse como un proyecto necesario para el proceso de integración. Una alternativa para reconocer a las autoridades de otros países puede ser el establecimiento de una autoridad regional con el fin de verificar la calidad de productos comercializados o la implementación de un solo punto de acceso para recibir la certificación necesaria a fin de lograr la comercialización del producto, sea a nivel nacional o regional. Otra solución es la aplicación multilateral del tratado de libre comercio (TLC) con los Estados Unidos de manera que si un producto puede ser exportado a los Estados Unidos también podría comercializarse en la región.

En el sistema vigente existen incentivos improductivos. Por ejemplo, para que un exportador obtenga un permiso de las autoridades del país de destino, estas tienen facultades para otorgar el permiso por períodos cortos. Como resultado, la persona responsable de emitir la certificación tiene que reemitir el mismo certificado de manera regular, lo que implica trámites e incluso viajes de verificación cada vez que lo hace¹⁴. Para productores o exportadores grandes esta situación es un problema menor, pero para un productor pequeño esto puede ser prohibitivo.

El último punto de contención en las barreras no arancelarias es el mecanismo de resolución de controversias. En Centroamérica existe un mecanismo claro para la resolución de controversias comerciales, no obstante, en la práctica diaria, el mecanismo es débil y el lento proceso de resolución depende de la voluntad de los participantes, como se apreció en los conflictos de la exportación de productos lácteos entre Costa Rica y Nicaragua, así como entre Honduras y Nicaragua en años recientes¹⁵. En el cuadro 9 se muestran las controversias comerciales oficiales

¹⁴ El ejemplo en este parágrafo se basa en entrevistas a una de las asociaciones de la región. El inspector de la autoridad del país de destino demanda viáticos mayores a los de cualquier institución internacional y requiere su asistencia en el país de origen por un período de dos semanas o más, generando un incentivo perverso para que dicho permiso deba reemitirse con frecuencia.

¹⁵ En 2016, Costa Rica cerró su mercado para productos lácteos de Nicaragua (especialmente los producidos por Lala) alegando el incumplimiento de las reglas fitosanitarias. Nicaragua respondió con sus propias inspecciones y una prohibición de importaciones de lácteos de Costa Rica. Los dos países llegaron a un acuerdo para resolver el conflicto en dos meses, pero el sector sufrió durante este tiempo. Durante el mismo año, el Gobierno de Honduras impuso una reestructuración de las reglas sanitarias, lo que fue considerado por Nicaragua como una fuerte restricción del comercio

de los últimos años y se puede señalar que las controversias recientes entre Costa Rica y Nicaragua, y Nicaragua y Honduras no están incluidas, por lo que dichos conflictos se pudieron resolver de otra manera que no involucró el sistema oficial de resolución de controversias establecido en el Artículo 35 del Protocolo de Tegucigalpa.

Las grandes inversiones propuestas recientemente por la empresa Lala en Nicaragua mostraban su confianza en optimizar el comercio intrarregional; sin embargo, después de los varios conflictos comerciales en la región¹⁶, la empresa está cambiando su estrategia empresarial hacia una que cuenta con producción en varios lugares en Centroamérica en vez de utilizar a Nicaragua como productor central (modelo *hub and spokes*). El fortalecimiento de la cooperación intrarregional mediante las instituciones públicas responsables de los registros y certificaciones, así como de las organizaciones privadas que impulsan el desarrollo del mercado regional (por ejemplo FECALAC, FEDEPRICAP), podría reducir los conflictos comerciales regionales.

Cuadro 9
Centroamérica: controversias comerciales oficiales sobre el tema de lácteos, 2003-2015

Reclamante	Demandado	Año	Tema	Número de caso
Nicaragua	El Salvador	2004	Quesos	MSC-01-04
Costa Rica	Guatemala	2004	Lácteos	MSC-03-04
Guatemala	Costa Rica	2004	Lácteos	MSC-04-04
Nicaragua	El Salvador	2006	Lácteos	MSC-01-06
Nicaragua	Honduras	2006	Lácteos y carne	MSC-05-06
Nicaragua	Guatemala	2010	Lácteos y carne	MSC-01-10
Honduras	El Salvador	2012	Lácteos	MSC-02-12

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos Integrada de Controversias Comerciales de América Latina y el Caribe (BADICC) de la CEPAL¹⁷.

Otro problema que afecta el desarrollo de la cadena regional de valor de lácteos es la cuota de exportación a los Estados Unidos, que es el socio extrarregional más importante, con un mercado grande y una cercanía relativa relevante. Bajo el tratado de libre comercio (TLC) DR-CAFTA, los productos lácteos no pagan aranceles para ingresar al mercado de los Estados Unidos; no obstante, las cuotas asignadas en el acuerdo a cada país no se alinean con sus capacidades productivas. Como se puede observar en el gráfico 18 para el caso del queso y el requesón, Nicaragua tiene la mayor cuota de los cinco países centroamericanos que forman parte del acuerdo¹⁸ (un 28% de la cuota total), y es el principal productor de la región con un 52% de la

de productos lácteos. Según la industria nicaragüense, las reglas impuestas no cumplieron con los acuerdos regionales. Dicho conflicto también se resolvió con negociaciones entre los dos países.

¹⁶ Algunos de los conflictos tienen su origen en la calidad de los controles de las autoridades nacionales y en la ausencia de un sistema coordinado de control y de registro sanitario y fitosanitario, aunque existen veladas sospechas de prácticas proteccionistas en la base de algunos de esos conflictos.

¹⁷ Véase [en línea] <<https://idatd.cepal.org/>>.

