



CADENA DE VALOR DE LA CAÑA DE AZÚCAR ORGÁNICA Y SU RELACIÓN CON LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: CASO PRODUCTORES SOCIOS DE LA COOPERATIVA MANDUVIRA LTDA





CADENA DE VALOR DE LA CAÑA DE AZÚCAR ORGÁNICA Y SU RELACIÓN CON LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: CASO PRODUCTORES SOCIOS DE LA COOPERATIVA MANDUVIRA LTDA.

Editado Por Estela Mari Cabello

Cadena de valor de la caña de azúcar orgánica y su relación con la seguridad alimentaria: caso productores socios de la Cooperativa Manduvira LTDA. / editado por Estela Mari Cabello. – San Lorenzo, Paraguay : FCA, UNA, 2019.

90 p. : cuadros, figuras ; 30 cm.

Incluye bibliografías.

ISBN **978-99967-941-3-1** (en línea)

ISBN **978-99967-941-2-4** (impresa)

1. Caña de azúcar - Producción. 2. Caña de azúcar - Comercialización. 3. Agricultura familiar. 4. Buenas prácticas agrícolas. 5. Agricultura sostenible. 6. Seguridad alimentaria. I. Cabello, Estela Mari, Ed. II. Título.

CODFCA 03.19.417

CDD: 338.17361

Todos los derechos reservados

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción
Casilla de Correos 1618. Tel: +59521 585606/09/13
Campus. San Lorenzo, Paraguay.

Los trabajos y opiniones que se publican en el libro son de exclusiva responsabilidad de los autores.

La presente publicación se realiza en el marco de la divulgación de resultados de un proyecto de investigación científica con co-financiamiento público no reembolsable del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de la República del Paraguay.



<p style="text-align: center;">PROYECTO</p> <p>Cadena de valor de la caña de azúcar orgánica y su relación la con la seguridad alimentaria: Caso productores socios de la Cooperativa Manduvira Ltda.</p> <p>Proyecto 14 - INV - 377 Resolución N° 437/14 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - PROCENCIA</p>	<p style="text-align: center;">EQUIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>CAPÍTULO 1</p> <p>Cadena de valor de la producción de la caña de azúcar orgánica: caso productores asociados a la Cooperativa Manduvira Ltda.</p> <p style="text-align: right;"><i>Estela Mari Cabello Cardozo</i></p> <p>CAPÍTULO 2</p> <p>Caracterización de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda.</p> <p style="text-align: right;"><i>María Gloria Cabrera Romero</i></p> <p>CAPÍTULO 3</p> <p>Identificación y relación de la evolución de la producción de rubros de consumo y renta</p> <p style="text-align: right;"><i>María Gloria Cabrera Romero</i></p> <p>CAPÍTULO 4:</p> <p>Seguridad Alimentaria Nutricional: caso productores socios de la Cooperativa Manduvira Ltda.</p> <p style="text-align: right;"><i>Mónica Josefina Gavilán Jiménez</i></p> <p><u>Colaboradores:</u></p> <p><i>Wilma Elizabeth Benítez Moran; Fanni Petrona Ruiz; Juan José Bonin y Janet Villalba Marin</i></p> <p><u>Investigadores en formación (Levantamiento de información primaria):</u></p> <p><i>Ángel Benítez; Gustavo Javier Espínola Arrúa</i></p> <p><u>Directora del Proyecto:</u></p> <p><i>Estela Mari Cabello Cardozo</i></p>
---	--

PRESENTACIÓN

La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción fue adjudicada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para la cofinanciación y ejecución del proyecto de investigación 14-INV-377 “**Cadena de valor de la caña de azúcar orgánica y su relación con la seguridad alimentaria: Caso de los productores socios de la Cooperativa Manduvira Ltda.**”. Dicha adjudicación corresponde a la Convocatoria 2013 en el marco del Componente I - Fomento a la Investigación Científica, de la Modalidad 4 “Proyectos de Iniciación de investigadores”, por Resolución N° 437/14 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-PROCIENCIA.

Este proyecto tuvo como objetivo general determinar la incidencia de la cadena de caña de azúcar orgánica sobre la seguridad alimentaria de los productores socios de la Cooperativa Manduvira Ltda.. Más específicamente, la investigación mapea la cadena de valor de la producción de caña de azúcar orgánica; caracteriza la unidad productiva de los productores; identifica la evolución de la producción de rubros de consumo y de renta; y por último establece la relación entre la producción de rubros de consumo y de renta de los productores de caña de azúcar orgánica y su seguridad alimentaria.

Este documento se presenta en 4 capítulos. En el primero, se analiza la cadena de valor de la producción de la caña de azúcar orgánica. En el segundo, se caracteriza a los socios productores. En el siguiente, se presenta la identificación y relación de la evolución de la producción de rubros de consumo y de renta. Para finalmente, en el último capítulo analizar la seguridad alimentaria nutricional.

A través de proyectos de esta naturaleza, la Facultad de Ciencias Agrarias consolida la iniciación de investigadores y la relación de la academia con la sociedad, mediante el estudio de la situación de las comunidades rurales vinculadas a la cadena productiva de caña de azúcar orgánica.

Prof. Ing. Agr. Luis Guillermo Maldonado, Ph.D.

Decano

Facultad de Ciencias Agrarias - FCA

Universidad Nacional de Asunción - UNA

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN.....	1
1. MARCO TEORICO.....	4
1.1 Agricultura Familiar	4
1.1.1 Tipología de Agricultura Familiar.....	5
1.2 Caña de Azúcar.....	6
1.3 Producción Orgánica.....	8
1.3.1 Certificación de Producción Orgánica	8
1.3.2 Cancelación de la Certificación.....	9
1.3.3 Producción Orgánica en Paraguay	10
1.4 Cadena de valor.....	12
1.5 Mapeo de la Cadena de Valor.....	16
1.6 Seguridad Alimentaria	17
1.7 Pilares de la Seguridad Alimentaria	17
1.8 Inseguridad Alimentaria	19
1.9 Seguridad Alimentaria en Paraguay	21
1.10 Organizaciones Sociales.....	22
1.10.1 Misión, Visión y Objetivos de las Organizaciones Sociales	22
1.10.2 Clasificación de Organizaciones Sociales.....	22
1.10.3 Organizaciones Sociales en el Rubro Agropecuario	23
1.10.4 Situación de las Organizaciones Sociales en Paraguay.....	24
1.11 Cooperativa Manduvira Ltda.....	25
1.11.1 Misión	26
1.11.2 Visión	26
1.11.3 Fundamentos.....	26
1.11.4 Sistema de Producción.....	27
1.11.4.1 Sostenibilidad Ambiental.....	27
1.11.4.2 Cosecha	28
1.11.4.3 Controles de Calidad.....	28
1.11.5 Servicios.....	28
1.11.6 Proyectos.....	28
1.11.7 Generación de Ingresos Intra y Extrapedia.....	29
2. MARCO METODOLOGICO	30
2.1 Las variables de medición para el presente estudio fueron las siguientes.....	32
2.2 Descripción de las variables de estudio.....	32

CAPITULO 1: Cadena de valor de la producción de la caña de azúcar orgánica: caso productores asociados a la Cooperativa Manduvira Ltda.

1. INTRODUCCIÓN.....	37
2. DESARROLLO.....	38
2.1 Mapeo de la cadena de valor de la producción de la caña de azúcar orgánica: caso de los productores asociados a la Cooperativa Manduvira Ltda.....	38
2.2 Participación de cada eslabón en el valor total generado en la cadena de caña de azúcar orgánica.....	45
3. CONSIDERACIONES GENERALES.....	46

CAPITULO 2: Caracterización de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda.

1. INTRODUCCIÓN.....	49
2. DESARROLLO.....	51
2.1 Caracterización socioeconómica de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda.....	50
3. CONSIDERACIONES FINALES.....	57

CAPITULO 3: Identificación y relación de la evolución de la producción de rubros de consumo y renta.

1. INTRODUCCIÓN.....	59
2. DESARROLLO.....	60
2.1 Identificación y relación de la evolución de la producción de rubros de consumo y de renta.....	60
3. CONSIDERACIONES FINALES.....	63

CAPITULO 4: Seguridad Alimentaria Nutricional: caso productores socios de la Cooperativa Manduvira Ltda.

1. INTRODUCCIÓN.....	65
2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	67
3. CONSIDERACIONES FINALES.....	73
CONCLUSION.....	75
REFERENCIAS.....	77

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Tamaño de muestra por estratos	31
Cuadro 2. Tipos de herramienta aplicadas a cada sector y su cantidad.....	32
Cuadro 3. Paraguay: Necesidades de Energía por área.....	35
Cuadro 4. Edad y sexo por estratos de los socios productores de la Cooperativa	53
Cuadro 5. Núcleo familiar de los productores por estratos, en promedio...	54
Cuadro 6. Necesidad de utilización de Mano de Obra Extra familiar para la producción de Caña de Azúcar y Rubros de autoconsumo, en porcentajes.....	54
Cuadro 7. Superficie de caña de azúcar orgánica cultivada por estrato, en hectáreas.....	55
Cuadro 8. Costos de Producción de la Caña de Azúcar Orgánica por estratos, en Gs/ha.....	56
Cuadro 9. Ingresos Netos de la producción de Caña de Azúcar Orgánica por estratos, en Gs/ha.....	56
Cuadro 10. Hoja de Balance de alimentos para los Estratos 1, 2 y 4.....	70
Cuadro 11. Precio por unidad de caloría aportada por los rubros seleccionados y ahorro según producción total.....	72

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Metodología de la cadena de valor.....	14
Figura 2. Distribución espacial de las fincas productoras de caña de azúcar orgánica estudiadas.....	30
Figura 3. Fórmula de Hoja de Balance adaptada a nivel familiar..	34
Figura 4. Fórmula para la disponibilidad de nutrientes per cápita	35
Figura 5. Mapa de la cadena de caña de azúcar orgánica: caso de los productores asociados a la Cooperativa Manduvira Ltda.....	40
Figura 6. Esquema de la Cadena de Valor de la Caña de Azúcar y porcentaje de participación de sus actores.....	41
Figura 7. Valor total generado por la cadena de caña de azúcar orgánica en €/tn y la participación de cada eslabón en %.....	46
Figura 8. Socios que trabajan y no en la finca, por estratos en porcentaje..	51
Figura 9. Porcentaje del nivel de estudio de productores, por estratos en porcentaje.....	52
Figura 10. Evolución de la producción de rubros de consumo y de renta, estrato 1.....	60
Figura 11. Evolución de la producción de rubros de consumo y de renta, estrato 2.....	61
Figura 12. Evolución de la producción de rubros de consumo y de renta, estrato 3.....	61
Figura 13. Evolución de la producción de rubros de consumo y de renta, estrato 4.....	62

INTRODUCCIÓN

En Paraguay el cultivo de la caña de azúcar ha sido explotado industrialmente desde hace más de 100 años, la creciente demanda mundial de productos derivados es una oportunidad para ampliar los horizontes del cultivo, a fin de beneficiar no sólo a los industriales y a los productores; sino a toda la cadena que interviene en el proceso, desde la compra de insumos, hasta el consumidor final. El desarrollo de la cadena podría favorecer especialmente a los departamentos de Guairá, Paraguari, Caaguazú, Cordillera y Caazapá, principales zonas productoras en orden de importancia a nivel nacional.

Este panorama integra la provisión de la materia prima por parte de los pequeños productores. Según el Censo Agropecuario Nacional del 2008, el 40% de la producción cañera proviene de campesinos con fincas menores a 20 hectáreas.

En este contexto, las características del sistema de producción de los pequeños productores cañeros socios de la Cooperativa Manduvira Ltda., objeto de estudio, es de tipo tradicional, con escasa utilización de insumos técnicos, lo cual, permitió una fácil conversión al sistema de producción orgánica. Por consiguiente, la cooperativa pudo incursionar, además, en la industrialización de la azúcar orgánica como un negocio más rentable a la simple entrega de caña a los ingenios. Inicialmente, la cooperativa debió alquilar un ingenio azucarero de manera a agregar valor a la materia prima, situación que generaba constantes inconvenientes. De aquí, surgió la necesidad de contar con un ingenio propio que permitiera maximizar los beneficios socio económicos para los productores cooperativizados.

La Cooperativa Manduvira Ltda. está ubicada en el distrito de Arroyos y Esteros, en el departamento de Cordillera, contando con 884 socios productores, de los cuales 744 tiene como rubro renta, principal, a la de caña azúcar. Su área de influencia abarca los distritos de Arroyos y Esteros y las zonas adyacentes como 25 de diciembre, Juan de Mena, 1º de Marzo y Tobatí.

Los productores que formaron parte del estudio son agricultores familiares, con superficies de tierra menor a 20 hectáreas, con importante utilización de mano de obra familiar, que producen tanto rubros de autoabastecimiento como de renta. Lo cual, no implica una satisfacción de sus necesidades básicas.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO 1999), la inseguridad alimentaria es una consecuencia inevitable de la pobreza, por lo tanto, para el área de estudio, la seguridad alimentaria está relacionada con la caña de azúcar orgánica como principal rubro de renta.

Así, en la presente investigación se logró mapear la cadena de valor de la producción de caña de azúcar orgánica; caracterizar a los socios productores de la cooperativa; la evolución de la producción de rubros de consumo y de renta, de los mismos y la relación de la producción de rubros de consumo y de renta para finalmente, analizar el comportamiento de ambos, dentro de la seguridad alimentaria de los mismos.

La toma y análisis de estos datos de la cadena y su vinculación con la seguridad alimentaria dilucida la situación social en la que se desempeñan los socios productores, información que servirá para implementar acciones que impulsen al sector productivo en lo social y en lo económico, y por consiguiente, lograr que todos los involucrados de la cadena se fortalezcan en conjunto, considerando el efecto multiplicador que tiene esta cadena en cuanto a generación de empleo, valor económico y social.



MARCO TEÓRICO
Y
METODOLOGICO

1. MARCO TEÓRICO

La presente investigación se fundamenta en los conceptos de agricultura familiar, cadena de valor, caña de azúcar orgánica, más específicamente, en el abordaje de certificación orgánica y organizaciones sociales. Complementariamente, el concepto de seguridad alimentaria pasa dar soporte al desarrollo del referencial teórico.

1.1 Agricultura Familiar

Según IICA (2016), la definición de la agricultura familiar (AF) varía de acuerdo con los criterios y el punto de vista de quienes la definan. Existen básicamente tres principales formas de definir la AF.

- ✓ La primera de ellas es mediante el uso de algún marco de referencia teórico, que genera la necesidad de remitirse a una determinada perspectiva epistemológica y analítica desde la que se construyen los conceptos, para luego representar de forma heurística aquello que se incluirá en la definición adoptada o que se dejará fuera de ella.
- ✓ La segunda, es por medio de definiciones normativas elaboradas a partir de referencias que utilizan alguna clasificación o algún criterio empírico, como la disponibilidad de tierra, los niveles de ingresos o el grado de especialización. La creación de una norma o regla para usarla como definición conlleva algún grado de arbitrariedad o de discriminación, porque los criterios de selección, por definición, reducen la diversidad o la heterogeneidad, con el fin de crear el mayor nivel de homogeneidad posible.
- ✓ La tercera forma, de naturaleza política resulta de la aceptación, la importación y el uso de una definición proveniente de una construcción social. Esto ocurre cuando una definición que surge a partir del “sentido común” de las personas comienza a ser utilizada por un grupo, movimiento u organización que le atribuye sentidos y significados que definen su acción política.

IICA (2014) menciona que, como características significativas de este segmento de la población productora agro-rural, son:

- El productor/a con su familia es el responsable directo de la producción de la finca.

- Los ingresos preceden principalmente de la producción de la finca.
- La mano de obra ocupada en la finca pertenece principalmente a la familia del productor/a.
- La mano de obra contratada no excede los 20 jornales temporales durante el ciclo productivo.

1.1.1 Tipología de Agricultura Familiar

Según IICA (2016) se pueden encontrar dentro de la Agricultura Familiar tres tipologías específicas:

- ✓ Agricultura familiar “de subsistencia”, “descapitalizada” o “periférica”: compuesta por aquellos predios en los que predomina la producción para el autoconsumo y con limitada inserción comercial y donde los recursos como tierra, tecnología y renta monetaria son insuficientes para garantizar la reproducción de las familias.
- ✓ Agricultura familiar “especializada”, “intermediaria” o “en transición”: que corresponde a aquellos predios con cierto acceso a recursos productivos, cuya producción se orienta tanto para el autoconsumo como para el mercado, pero que requieren adoptar estrategias para garantizar la sostenibilidad de sus unidades.
- ✓ Agricultura familiar “excedentaria”, “comercial”, “capitalizada” o “consolidada”, de la que forman parte aquellos predios en que predomina la producción para el mercado, disponen de un gran potencial de recursos productivos y bienes de consumo, suficientes para garantizar la reproducción de la familia y la producción de excedentes que les permite la ampliación de la escala y la acumulación.

Según IICA (2014) mencionado en la RENAF, en cuanto a la diversificación de la producción en las fincas se encontró centralización en las actividades de cultivos, ganadería y productos procesados (61,4%), seguido por cultivo y ganadería (32,7 %), un 4,4 % con solo producción agrícola, y en menor rango producción ganadera/pecuaria en general.

Las unidades familiares analizadas presentan una elevada participación de mujeres como cabeza de familia. En cuanto a educación, el nivel de Educación Escolar

Básica predomina con un 86% en la población analizada, seguido por un 10 % de educación media y un 3,6% que representa a los que no recibieron ninguna instrucción. En cuanto a la tenencia y uso de la tierra, el 45,2% de la población cuenta con menos 5 hectáreas de superficie de finca, siendo está la predominante. El principal destino del uso de la tierra es de cultivos agrícolas (39,2%), seguido por pasturas (23,9%) y, en menor medida montes, barbechos, entre otros (IICA 2014).

1.2 Caña de Azúcar

En Paraguay el cultivo de caña de azúcar ha sido explotado industrialmente desde hace más de 100 años, la creciente demanda mundial de productos derivados es una oportunidad para ampliar los horizontes del cultivo, a fin de beneficiar no sólo a los industriales y a los productores; sino a toda la cadena que interviene en el proceso, desde la compra de insumos, hasta el consumidor final. El desarrollo de la cadena podría favorecer, especialmente, a los departamentos de Guaira, Paraguari, Caaguazú, Cordillera y Caazapá, principales zonas productoras a nivel nacional (MAG 2007).

La producción nacional se distribuye en 14 de los 17 departamentos del país, destacándose, en producción y área de siembra, la zona central de la región Oriental del país, con los Departamentos de Guairá, Caaguazú y Cordillera.

Según Gattini (2012), la caña de azúcar

“es uno de los rubros más importante en la agricultura nacional, aunque sus cultivadores representan un poco menos del 10% sobre el total de fincas de tamaño menor a 50 hectáreas, además, este renglón agrícola es uno de los pocos rubros que ha experimentado crecimiento, es industrializado y genera una intensa ocupación de mano de obra directa e indirecta en las zonas donde se produce y ejerce importante influencia sobre los estratos de población menos favorecidos en áreas de su influencia. Así mismo, la industria alcoholera-azucarera integra en una cadena productiva de amplia repercusión socioeconómica a los productores primarios, los productores de miel y la producción industrial”

Este panorama alentador integra la provisión de materia prima por parte de los

pequeños productores, ya que, según el Censo Agropecuario Nacional del 2008, el 40% de la producción cañera proviene de campesinos con fincas menores a 50 ha. A pesar de esta realidad, la pobreza rural presenta una brecha que mantiene separados a los industriales y a productores del progreso, el 44, 8% de los pobladores rurales están sumidos en la pobreza (DGEEC 2011).