¹⁸ Panamá no está incluido en el Acuerdo; la República Dominicana forma parte, pero no está incluida en el análisis.

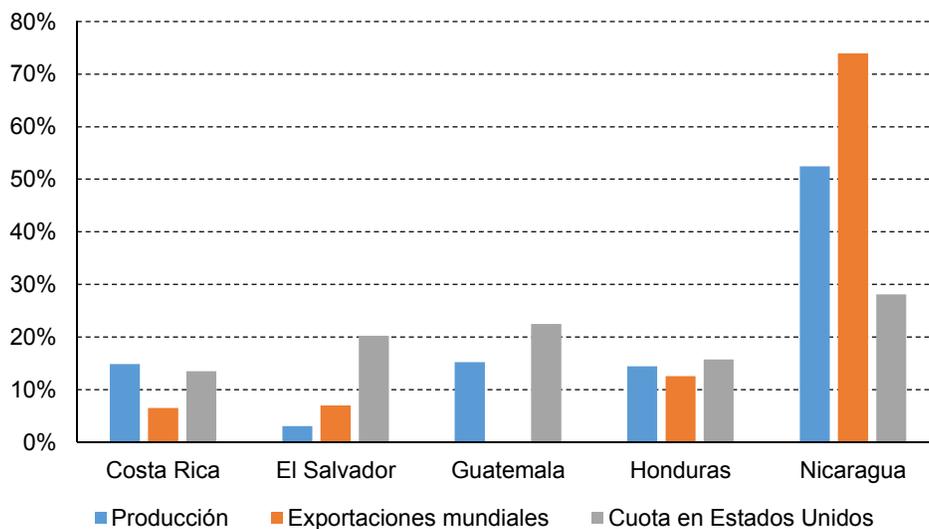
producción; sus exportaciones son el 74% del total de exportaciones de queso y requesón de la región.

Guatemala tiene la segunda mayor cuota de exportación de queso y requesón al mercado de Estados Unidos (22%), pero solo exporta el 0,1% del queso de la región. De hecho, Guatemala exportó un total de 27,8 toneladas de queso en 2014, pero tuvo una cuota de 704 toneladas de exportación bajo el DR-CAFTA. A pesar de ser un país con muy poca producción de queso (3% de la región en 2014), El Salvador es el país con la tercera cuota de exportación en el marco del DR-CAFTA. Esta distribución de cuotas en el marco del DR-CAFTA ha permitido que, en 2014, El Salvador exportara más queso y requesón (3.090 toneladas) que lo que produjo (2.952 toneladas), lo que sugiere un importante comercio intrarregional.

En otros productos lácteos, la distribución de las cuotas tampoco está alineada con los niveles de producción o exportación de los países. Como se muestra en el gráfico 19, Guatemala tiene cuotas mayores a las que corresponderían a sus niveles de producción y de exportaciones, por otro lado, los dos mayores productores de la región (Costa Rica y Nicaragua) tienen cuotas relativamente limitadas.

Gráfico 18
Miembros centroamericanos de DR-CAFTA: producción, total de exportaciones mundiales y la cuota para exportar a los Estados Unidos bajo el Acuerdo del DR-CAFTA de queso y requesón, 2014^a

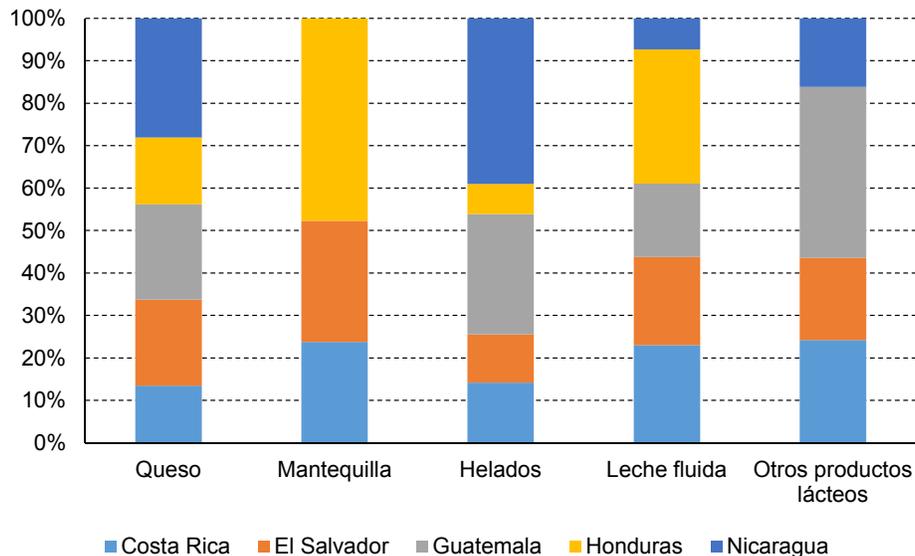
(En porcentajes del total de los cinco países)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de FAOSTAT (FAO, 2016), la base de datos del Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica (SIECA, 2016) y el Office of the United States Trade Representative, 2004.

^a Los porcentajes de producción y exportaciones son de 2014, mientras que el porcentaje total en la cuota para exportar a los Estados Unidos está fijo por la duración del acuerdo hasta el vigésimo año, cuando todo el comercio se liberalice.

Gráfico 19
Varios productos lácteos: distribución de las cuotas entre
los miembros centroamericanos del DR-CAFTA
 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de Office of the United States Trade Representative, 2004.

En el cuadro 10 se muestran los aranceles vigentes para las exportaciones centroamericanas a los Estados Unidos y a la Unión Europea para algunos de los productos con las mayores cuotas de exportación de la región. El cuadro muestra que, para algunos de los productos principales como leche en polvo y leche fluida, los aranceles para los Estados Unidos son bajos, lo que podría implicar una oportunidad para incrementar las exportaciones de dichos productos a ese mercado.

Sin embargo, los costos de transporte desde Centroamérica reducen la competitividad de productos como la leche fluida, mientras que la leche en polvo podría tener más posibilidades de competir, dado el menor tamaño y peso de dicho producto. En el caso de los diferentes tipos de quesos y considerando los aranceles vigentes, la manera de competir es aumentar el valor del producto y la producción de queso artesanal de alta calidad u otros tipos de quesos más especializados.

Los dos últimos puntos tienen que ver con el tema de costos, tanto del transporte como los menores costos de la competencia. Por una parte, el costo del transporte en Centroamérica es relativamente alto debido al tema de inseguridad, desafíos en la infraestructura y altas demandas de documentación. Sin embargo, como se muestra en el cuadro 11, existe una considerable variación entre los diversos países. El Salvador y Panamá muestran grandes avances en la facilitación del comercio internacional con *rankings* de 44 y 53 respectivamente en el mundo. La SIECA (2015) destaca varios retos que la región tiene que enfrentar, reconociendo que, en su mayoría, los países miembros están trabajando en el ámbito de la integración, aunque reconoce que persisten importantes desafíos.

Cuadro 10

Centroamérica: aranceles que enfrenta la región en la Unión Europea y los Estados Unidos, 2016^a

Código	Producto de nombre corto	Participación en exportaciones	Unión Europea (EUR/kg)		Estados Unidos (dólares/kg)	
			Cota menor	Cota superior	Cota menor	Cota superior
40221	Leche en polvo, sin edulcorar	20,1	1,304	1,672	0,778	1,40
40120	Leche y nata con materias grasas entre el 1% y el 6%	16,3	0,08	0,227	0,0	0,00
40690	Los demás quesos	13,9	0,647	0,948	0,949	1,93
40610	Queso fresco y requesón	11,1	0,793	0,948	0,949	1,93
40630	Queso fundido	9,2	0,596	0,921	1,7%+0,949	1,7%+2,04
210500	Helados y productos similares	7,9	0,041	0,056	15,3%+0,451	15,3%+0,451
40110	Leche y nata con materias grasas inferior o igual al 1%	6,5	0,055	0,059	0,00	0,00

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de la Organización Mundial de Comercio (World Trade Organization, 2017) y la base de datos del Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica (SIECA, 2016).

^a La participación en las exportaciones son el promedio de 2013-2015.

Cuadro 11
Centroamérica: facilidad de comercio internacional, 2017

(En horas y en dólares)

	Exportación		Importación		Puesto	Puntos
	Tiempo (horas)	Costos (dólares)	Tiempo (horas)	Costos (dólares)		
Costa Rica	44	455	106	495	71	79,32
El Salvador	47	178	53	195	44	88,49
Guatemala	84	415	104	545	77	75,31
Honduras	136	681	168	553	109	65,85
Nicaragua	108	197	88	486	73	78,99
Panamá	30	330	30	540	53	85,47
América Latina y el Caribe	119	637	149	804	-	68,26

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos del Banco Mundial, 2017.

Nota: Distancia de la frontera (por sus siglas en inglés, *Distance to the frontier*) sirve para medir la distancia del mejor país en el mundo, la cual recibe un puntaje de 100.

Los altos costos del transporte y cruce formal de fronteras impulsan la existencia del mercado informal con los efectos negativos que se mencionaron. El otro aspecto de los costos es un factor completamente externo: tipos de cambio. Mientras que las fluctuaciones en los tipos de cambio no afectan el mercado nacional con gran fuerza, sí afectan la competencia internacional de manera contundente. Como se muestra en el gráfico 20, las monedas en Centroamérica son relativamente estables, sin embargo, el problema más urgente tiene que ver con la competencia extrarregional proveniente de México, cuyo peso ha perdido mucho valor en los últimos años.

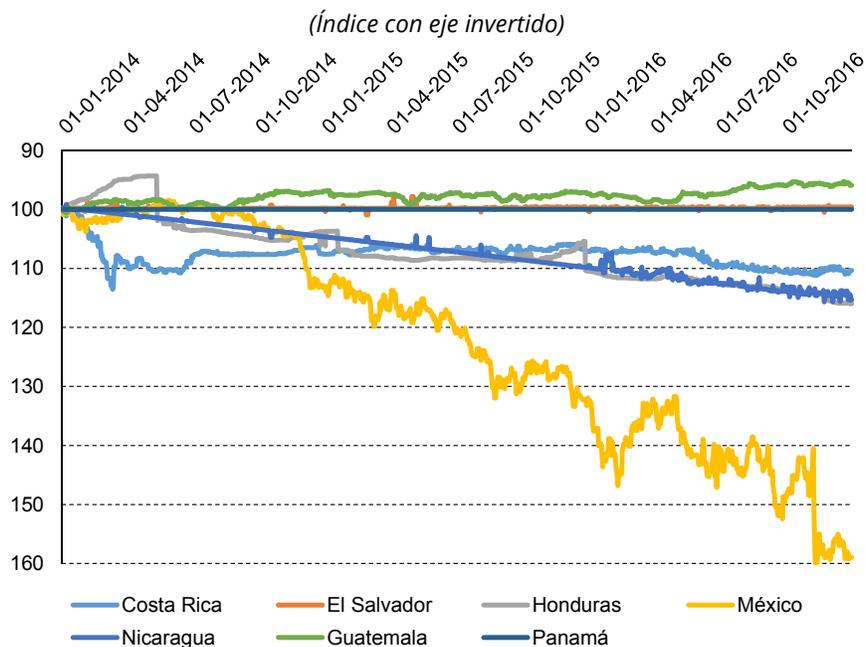
Mientras que el 1 de enero de 2014, 1 dólar compró 13,04 pesos mexicanos, en la misma fecha de 2017, el valor de 1 dólar aumentó hasta 20,69 pesos mexicanos, lo que significa que los productos mexicanos se venden por un precio menor en los mercados centroamericanos, lo que impacta su capacidad de competir. En Costa Rica, Honduras y Nicaragua, las monedas nacionales también perdieron valor, pero no más que un 15%, mientras en los demás países sus monedas siguieron estables o incluso se revalorizaron¹⁹.