La mayor parte de la caña de azúcar producida en el país se vende como materia prima para las industrias nacionales. En el país existen 28 industrias que procesan la caña de azúcar, de las cuales, ocho son ingenios azucareros, una industria petrolera (Petropar), pequeñas destilerías (fábricas de aguardiente) y Meleiros. Del total de la producción, el 56,7% se destina a los ingenios azucareros; 14,6% para la industria del alcohol - Petropar y destilerías; y el 28% tiene otros usos tales como la producción de forraje para el ganado y la fabricación de miel (IICA 2004).

La industria azucarera tiene una ventaja estratégica de contar con una producción poco mecanizada y ecológicamente limpia para fortalecerse en un nuevo nicho de mercado - el mercado del azúcar orgánico – diferenciado del azúcar convencional por el hecho de ser producido de forma ecológica y sin agroquímicos. De esta forma, el sector caña de azúcar presenta dos sistemas de producción: el sistema convencional y el orgánico. Del total del área dedicada al cultivo de la caña, el 36,5% está certificada para la producción de azúcar orgánica.

En Paraguay la producción de azúcar orgánica surge como una alternativa ante la mengua del plan alcoholero a inicios de la década del noventa y el contrabando de azúcar convencional brasilera en el mercado nacional (USAID 2010).

En el país, actualmente, existen nueve ingenios azucareros, de los cuales dos se dedican, exclusivamente, a la producción de azúcar convencional, tres a la producción de azúcar convencional y orgánica y los otros tres, exclusivamente, producen azúcar orgánica. La mayor parte del azúcar orgánico producido es exportado, dado que EE.UU. y la Unión Europea cuentan con cupos de importación individual para los azúcares orgánicos que son diferenciados de la azúcar tradicional, pudiendo entrar pagando menores aranceles o libre de aranceles en estos países, obteniendo así precios atractivos (USAID 2010).

Como respuesta a tendencias actuales del mercado mundial, representada por la búsqueda de productos con integridad natural total garantizada por sistemas de inspección y certificación, surge la producción orgánica.

Como afirman Martínez y Schlüpmann (1991), la economía ecológica, tomando como ejemplo al sistema de producción orgánica, presenta como objetivo fundamental la obtención de alimentos de máxima calidad, sanos y producidos considerando el respeto por el medio ambiente, la conservación de la fertilidad natural del suelo obtenida mediante la utilización óptima de los recursos naturales y el empleo de productos permitidos. Por lo tanto, una de las ventajas destacadas es el aumento y la estabilidad de los precios correspondiente a este mercado especializado. Como consecuencia, esta práctica tiende a promover el aumento de los ingresos familiares, la mejora del nivel de vida y el incremento de la seguridad alimentaria.

1.3 Producción Orgánica

Según CATIE (2011), la agricultura orgánica es una forma de producir alimentos sin usar agroquímicos artificiales, pero, también es mucho más que eso. La agricultura orgánica es una forma de producir alimentos con técnicas más saludables para la familia productora, la comunidad y los consumidores y nos permite:

- ✓ Mejorar el suelo y proteger los recursos naturales como el agua, el aire y la biodiversidad
- ✓ Ser más independientes y no estar en dependencia de insumos comerciales y técnicos
- ✓ Manejar correctamente los recursos naturales, no manejando insumos
- ✓ Valorar los conocimientos de la familia productora y reconocer sus esfuerzos
- ✓ Producir mejores alimentos: más saludables, más sabrosos y que se conservan más tiempo
- ✓ Vender los alimentos más fácilmente y con un mejor precio

1.3.1 Certificación de Producción Orgánica

Un factor muy importante para que un producto agrícola sea reconocido como “orgánico”, es tener un certificado que sirva como garantía ante el comprador y el consumidor. Asimismo, que el emisor de dicho certificado sea una agencia independiente, acreditada y reconocida por las autoridades nacionales (Portillos 2011).

El proceso normativo cuenta con tres áreas de certificación y se puede aplicar a las

áreas de producción, procesamiento o transformación y comercialización. Con este tipo de certificación una persona natural, una organización o una empresa, es responsable del cumplimiento de las normas orgánicas de sus fincas o unidades de procesamiento o comercialización. Un grupo de productores organizados u otra entidad, como un procesador o un exportador que organice a un grupo de productores, puede aplicar a una certificación grupal. Los miembros del grupo deben tener un sistema de producción similar, deben estar ubicados geográficamente cerca e implementar un Sistema Interno de Control (SIC), el cual es un sistema documentado de gestión de calidad que administra diferentes aspectos de la producción orgánica que controla adicionalmente el cumplimiento del marco normativo por parte de los productores, todo de acuerdo a los procedimientos definidos internamente (Portillos 2011).

1.3.2 Cancelación de la Certificación

Según Portillos (2011), la cancelación de la certificación ocurre por dos motivos específicos:

- ✓ Cancelación del servicio de certificación por parte del operador: es este caso se presenta una solicitud voluntaria para la cancelación.
- ✓ Cancelación del servicio de certificación por parte de la certificadora: si no cumple con las obligaciones o se ha comprobado la violación de los estándares establecidos.

1.3.3 Producción Orgánica en Paraguay

Según datos del SENAVE en el periodo 2014/2015 la producción fue el siguiente:

RUBROS	AREA DE SIEMBRA (Ha)	VOLUMEN DE PRODUCCION (TN)	MERCADOS
CAÑA DULCE	40.335,6	Azúcar: 101.141,171	Estados Unidos, Alemania, Australia, Canadá, Filipinas, Israel, México, Reino Unido, Suecia, Suiza, Malasia, Perú, España, Nueva Zelanda, Bélgica, Austria, Ecuador, Francia, Grenada, República de Benín, Hong Kong, Korea, Dinamarca, Brasil, Uruguay y mercado local
		Melaza: 49.929,303	Estados Unidos, Reino Unido, Noruega, Suecia, Suiza, mercado local
		Alcohol hidratado: 1.945.674	Estados Unidos, mercado local.
SÉSAMO	6.625,72	5.234,97	Estados Unidos, Países Bajos, Alemania.
CHIA	5.379,08	3.402,82	
YERBA MATE	750,13	2.410,1	Alemania, Francia, Uruguay, Chile, Polonia, Perú, Suecia,
CEDRON PARAGUAY	949,92	1.242,45	Alemania
CEDRON KAPI'I	82,1	152,1	Alemania
KA'A HE'E	11,02	15,89	Alemania, Estados Unidos, mercado local
PALMITO	3.067	102	
HABILLA NEGRA	13	5	
CATUABA	0,8	0,6	
MENTA	0,75	0,9	
JENGIBRE	0,15	0,10	
NARANJA AMARGA	13	98	
ESENCIA DE PETITGRAIN	176,4	1.350	Francia, Alemania, Estados Unidos
ESENCIA DE CITRONELA	11,8	71,4	
HOJAS SECAS DE NARANJO		700	
CORTEZAS SECAS DE NARANJO		150	
CASCARA DE NARANJA AGRIA	15,9	91,9	
CASCARA DE LIMON	11,25	20,8	
ARROZ	2,3	9,2	
SOJA	17,5	45	
Total	57.445,95	166.173,70	
		(* 1.945.674 Litros	

Fuente: Informe de Producción Orgánica. Senave 2015.

El informe también señala las principales industrias que se presentan a continuación:

- ✓ Azucarera Paraguaya S.A.
- ✓ Wendell Trading Inc. Censi & Pirotta
- ✓ Sociedad Anónima Rural Industrial y Comercial
- ✓ Chololó Agroindustrial
- ✓ Asociación de Productores de Caña de Azúcar de Benjamín
- ✓ Azucarera Friedmann S.A.
- ✓ Rio Itambey S.A.
- ✓ Valle Verde S.A.
- ✓ Irupé Paraguay S.A.
- ✓ Cooperativa de Producción Agroindustrial El Arroyense Lda.
- ✓ Amigo & Arditti S.A. Comercial e Industrial
- ✓ Aliaga S.A.
- ✓ Arasy Orgánica
- ✓ Azucarera La Felsina
- ✓ Alquimia S.A.
- ✓ Lauro Raatz S.A.
- ✓ Cooperativa Manduvirá Lda.
- ✓ Cooperativa La Norteña Ycuamanduyú Lda.
- ✓ Hibernia Misiones
- ✓ Granular Py S.A.
- ✓ Paraguay Teas S.R.L.
- ✓ Eugen JunghannsTishler
- ✓ Oficina Técnica Industrial S.A.
- ✓ Bioexport S.A.
- ✓ Sociedad de Inversión Agropecuaria del Paraguay S.A.
- ✓ Shirosawa Co. S.A.I.C.
- ✓ Asociación Paraguaya de Productores Orgánicos. APRO.

Además, se agregan las principales certificadoras:

- ✓ Ecocert S.A.

- ✓ CERES GmbH
- ✓ Control Unión Perú
- ✓ BCS OKO Garantie
- ✓ IMO Control Latinoamérica Lda.

1.4 Cadena de valor

Según FAO (2009), la cadena de valor consiste en una serie de actividades que añaden valor a un producto final, comenzando por la producción, siguiendo por el procesamiento del producto final y terminando con la comercialización y venta al consumidor o usuario final. Los vínculos interdependientes de la cadena y la seguridad de una demanda del producto final impulsada por el mercado pueden dar a los proveedores, productores, procesadores y empresas comercializadoras un acceso más seguro a la adquisición y venta de productos.

Complementando ésta, puede ser definida como todo el conjunto de actividades que son requeridas para llevar un producto o servicio desde su concepción, a través de las diferentes fases de la producción (incluyendo una combinación de transformación física y los insumos de varios servicios de productores), entrega a los consumidores finales y desecho después de ser utilizado (Hellin y Meijer 2006).

Según FAO (2015), una cadena de valor alimentaria sostenible son:

“Todas aquellas explotaciones agrícolas y empresas, así como sus posteriores actividades que de forma coordinada añaden valor, que producen determinadas materias primas agrícolas y las transforman en productos alimentarios concretos que se venden a los consumidores finales y se desechan después de su uso, de forma que resulte rentable en todo momento, proporcione amplios beneficios para la sociedad y no consuma permanentemente los recursos naturales”

Además, la cadena de valor representa una red estratégica de actores independientes que actúan dentro de la misma cadena productiva. La red estratégica implica que estos actores estén dispuestos a colaborar para identificar objetivos, metas y estrategias comunes, compartir riesgos y beneficios e invertir tiempo y recursos en mantener estrechas relaciones comerciales (Dahlström y Ekins 2007).

Son importantes, por tanto, permiten a las empresas tomar decisiones en conjunto con otras empresas para reducir el riesgo e incrementar los beneficios. También permiten realizar un trabajo de planificación y cooperación de información, mercado y estructura de costos (mano de obra, maquinaria, materia prima, otros suministros), que se comparten para maximizar las ganancias y la competitividad de la cadena según mencionan (Peña et. al 2008).

La colaboración entre actores en una cadena y la visión común que comparten para los negocios se traduzcan rápidamente en factores de éxito. Cuanto más vinculados se encuentren los actores productivos y cuanto más mecanismos de colaboración les unan a otros actores de la cadena, mayor será la posibilidad de sobrevivir y avanzar hacia procesos de desarrollo económico sostenido (Ponte 2009).

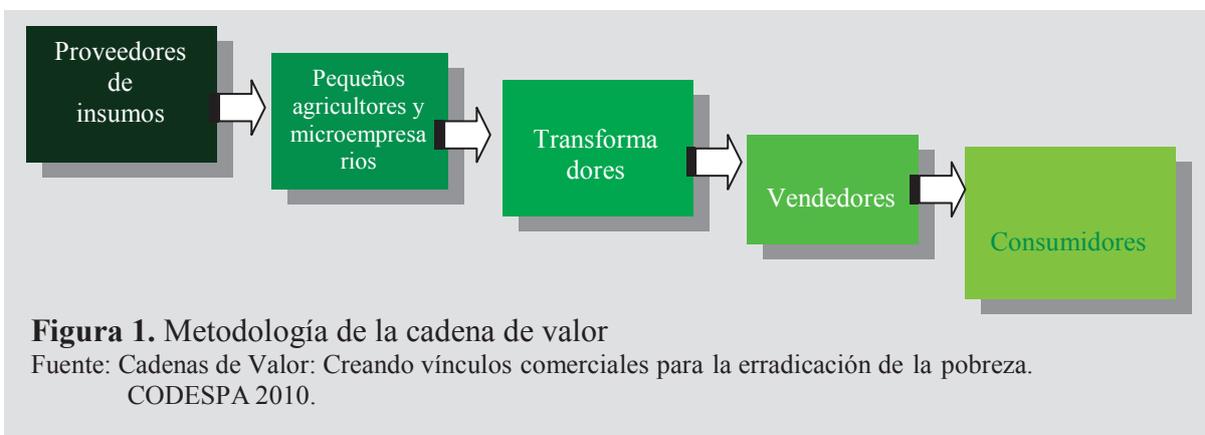
En el contexto de desarrollo rural, las empresas pueden aprovechar las perspectivas de los mercados especializados de productos agrícolas; en estos mercados tienen ventajas competitivas frente a las grandes empresas. Sin embargo, a menudo, estas empresas carecen de capacidades técnicas, gerenciales y financieras para cumplir con los requerimientos. Los esfuerzos se dirigen hacia la integración vertical (expansión desde la producción hacia la transformación y/o comercialización); además, de la eliminación de diferentes eslabones, principalmente, relacionados con la intermediación (De Ferran et al 2007).

El Objetivo de la cadena de valor es la optimización sistémica, con el fin de lograr metas inalcanzables de manera individual, a través de la cooperación, comunicación y coordinación. La cadena de valor ofrece reducir los costos de transacción, para lograr mayor seguridad en las relaciones comerciales y acceso a nuevas tecnologías de producción, información y comunicación (Bolwig *et al.* 2010).

La distribución equitativa de los beneficios entre las partes, y la creación de efectos multiplicadores en el medio rural, son objeto de interés de las políticas públicas y de las iniciativas de desarrollo, cuyo fin es facilitar dicha distribución equitativa. (Pomareda s/f).

La metodología de ‘cadena de valor’ analiza el proceso que sigue un producto desde la obtención de materia prima, procesamiento, transporte y distribución e identifica qué factores y agentes de esa cadena inciden en que los eslabones representados por

pequeños productores y microempresarios que se encuentren en una situación de pobreza permanente (CODESPA 2010).



Los actores de una cadena de valor son las personas o instituciones que tiene una participación en la cadena, cumpliendo un rol dentro de la misma, hasta que el producto llegue a manos del consumidor final.

Una cadena de valor tiene actores directos, que son las personas, empresa o institución por cuyas manos pasa el producto y actores indirectos que son las instituciones de apoyo, tales como las de asistencia técnica, crédito y proveedores de servicios e insumos. La provisión de insumos es un servicio de apoyo y no un eslabón (Van der Heyden 2006).

Según Manrique (2010), en zonas rurales existen actores que actúan dependiendo del interés o responden a distintos incentivos. Así, se reconocen distintos actores que responden a condiciones y demandas que se pueden generar.

- **Actores directos:** Actores que están involucrados directamente en los eslabones y actúan e interactúan dentro de la cadena. Éstos, a su vez, se dividen en:

- ✓ **Agricultores:** contribuyen al desarrollo de la cadena por medio de su mano de obra, tierra, labores culturales.
- ✓ **Transformadores:** encargados de procesar los productos agropecuarios en los bienes finales que demandan las empresas comercializadoras.
- ✓ **Empresa compradora:** encargados de la comercialización o exportación del producto final. Además, aseguran su disponibilidad.
- ✓ **Consumidores:** Actores que hacen uso final de los bienes.

- **Actores indirectos:** Estos brindan apoyo a los actores directos. Su función es fundamental para el desarrollo de la cadena. En este grupo se encuentran:

- ✓ **Juntas de usuarios:** estos brindan servicios como ser: acceso al agua corriente o planes de cultivo.
- ✓ **Empresas de Servicios de Asistencia Técnica e Información:** promueven el desarrollo del sector mediante servicios de información, asistencia técnica, entre otros.
- ✓ **Proveedores de insumos:** Proveen fertilizantes, agroquímicos, maquinarias, etc.
- ✓ **Entidad Financiera:** Provee financiamiento necesario para la producción.
- ✓ **Operador de servicios:** Articula el relacionamiento entre los distintos eslabones.

Ospina et. al 2008, afirman que son varios los beneficios que aporta la cadena de valor, tales como los económicos, sociales, etc. Entre los beneficios económicos se resaltan: el aumento de las ventas desde los almacenes proveedores de insumos hasta los consumidores que pueden acceder a estos productos a un mejor precio, pasando por los productores que reciben ingreso por la venta de su producción, mano de obra y en ocasiones por un mínimo valor agregado y las agroindustrias que transforman, dan valor agregado, distribuyen y comercializan el producto final.

Con relación a los beneficios sociales, se dice que, con la generación de mano de obra en la comunidad, se puede evitar la migración y se puede facilitar el acceso a crédito y otros servicios. Sin embargo, se requiere se formalicen las relaciones mediante acuerdos, convenios, contratos, etc., ya que, de lo contrario, se corre el riesgo de que se concentre los beneficios económicos en algún eslabón y eso genere problema dentro de la cadena.

1.5 Mapeo de la Cadena de Valor

El análisis de la cadena de valor ha evolucionado bastante desde que se comenzó a utilizar su utilización como herramienta de planificación estratégica. Al inicio, se aplicó para describir y evaluar los procesos de producción dentro de las empresas individuales; siendo el objetivo descubrir cómo se podía crear el mayor valor posible para los clientes y de esta manera desarrollar ventajas competitivas frente a otras empresas competidoras en el mercado (Trejo Téllez 2011, citando a Rebollar *et al.* 2009).

Las cadenas de valor pueden ser mapeadas y estudiadas utilizando el análisis de cadena de valor (ACV) que puede incluir herramientas cualitativas y/o cuantitativas. No existen reglas fijas sobre qué enfoque es mejor, pero existen razones fuertes para recomendar, en primer lugar, la utilización de un enfoque cualitativo, seguido (de contar con el tiempo y los recursos necesarios) con un estudio cuantitativo (Hellin y Meijer 2006).

La metodología Value links es originariamente un producto de la GIZ orientado a la acción cuyo objetivo es promover el desarrollo económico con una perspectiva de cadena de valor, desde un enfoque participativo del aprendizaje. Ante todo, constituye una herramienta analítica para visualizar y entender las redes y relaciones sectoriales y comerciales en su complejidad (GIZ 2012).

Dicha metodología se halla plasmada en un manual para fomentar cadenas de valor basado en la experiencia de organización en los cuatro continentes en los que trabaja.

Es una compilación de acciones y métodos orientados a promover el desarrollo económico con una perspectiva de cadena de valor (GIZ 2012).

1.6 Seguridad Alimentaria

La seguridad alimentaria, conforme mencionado por Figueroa Pedraza (2003), hace referencia al acceso de todas las personas en todo momento a los alimentos necesarios para llevar una vida activa y sana.

Esta definición fue variando a lo largo del tiempo sufriendo modificaciones con base a la connotación dependiendo de si nos referimos al ámbito rural o al urbano, a los países desarrollados o a los países en desarrollo (Del Valle González *et al.*, s. f.).

El concepto de seguridad alimentaria fue concebido en la Cumbre Mundial de Alimentación, organizada por la Organización de las Naciones Unidas en el año 1974 en vista a la Crisis Alimentaria Internacional que ocurrió a causa de las malas condiciones climáticas a principios de los años 70 (Bianchi y Szpack 2014).