Una estrategia productiva basada en incrementar el valor agregado de los productos lácteos podría reducir el impacto competitivo de los altos costos de transporte y logística, así como el de los productos competidores. Con productos de mayor valor el peso de los costos de transporte reduce su importancia relativa, así como los productos importados pueden dejar de ser sustitutos inmediatos de los productos locales. El diseño de una estrategia de ese tipo tendrá que definir los productos en los cuales se centrará un plan nacional de agregación de valor que incluya la triple hélice de la innovación: Estado, sector privado y academia. La comida para bebés (incluyendo la leche en polvo), leches para dietas específicas (deslactosada, por ejemplo) y quesos artesanales de alta calidad, son potenciales productos en los cuales enfocar dicha

¹⁹ El valor del balboa panameño está fijo con el dólar estadounidense a paridad, entonces no había ningún cambio.

estrategia, no obstante, para abordar esta estrategia la subregión todavía tiene que resolver los otros desafíos señalados en este trabajo.

Gráfico 20
Centroamérica y México: valor de las monedas nacionales
en dólares, enero 2014-diciembre 2016



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de Bloomberg.

V. CONCLUSIONES

La creciente relevancia de las cadenas regionales de valor en Centroamérica dan pie a este estudio, para el que se realiza un análisis de los datos del comercio intrarregional, se subraya la existencia de diversas cadenas transfronterizas con desafíos diferentes a los que enfrentan otras cadenas productivas de naturaleza nacional. Para una región como la centroamericana, que ha puesto a la integración regional como uno de los instrumentos para optimizar su desarrollo económico, el análisis y fortalecimiento de las cadenas de valor regionales es de suma importancia.

La CEPAL ha desarrollado una amplia literatura y experiencia en el análisis de las cadenas de valor y en el desarrollo de propuestas de política pública para su fortalecimiento (Padilla Pérez, 2014; Stumpo y Rivas, 2013; Garry y Salido Marcos, 2016, entre otros). Sin embargo, una cadena regional en la que varios países aportan insumos, colaboran y compiten tiene una complejidad propia, como se muestra en este trabajo. El estudio presenta la existencia de temas productivos regionales que solo se pueden abordar de manera coordinada entre los participantes regionales de la cadena.

Este trabajo expone la relevancia de estudiar las cadenas regionales de valor en Centroamérica así como la factibilidad de este tipo de estudios de carácter regional. No obstante, el análisis se enfoca en los pasos iniciales de la metodología de la CEPAL para el fortalecimiento de cadenas de valor —selección de cadenas y diagnóstico— y deja pendiente la recepción de retroalimentación de los participantes de la cadena, en forma de mesas de diálogo. Está claro que la organización de estas mesas de diálogo de carácter regional es compleja, pero a su vez fundamental para planificar los siguientes pasos: búsqueda de buenas prácticas internacionales para solucionar los cuellos de botella identificados y propuesta de estrategias regionales para el fortalecimiento de la cadena. Los principales aportes de este documento en materia metodológica se centran en el desarrollo de indicadores regionales para la selección de cadenas y en subrayar la existencia de cadenas de valor de orden transfronterizo, por lo que constituye un estudio de caso y un primer *proof of concept*.

La elección del sector de lácteos y sus derivados es el resultado de un proceso de selección ambicioso. Al inicio del proceso de análisis de una cadena regional de valor, el Consejo de Ministros de la Integración Económica (COMIECO) propuso dos metaobjetivos: fortalecer los patrones de complementariedad comercial y productivo de los países (criterio interno) y promover la inserción competitiva de Centroamérica en los mercados internacionales (criterio externo). Para cada uno de los dos criterios es posible identificar varios indicadores. Los cinco indicadores internos están relacionados con el funcionamiento del mercado interno y la participación de los diferentes países en la región, y para el criterio externo dos indicadores miden elementos del comercio extrarregional.

Para agregar la información de los diferentes indicadores se creó un índice que tomó en cuenta el igual peso de los dos criterios. Entre los 86 sectores, cinco de ellos son los que tienen el mayor potencial como cadena regional en Centroamérica, los sectores son agua embotellada,

preparaciones alimenticias, cereales, harinas y productos de molienda, la industria papelera y los lácteos; razones prácticas dirigieron la elección final para el sector de lácteos y sus derivados.

El estudio de caso recae sobre el sector de lácteos en la región centroamericana debido a que se trata de una cadena importante que en 2015 exportó a nivel regional más de 400 millones de dólares de productos lácteos mientras que importó más de 600 millones de dólares del mismo sector. Sin embargo, entre 2006 y 2015, en cada uno de los países, con la excepción de Panamá, las exportaciones crecieron más que las importaciones, por encima del 10% anual en algunos casos; la producción centroamericana también crece anualmente y está cerca del 0,5% de la producción mundial. Entre 2000 y 2014, la producción de leche fluida creció entre un 26% y un 49% en diversos países de la región. Al mismo tiempo, existen grandes oportunidades de mejoramiento —resolver cuellos de botella, agregación de valor— por lo que este estudio subraya algunos principales cuellos de botella en los que el sector debe trabajar con el objetivo de mejorar la producción, tanto cuantitativa como cualitativamente.

Este trabajo agrupa los desafíos que enfrenta la cadena regional de valor de lácteos en dos grupos: aquellos que se dan a nivel nacional y los que son de naturaleza regional. A nivel nacional, el sector no solo cuenta con baja productividad, sino también con desafíos en relación con la calidad de la producción primaria. Mejor capacitación de productores puede apoyar el proceso de producción primaria y también puede ofrecer oportunidades de explorar nuevos mercados con mayor valor agregado.

En este momento, un porcentaje importante de la producción recibe poca transformación y por ello, el valor agregado del sector es bajo. La presencia de un gran mercado informal tampoco apoya al desarrollo de productos novedosos y constituye otro desafío. El papel de las mujeres en la producción primaria no está reconocido suficientemente, lo que muestra un reto social para el sector. Finalmente, existen desafíos en términos medioambientales y del bienestar animal; aunque el consumidor centroamericano de productos lácteos aún no es muy exigente en estos ámbitos, incluirlos en la estrategia sectorial ofrecería una ventaja competitiva en el futuro.

A nivel regional los mercados informales y la existencia de contrabando transfronterizo también forman un problema importante para los productores que incursionan en el comercio intrarregional. La existencia de este mercado es el resultado de los desafíos que existen en el mercado intrarregional centroamericano. A pesar del mercado integrado, siguen existiendo varias barreras no arancelarias y falta de cooperación en relación con la resolución de conflictos comerciales. Finalmente, fuera de Centroamérica, la exportación de productos lácteos a los Estados Unidos enfrenta desafíos relacionados con las cuotas de exportación y las condiciones macroeconómicas. En el ámbito regional, también es necesario desarrollar estrategias para la agregación de valor a la producción, lo que apoyaría a superar los retos identificados.

Este primer paso en el análisis de cadenas regionales de valor ha sido exitoso y contiene evidencia de la factibilidad de analizar otras cadenas regionales de valor, así como la importancia de abordar la solución a los cuellos de botella desde el contexto regional.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial (2017), «Doing Business 2017» [en línea], Washington, D.C., World Bank, <<http://www.doingbusiness.org>>.
- ___(2016), «World Development Indicators» [en línea], Washington, D.C., <<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>>.
- Barquero, Marvin (2016), «Dos pinos se transforma en conglomerado de alimentos» [en línea], *La Nación*, <http://www.nacion.com/economia/empresarial/Pinos-transforma-conglomerado-alimentos_0_1589641043.html> [6 de octubre de 2016].
- Bloomberg, [base de datos en línea] <<https://www.bloomberg.com/professional/solution/bloomberg-terminal/>> [enero de 2014 a diciembre de 2016].
- Capper, Judith L. (2012), «Is the Grass Always Greener? Comparing the Environmental Impact of Conventional, Natural and Grass-Fed Beef Production Systems», *Animals* 2 (2), págs. 127–143.
- Capper, Jude L., R. A. Cady y D. E. Bauman (2009), «The Environmental Impact of Dairy Production: 1944 Compared with 2007», *Journal of Animal Science* 87 (6), págs. 2160–2167.
- Centro de Estudios para la Integración Económica (2016), «Metodología de identificación y selección de cadenas regionales de valor en Centroamérica», DT-007-2016, Guatemala, SIECA.
- CDPC (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia) (2013), «Estudio Sectorial: el mercado de leche y sus derivados en Honduras» [en línea], Tegucigalpa, <https://www.cdpc.hn/sites/default/files/Privado/estudios_mercado/estudio%20sectorial%20003.pdf>.
- DHAC (Observatorio del Derecho Humano a la Alimentación en Centroamérica) (2014), «Centroamérica: salario mínimo vigente por sectores. Actualizado a agosto de 2014 (en dólares)» [en línea] <<http://www.odhac.org/index.php/estadisticas/regionales/110-centroamerica-salario-minimo-vigente-por-sectores>>.
- Espinoza Valverde, Eduardo y Rodrigo Báez Rodríguez (2016), «Metodología de identificación y selección de cadenas regionales de valor en Centroamérica», DT-007-2016, Guatemala, Centro de Estudios para la Integración Económica.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2017), «FAO Food Price Index» [en línea] <<http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>>.
- ___(2016), «FAOSTAT» [base de datos en línea] <<http://www.fao.org/faostat/en/>>.
- Galiè, Alessandra y otros (2015), «Exploring Gender Perceptions of Resource Ownership and Their Implications for Food Security among Rural Livestock Owners in Tanzania, Ethiopia, and Nicaragua», *Agriculture & Food Security* 4 (1): 1.
- Gallina, Ambra (2016), «Gender dynamics in the cattle sector in Central America: a literature review» [en línea], Copenhagen, Denmark, 181 *CCAFS Working Paper*, CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS) <<https://cgspace.cgiar.org/rest/bitstreams/84737/retrieve>>.
- García, Zoraida, J. Nyberg, and S. O. Saadat (2006), «Agriculture, Trade Negotiations and Gender» [en línea], Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), <<http://www.fao.org/3/a-a0493e.pdf>>.
- Garry, Stefanie y Joaquín Salido Marcos (2016), «Ejercicio de identificación y selección de cadenas de valor para su fortalecimiento en el Pacífico Central Costarricense» [en línea] <<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/40830>>.