Según la FAO (2010), la seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana.

La definición plantea cuatro dimensiones primordiales de la seguridad alimentaria: disponibilidad física de los alimentos, acceso económico y físico a los alimentos, utilización de los alimentos y estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores.

La definición mencionada más arriba se relaciona, además, con aspectos de una buena nutrición relacionados a la alimentación y cuidados (CFS 2012).

1.7 Pilares de la Seguridad Alimentaria

Según CFS (2012), los cuatro pilares de la seguridad alimentaria son la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad. La dimensión nutricional es parte integrante del concepto de seguridad alimentaria y de la labor del CFS (Comité de Seguridad Alimentaria Mundial).

Según la FAO (2011), la definición de Seguridad Alimentaria plantea cuatro dimensiones primordiales de la seguridad alimentaria:

- ✓ La disponibilidad física de los alimentos: La seguridad alimentaria aborda la

parte correspondiente a la “oferta” dentro del tema de seguridad alimentaria y es función del nivel de producción de alimentos, los niveles de las existencias y el comercio neto.

- ✓ El acceso económico y físico a los alimentos: Una oferta adecuada de alimentos a nivel nacional o internacional en sí no garantiza la seguridad alimentaria a nivel de los hogares. La preocupación acerca de una insuficiencia en el acceso a los alimentos ha conducido al diseño de políticas con mayor enfoque en materia de ingresos y gastos, para alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria.
- ✓ La utilización de los alimentos: La utilización se entiende como la forma en la que el cuerpo aprovecha los diversos nutrientes presentes en los alimentos. El ingerir energía y nutrientes suficientes es el resultado de buenas prácticas de salud y alimentación, la correcta preparación de los alimentos, la diversidad de la dieta y la buena distribución de los alimentos dentro de los hogares. Si combinamos esos factores con el buen uso biológico de los alimentos consumidos, obtendremos la condición nutricional de los individuos.
- ✓ La estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores: Incluso en el caso de que su ingesta de alimentos sea adecuada en la actualidad, se considera que no gozan de completa seguridad alimentaria si no tienen asegurado el debido acceso a los alimentos de manera periódica, porque la falta de tal acceso representa un riesgo para la condición nutricional.

Las condiciones climáticas adversas (la sequía, las inundaciones), la inestabilidad política (el descontento social), o los factores económicos (el desempleo, los aumentos de los precios de los alimentos) pueden incidir en la condición de seguridad alimentaria de las personas.

Para que puedan cumplirse los objetivos de seguridad alimentaria deben realizarse simultáneamente las cuatro dimensiones. Al no cumplirse, surge la inseguridad alimentaria.

1.8 Inseguridad Alimentaria

Según PESA (2011),

“La inseguridad alimentaria consiste en la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta”

Brun (2014) menciona que la inseguridad alimentaria, con demasiada frecuencia se limita a un problema a nivel de producción agrícola, es un problema multidimensional cuyo origen se encuentra a la vez en los modos de vida y de alimentación y en la situación económica y social de las personas.

Se habla de Inseguridad Alimentaria cuando algunos de los pilares de la seguridad alimentaria no son cubiertos adecuadamente o no existe presencia de dicho pilar. Esto, a causa de precios elevados de alimentos, degradación del medio ambiente, formas de producción y distribución ineficientes, mal funcionamiento del mercado internacional, entre otras (Fernández Ramos 2016).

Gran parte del reciente aumento de la inseguridad alimentaria puede atribuirse al mayor número de conflictos, que a menudo se han visto agravados por perturbaciones relacionadas con el clima (FAO *et al.* 2017).

Al analizar la inseguridad alimentaria se deben de estudiar factores que tienen que ver tanto con la duración como la gravedad del mismo. Esto permite determinar el tipo de intervención necesaria para una situación específica (FAO 2010).

Según FAO (2011), los analistas de la seguridad alimentaria han encontrado que es útil definir dos categorías generales de inseguridad alimentaria con base a la duración del mismo:

	INSEGURIDAD ALIMENTARIA CRÓNICA	INSEGURIDAD ALIMENTARIA TRANSITORIA
<i>se da a..</i>	largo plazo o de forma persistente.	corto plazo y es de carácter temporal.
<i>ocurre cuando...</i>	las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante un período prolongado.	hay una caída repentina de la capacidad de producir o acceder a una cantidad de alimentos suficiente para mantener un buen estado nutricional.
<i>es el resultado de...</i>	largos períodos de pobreza, la falta de activos y de acceso a recursos productivos o financieros.	choques y fluctuaciones a corto plazo en la disponibilidad y el acceso de los alimentos, incluidos factores tales como las variaciones de año a año en la producción de alimentos a nivel nacional, los precios de los alimentos y los ingresos a nivel del hogar.
<i>puede superarse con...</i>	medidas de desarrollo normales a largo plazo, iguales a las que se aplican para abordar la pobreza; ejemplos de esas medidas son la educación o el acceso a recursos productivos, como el crédito. Por otra parte, pueden requerir un acceso más directo a los alimentos para aumentar su capacidad productiva.	El carácter impredecible de esta inseguridad dificulta la planificación y la programación, y exige capacidades y tipos de intervención diferentes, incluidas una capacidad de alerta temprana y programas de protección social (Cuadro 1).

Fuente: La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones (FAO 2011)

El conocimiento que se tenga acerca de la gravedad de la inseguridad incidirá en la determinación de la naturaleza, la envergadura y la urgencia de la ayuda requerida por parte de los grupos poblacionales afectados.

Los analistas o profesionales en materia de seguridad alimentaria a veces usan el término inseguridad alimentaria aguda para describir una situación grave y que

representa una amenaza de vida. Las situaciones más extremas, las cuales generalmente están vinculadas con grandes pérdidas humanas, encajan dentro de la definición de hambruna. Los analistas de seguridad alimentaria han desarrollado diversas “escalas” o “fases” para “describir” o “clasificar” la seguridad alimentaria. Para ello, han utilizado distintos indicadores y puntos de corte o de referencia (FAO 2010).

1.9 Seguridad Alimentaria en Paraguay

Según Mello (2011), las últimas mediciones sobre el estado nutricional y de pobreza, muestran que aproximadamente el 40 por ciento de la población se encuentra en situación de vulnerabilidad; 14 por ciento subnutridas y 11 por ciento con desnutrición crónica, mientras, que la desnutrición aguda afecta al 5 por ciento de los habitantes. El estado nutricional de los niños y niñas menores de cinco se caracteriza por una prevalencia de desnutrición global.

Con base a datos mencionados por la FAO (2009): las principales políticas relacionadas con la seguridad alimentaria en Paraguay son las siguientes:

- ✓ Programa Nacional de Protección, Promoción e Inclusión Social: Incluye la transferencia de recursos financieros a familias y hogares en condición de extrema pobreza; el financiamiento por demanda de inversiones sociales comunitarias; y el abastecimiento a comunidades indígenas de alimentos básicos, agua potable y capacitación en aspectos de salud. Responsable Principal: Secretaría de Acción Social.
- ✓ Programa Nacional de Nutrición, Alimentación e Inocuidad: incluye capacitación nutricional, vigilancia de trastornos y enfermedades transmisibles y no transmisibles por alimentos, acceso de niños y madres gestantes y lactantes a servicios básicos de salud y nutrición, acceso a agua segura, control de calidad e inocuidad de alimentos y otros. Responsable Principal: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.
- ✓ Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación para la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional. Comprende el desarrollo de módulos de aprendizaje integral sobre soberanía y seguridad alimentaria y nutricional en torno a los centros educativos formales del país, así como el fortalecimiento de las capacidades institucionales y metodológicas para la sostenibilidad del programa. Responsable Principal: MEC.
- ✓ Programa Nacional de SSAN para la Agricultura Familiar: producción de alimentos de alto contenido nutricional, control de agroquímicos, organización de servicios de apoyo, promoción de la asociatividad, desarrollo de tecnologías y sistemas productivos apropiados. Responsable Principal: MAG.

- ✓ Apoyo a la Seguridad Alimentaria y Nutricional. PLANAL San Pedro: contempla la producción de alimentos, la educación y aspectos culturales relacionados a la elaboración y combinación apropiada de alimentos, agua segura y sistemas de saneamiento, la disponibilidad de infraestructuras, vías y medios de comunicación y la participación de todos los actores en el proceso de diagnóstico, identificación de alternativas y gestión de soluciones, así como un sistema de monitoreo y evaluación participativa. Responsable: FAO-AECID.

1.10 Organizaciones Sociales

Una organización es un conjunto de personas que resuelven unirse por diversas razones y tienen como cometido desarrollar acciones a favor de la comunidad, así como de sus intereses y de sus problemas. Las organizaciones sociales se establecen siempre con un fin. De allí, se desprende el compartir determinados valores, propósitos, actividades y reglas de funcionamiento. La existencia de esas normas compartidas y el respeto de los miembros de la organización hacia las mismas permite que las organizaciones se mantengan en el tiempo (MIDES 2015).

Según Valencia Grajales y Marín Galeano (2011), las organizaciones sociales se componen de una gran diversidad de actores que, usualmente, buscan una meta común, un fin que las identifique y que les proporcione pertenencia.

1.10.1 Misión, Visión y Objetivos de las Organizaciones Sociales

Según MIDES (2015), el para qué y porqué de una organización es fundamental para el sentido de la misma, por tanto, estas dos claves deben de ser reflexionadas y explicitadas de manera que guíen todas las acciones posteriores en la vida de la organización. Acordar una visión y una misión es el primer paso en la construcción de una organización ya que:

- ✓ Ordenan la gestión y la comunicación organizacional
- ✓ Se vinculan con lo que hacemos, con lo que queremos lograr y cómo pensamos lograrlo.

1.10.2 Clasificación de Organizaciones Sociales

Según Méndez, Monroy y Zorrilla (1993), mencionando a Talcott Parsoits destaca cuatro tipos de organización basados en la función o meta que tiene ésta. El primero, que denomina organización de producción (empresas), se encarga de elaborar productos que serán consumidos por la sociedad. El segundo tipo de organización,

busca objetivos que generen y distribuyan poder dentro de la sociedad; este tipo se orienta hacia metas políticas (sindicatos). La organización integrativa (bomberos) es el tercer tipo y está encaminada a motivar la satisfacción de expectativas institucionales y asegurar que las partes de la sociedad funcionen de manera compacta. Por último, llama organización para el mantenimiento de patrones (escuelas) a la que trata de asegurar la continuidad de la sociedad por medio de actividades educativas, culturales y expresivas (Talcott Parsoits mencionado por Méndez, Monroy y Zorrilla, 1993).

1.10.3 Organizaciones Sociales en el Rubro Agropecuario

Dentro del rubro agropecuario es difícil clasificar las organizaciones presentes. Ésto, debido a los diversos tipos de organizaciones. Las organizaciones campesinas son (o quieren ser) estructuras de intermediación entre los productores rurales y las demás partes que intervienen en su entorno económico, institucional y político. Por ende, son estructuras “híbridas” que implican dos tipos de lógica y dos “sistemas de sentido” (Collion y Rondot 2001).

Los mismos autores mencionan, que las organizaciones de productores son organizaciones de adhesión, que crean los agricultores (u otros grupos) para que les brinden servicios, e incluyen entre sus objetivos:

- ✓ Mejor administración de sus recursos naturales y sus bienes.
- ✓ Ampliación del acceso a los recursos naturales, sus medios básicos de producción (es decir, el acceso a la tierra, los bosques, forraje y recursos hídricos).
- ✓ Mejor acceso a los servicios, créditos y mercados al ejercer influencia sobre ellos debido a su carácter representativo y sus actividades de promoción, o su poder financiero combinado.
- ✓ Participación en los procesos de toma de decisiones en los que se determina la distribución de los bienes y en las políticas que afectan.

La problemática actual en las distintas organizaciones -según experiencias en Venezuela- ha fracasado debido a la excesiva intervención del Estado, desde su constitución pasando por la planificación de sus actividades hasta la provisión de asistencia técnica y crediticia, lo cual, devino en la baja participación de los productores en la toma de decisiones relacionadas con su propia empresa, baja calidad de gestión y falta de solidaridad y de confianza entre sus socios (García 2000).

1.10.4 Situación de las Organizaciones Sociales en Paraguay

De Haro (2014), citando a Giménez y Vargas (s.f.) expresa que la agricultura familiar (AF) es el sector más importante, en cuanto a población, en las zonas rurales del Paraguay. Este sector, además, es el que más conserva las costumbres y tradiciones del pueblo paraguayo. También, se caracteriza por una producción agrícola diversificada orientada al auto consumo y un excedente para la renta, así como la cría de animales como alternativas para la producción y también como formas de ahorro de capital.

Según datos del Censo Agropecuario (2008), la agricultura familiar representa el 84% de los establecimientos rurales existentes en el país y constituyen el 4% de la superficie cultivada. Comparando estos datos con los del Censo de 1991 se puede decir que la cantidad de fincas pertenecientes a la AF va disminuyendo. Dentro de este importante sector rural paraguayo un 35,1% de los establecimientos posee superficies menores de 5 ha. Esta disminución de la población rural se da por la migración del campo a las ciudades en busca de mejores alternativas para el desarrollo. Una de las principales problemáticas que enfrenta la agricultura familiar paraguaya es la falta de mecanismos apropiados para la comercialización de sus productos, la mayor parte depende de varios niveles de intermediarios y vende a precios que no les permiten obtener ganancias en la actividad agrícola. De ahí, el interés de conocer las experiencias de Comercio Justo en Paraguay y los niveles de implementación del mismo, ya que el Comercio Justo busca un desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de los pequeños productores y trabajadores desfavorecidos.

El principal actor institucional en el sector agropecuario paraguayo del sector público es el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), articulado con un conjunto de entes autárquicos que operan en las áreas de políticas de tierras (Instituto de Desarrollo Rural y de la Tierra, INDERT), investigación tecnológica (Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria, IPTA), servicios de sanidad e inocuidad tanto animal como vegetal (Servicio Nacional de Sanidad Vegetal (SENAVE) y el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Animal (SENACSA)), el financiamiento público de la agricultura familiar (Banco Nacional de Fomento, Crédito Agrícola Habilidadación y Fondo Ganadero). Con respecto a la promoción de exportaciones la

referencia institucional es la Red de Inversiones y Exportaciones de Paraguay (REDIEX) organismo dependiente del Ministerio de Industria y Comercio (MIC) (BID 2015).

1.11 Cooperativa Manduvira Ltda.

Según Cooperativa Manduvira Ltda. (s. f.), en 1975, en Arroyos y Esteros, Departamento de Cordillera, República del Paraguay, nace la Cooperativa Manduvirá Ltda. como una Cooperativa de Ahorro y Crédito con 39 socios que buscan facilitar el acceso a los créditos a los pequeños productores y docentes. A partir del año 1999, la Cooperativa Manduvirá obtuvo el certificado de Comercio Justo. Sin embargo, la fábrica local tenía en ese momento el monopolio de la producción de azúcar de caña, lo que generaba explotación y maltrato a los pequeños productores, pagando la caña de azúcar a un precio injusto. La situación se volvió insostenible en el año 2003, por lo que un grupo inicial de 6 personas comenzó una campaña por la reivindicación de los pequeños productores.

En el año 2004 se obtuvo la certificación orgánica con 100 productores, dando así, un gran paso hacia nuestra independencia, ya que hasta ese momento todas las fincas de caña estaban directamente certificadas por las fábricas azucareras. El siguiente paso fue alquilar una fábrica, para la producción y exportación, pero era un objetivo muy complejo. De la misma forma que muchas personas apoyaban, así también había gente que decía que era imposible, que nunca se había hecho algo así en Paraguay. Después de mucho esfuerzo, trabajo y negociaciones, en el año 2005 se logró alquilar durante un mes la fábrica para producir azúcar y exportar directamente a Canadá, Bélgica e Italia. Con el respaldo de un crecimiento en la exportación del azúcar. Al año siguiente se empezó un largo y difícil camino hacia el siguiente objetivo, construir una fábrica de azúcar propia (Cooperativa Manduvira Ltda., s. f.).

Actualmente, la Cooperativa cuenta con 1653 productores, 8519 hectáreas de fincas certificadas, mercados distribuidos en 25 países y 12 certificaciones. La Cooperativa Manduvirá está comprometida a proveer productos de alta calidad, cumpliendo con todos los criterios del Comercio Justo y la producción orgánica, tanto agrícola como industrial. La Cooperativa cuenta con productores de caña de azúcar, sésamo, *stevia*, frutas, hortalizas y otros productos alimentarios (Cooperativa Manduvira Ltda., s. f.).

1.11.1 Misión

“Promover el desarrollo integral y brindar servicios, con una administración honesta, transparente y eficiente para lograr el bienestar económico, social y ambiental de los asociados y la comunidad” (Cooperativa Manduvira Ltda., s. f.).

1.11.2 Visión

“Brindar servicios de alta calidad y eficiencia como Cooperativa a los pequeños productores para mejorar su calidad de vida y de la comunidad. Ser la Cooperativa líder en Paraguay en la Producción Agrícola e Industrial, considerando la Sostenibilidad, Diversificación e Innovación” (Cooperativa Manduvira Ltda., s. f.).

1.11.3 Fundamentos

Conforme lo establece la Cooperativa Manduvira Ltda. (s. f.), los fundamentos que los rige son los siguientes:

- ✓ **Membresía Abierta y Voluntaria:** La Cooperativa.
- ✓ Es una organización voluntaria, abierta a todas las personas que pueden usar sus servicios y están dispuestas a aceptar las responsabilidades de pertenencia, sin discriminación de género, social, racial, política o religiosa. Buscamos que todas las voces sean escuchadas de manera equitativa y fortalecidas las de los marginados y los más vulnerables. Valoramos a cada miembro del equipo y buscamos que todos puedan cumplir con su potencial.
- ✓ **Control Democrático:** Los miembros participan activamente en la formulación de políticas y en la toma de decisiones como parte de la Asamblea General, que es el máximo órgano normativo de la Cooperativa.
- ✓ **Participación Económica:** Los miembros contribuyen igualmente y controlan democráticamente, el capital de la cooperativa. Una de las decisiones anuales más importantes es la votación de la Asamblea General sobre la distribución de la prima anual de Comercio Justo para los máximos beneficios comunales.
- ✓ **Autonomía e Independencia:** Es una organización autónoma de autoayuda controlada por los miembros. Al concertar acuerdos con otras organizaciones o recaudar capital de fuentes externas, se hace en condiciones que garanticen el control democrático de los miembros y manteniendo así la autonomía de la cooperativa.
- ✓ **Educación, Entrenamiento e Información:** Manduvirá no sólo proporciona educación y capacitación a los miembros, representantes electos, gerentes y empleados, para que puedan contribuir efectivamente al desarrollo de la cooperativa. Manduvirá también presta numerosos servicios a las comunidades en las que opera.
- ✓ **Cooperación entre cooperativas:** Las cooperativas sirven a sus miembros de manera más eficaz y fortalecen el movimiento cooperativo mediante el trabajo conjunto a través de estructuras locales, nacionales, regionales e internacionales. Por ello, Manduvirá reconoce a sus múltiples socios de cooperación y asociación internacional, nacional y local como vitales para su éxito.

- ✓ Compromiso con la comunidad: Manduvirá, al mismo tiempo que se enfoca en las necesidades de los miembros, trabaja tan duro para el desarrollo sostenible de sus comunidades a través de políticas y programas aceptados por los miembros, desde educación, salud, apoyo financiero e infraestructura hasta protección ambiental.

1.11.4 Sistema de Producción

Las semillas de la caña de azúcar hasta el producto terminado, la producción agro-industrial de Cooperativa Manduvirá y sus socios es exclusivamente orgánica, cumpliendo estándares y regulaciones de certificaciones internacionales. Manduvirá representa una gestión sostenible, conservación de la naturaleza y mitigación del cambio climático. El Comité Orgánico de la Cooperativa mantiene varios inspectores que visitan continuamente las fincas, informan sobre plantaciones orgánicas y controlan el cumplimiento de las normas internacionales de certificación (Cooperativa Manduvira Ltda., s. f.).

1.11.4.1 Sostenibilidad Ambiental

Según datos mencionados en Cooperativa Manduvira Ltda. (s. f.), entre las características de la sostenibilidad ambiental se citan los siguientes:

- ✓ No se queman los residuos en todo el terreno de la finca: Con este método se preserva la biodiversidad del suelo.
- ✓ No se usan fertilizantes químicos o sintéticos: en su lugar se utilizan los fertilizantes o abonos verdes. También, se aplica el estiércol de vaca, materiales orgánicos y especialmente el fertilizante que la Cooperativa produce en su propia fábrica
- ✓ Diversidad natural en las granjas ecológicas: Por lo menos 7% de la finca tienen que ser reservas naturales, con protección especial de la biodiversidad de plantas y especies.
- ✓ Disposición de residuos: El cuidado de residuos orgánicos y no orgánicos está en equilibrio con la naturaleza y se minimiza el uso de recursos no renovables.
- ✓ Cosecha Sostenible: Al tratar el suelo y plantar la caña, el productor debe usar un mínimo de maquinaria, dando preferencia a la siembra directa y rotación de cultivos para mantener la explotación del suelo en equilibrio.
- ✓ No se usan aditivos innecesarios, como aromas y colorantes: Blanqueamiento natural: En lugar de azufre, que en la producción convencional blanquea el azúcar a su color blanco brillante, sólo se añaden cal natural y agua caliente. Por lo tanto, los cristales de azúcar orgánicos todavía están cubiertos con una fina capa de jugo de caña, dándole su color especial y sabor dulce extraordinario.
- ✓ Cultivos Biodinámicos: A raíz de las prácticas regenerativas, los procesos de compostaje de Manduvirá son un ejemplo de cómo convertir el desperdicio de una parte de la producción en energía para otra, incrementando la capacidad de auto-renovación de la producción y generando sostenibilidad ambiental.

1.11.4.2 Cosecha

Después de 12 meses de maduración la caña de azúcar está lista para la cosecha, que normalmente, inicia en mayo y tarda hasta diciembre de cada año. Según la tradición, los productores y peladores realizan el corte de forma manual, limpiándola de raíces y hojas y juntándola en “fardos” de más o menos 2 toneladas. Estos fardos son transportados a la fábrica en carro con bueyes, si los agricultores viven cerca. Si están a más distancia de la fábrica, utilizan tractores o camiones (Cooperativa Manduvira Ltda., s. f.).

1.11.4.3 Controles de Calidad

Según datos mencionados en Cooperativa Manduvira Ltda. (s. f.), controles estrictos de calidad garantizan el cumplimiento de normas alimenticias orgánicas tanto en el producto mismo como en las condiciones de almacenamiento, embalaje y embarques, conforme a la normativa internacional de alimentos orgánicos.

1.11.5 Servicios

La Cooperativa Manduvirá Ltda. es más que un productor y exportador de productos de alta calidad. Se dedica a los principios del Comercio Justo y opera sobre la convicción de que la pobreza puede ser mejor eliminada por el empoderamiento de los agricultores y los trabajadores.

La misma, presta numerosos servicios a sus miembros y a la comunidad y ejecuta continuamente proyectos que se focalizan en la sostenibilidad social, económica y ambiental que sugiere un impacto positivo en su entorno. Entre los servicios que ofrece la cooperativa podemos citar: créditos y ahorros para los productores socios, difusión de información mediante programas de radios, educación y capacitación, servicios de salud mediante su Servicio Médico Integral Cooperativo (SEMICOOP) así como, focalizar el mejoramiento de la producción de los productores (Cooperativa Manduvira Ltda., s. f.).

1.11.6 Proyectos

Según Cooperativa Manduvira Ltda. (s. f.), la cooperativa también desarrolla proyectos con el fin de mejorar la calidad de vida de los productores, así como también, a la población de la zona. Para ello, desarrolla proyectos en áreas específicas como: formación de comisiones de mujeres, fortalecimiento de la agricultura familiar, apertura de mercados (AltroMercato Italia, otros), fortalecimiento productivo, entre otros.

1.11.7 Generación de Ingresos Intra y Extrapedia

La agricultura y la pobreza están íntimamente ligadas. Favorecer programas agrícolas tiene efectos positivos directos sobre la disminución de la pobreza (FAO, 2013). Según Chiriboga (2010), la situación del sector agrícola en el mundo entero ha enfrentado cambios importantes en los tres últimos años, al experimentar un incremento sustantivo en los precios de los alimentos, en términos nominales, superiores a sus picos más altos en los años 1974-1975, 1980-1981 y 1995- 1996, respectivamente.

La mayoría de los estudios sobre Agricultura Familiar y Campesina en América Latina, considera a la agricultura familiar como un sector clave para la disminución o erradicación de la pobreza y el hambre en los países donde éstos predominan. Uno de esos estudios señala: “Los pequeños agricultores son aliados de la seguridad alimentaria y actores protagónicos en el esfuerzo de los países por lograr un futuro sin hambre” (Riquelme mencionando a Salcedo y Guzmán 2014).

Según lo mencionado por Echenique (2006), los bienes para el autoconsumo y los ingresos provenientes de la producción agropecuaria propia son la fuente principal de recursos para asegurar la reproducción de la familia y de la unidad productiva, esta ha sido progresiva en la evolución regional de los años recientes.

2. MARCO METODOLOGICO

La investigación tuvo como objeto de estudio a productores de caña de azúcar orgánica asociados a la Cooperativa Manduvira Ltda., ubicada en el distrito de Arroyos y Esteros del Departamento de Cordillera. El área de influencia se extiende por todo el distrito de Arroyos y Esteros y las zonas adyacentes, 25 de diciembre, Juan de Mena, 1° de Marzo y Tobatí (Ver figura 1).

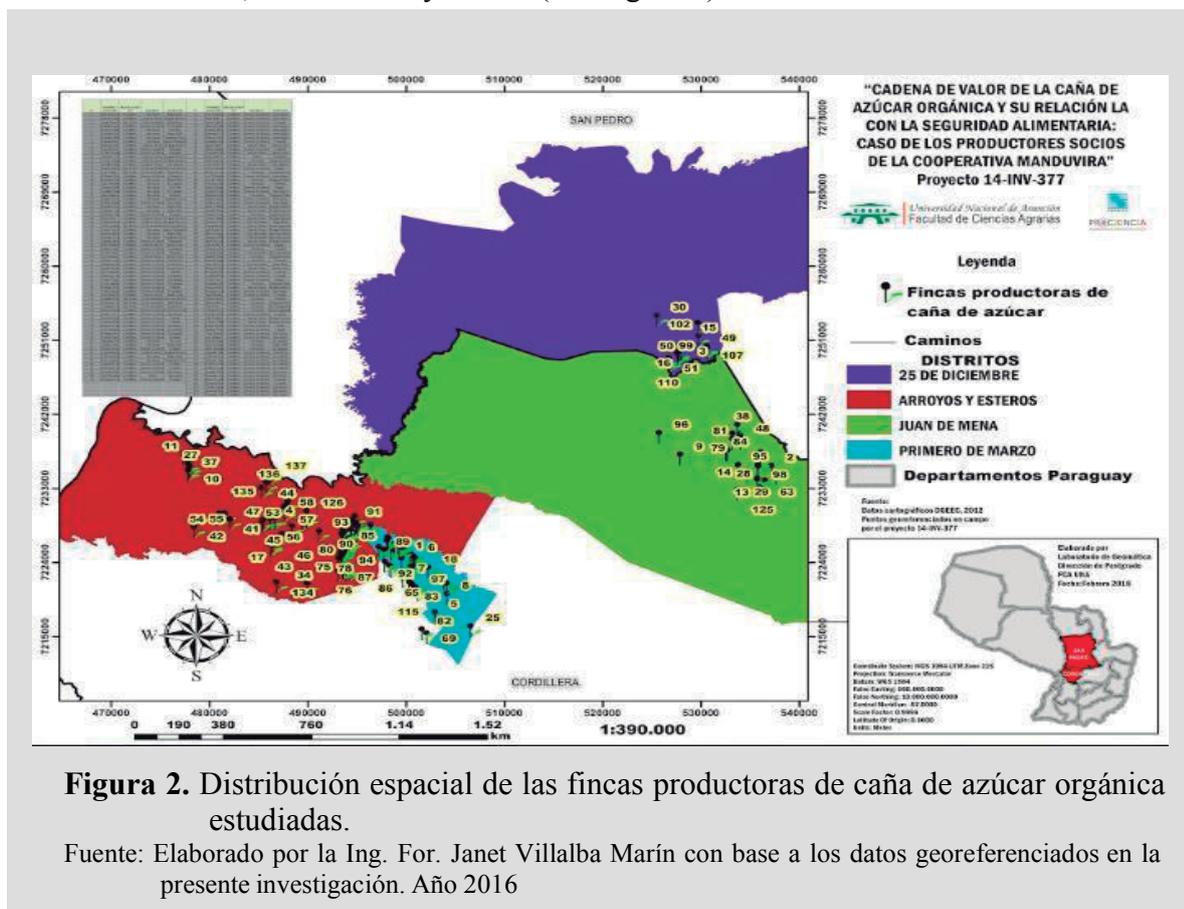


Figura 2. Distribución espacial de las fincas productoras de caña de azúcar orgánica estudiadas.

Fuente: Elaborado por la Ing. For. Janet Villalba Marín con base a los datos georeferenciados en la presente investigación. Año 2016

Fue implementado un método no experimental cuya función es la observación de las unidades de análisis que son las muestras. También fue utilizado el *Value links* un producto de la GIZ, herramienta analítica para visualizar y entender las redes y relaciones sectoriales y comerciales en su complejidad.

La población de estudio fue de tipo finita, compuesta por socios de la Cooperativa Manduvira Ltda., productores de Caña de Azúcar orgánica, a quienes se le aplicó una encuesta semi estructurada. Además, fueron realizadas entrevistas a informantes claves compuestos por 3 (tres) referentes de la cadena:

- ✓ Gerente General de la Cooperativa Manduvira Ltda.
- ✓ Gerente de Comercialización de la Azucarera Manduvira
- ✓ Jefa del departamento agrícola

La población principal estuvo compuesta por los/as jefes/as de hogar socios productores, en cuyas fincas se produce caña de azúcar orgánica y no superan las 20 ha. Lo cual, condice con la definición de Agricultura Familiar Campesina, definida por el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y de la Tierra (INDERT), que establece a la Agricultura Familiar como una explotación de menos de 20 ha (Ley 2.419/04, Artículo 6°).

La fórmula utilizada para calcular el tamaño de la muestra es la siguiente:

Siendo:

$$n = \frac{z^2 \sigma^2 N}{e^2 N + z^2 \sigma^2}$$

- Z = % de fiabilidad deseado para la media muestral
 e = error máximo permitido para la media muestra
 σ^2 = varianza de la población
 N = tamaño de la población
 n = Tamaño de la muestra

La fiabilidad deseada fue del 95% y el error máximo permitido para la muestra fue del 0,50 (correspondiente a aproximadamente media hectárea de caña de azúcar cultivada), la varianza fue 3,39 ha y el tamaño de la población 744, lo que dio como resultado 144 productores a encuestar. La muestra fue separada en 4 estratos, tomando en cuenta la superficie en hectáreas de caña de azúcar orgánica cultivada durante el periodo agrícola 2015.

El tipo de muestreo fue el aleatorio simple, donde de acuerdo con una lista de productores fueron seleccionados al azar los productores objeto de estudio.

Cuadro 1. Tamaño de muestra por estratos

Estratos	Cantidad por ha	Cantidad de productores
E1	0,1ha a 5 ha	119
E2	5,1ha a 10 ha	16
E3	10,1ha a 15 ha	5
E4	15,1ha a 20 ha	4
n total		144

Igualmente, fueron considerados, para las referidas encuestas, el jefe o jefa del hogar con una edad mínima de 18 años., en total la muestra está compuesta por 144 personas. Las herramientas aplicadas se detallan en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Tipos de herramienta aplicadas a cada sector y su cantidad

Sector	Cantidad	Tipo de herramienta
Productores asociados a la Cooperativa Manduvira Ltda.	144	Encuestas
Gerente General de la Cooperativa (Informante clave)	1	Entrevista semiestructurada
Gerente de Comercialización de la Azucarera Manduvira Ltda. (Informante clave)	1	Entrevista semiestructurada
Jefa del Departamento de producción agrícola. (Informante clave)	1	Entrevista semiestructurada
TOTAL	147	

2.1 Las variables de medición para el presente estudio fueron las siguientes:

- Variables independientes: Mercado final, funciones de los eslabones, empresa prestadora de servicios, funciones de los eslabones, categorías de los operadores, canales de distribución, operadores de la cadena, empleos y empleados por operadores, pago de productos entre eslabones, volumen de producto de cada eslabón, participación de la cadena a nivel nacional y global, personas viviendo en el hogar, fuente principal de ingresos del hogar, mano de obra familiar, evolución de cultivos y tipo de cultivo.
- Variables dependientes: Valoración social y alimentaria, valor agregado de la cadena, valoración de la relación entre el valor agregado dado por los productores a la cadena y su relación con la seguridad alimentaria.

2.2 Descripción de las variables de estudio

- **Mercado final:** se define como la compra del producto por el consumidor final.
- **Funciones de los eslabones:** son las actividades que realiza cada operador de la cadena, desde el suministro de insumos técnicos, hasta la comercialización final.

- **Categorías de los operadores:** se refiere a las empresas que desempeñan funciones en la cadena que se convierten en propietarios del producto, como los agricultores, pequeñas y medianas empresas, empresas industriales, exportadores, mayoristas y minoristas (GIZ 2007).
- **Prestadores de servicio de apoyo:** proveen servicios de apoyo a la cadena de valor y representan los intereses comunes de los actores de la misma, pertenecen al nivel meso de la cadena de valor, como el gobierno u organizaciones no gubernamentales (GIZ 2007).
- **Canales de distribución:** son los medios de transporte que se utilizan para compra y venta de insumos.
- **Operadores de la cadena:** aquellas personas que integran la cadena de valor.
- **Empleos y empleados por operadores:** indica la cantidad de mano de obra que contratan los operadores para cumplir su rol en la cadena de valor.
- **Pago de productos entre eslabones:** es el precio que paga el operador por obtener el producto de la cadena.
- **Volumen de producto de cada eslabón:** cantidad de materia prima que los operadores venden al otro eslabón de la cadena hasta el producto final.
- **Participación de la cadena a nivel nacional y global:** cantidad que el producto final de la cadena aporta al mercado nacional y mundial.
- **Valor agregado de la cadena:** “diferencia entre el precio obtenido por un operador de la cadena de valor y el precio que el operador ha pagado por los insumos suministrados por los operadores de la fase anterior de la cadena de valor, y los bienes intermedios comprados a los proveedores de insumos y prestadores de servicios, los cuales no son considerados parte de la cadena de valor”.
- **Cantidad de personas en el hogar:** número de personas domiciliada en la finca.
- **Fuente principal de ingresos:** actividad económica de la cual el hogar consigue la mayoría de sus ingresos.
- **Mano de obra familiar:** cantidad de personas dentro de la familia que trabajan en la finca.
- **Evolución de la superficie de cultivos:** cambio en superficie de cultivos de renta entre uno y otro año.
- **Tipo de cultivo:** especie vegetal que la familia cultiva para consumo o renta.

Para determinar la relación de la producción de rubros de autoconsumo y de renta analizando el comportamiento de ambos, dentro de la seguridad alimentaria de los productores socios de la Cooperativa Manduvira Ltda. fue realizada una investigación aplicada, de carácter descriptivo con enfoque cuali-cuantitativo; esto ha permitido el trabajo directo con los diferentes actores en campo; así como el diálogo con técnicos del distrito, directivos de cooperativas y agricultores familiares, quienes brindaron información exhaustiva sobre las diferentes etapas de los cultivos, acerca de la caña de azúcar como principal pilar para la generación de ingresos de estos agricultores; así como de los rubros de autoabastecimiento que suministra la mayor porción energética a las familias.

Dentro de este capítulo, para el caso del presente trabajo fueron considerados como variables a los pilares de disponibilidad, acceso y una breve consideración de estabilidad con relación a la producción de los rubros de autoabastecimiento de las familias.

La disponibilidad de nutrientes para cada rubro se calculó mediante la tabla de composición química de alimentos latinoamericana (CENEXA). El cálculo de la disponibilidad de alimentos a nivel familiar se obtuvo mediante la siguiente fórmula adaptada de Valiente et al (1998):

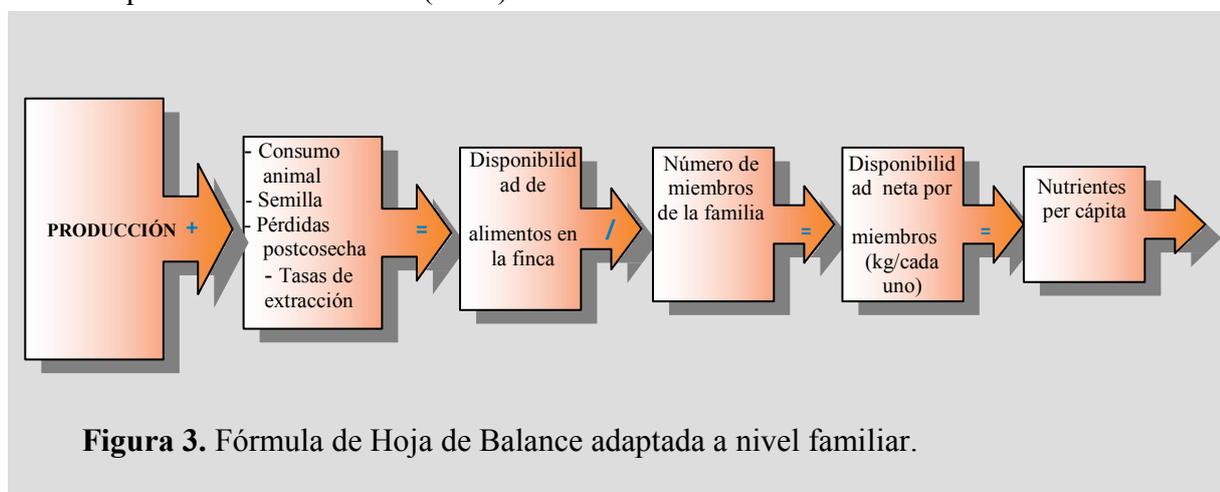


Figura 3. Fórmula de Hoja de Balance adaptada a nivel familiar.

Asimismo, para determinar las necesidades nutricionales mínimas de la población indígena y paraguaya se tomó en consideración las recomendaciones internacionales vigentes de FAO/OMS/UNU sobre necesidades de energía y proteínas.