- Gerber, Pierre J. y otros (2013), «Tackling Climate Change through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities» [en línea], Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), <<http://www.cabdirect.org/abstracts/20133417883.html>>.
- Gobierno de Costa Rica (2015), «Contribución prevista y determinada a nivel nacional de Costa Rica» [en línea] <<http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Costa%20Rica%20First/INDC%20Costa%20Rica%20Version%202%200%20final%20ES.pdf>>.
- Gobierno de la República de Honduras (2015), «Contribución prevista y determinada a nivel nacional» [en línea] <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Honduras%20First/Honduras%20INDC_esp.pdf>.
- Gobierno de la República de Panamá (2016), «Contribución nacionalmente determinada a la mitigación del cambio climático (NDC) de la República Panamá ante la Convención del Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)» [en línea] <<http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Panama%20First/PANAMA%20NDC.pdf>>.
- Holmann, F., A. Mora, N. Mtimet y R. Hoek (2014), «Dual-Purpose Milk and Beef Value Chain Development in Nicaragua: Past Trends, Current Status and Likely Future Directions», [en línea] <<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/66467>>.
- IFAD (International Fund for Agricultural Development) (2014), «Gender and Rural Development Brief - Central America and Mexico» [en línea], Roma, Italia, <<https://www.ifad.org/documents/10180/25dffac9-e28c-4c5c-b7f8-7332e62f09ff>>.
- Irías Herrera, Bertilda, Leonardo García Huembes y Carlos Vega Jackson (2008), «Estudio sobre la cadena de comercialización de productos lácteos en Nicaragua» [en línea], Managua, UNCTAD Compal, <<https://unctadcompal.org/wp-content/uploads/2017/03/Nicaragua-Sector-Lacteos.pdf>>.
- KIT, Agri-ProFocus e IIRR (Royal Tropical Institute, Agri-ProFocus e International Institute of Rural Reconstruction) (2012), «Mujeres al frente: equidad de género en el desarrollo de la cadena de valor agrícola» [en línea], Amsterdam, Países Bajos, Royal Tropical Institute <http://agriprofocus.com/upload/mujeres_al_frente_-_chachacha_espanol.compressed1429612926.pdf>.
- Latinobarómetro (2015), «Latinobarómetro 2015» [en línea], Santiago, Chile, <<http://www.latinobarometro.org/>>.
- León-Guzmán, Marlen (2006), «El bienestar animal en las legislaciones de América Latina» [en línea], *Revista deficiencias veterinarias de la Universidad Nacional*, N° 24, <http://www.lascaux.univ-nantes.fr/documents/sources_lascaux/articles/Marlen_Leon_Guzman_Bienestar_Animal_2006_ES.pdf>
- Oddone, Nahuel y Caroline Gomes (2016), «Fortalecimiento de la cadena de valor de lácteos en la República Dominicana», CEPAL, México.
- Office of the United States Trade Representative (2004), «The Dominican Republic - Central America - United States Free Trade Agreement» [en línea] <<https://ustr.gov/trade-agreements/free-trade-agreements/cafta-dr-dominican-republic-central-america-fta/final-text>>.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2015), «Tendencias de la Inspección del Trabajo frente a la formalización: experiencias de América Latina y el Caribe» [en línea] <http://www.ilo.org/americas/publicaciones/WCMS_370261/lang--es/index.htm>.
- Padilla Pérez, Ramón (ed.) (2014), «Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial: metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica» (LC/G.2606-P) [en línea], CEPAL, <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36743/S20131092_es.pdf?sequence=4>.
- Padilla Pérez, Ramón y Nahuel Oddone (2016), «Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor» (LC/MEX/L.1218), CEPAL, México.

- Periódico La Nación (2017), «Director de Senasa: 'Tenemos tres personas en todo el país para el tema de bienestar animal» [en línea] <<https://www.nacion.com/ciencia/salud/director-de-senasa-tenemos-tres-personas-en-todo-el-pais-para-el-tema-de-bienestar-animado/TYNA32KYSFHUZAMDAIKQLZPZXM/story/>>, [27 de julio de 2017].
- Portes, Alejandro y William J. Haller (2004), «La economía informal» [en línea] <<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/6091>>.
- Rojas, H., L. Stuardo y D. Benavides (2005), «Políticas y prácticas de bienestar animal en los países de América: estudio preliminar» [en línea], *Rev sci tech off int epiz* <<https://www.oie.int/doc/ged/D2234.PDF>>.
- SIECA (Secretaría de Integración Económica Centroamericana) (2016), «Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica» [en línea] <<http://estadisticas.sieca.int/>>.
- _____(2015), «Estrategia centroamericana de facilitación del comercio y competitividad con énfasis en gestión coordinada de fronteras» [en línea], Guatemala, <<http://www.sieca.int/PortalData/Documentos/8F62504B-7CC2-45F5-B01A-9503DD002337.pdf>>.
- Stumpo, Giovanni y Diego Rivas (2013), «La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI» [en línea] <<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/35444>>.
- U.S. National Library of Medicine (2016), «Lactose Intolerance» [en línea] [fecha de consulta: 15 de diciembre de 2016] <<https://ghr.nlm.nih.gov/condition/lactose-intolerance>>.
- WageIndicator (2016), «WageIndicator.org» [en línea] <<http://www.wageindicator.org/main/salary/minimum-wage>>.
- World Trade Organization (2017), «Tariff Download Facility» [en línea] <<http://tariffdata.wto.org/default.aspx>>.
- Zúñiga, Guillermo (2011), «El Desarrollo de cadenas de valor agroindustriales en Costa Rica, El Salvador y Nicaragua: el caso de estudio de la agroindustria láctea» [en línea], CEPAL, <<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/4911>>.