Para el cálculo de requerimientos de energía y nutrientes, las necesidades de energía dependen, principalmente, de la tasa de metabolismo basal (TMB), del tipo de actividad física realizada y del periodo de crecimiento de los niños y adolescentes. La tasa de metabolismo basal es el principal componente de las necesidades de energía (equivalente al aporte energético mínimo de sobrevivencia) y se calcula teniendo en consideración el peso, talla y edad del individuo. A lo anterior se adiciona una cantidad de energía en función al tipo de actividad que realiza: actividades livianas, moderadas y pesadas, quehaceres domésticos, trabajo, estudios y otros, y otra cantidad para tener en cuenta la formación de los tejidos en la etapa de crecimiento del individuo.

En el Cuadro 3, se presenta el requerimiento promedio de energía de la población paraguaya que corresponde a 2.194 kilocalorías. Para el área rural se considera una necesidad de 2.207 kcal, ya que la actividad física es más fuerte en dicha área, por la cual se utiliza un valor de 2.200 kcal en promedio.

Cuadro 3. Paraguay: Necesidades de Energía por área

Área	Calorías (kcal)
Área Metropolitana	2.179
Área Rural	2.207
País	2.194

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la investigación.

Para el cálculo del **Precio promedio por Kcal**, las estimaciones de disponibilidad de nutrientes per cápita se realizaron los cálculos de disponibilidad de alimentos en las fincas, dividido el número de miembros. Los requerimientos per cápita de energía requeridos se ajustaron para los integrantes para una “familia tipo” compuesta por: padre, madre, 1 hijo adolescente, 1 en edad escolar y 1 en edad preescolar, tal como se presenta en la figura 4.



Figura 4. Fórmula para la disponibilidad de nutrientes per cápita.

Fuente: Elaboración propia con base a los datos de la investigación.

CAPITULO 1



CADENA DE VALOR DE
LA PRODUCCIÓN DE LA
CAÑA DE AZÚCAR
ORGÁNICA: CASO DE LOS
PRODUCTORES ASOCIADOS
A LA COOPERATIVA
MANDUVIRA LTDA.

CAPITULO 1

CADENA DE VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR ORGÁNICA: CASO PRODUCTORES ASOCIADOS A LA COOPERATIVA MANDUVIRA LTDA.

Estela Mari Cabello Cardozo, Mónica Gavilán Jiménez, María Gloria Cabrera Romero, Wilma Elizabeth Benítez Moran

1. INTRODUCCIÓN

El mapeo de la cadena de valor de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda., se presenta como una alianza horizontal a través de una cadena agroalimentaria, que considera al sector agrícola y a los socios que colaboran para el logro de beneficios comunes.

La Cooperativa Manduvira Ltda. es responsable de más de una función en los eslabones de la cadena agroalimentaria (suministro de insumos, capacitaciones, procesamiento y comercialización del producto) pero esto no le hace una cadena de valor semejante al caso de una empresa verticalmente integrada, aunque existen razones para que esta cooperativa no pueda ser parte de una red vertical más extensa de cadena de valor.

En las relaciones y/o alianzas tradicionales el objetivo buscado es maximizar los beneficios de la empresa en forma individual, sin embargo, esta estrategia de organizar cooperativamente (productores, procesadores, distribuidores) socios que reconocen y reconozcan la necesidad mutua de trabajar juntos para identificar objetivos estratégicos compartiendo riesgos y beneficios, es un desafío.

Siendo así, el objetivo de la investigación fue mapear la cadena de valor de la producción de caña de azúcar orgánica y determinar la participación de cada eslabón en el valor total generado en la cadena de caña de azúcar orgánica.

La metodología utilizada para mapear la cadena de valor fue la del *Value links* de la (GIZ 2012). Para la determinación del valor total generado en la cadena de caña de azúcar orgánica fueron considerados los costos generados en los eslabones de

Servicios, Producción y Transporte. Así mismo, se consideraron los precios pagados en los eslabones de Industrialización, Comercialización y Premio (Prima Comercio Justo). Finalmente, se determinó el porcentaje de participación de cada eslabón en el valor total.

2. DESARROLLO

2.1 Mapeo de la cadena de valor de la producción de la caña de azúcar orgánica: caso de los productores asociados a la Cooperativa Manduvira Ltda.

Conforme muestra la Figura N° 5, la cadena de valor de la Caña de Azúcar Orgánica está compuesta por 5 (cinco) eslabones.

Los cinco eslabones se encuentran caracterizados de la siguiente manera:

- Primer eslabón corresponde a la provisión de insumos, en donde los productores obtienen los medios necesarios para empezar a producir;
- Segundo eslabón, producción de la materia prima, en este caso, la producción de caña de azúcar realizada por los socios productores;
- Tercer eslabón, transporte de la caña de azúcar que considera el transporte desde las fincas de los productores hasta la fábrica;
- Cuarto eslabón, industrialización donde se lleva a cabo el proceso de transformación de la caña de azúcar a azúcar orgánica; y
- Quinto y último eslabón, comercialización del producto que es destinado principalmente al mercado internacional a través del Comercio Justo (FLO) y en menor porcentaje se comercializa en el mercado nacional.

Los actores directos de esta cadena son los productores de caña de azúcar que participan en la producción y el transporte del subproducto (caña de azúcar) y la Cooperativa Manduvira Ltda. que es la encargada de proveer los servicios para la producción y participa en la industrialización y comercialización del producto (azúcar orgánica).

La participación de estos productores en los mercados de productos y servicios, valorizando su base de recursos, sus saberes, sus destrezas y la articulación con otros actores en las cadenas de valor, representa una alternativa de mejoramiento del ingreso, del empleo y de las condiciones de vida (GIZ 2009).

Dicha participación ha sido posible a partir de la cooperativa, la investigación señala que la certificación del Comercio justo lograda por estos cooperados impacta positivamente en ellos. Por ejemplo, el soporte técnico que los productores reciben por parte de la Cooperativa Manduvira Ltda. les ha permitido adquirir conocimientos para producir orgánicamente y mejorar su productividad. Raynolds (2002) también evidenció la existencia de avances en la calidad de los productos y en las habilidades administrativas y de negocios de los productores a partir de la obtención de esta certificación.

Entre los actores indirectos están el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Meteorología (INTN) de Paraguay. Certificadores Sociales como el Comercio Justo (*FAIR TRADE*), Comercio Justo y Ecológico (*Hand in Hand*) y el Programa Símbolo de pequeños productores (SPP).

También es importante destacar que la Cooperativa cuenta con las siguientes certificaciones:

- Certificaciones orgánicas internacionales: NOP USDA, U.E. 834/2007, U.E. 889/2008, Biosuisse, JAS (IMO Control).
- Certificación Orgánica de Corea (Doalnara LLC). Otras certificaciones: Naturland, Kosher.

Además, existen cooperaciones con organizaciones nacionales e internacionales como ser Paraguay Productivo (USAID), USA; ACIDI/VOCA, USA; ICCO, Holanda; Oxfam Bélgica; CTM, Italia; Intermon Oxfam, España; Altervida, Paraguay y el Ministerio de Agricultura de Paraguay (MAG/DEAG) que de cierta manera intervienen en el logro de las diferentes actividades dentro de la cadena.

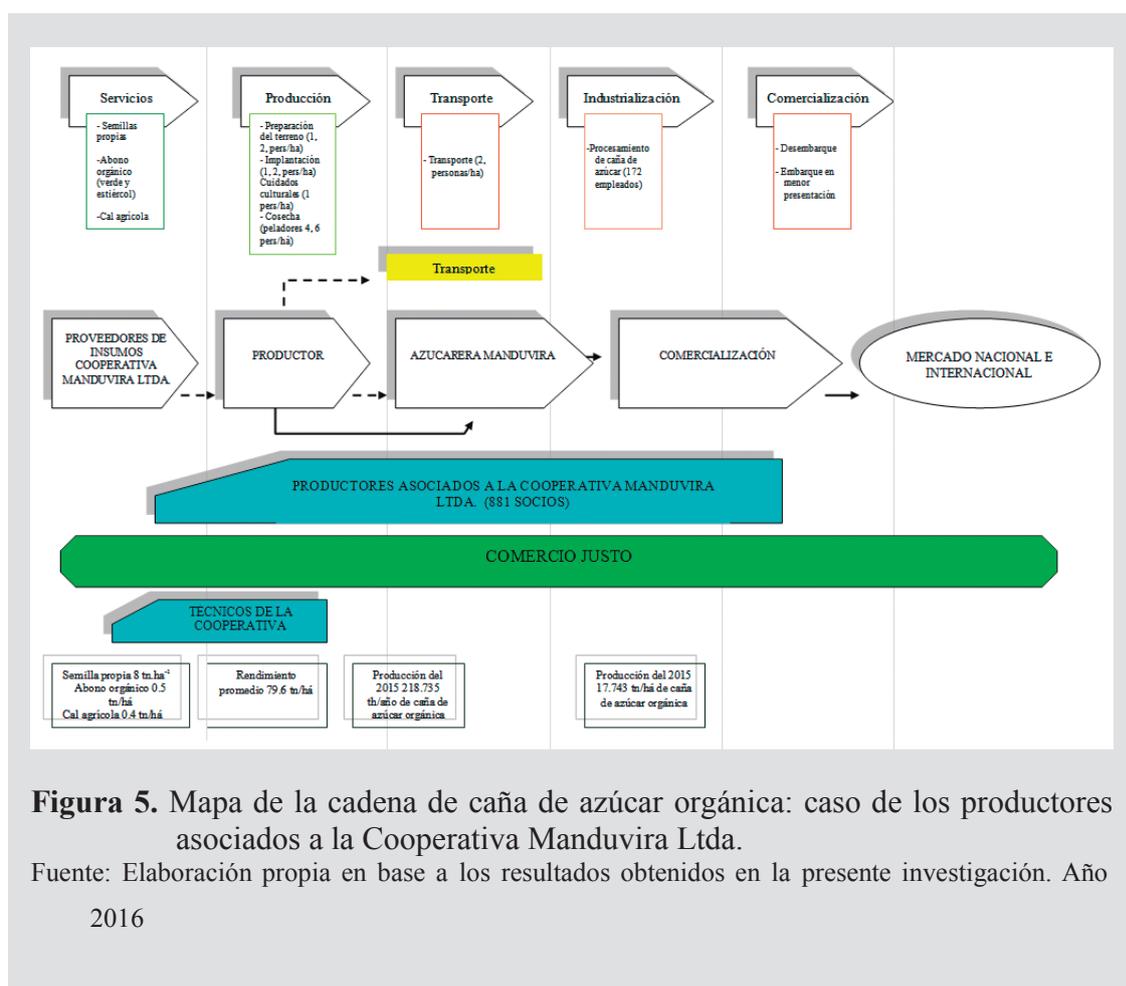
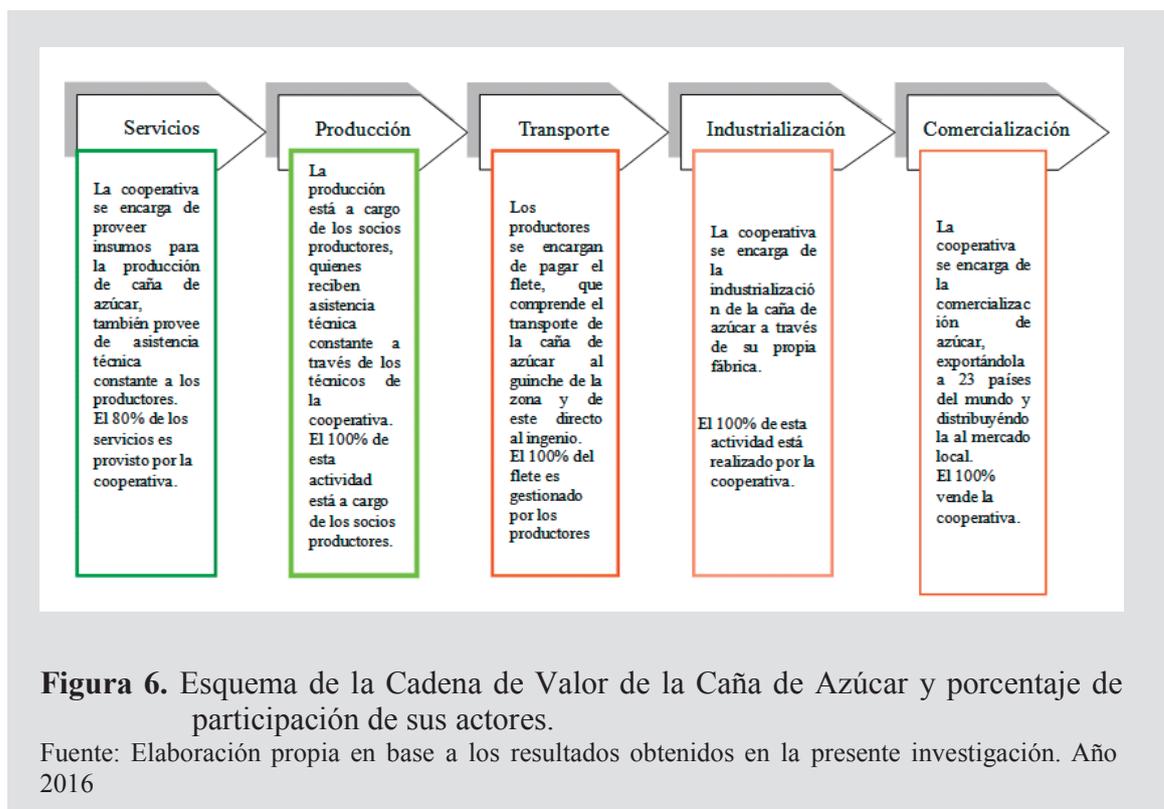


Figura 5. Mapa de la cadena de caña de azúcar orgánica: caso de los productores asociados a la Cooperativa Manduvira Ltda.

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos en la presente investigación. Año 2016

En la figura N° 5, se observa el esquema de la cadena de valor de la caña de azúcar orgánica considerando los eslabones de servicios, producción, transporte, industria y comercialización.

A continuación, en la figura 6 se presenta el esquema y la descripción de la Cadena de Valor de la Caña de Azúcar y porcentaje de participación de sus actores.



-Servicios: la cooperativa es la encargada de proveer insumos para la producción de caña de azúcar, también provee de asistencia técnica constante a los productores. El 80% de los servicios es provisto por la cooperativa y en menor porcentaje por otros proveedores, cooperativas, comercios locales o a través de comités, dependiendo de la opción conveniente para el productor.

La provisión de servicios para la cadena de caña de azúcar se concentra en los insumos para la producción, distribución o adquisición de semillas de caña, el uso de maquinarias agrícolas para la preparación del terreno, el financiamiento para el uso de estos insumos y asistencia técnica a los productores. Las plantas semillas tienen un costo de 118 G/kg.

-Producción: desde las semillas de la caña de azúcar hasta el producto terminado, la producción agro-industrial de Cooperativa y sus socios es exclusivamente orgánica, cumpliendo estándares y regulaciones de certificaciones internacionales. La producción está a cargo de los socios, quienes reciben asistencia técnica constante a través de los técnicos de la cooperativa, el 100% de la producción está a cargo de los productores.

Al tratar el suelo y plantar la caña, el productor debe usar un mínimo de maquinaria, dando preferencia a la siembra directa y rotación de cultivos para mantener la explotación del suelo en equilibrio. Después de 12 meses de maduración la caña de azúcar está lista para la cosecha, que normalmente inicia en mayo y va hasta diciembre de cada año.

Debido a que la caña de azúcar es un cultivo que tiene una duración de 5 años, se elabora un costo de producción de los últimos 5 años de producción (ver anexo A.1), en donde se observa que en el primer año el costo de producción es bastante elevado como consecuencia de todos las labores que exige el sistema de producción orgánico, lo cual, repercute directamente en el ingreso neto, en el primer año el rendimiento promedio de caña de azúcar es de 120 t/ha, rendimiento elevado en respuesta a que la caña de azúcar es nueva. El costo total de producción en ese año alcanzó la suma de 14.830.000 ¢/ha, y el ingreso neto alcanzado por los socios productores en el primer año fue de 1.970.000 ¢/ha.

A partir del segundo año hasta el quinto el rendimiento va en disminución a medida que pasan los años. Las labores principales realizadas son la cosecha que tiene un costo de 40.000 ¢/t y el transporte (Flete) cuyo costo es de 30.000 ¢/t que varía de acuerdo con la distancia de la finca del productor con el ingenio azucarero. El costo total de producción en este año alcanza la suma de 7.500.000 ¢/ha, con un rendimiento promedio de 100 t/ha que otorga un ingreso neto de 6.500.000 ¢/ha. A partir del segundo año tanto los costos como los ingresos percibidos por los productores van disminuyendo, lo cual, es proporcional al rendimiento obtenido.

Para el tercer año el rendimiento promedio disminuye a unas 80 t/ha, el costo total de producción en este año alcanza la suma de 6.000.000 ¢/ha, y el ingreso neto alcanzado por los productores fue de 5.200.000 ¢/ha.

Esta tendencia persiste en el cuarto año, donde el rendimiento disminuye notablemente, siendo el promedio alcanzado de 60 t/ha con un costo total de producción de 4.500.000 ¢/ha, el ingreso bruto es de 8.400.000 ¢/ha y el ingreso neto alcanzado por el productor es de 3.900.000 ¢/ha.

Finalmente, para el último año el rendimiento de la caña de azúcar es bajo, debido a que el cultivo ya cumple con su ciclo de vida (5 años), el promedio que rinde es este año es de 40 t/ha, con un costo total de producción de 3.000.000 ¢/ha, el ingreso bruto es de 5.600.000 ¢/ha y un ingreso neto de 2.600.000 ¢.

Cabe mencionar que para determinar el ingreso bruto de los 5 años se utilizó el precio de venta actual de la caña de azúcar que es de 140.000 ¢ la tonelada.

-Transporte: los socios como cooperativistas no disponen de un sistema de transporte de uso mutuo y uso compartido, en su totalidad son los mismos productores los que se encargan de gestionar y pagar el servicio del flete, que comprende el transporte de la caña de azúcar al guinche de la zona compuesta por 36 centros de acopio de la Cooperativa, distribuidos estratégicamente en el territorio de sus socios donde se los registra y carga en los camiones y de este, directo al ingenio.

En los distritos que se encuentran alejados del ingenio azucarero, los socios productores deben transportar su caña de azúcar desde su finca hasta el guinche por medio de carretas o tractores, y luego desde el guinche su caña de azúcar es transportado hasta la fábrica azucarera. Este sistema de transporte tiene un costo de 35.000 ₡/t debido a que se realiza el pago por servicios extras como el uso tractor o de la carreta. En la zona de Arroyos y Esteros el sistema de transporte es distinto, debido a la cercanía de las fincas con el ingenio azucarero, en este distrito el costo del transporte es mucho más bajo comparando con los demás distritos, alcanzando una suma de 20.000 ₡/t.

-Industrialización: la cooperativa se encarga de la industrialización de la caña de azúcar a través de su propia fábrica, el cual fue inaugurado en el 2014. En este proceso intervienen empleados de la fábrica azucarera, el ingenio cuenta con una capacidad de molienda mínima de caña de azúcar de 1.000 t/día llegando a un máximo de 3.000 t/día lo que les permite presentar una producción aproximada de 200.000 t/año traducida a 20.000 toneladas de azúcar al año, cuenta con aproximadamente 172 empleados en épocas de zafra y 60 empleados durante todo el año.

En este eslabón se produce la transformación, o sea, la etapa de procesamiento del producto primario (caña de azúcar) en azúcar orgánica. Inicialmente, la materia prima pasa por una cuchilla picadora, un desfibrilador y un electroimán, que captura las partes metálicas que puedan pasar con la caña. La caña ya preparada (cortada, desfibrada y sin partes metálicas) es llevada por medio de una cinta transportadora a la primera unidad de molienda. En los molinos se produce el proceso de extracción de la sacarosa que trae la caña, mediante la aplicación del agua de imbibición.

El agua utilizada para la imbibición es condensada de los vapores vegetales producidos del jugo de la caña. El jugo que sale de los molinos pasa por un colador rotativo para eliminar parte del bagacillo y sólidos en suspensión que lleva consigo. Posteriormente, pasa por otros coladores de malla más fina para terminar de sacar el bagacillo fino que pudiera llevar.

-Comercialización: la Cooperativa Manduvira Ltda., es la encargada de la comercialización del producto final de la azúcar orgánica, exportándola a 23 países diferentes, entre los cuales los destinos más importantes son Estados Unidos, Suiza y Alemania por la cantidad de azúcar orgánica demandada por estos países. La exportación de Azúcar orgánica se destina dentro del continente americano a Canadá, Estados Unidos, Granada, Ecuador, Perú, Brasil, Uruguay y Chile; dentro de Europa se destina a Inglaterra, Francia, España, Holanda, Bélgica, Suiza, Italia, Alemania y Austria; en el continente Asiático se exporta a Corea del Sur y Hong Kong; en el continente Africano de exporta a Benín y por último se llega al continente de Oceanía llegando a los países de Australia y Nueva Zelanda.

Desde 1999 se obtiene la Certificación del Comercio Justo (FLO), esta certificación les permite comercializar dentro del mismo, y éste permite a los socios productores recibir un beneficio en concepto de prima.

Para cada tonelada de azúcar orgánica vendida a través del Comercio Justo, la Cooperativa recibe una prima de US\$ 80. Cada año en marzo, los socios productores se reúnen en la sede de la Cooperativa para la Asamblea General de Comercio Justo, donde se toma la decisión de cómo invertir la prima con un máximo de beneficios comunes. Tradicionalmente, el 50% de la suma total se distribuye en efectivo entre los productores, preferentemente, como inversión en el mejoramiento de su producción y sus viviendas. Muchas familias también ahorran e invierten la prima en la educación de sus hijos. Con la otra mitad de la prima se financian proyectos de la Cooperativa en las áreas de educación, salud o cultivo orgánico para los socios de la Cooperativa, sus hijos y toda la comunidad.

Acorde con los principios de Comercio Justo, las relaciones entre la Cooperativa y sus clientes exceden en mucho a las relaciones de comercio convencionales. La mayoría de los compradores pagan 50% del pedido total como pre-financiamiento ya antes de la zafra, proveyendo los recursos financieros para empezar la cosecha y dar créditos a los productores sin depender de préstamos costosos de entidades financieras locales. Por cierto, varios clientes también se comprometen a apoyar el progreso de la Cooperativa de forma directa, por ejemplo; al mandar profesionales en producción de azúcar que ayudan a mejorar el proceso o proveer equipos técnicos, como nuevos guinches para los centros de acopio.

Por eso, comprar y consumir productos con sello de Comercio Justo de Cooperativa Manduvira Ltda. tiene un impacto decisivo y directo sobre el desarrollo social y económico de la organización, sus socios y toda la región de Arroyos y Esteros es el aporte que marca la diferencia.

El volumen de producción de azúcar orgánica del Ingenio en el 2015 fue de aproximadamente de 17.743 t, destinado, principalmente, al mercado externo, mientras que el excedente de azúcar orgánica no exportada se distribuye en el mercado nacional.

El precio internacional que tiene el azúcar orgánico es de 700 US\$ la tonelada, y en el mercado nacional se maneja un precio aproximado de 3.600 ¢/kg.

Todavía en este contexto, es importante mencionar al comercio justo, que es un canal de comercialización, actualmente, otorga un premio extra por la producción orgánica de caña de azúcar a los productores. El monto recibido por los socios productores es de 550.000 ¢ al año y una bolsa de azúcar orgánica de 25 kg valorado en 90.000 ¢.

Siendo así, la integración de estos productores de caña de azúcar orgánica en un sistema cooperativo capaz de crear y aprovechar economías de escala, les permite añadir un valor a las producciones individuales, facilitando el acceso a determinados servicios, constituyéndose en una estrategia, que con mayor o menor éxito, ha permitido el desarrollo de los mismos.

2.2 Participación de cada eslabón en el valor total generado en la cadena de caña de azúcar orgánica

El valor total generado en la cadena de caña de azúcar orgánica (guaraníes 4.250.000 C/t) se pueden observar en la figura 7, donde el mayor porcentaje (del valor generado) apunta al eslabón de comercialización (azúcar orgánica), este, genera un valor de 3.385.000 C/t que representa el 79,65% del valor total que se produce en toda la cadena. Resultados similares fueron encontrados por Aguilar (2015), donde según el autor, la comercialización se constituye en el eslabón que aporta más ingresos a la cadena de valor de la caña de azúcar orgánica con alrededor del 80% del valor total de la cadena.

El segundo eslabón, es el premio por producción. Este representa una prima anual que reciben los socios productores por producción de caña de azúcar orgánica, que genera un valor de 640.000 C , representando el 15,06% del valor total.

En tercer lugar, se encuentra la industrialización (de caña de azúcar orgánica) que aporta un monto de 140.000 C/t , equivalente a 3,29% del valor total.

En el cuarto lugar, se encuentra el eslabón de la producción de caña de azúcar orgánica, generando un valor 45.000 C/t , lo que en términos porcentuales representa el 1,06% del valor total generado en toda la cadena.

El transporte de la caña de azúcar orgánica se sitúa en el quinto lugar, aportando un valor de 35.000 C/t , y un equivalente de 0,82% del valor total generado.

Por último, el eslabón que menor porcentaje de valor generó en la cadena de la Caña de Azúcar está representada por el eslabón servicios (0,12%), equivalente a 5.000 C/t .

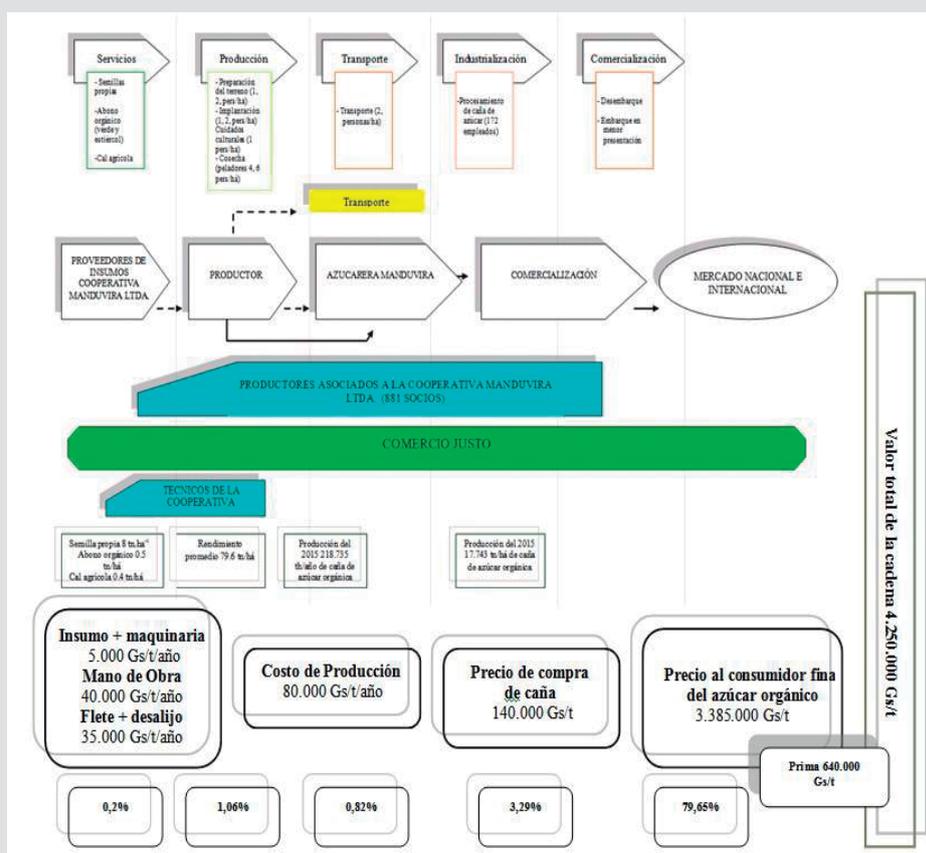


Figura 7. Valor total generado por la cadena de caña de azúcar orgánica en G/t y la participación de cada eslabón en porcentajes.

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos en la presente investigación. Año 2016

3. CONSIDERACIONES FINALES

El mapeo de la cadena de valor de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda., evidenció una alianza horizontal articulada en una cadena agroalimentaria, considerando que en este sector agrícola los socios colaboran para lograr beneficios mutuos.

La cooperativa es responsable de más de una función de la cadena agroalimentaria (insumos, capacitación, procesamiento y comercialización) pero ésta, no la constituye en una cadena de valor semejante a una empresa verticalmente integrada, no obstante, exista razones para que esta cooperativa no pueda formar parte de una red vertical más extensa de la cadena.

La integración de estos productores de caña de azúcar orgánica a un sistema cooperativo es capaz de crear y aprovechar economías de escala, lo cual, les permite añadir un valor a las producciones individuales, facilitando el acceso a

determinados servicios y nichos de mercados, constituyéndose en una estrategia que, en mayor o menor medida, ha permitido el desarrollo de los mismos.

La cadena de valor de la caña azúcar presenta cinco eslabones, que inicia en la provisión de servicios (insumos), la producción, el transporte, la industrialización y la comercialización. Los actores directos de esta cadena son los productores de caña de azúcar que participan en la producción y el transporte del subproducto (caña de azúcar) y la Cooperativa Manduvira Ltda., quienes proveen de los servicios para la producción y participan en la industrialización y comercialización del producto (azúcar orgánica). Entre los actores indirectos están INTN, FAIR TRADE, IMO, AID que junto a otras instituciones son las encargadas de dar la certificación para la comercialización del producto, lo que garantiza establecer cooperaciones a largo plazo con clientes internacionales, conquistando mercados con su marca distinguida de alta calidad.

Finalmente, los resultados obtenidos demuestran que el alto valor generado en el eslabón de comercialización está vinculado directamente al proceso que integra el asociativismo, la adopción del sistema productivo (Orgánico) y la certificación. Este proceso caracterizado por una articulación asociativa permite que los valores generados en la cadena, sean redistribuidos a los todos eslabones de manera equitativa.

CAPITULO 2



CARACTERIZACIÓN DE
LOS SOCIOS
PRODUCTORES DE LA
COOPERATIVA
MANDUVIRA LTDA.

CAPITULO 2

CARACTERIZACIÓN DE LOS SOCIOS PRODUCTORES DE LA COOPERATIVA MANDUVIRA LTDA.

María Gloria Cabrera Romero, Estela Mari Cabello Cardozo, Mónica Gavilán Jiménez, Wilma Elizabeth Benítez Moran

1. INTRODUCCIÓN

La Caña de azúcar es un cultivo tradicional caracterizado por ser explotado por pequeños productores cuyas propiedades poseen una extensión de entre 10 a 20 hectáreas, y cuyas áreas sembradas no superan las cinco hectáreas y con poca adopción tecnológica. Además, este rubro posee relevancia social y económica tanto para el país como para los productores. En el aspecto social, en especial, en el sector de la agricultura familiar, se ha visto una limitada alternativa de crecimiento económico mediante la agricultura, por lo que se aprecia la necesidad de apelar a la producción sostenible focalizando el acceso a mercados de las unidades productivas para acompañar al desarrollo del país.

En este sentido, la caracterización surge como herramienta, ante la necesidad de identificar y analizar las características técnicas y socioeconómicas de los productores y las unidades productivas cañeras de manera a optimizar la investigación, la transferencia y la asistencia técnica agropecuaria, tomando como base las condiciones del entorno y de las características socioeconómicas que determinan la estructura y el funcionamiento de los sistemas de producción orgánica de la caña de azúcar integrándolo a las características de la asociatividad que los productores presentan, ya que este representa la posibilidad de adopción de buenas prácticas agrícolas, nichos de mercados y contribuye al desarrollo de las zonas productoras.

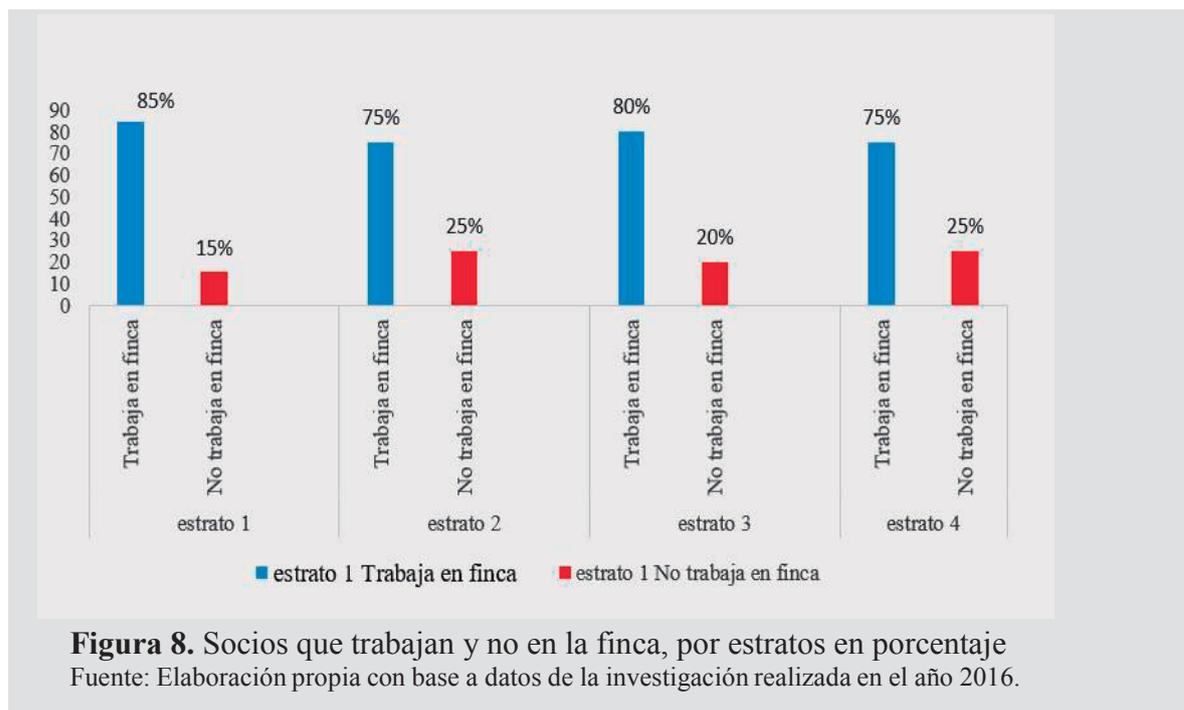
En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo la Caracterización socioeconómica de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda., mediante la descripción y análisis de los diferentes componentes de la situación socioeconómica de los mismos.

2. DESARROLLO

2.1 Caracterización socioeconómica de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda.

El 87% de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda. Ltda. poseen superficies de hasta 20 hectáreas de caña de azúcar orgánica cultivada, de la misma manera que un 82% de los mismos, presentan entre 1 a 5 hectáreas de caña de azúcar cultivada. Conforme puede ser observado en la Figura N° 8, más específicamente, en el primer estrato, el 85% de socios trabaja en finca, es decir, productores están vinculados en forma permanente con actividades relacionadas a la producción de caña de azúcar. De igual manera y en menor proporción, con apenas 15% están los socios que no trabajan directamente en sus fincas, lo cual, es debido entre otros aspectos, a la edad avanzada de los mismos, a sus residencias en otras ciudades o tienen y/o ejercen otras profesiones, razón por lo cual, deben tener una persona encargada para la realización de todas las actividades relacionadas a la producción del referido rubro.

En el segundo estrato, el 75% de los socios trabajan en sus fincas mientras, el 25% no trabaja en ella. En el tercer estrato el 80% trabaja en finca y el 20% no trabaja. Esta misma tendencia es observada en el cuarto estrato, donde el 75% trabaja en su finca y el 25% no trabaja en la misma.



Cuando considerado el nivel de estudios de los socios productores cañeros, el primer estrato concentra a un 35% de socios que alcanzan un nivel de instrucción entre el primero al sexto grado (plan curricular anterior), seguido por socios que no llegaron a culminar sus estudios secundarios ni terciarios con un 52%. Con un 11% se encuentran los que culminaron sus estudios (bachiller) y finalmente, con un porcentaje inferior al 0,85% están los socios con estudios universitarios. Esta tendencia va cambiando en el segundo estrato, en donde el porcentaje de socios con nivel de estudio primario disminuye en un 18,75%, los que no culminaron sus estudios secundarios ni terciarios se encuentran en un 50%, los que si culminaron sus estudios (bachiller y educación especial) con el 31,25%. En el tercer estrato se tiene a un 20% de los socios con nivel de estudio primario y 40% sin culminar la secundaria, sin embargo, presentan un 40% de socios con sus estudios culminados. Finalmente, en el cuarto estrato se tiene que el 50% de los socios llegaron a culminar sus estudios (secundarios y terciarios) y el 50% con bachiller concluido.

Así, los resultados obtenidos ponen en evidencia que el nivel de estudio de los socios productores es más elevado en los estratos superiores (tercer y cuarto estrato), mientras, que en los estratos inferiores (primer y segundo estrato) el nivel de estudio es inferior, conforme puede ser verificado en la Figura 9, a continuación:

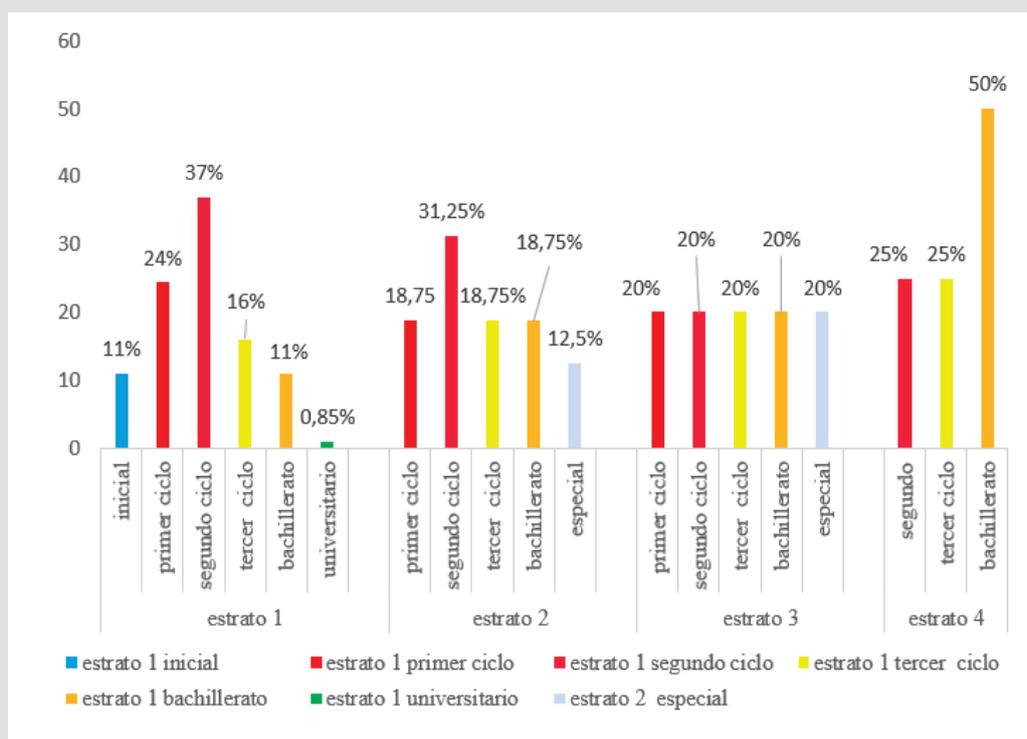


Figura 9. Porcentaje del nivel de estudio de productores, por estratos

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la investigación realizada en el año 2016.