ANEXO
RESULTADOS DEL MODELO DE SELECCIÓN DE CADENAS
REGIONALES DE VALOR

	Comercio intrarregional	Porcentaje del comercio intrarregional	Complementariedad (ln)	IGL	Herfindahl (1-)	IVCR (ln)	Crecimiento de exportaciones	Selección (suma)	Utilidad
	10%	10%	10%	10%	10%	25%	25%	100%	
Agua embotellada	0,330	0,906	0,745	0,612	0,851	0,380	0,475	0,558	Muy bueno
Preparaciones alimenticias	1,000	0,568	0,577	0,692	0,765	0,295	0,472	0,552	
Cereales, harinas y productos de molienda	0,662	0,888	0,430	0,816	0,973	0,217	0,435	0,540	
Industria papelera	0,661	0,794	0,433	0,801	0,936	0,218	0,406	0,518	
Lácteos y derivados	0,382	0,783	0,552	0,553	0,830	0,253	0,526	0,505	
Piñas	0,005	0,005	1,000	0,225	0,138	0,976	0,427	0,488	Bueno
Aceites, jabones y ceras	0,561	0,855	0,377	0,667	0,798	0,187	0,397	0,472	
Cardamomos	0,000	0,000	0,543	0,301	0,022	1,000	0,463	0,452	
Medios de grabación	0,005	0,792	0,016	0,354	0,758	0,018	1,000	0,447	
Pinturas, barnices y lacas	0,238	0,945	0,296	0,555	0,913	0,170	0,438	0,447	
Tejidos de algodón, fibras vegetales y fibras sintéticas	0,472	0,855	0,209	0,535	0,691	0,129	0,540	0,444	
Grasas y aceites vegetales	0,133	0,648	0,295	0,543	0,976	0,196	0,469	0,426	
Verduras, y hortalizas	0,003	0,047	0,716	0,057	0,895	0,398	0,608	0,423	
Industria avícola	0,101	0,965	0,221	0,527	0,934	0,136	0,457	0,423	
Bananas	0,028	0,010	0,000	0,182	0,866	0,825	0,431	0,423	
Café	0,024	0,008	0,496	0,064	0,932	0,666	0,406	0,420	
Sal	0,004	0,686	0,172	0,561	1,000	0,126	0,572	0,417	
Aceite de palma y derivados	0,180	0,242	0,184	0,370	0,810	0,445	0,485	0,411	
Maíz	0,007	0,473	0,168	0,536	0,818	0,035	0,801	0,409	
Industria bovina	0,230	0,300	0,433	0,569	0,465	0,327	0,511	0,409	
Productos farmacéuticos	0,621	0,716	0,109	0,619	0,831	0,087	0,361	0,401	

(continúa)

Anexo (continuación)

	Comercio intrarregional	Porcentaje del comercio intrarregional	Complementariedad (In)	IGL	Herfindahl (1-)	IVCR (In)	Crecimiento de exportaciones	Selección (suma)	Utilidad
	10%	10%	10%	10%	10%	25%	25%	100%	
Frijoles	0,067	0,602	0,201	0,228	0,398	0,114	0,877	0,397	Intermedio
Melón	0,000	0,000	0,746	0,332	0,768	0,604	0,245	0,397	
Azúcar	0,000	0,000	0,138	0,121	0,727	0,619	0,538	0,388	
Arroz	0,015	0,400	0,250	0,722	0,565	0,104	0,668	0,388	
Abonos	0,087	0,852	0,222	0,444	0,894	0,100	0,452	0,388	
Impresos y sus manufacturas	0,053	0,833	0,216	0,680	0,889	0,106	0,353	0,382	
Otros artículos y materiales decorativos	0,001	0,944	0,062	0,292	0,064	0,052	0,930	0,382	
Mobiliario	0,117	0,822	0,084	0,494	0,890	0,072	0,453	0,372	
Especias	0,005	0,017	0,524	0,668	0,115	0,482	0,460	0,368	
Diseño arquitectónico	0,000	0,731	0,071	0,376	0,573	0,011	0,755	0,367	
Industria audiovisual	0,006	0,340	0,092	0,484	0,300	0,049	0,876	0,353	
Pimientos, chiles	0,002	0,052	0,158	0,253	0,622	0,295	0,683	0,353	
Miel	0,001	0,063	0,126	0,075	0,693	0,299	0,721	0,351	
Camarones y crustáceos	0,035	0,063	0,412	0,300	0,795	0,374	0,381	0,349	
Cuero, pieles y calzados	0,103	0,513	0,091	0,841	0,996	0,068	0,283	0,342	
Cacao	0,023	0,567	0,063	0,673	0,996	0,060	0,377	0,341	
Tomates	0,014	0,932	0,109	0,230	0,706	0,108	0,441	0,336	
Semillas y nueces	0,003	0,333	0,333	0,467	0,569	0,045	0,613	0,335	
Tabaco y sus derivados	0,071	0,251	0,268	0,489	0,701	0,258	0,365	0,334	
Gomas, resinas y extractos vegetales	0,020	0,745	0,208	0,469	0,810	0,132	0,296	0,332	
Aceite de coco y sus derivados	0,005	0,059	0,018	0,245	0,834	0,340	0,510	0,329	
Aguacates	0,001	0,893	0,080	0,353	0,550	0,028	0,515	0,323	
Flores, follaje y frutos artificiales	0,000	0,991	0,006	0,297	0,776	0,002	0,463	0,323	
Madera y sus manufacturas	0,092	0,289	0,066	0,620	0,989	0,097	0,335	0,314	
Arcillas y cerámicas	0,084	0,902	0,159	0,451	0,650	0,078	0,272	0,312	
Instrumentos y aparatos médicos	0,010	0,004	0,274	0,565	0,011	0,290	0,610	0,311	
Raíces y tubérculos	0,001	0,007	0,006	0,481	0,289	0,544	0,370	0,307	
Vidrios, cristalería y sus manufacturas	0,094	0,507	0,169	0,299	0,671	0,147	0,371	0,304	
Guanábanas	0,002	0,411	0,027	0,407	0,924	0,110	0,395	0,303	
Industria pesquera	0,074	0,150	0,213	0,571	0,991	0,217	0,193	0,302	
Industria textil	0,296	0,157	0,214	0,495	0,339	0,173	0,436	0,302	