Por otro lado, fue analizado edad y sexo de los socios productores en los diferentes estratos. En el Cuadro 4, se puede observar que en el primer estrato la mayoría de los productores son de sexo masculino (87,7%) y 12,3% de sexo femenino, esta tendencia se repite en el segundo estrato. Mientras que en el tercer y cuarto estrato el 80% de los jefes de hogar son de sexo masculino y el 20% de los mismos, de sexo femenino. Esto, permite demostrar según los resultados obtenidos en la investigación que cuando mayor es el estrato el porcentaje de mujeres jefas de hogar aumenta.

Con respecto a la edad promedio de las jefas de hogar, el segundo estrato se presenta más elevado y heterogéneo cuando comparado con los otros estratos, que presentan un promedio de 65 años con una variación de 26,87 años con relación al promedio. Mientras que, cuando analizado a los jefes de hogar para los primeros tres estratos tiende a ser similar con un promedio de 56 años, denotándose una diferencia con en el cuarto estrato, donde la edad promedio es menor a 49 años, con una desviación estándar de 18,33 años con relación a la media. En este ítem la investigación realizada permite determinar que al disminuir el promedio de edad de los socios productores (cuarto estrato), estos tienen mayor acceso y capacidad de usar de manera más eficiente las innovaciones tecnológicas.

Además, se evidenció que cuando más avanzadas las edades tienen a una asociación negativa con relación a la adopción y uso de las innovaciones tecnológicas, y en consecuencia al disminuir las edades de los productores se muestra un aumento en el uso de estas innovaciones.

Cuadro 4. Edad y sexo por estratos de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda.

Estratos	Sexo	%	Edad Promedio	D.E.
1	Masculino	87,7	56.34	14.94
	Femenino	12,3	52.47	15.96
2	Masculino	87,5	56.21	15.32
	Femenino	12,5	65.00	26.87
3	Masculino	80	56.25	10.78
	Femenino	20	36.00	0.00
4	Masculino	80	49.00	18.33
	Femenino	20	50.00	0.00

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la investigación realizada en el año 2016.

En el Cuadro N° 5, se observa el número promedio de integrantes por familia y por estratos, en la misma, se determina que el núcleo familiar de los socios productores presentó un promedio de 3,92 con una desviación estándar de 1,70 que varía con respecto al promedio en el primer estrato. Ya a partir del segundo estrato, el promedio comienza a disminuir (3,75) y presenta una desviación de 1,61. Igualmente, esto puede observarse en el tercer estrato, donde de manera similar al anterior, continúa disminuyendo con un promedio de 3,60 personas por familia y una desviación de 0,55. Esta misma tendencia se mantiene en el último estrato, donde el promedio se reduce finalmente a 3 personas por familia con una desviación de 0,82 con relación a la media. De acuerdo con estos resultados se puede afirmar que a medida que aumenta el estrato (cuarto estrato), la cantidad de integrantes por familia tiende a reducirse y mientras más bajo sea el estrato (primer estrato), la cantidad de integrantes por familia tiende a aumentar.

Cuadro 5. Núcleo familiar de los productores por estratos, en promedio

Estratos	Media	D.E.
1	3.92	1.70
2	3.75	1.61
3	3.60	0.55
4	3.00	0.82

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la investigación realizada en el año 2016.

Otro aspecto analizado puede ser observado en el Cuadro 6, donde se presenta la necesidad de utilización de Mano de obra extrafamiliar para la producción de Caña de Azúcar y rubros de autoconsumo, en porcentajes.

En el mismo Cuadro, se observa que en el Estrato 1, el 96% de los entrevistados necesitan Mano de obra extrafamiliar para la producción de Caña de azúcar. Sin embargo, cuando es analizada la producción de rubros de autoconsumo la proporción es inversa, donde apenas un 7% requiere la utilización de mano de obra extrafamiliar.

Con relación a la producción de la caña de azúcar esta tendencia de requerimiento de mano de obra extrafamiliar se mantiene (88% Estrato 2, 100% Estrato 3 y 4). Sin embargo, para la producción de rubros de autoconsumo se observa que a medida que aumenta el Estrato, la proporción de entrevistados que requiere la utilización de mano de obra extrafamiliar para dicha actividad también aumenta.

Cuadro 6. Necesidad de utilización de Mano de Obra Extrafamiliar para la producción de Caña de Azúcar y Rubros de autoconsumo, en porcentajes

ESTRATOS	Producción de caña de azúcar		Producción de Rubros de Autoconsumo		
	SI	NO	SI	NO	NPRAC*
1	96	4	7	82	11
2	88	2	31	69	-
3	100	-	60	40	-
4	100	-	-	75	25

* NPRAC (No produce rubros de autoconsumo)

Los datos contenidos en el Cuadro 7 denotan que la superficie promedio de caña de azúcar cultivada en el primer estrato fue de 2,26 ha con una desviación de 1,10 ha que varía con respecto a la media. En el segundo estrato, el promedio fue de 6,66 ha y su desviación estándar de 1,09 ha, respectivamente. En el tercer estrato, el promedio observado fue de 12,30 ha con una desviación de 0,97 ha, mientras en el cuarto estrato el promedio de caña de azúcar cultivada fue de 17,44 ha con una desviación estándar de 1,13 ha que varía con respecto a la media. A medida que los estratos aumentan, la tendencia muestra igual comportamiento, representado por un aumento de la cantidad de superficie de caña de azúcar orgánica. Siendo así, mayores serán los ingresos generados por esta actividad en los estratos superiores (tercer y cuarto estrato).

Cuadro 7. Superficie de caña de azúcar orgánica cultivada por estrato, en hectáreas

ESTRATOS	Media (Hectáreas)	D.E. (Hectáreas)
1	2.26	1.10
2	6.66	1.09
3	12.30	0.97
4	17.44	1.13

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la investigación realizada en el año 2016.

Conforme observado en el Cuadro 8, el costo más bajo se obtuvo en el primer estrato con un costo de producción promedio de 4.437.067 ¢/ha y una desviación estándar de 2.550.194 ¢/ha que varía con respecto a la media. De acuerdo con los datos relevados en la investigación se puede constatar una tendencia que demuestra que los costos van aumentando en el segundo y tercer estrato, con costos de producción promedio superando los 5.000.000 ¢/ha. El costo más elevado se observó en el cuarto estrato con un promedio de 6.350.000 ¢/ha y una desviación estándar de 2.971.531 ¢/ha con relación a la media. Los costos más elevados en este estrato son atribuibles a la mayor cantidad de caña de azúcar por hectárea, por lo que es requerida una mayor cantidad de personal para la cosecha. Igualmente, son utilizados en mayor medida tecnología avanzada y los pagos por el transporte (flete) es más costoso.

Cuadro 8. Costos de Producción de la Caña de Azúcar Orgánica por estratos, en Gs/ha

ESTRATOS	Media (G/ha)	D.E. (G/ha)
1	4.437.067	2.550.194
2	5.096.875	2.168.599
3	5.502.000	720.465
4	6.350.000	2.971.531

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la investigación realizada en el año 2016.

En el siguiente Cuadro, se visualiza un mayor margen de ganancia en el cuarto estrato con un ingreso neto promedio de 3.975.000 G/ha, y una desviación estándar de 1.265.898 G/ha que varía con relación a la media. Mientras, que en los demás estratos (tercer, segundo y primer estrato), es observada una disminución en el margen de ganancia y en el ingreso neto promedio. Comparando el primer estrato con los demás, se verifica que el primer estrato aporta un menor margen de ganancia, con un ingreso neto promedio de 2.057.806 G/ha con una desviación estándar de 490.377 G/ha. Conforme estos resultados, se demuestra que el cuarto estrato posee una mayor inversión y mejor utilización de los recursos para la producción de caña de azúcar orgánica, por lo que se obtiene mayor margen de ganancia, además, estos socios productores tienen mejor acceso y uso de los paquetes tecnológicos para la producción. De la misma manera, se denota que el ingreso neto generado por el primer estrato es bajo como consecuencia de varias situaciones observadas, tales como dificultad de realizar inversiones para mejorar la producción, poco o nulo acceso a los avances tecnológicos y falta de tierras que les imposibilita incrementar la producción, ver Cuadro 9.

Cuadro 9. Ingresos Netos de la producción de Caña de Azúcar Orgánica por estratos, en G/ha

ESTRATOS	MEDIA (G/ha)	D.E. (G/ha)
1	2.057.806	490.377
2	2.796.875	2.388.756
3	3.278.000	1.380.506
4	3.975.000	1.265.898

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la investigación realizada en el año 2016.

3. CONSIDERACIONES FINALES

Siendo así, y cuando considerado todos los resultados obtenidos en la investigación con relación a las características que hacen a los productores de caña de azúcar en los diferentes estratos estudiados, se puede concluir que el mayor nivel de estudio se evidenció en los estratos superiores. En cuanto a jefaturas de hogar, igualmente, se observó que cuando mayor es el estrato el porcentaje de mujeres jefas de hogar aumenta.

De igual manera, en los estratos superiores, se concentraron los productores de menos edad, lo cual, a su vez, denota una mayor disponibilidad y apertura para la adopción y capacidad para y en el uso de manera eficiente de los paquetes tecnológicos para la producción. Con relación a la cantidad de integrantes por familias, a medida que aumenta el estrato (cuarto estrato), la cantidad de integrantes por familia tiende a reducirse y mientras más bajo sea el estrato (primer estrato), la cantidad de integrantes por familia tiende a aumentar.

Esto puede relacionarse con que en los estratos superiores (tercer y cuarto estrato) el nivel de estudio de los socios productores es más elevado y también se concentra la mayor cantidad de productores de menos edad, al mismo tiempo que en las mismas, el número de integrantes por familias es más reducido.

De la misma manera, a medida que los estratos aumentan, también se observó una tendencia con igual comportamiento cuando considerado la cantidad de superficie de caña de azúcar orgánica producida, lo que representa evidentemente mayores costos de producción como pudo observarse en el cuarto estrato, donde los paquetes tecnológicos son mayormente utilizados, los rendimientos/ha obtenidos son mayores acompañados a su vez por una mayor cantidad de insumos utilizados en la producción, mayor requerimiento de mano de obra para la cosecha y mayores costos en flete. Se evidenció así, que en los estratos superiores hubo mayor inversión, mayor producción y una mejor utilización de los recursos para la producción del rubro, por lo que se obtuvo un mayor margen de ganancia.

CAPITULO 3



**IDENTIFICACIÓN Y
RELACION DE LA
EVOLUCIÓN DE LA
PRODUCCIÓN DE
RUBROS DE CONSUMO Y
RENTA**

CAPITULO 3

IDENTIFICACIÓN Y RELACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE RUBROS DE CONSUMO Y DE RENTA

María Gloria Cabrera Romero, Estela Mari Cabello Cardozo, Mónica Gavilán Jiménez, Wilma Elizabeth Benítez Moran

1. INTRODUCCIÓN

La producción de caña de azúcar a nivel país proviene de un 40% de campesinos con fincas menores a 50 hectáreas, lo que hace que la caña sea un producto muy relacionado al bienestar de los pequeños productores, quienes, por lo general, son más susceptibles en caer en situaciones de pobreza e inseguridad alimentaria (primera consecuencia de la pobreza).

La toma y análisis de las informaciones recabadas a partir de la cadena de valor muestra la situación social en la que viven los pequeños productores, información que podría utilizarse para implementar proyectos que impulsen al sector productivo en lo social y en lo económico. Además, no se puede pretender que la población paraguaya siga evolucionando aisladamente de la seguridad alimentaria en situación de pobreza, sin contextualizar la necesidad de que los involucrados de la cadena se desarrollen en conjunto.

Dentro de ese contexto, las organizaciones se presentan como estructuras de intermediación entre los productores rurales y los demás agentes que intervienen en su entorno económico, institucional y político. Así la Cooperativa Manduvira Ltda. trabaja directamente con los productores de caña de azúcar proveyéndoles de todos los insumos necesarios para la producción, y asistencia técnica que posibilite una mejor optimización de su producción elevando sus ingresos para así asegurar la alimentación básica consolidándola como un modelo de organización social y permitiendo el mejoramiento de la calidad de vida de sus familias y de la comunidad.

Siendo así, la investigación propuso identificar la relación de la evolución de la producción de rubros de consumo y de renta.

2. DESARROLLO

2.1 Identificación y relación de la evolución de la producción de rubros de consumo y de renta

Tomando un promedio de toda la producción de rubros de autoabastecimiento de la muestra y la superficie de producción de caña de azúcar de 10, 7, 5 y 3 años atrás, la actual (2016), fueron confeccionadas las figuras 10; 11; 12 y 13 considerando los estratos de productores correspondientes.

Como se puede observar en el primer estrato las brechas de superficies cultivadas de caña de azúcar y rubros de autoconsumo fueron menores hace 10 años atrás, cuando comparado con el año 2016. En la actualidad, se puede afirmar que los productores de hasta cinco hectáreas de caña de azúcar cultivada perciben y distinguen la importancia de la diversificación de la producción considerando, principalmente, la producción de rubros de autoconsumo (Ver Figura 10) y tomando en cuenta a la producción de autoconsumo como una de las fuentes principales de alimentos para su seguridad alimentaria. Esta misma tendencia es observada en el estrato 3 donde se concentran productores que cultivan caña de azúcar entre 10,1 ha a 15 ha, lo cual puede ser verificado en la figura 12 presentada a continuación.

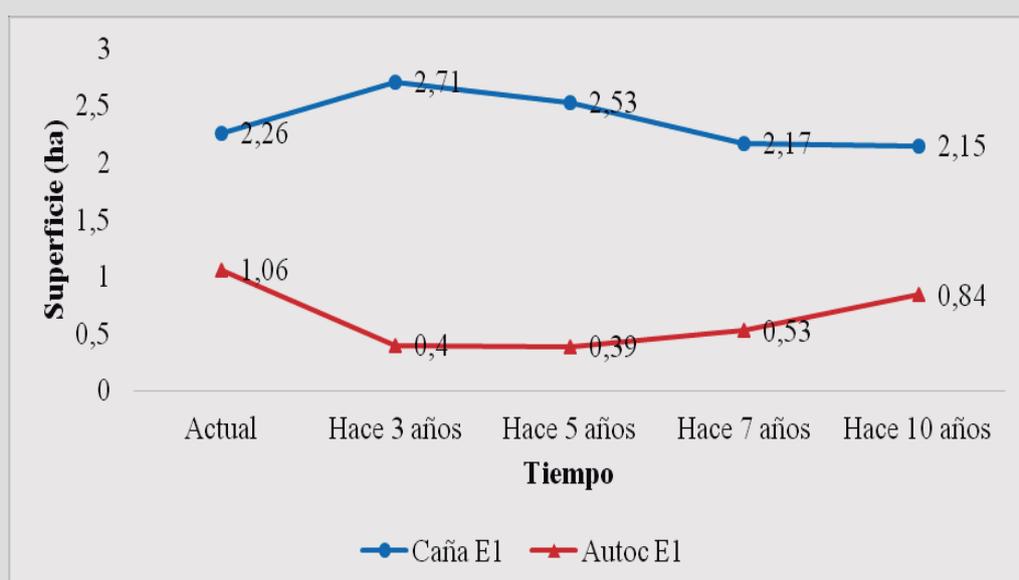


Figura 10. Evolución de la producción de rubros de consumo y de renta, estrato 1

Con relación al tercer estrato de productores es interesante observar que la relación entre la superficie de rubros de autoconsumo y rubros de renta cultivados es mayor conforme pasa el tiempo, lo cual indica, que en este estrato los productores fueron disminuyendo la superficie cultivada por rubros de autoconsumo, asegurando así de alguna manera o de otra la seguridad alimentaria en sus hogares.

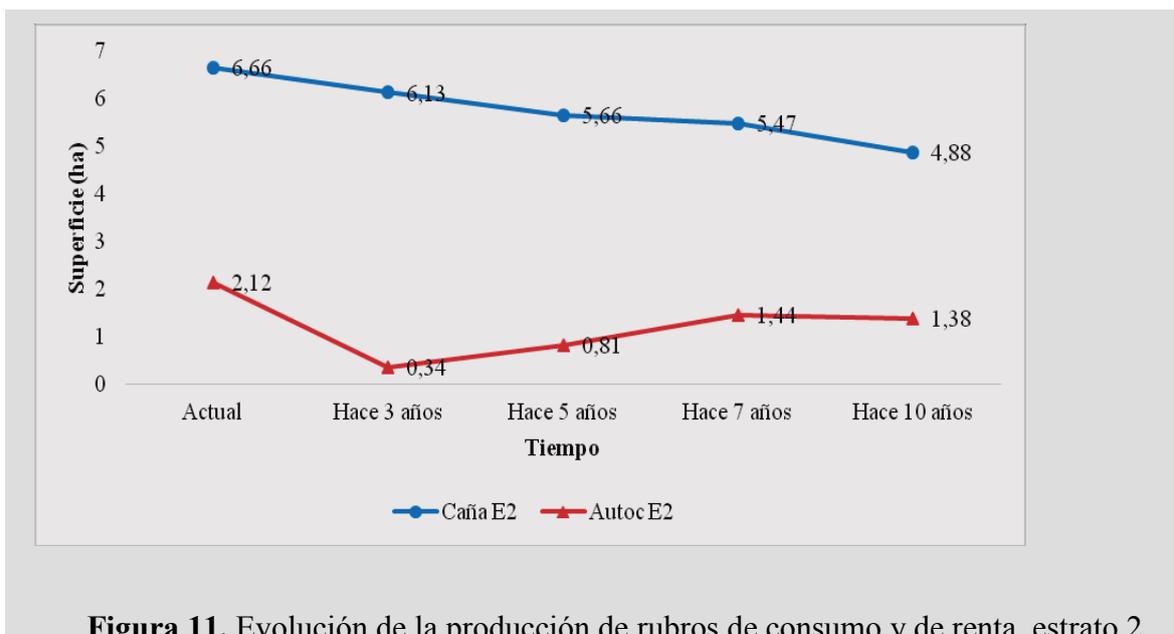


Figura 11. Evolución de la producción de rubros de consumo y de renta, estrato 2

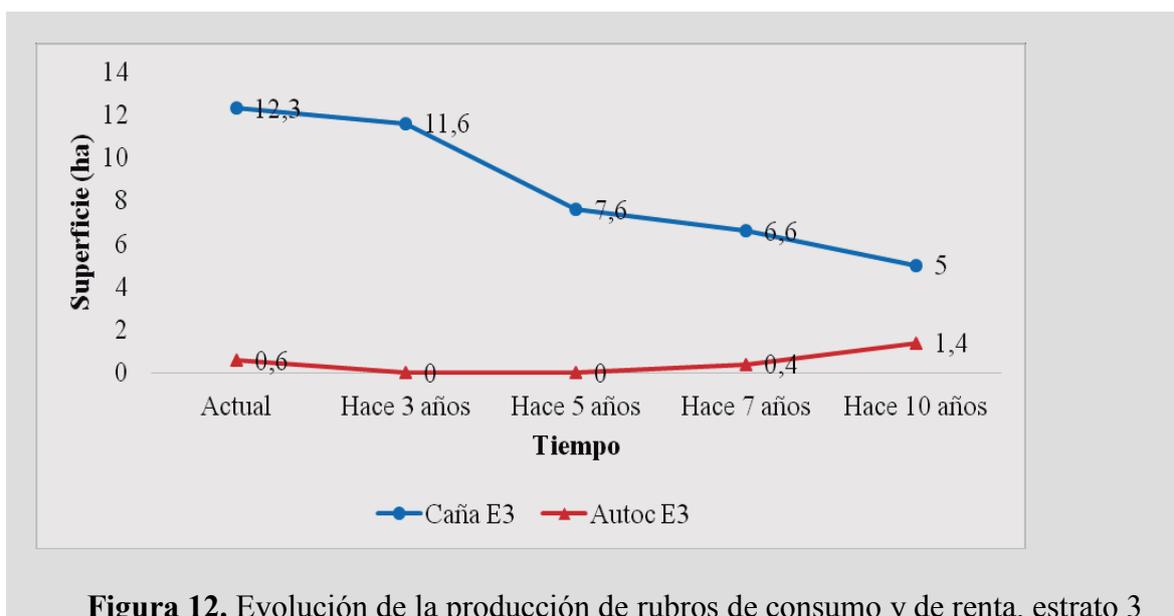


Figura 12. Evolución de la producción de rubros de consumo y de renta, estrato 3

Cuando analizado el comportamiento en el cuarto estrato de productores, donde la superficie de caña de azúcar cultivada varía en el rango de 15,1ha a 20 hectáreas (ver figura 13), muestra un comportamiento contrario al anterior. La brecha existente entre la producción de rubros de autoconsumo y renta (Caña de azúcar) es mayor, lo que indica que cuanto mayor es la superficie cultivada de caña de azúcar, los socios productores de la cooperativa tienden a reemplazar la superficie de autoconsumo por el cultivo de renta. Claramente, se trata de mayores superficies cultivadas y en consecuencia mayores ingresos, lo que representa a su vez, una producción focalizada al negocio y en la generación de ingresos.