(continúa)

Anexo (continuación)

	Comercio intrarregional	Porcentaje del comercio intrarregional	Complementariedad (ln)	IGL	Herfindahl (1-)	IVCR (ln)	Crecimiento de exportaciones	Selección (suma)	Utilidad
	10%	10%	10%	10%	10%	25%	25%	100%	
Bebidas alcohólicas	0,067	0,253	0,174	0,493	0,785	0,161	0,328	0,299	
Artículos para celebración y fiestas	0,002	0,936	0,046	0,385	0,438	0,029	0,423	0,294	
Plantas y flores	0,010	0,036	0,155	0,365	0,702	0,359	0,290	0,289	
Herramientas de uso agrícola, cuchillos y navajas	0,020	0,586	0,059	0,418	0,773	0,041	0,370	0,288	
Mangos, guayabas y mangostanes	0,001	0,096	0,078	0,371	0,812	0,250	0,353	0,286	
Zanahorias y nabos	0,003	0,201	0,083	0,001	0,622	0,336	0,434	0,284	
Artículos deportivos, recreativos y juguetes	0,006	0,102	0,063	0,466	0,845	0,062	0,472	0,282	
Artes visuales	0,002	0,366	0,001	0,725	0,986	0,005	0,269	0,277	
Instrumentos y aparatos de óptica; fotografía o cinematografía; de medida	0,017	0,134	0,021	1,000	0,306	0,035	0,460	0,271	
Instrumentos musicales	0,000	0,682	0,011	0,395	0,675	0,008	0,325	0,259	
Cítricos	0,010	0,506	0,045	0,134	0,851	0,095	0,306	0,255	
Cerdas, crines, pelo y lana									Malo
Productos hilados	0,000	0,567	0,000	0,443	0,404	0,000	0,438	0,251	
Artículos y aparatos de alumbrado eléctrico	0,015	0,687	0,039	0,370	0,466	0,028	0,344	0,251	
Cebollas y ajos	0,005	0,752	0,172	0,337	0,694	0,068	0,124	0,244	
Papas	0,007	0,953	0,061	0,265	0,124	0,117	0,292	0,243	
Industria porcina	0,016	0,954	0,049	0,189	0,763	0,031	0,141	0,240	
Cestería y materiales trenzables	0,001	0,243	0,024	0,536	0,616	0,057	0,319	0,236	
Coles y lechugas	0,010	0,355	0,317	0,009	0,126	0,223	0,392	0,236	
Alfombras	0,000	0,305	0,002	0,394	0,483	0,003	0,454	0,233	
Construcciones prefabricadas	0,000	0,733	0,014	0,651	0,893	0,005	0,000	0,230	
Caucho y manufacturas	0,078	0,231	0,148	0,488	0,346	0,117	0,259	0,223	
Espárragos	0,000	0,765	0,018	0,000	0,000	0,022	0,551	0,221	
Apios	0,001	1,000	0,016	0,001	0,010	0,130	0,317	0,215	
Confección de bolsos, estuches, fundas y maletas	0,005	0,448	0,013	0,456	0,792	0,014	0,141	0,210	
Remolachas	0,001	0,923	0,023	0,006	0,235	0,130	0,219	0,206	
Videojuegos	0,000	0,313	0,001	0,311	0,432	0,001	0,392	0,204	

(continúa)

Anexo (conclusión)

	Comercio intrarregional	Porcentaje del comercio intrarregional	Complementariedad (ln)	IGL	Herfindahl (1-)	IVCR (ln)	Crecimiento de exportaciones	Selección (suma)	Utilidad
	10%	10%	10%	10%	10%	25%	25%	100%	
Berenjenas	0,000	0,006	0,104	0,154	0,242	0,326	0,254	0,196	Muy malo
Hongos y trufas	0,001	0,455	0,083	0,230	0,090	0,031	0,370	0,186	
Arvejas (guisantes, chícharos)	0,000	0,010	0,118	0,120	0,001	0,289	0,347	0,184	
Industria caprina y ovina	0,000	0,175	0,240	0,000	0,101	0,002	0,525	0,183	
Té, yerba mate	0,001	0,825	0,004	0,105	0,386	0,014	0,186	0,182	
Pepinos y pepinillos, frescos o refrigerados	0,001	0,069	0,144	0,296	0,083	0,176	0,266	0,170	
Joyería y bisutería	0,002	0,053	0,009	0,350	0,563	0,021	0,207	0,154	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de la SIECA.



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org