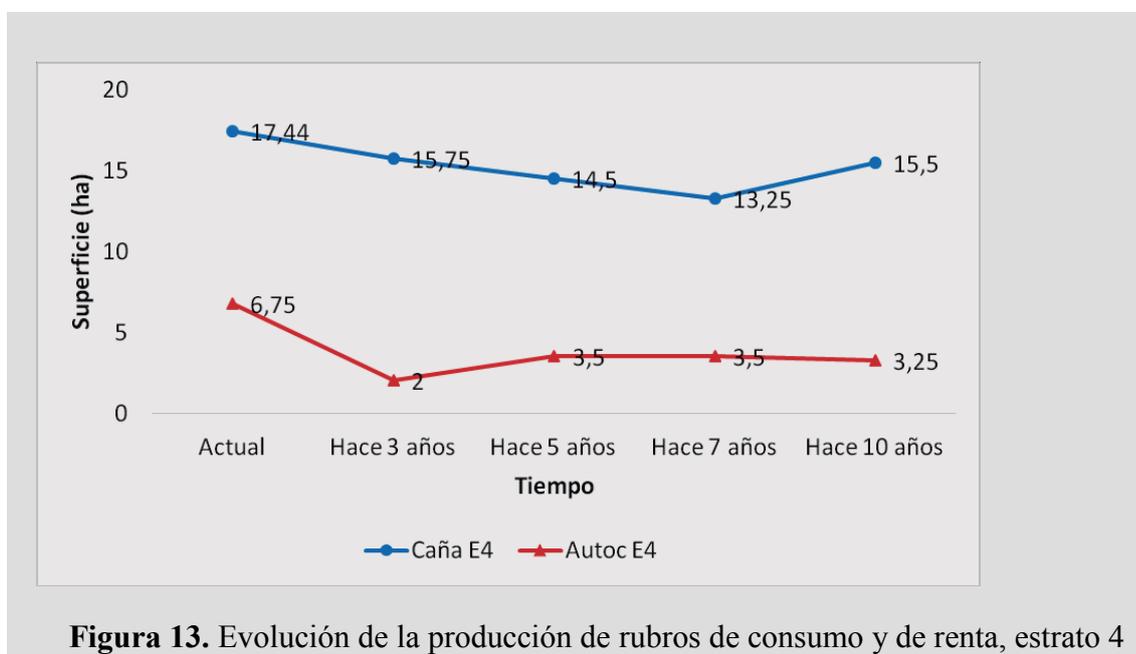


Figura 13. Evolución de la producción de rubros de consumo y de renta, estrato 4

En general, los rubros de autoabastecimiento tampoco variaron en cuanto a la cantidad en últimos 10 años. Se realizaron análisis de correlación entre los cultivos de renta y autoabastecimiento y entre los años de producción y no se encontró una relación significativa entre las variables, por lo que no puede concluirse de manera contundente de que la producción de caña de azúcar disminuye en parte a la producción de rubros de autoconsumo. Lo cual, está en concordancia con las afirmaciones de Fretes (2010) que concluyó en su investigación, que los pequeños productores de caña de azúcar dependen de la producción de otros cultivos para la alimentación y por lo tanto, resulta muy difícil el cambio de esta tendencia.

Confirmando así, lo mencionado por Echenique (2006), que los bienes para el autoconsumo y los ingresos provenientes de la producción agropecuaria propia son la fuente principal de recursos para asegurar la reproducción de la familia y de la unidad productiva.

3. CONSIDERACIONES FINALES

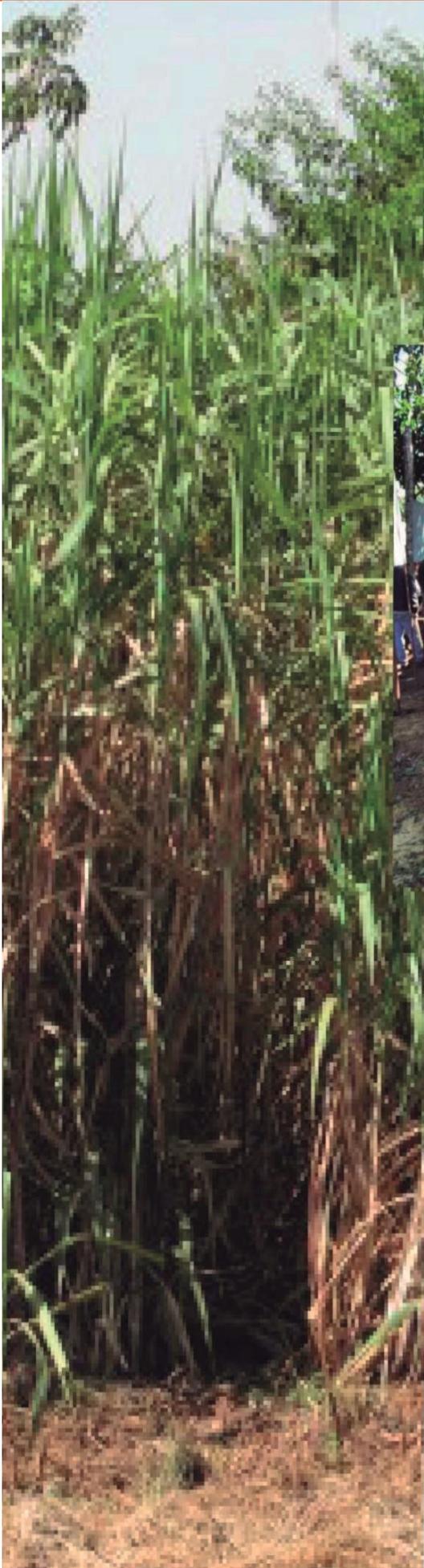
Si bien el cultivo de Caña de Azúcar o rubro de renta no influye en el área de cultivo de autoabastecimiento, este último resulta insuficiente para llenar las necesidades de los productores, por lo que están sujetos a la compra de alimentos en los comercios locales y otros. Por lo que, estos productores buscan otras alternativas u otras fuentes de ingresos, principalmente, en los casos en que la utilidad de la caña de azúcar no resulte suficiente.

En consecuencia y a causa de estos rubros alternativos las familias migran a ciudades más importantes u otros países en búsqueda de mejores empleos y mayores ingresos. Esto, trae en consecuencia, la disminución de la mano de obra familiar, lo que hace más difícil la producción y en casos extremos el productor se ve obligado a vender la tierra ya que no cuenta con los recursos suficientes para trabajarla, migrando así a otras ciudades u otros países en busca de mayores ingresos, en donde por lo general se encuentran de nuevo en situaciones de pobreza (Gavilan et. al 2015).

Todavía en este contexto, el valor que aportan los productores a la cadena es opacado por el que aporta el consumidor final. El productor destina sus mayores esfuerzos en un cultivo que podrían no redituarse beneficios y desatiende los rubros que le brindarían alimentos, arriesgando, a cambio de dinero, la seguridad alimentaria de su familia, en concordancia con Salomon y Guzman (2014).

Agregar valor a la cadena de producción sin dejar en de lado la seguridad alimentaria debe ser la base de programas y proyectos que permitan el desarrollo rural, en correspondencia con los apuntes de Friedrich (2014), que afirma que ya una parte importante de los alimentos que consume el mundo proviene de pequeños productores rurales, a quienes no es posible dejar fuera del desarrollo que prospera en las ciudades.

CAPITULO 4



SEGURIDAD
ALIMENTARIA
NUTRICIONAL: CASO
PRODUCTORES SOCIOS
DE LA COOPERATIVA
MANDUVIRA LTDA.

CAPITULO 4

SEGURIDAD ALIMENTARIA NUTRICIONAL: CASO PRODUCTORES SOCIOS DE LA COOPERATIVA MANDUVIRA LTDA.

**Mónica Gavilán Jiménez, María Gloria Cabrera Romero, Estela Mari Cabello
Cardozo, Wilma Elizabeth Benítez Moran**

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria es un concepto multidimensional, generalmente, nos especializamos en abordar un aspecto particular del problema de la seguridad alimentaria, ya que son muchos los factores inciden en la condición de la seguridad de la misma: la producción agrícola, el comercio, los ingresos, la calidad de los alimentos, la calidad del agua, los servicios de saneamiento del agua, la gobernabilidad y la estabilidad política, entre otros.

Actualmente, el concepto de seguridad alimentaria implica que “existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana”.

La definición plantea cuatro dimensiones primordiales de la seguridad alimentaria:

- ✓ La disponibilidad física de los alimentos.
- ✓ El acceso económico y físico a los alimentos.
- ✓ La utilización de los alimentos.
- ✓ La estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores.

Este concepto refleja un complejo proceso, que la determinará el nivel de seguridad alimentaria, por lo que la identificación de los factores de la seguridad alimentaria de hogares, las interrelaciones entre ellos, las familias más vulnerables y los mecanismos o procesos básicos que explican el comportamiento de los hogares, son conocimientos claves para el diseño de alternativas más eficientes y más efectivas para su mejora.

El análisis a escala familiar constituye la clave para determinar una política de seguridad alimentaria focalizada a los individuos, a los más vulnerables dentro de la familia y comunidad (Pedraza 2003).

En el ámbito familiar la seguridad alimentaria es un reflejo del nivel de acceso a alimentos suficiente, y aquí encontramos la relación entre la seguridad alimentaria nacional y la seguridad alimentaria familiar que representa una de las cuestiones más difíciles e importantes que deben resolver los gobiernos de todos los países, problema que se agrava más por el hecho de que el acceso suficiente de los hogares a los alimentos es condición necesaria pero no suficiente para que todos los miembros del hogar tengan una alimentación suficiente y mejoren su estado nutricional ya que el estado nutricional de cada miembro de la familia depende de que se cumplan dos condiciones más: cuidados adecuados y adecuada prevención y control de las enfermedades.

Así, para el logro de la seguridad alimentaria familiar esta debe ser ubicada en un contexto amplio que muestre los diversos niveles organizativos en los cuales la seguridad alimentaria puede enfocarse y las obligaciones estatales definirse; estos niveles son: el nivel global, nacional, comunitario o regional, familiar e individual pudiendo destacar y evaluar los componentes o factores de la seguridad alimentaria los cuales a su vez están influenciados por una diversidad de factores posibles de usar como indicadores que hacen que la seguridad alimentaria tenga que ser analizada desde un entorno socioeconómico y político.

La agricultura y la nutrición están vinculadas de muchas formas. La gente ha reconocido la conexión más obvia por mucho tiempo –la seguridad alimentaria es uno de los tres pilares de la buena nutrición, junto con el buen cuidado y la buena salud (OMS 2002), por tal razón el abordaje de esta investigación tiene una relevancia puntual al tratarse de familias productoras de alimentos.

Con estos antecedentes a la vista, el presente trabajo tiene como objetivo comprobar la relación de la producción de rubros de autoconsumo y de renta analizando el comportamiento de ambos rubros dentro de la seguridad alimentaria de los productores socios de la Cooperativa Manduvira, a partir de la evaluación del aporte de los pilares de la seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso y estabilidad, para

el cumplimiento de la misma y el cálculo del aporte calórico y el precio por unidad de nutriente de rubros básicos producidos en las fincas.

Siendo así, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar el aporte de los pilares de la seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso y estabilidad, para el cumplimiento de la misma; y el cálculo del aporte calórico y el precio por unidad de nutriente de rubros básicos producidos en las fincas.

2. RESULTADOS Y DISCUSION

La agricultura familiar (AF) está ligada de manera indisociable a la seguridad alimentaria a nivel mundial y mucho más a nivel nacional. Asimismo, rescata los alimentos tradicionales, contribuyendo a una dieta equilibrada, a la protección de la biodiversidad agrícola y al uso sostenible de los recursos naturales. No sólo producen la mayor parte de los alimentos para el consumo interno del país, sino que habitualmente desarrollan actividades agrícolas diversificadas, que les otorgan un papel fundamental a la hora de garantizar la sostenibilidad del sector.

Tal como se comentó al inicio, la seguridad alimentaria se compone habitualmente de cuatro pilares, sin embargo, por razones de tipo operativo para el presente estudio se analizarán los pilares de disponibilidad, acceso y una breve mirada a la estabilidad en el tiempo.

Para el caso en estudio, en cuanto al pilar de disponibilidad de alimentos, se puede ver en general que los productores tienen producción de rubro de autoabastecimiento, así como a acceso económico y social de los alimentos, ya que el 87% de los encuestados del Estrato 1 acceden a los mismos por medio de la compra, mientras que el 17% lo producen directamente. Esta tendencia se mantiene en el estrato 2, mientras que en el estrato 3 y 4 el 75% compra y el 25% produce (situación que se da debido a la baja proporción de muestras que se tienen dentro del estrato).

Estos valores nos permiten visibilizar la relevancia que tiene la producción o compra según cada estrato.

Al ser consultados acerca del lugar de compra de los alimentos, existe una diversidad de opciones disponibles a los productores, sin embargo, la tendencia a diversificar los lugares de compra es mayor cuando mayor es el estrato de productores. El 61% de los productores del Estrato 1 realizan sus compras en comercios locales, en el Estrato 2 el 50% y el Estrato 3 y 4 el 40%.

Las demás opciones observadas como lugar de compra corresponden a los mercados locales en comunidades vecinas (visualizada altamente en los estratos 3 y 4; con un 40%) y la compra en la capital departamental (en menor porcentaje en todos los estratos).

Ahora bien, con relación a la frecuencia de compra de los alimentos, el 59% de los productores compra sus alimentos hasta dos veces en una semana, un 38% lo hace una vez por semana y el 3% lo hace diariamente

Con relación a los alimentos que se encuentran disponibles en el mercado más cercano, el mayor porcentaje de los productores de los diferentes estratos entiende existe disponibilidad y por ende acceso a mandioca, carne, poroto, verduras y frutas, maíz y leche y sus derivados, asumiendo que la cantidad ofertada no varía. Por otra parte, cuando son consultados acerca de la tendencia de aumentos de precios en los últimos 6 meses a la realización de la entrevista, el mayor porcentaje de los encuestados manifestó que los precios no sufrieron cambios, principalmente, cuando se analizan los precios de mandioca, poroto, maíz, leche y sus derivados. Sin embargo, conciben que en el caso de la carne, frutas y verduras estas sufrieron aumentos, pero menos del doble de su precio inicial.

La mayoría de los productores compra aceite, azúcar, fideos y arroz, que son alimentos industrializados. Algunos productores hacen su propio pan, pero este grupo llega tan solo a un 5%. Un 40% compra carne vacuna y aviar, mientras que el 60% compra y produce su propia carne. Los lácteos también presentan un fuerte porcentaje de autoabastecimiento, con el 50% de los productores consumiendo su propia producción de leche y queso. El maíz es el alimento que menos gente familias compran, junto con las verduras, con considerando que cuentan con alrededor de un 80% de producción propia.

Al ser consultados acerca de las limitantes para la producción de rubros de autoabastecimiento, el 68% afirmó no tener dificultad para sembrar estos rubros, el 22% dice que no planta porque no compensa los gastos de producción, 8% afirma que falta mano de obra y el 3% dice que faltan insumos, más específicamente semillas.

Se puede entender a partir de los resultados obtenidos que los productores dependen, principalmente, del ingreso de la producción (caña de azúcar principalmente) y no de su producción, para satisfacer sus necesidades diarias de alimentación. Por lo tanto, el acceso y la disponibilidad están supeditados al mercado de la caña de azúcar, cualquier cambio en precios podrían afectar a su seguridad alimentaria en forma directa.

Fue elaborada una “Hoja de balance” para los 6 rubros relevados en las encuestas a productores, conforme propuesto. En el Cuadro 10, se presentan los resultados de los cálculos de disponibilidad de alimentos a nivel familiar por cada estrato.

Cuadro 10. Hoja de Balance de alimentos para los Estratos 1, 2 y 4.**HOJA DE BALANCE:**

Estrato 1 - Componentes por familia - 5 - Zafra agrícola: 2015

Productos	Producción de alimentos (kg/ha)	Semillas (kg)	Otros destinos** (kg)	CADA *** (kg)	Suministros por familia				
					kg/año	g/día	Calorías/día	Proteínas (g)/día	
MANDIOCA	11.981		2.995	8.986	8.986	24.619	28.559		
MAÍZ	2.586								
POROTO	481	15	144	322	322	882	2.998	197	
MANI	590	60	177	353	353	967	5.416	257	
OTROS*	298		74	223	223	611	122		
DISPONIBILIDAD TOTAL					9.884	27.080	37.095	454	

*se consideraron datos promedio de composición correspondiente a verduras y frutas, atendiendo a que es el grupo que más aporta a esta variable.

** (pérdidas, tasas de extracción, otros descuentos)

*** Consumo aparente o Disponibilidad de alimentos

HOJA DE BALANCE:

Estrato 2 Componentes por familia: 5 - Zafra agrícola: 2015

Productos	Producción de alimentos (kg/ha)	Semillas (kg)	Otros destinos** (kg)	CADA *** (kg)	Suministros por familia				
					kg/año	g/día	Calorías/día	Proteínas (g)/día	
MANDIOCA	6.542		1.635	4.906	4.906	13.442	15.592		
MAÍZ	-								
POROTO	833	15	250	568	568	1.557	5.294	347	
MANI	-	-	-	-	-	-	-	-	
OTROS	1.250		313	938	938	2.568	514		
DISPONIBILIDAD TOTAL					6.412	17.567	21.400	347	

*se consideraron datos promedio de composición correspondiente a verduras y frutas, atendiendo a que es el grupo que más aporta a esta variable.

** (pérdidas, tasas de extracción, otros descuentos)

*** Consumo aparente o Disponibilidad de alimentos

HOJA DE BALANCE: Estrato 4 Componentes por familia 5 - Zafra agrícola: 2015								
Productos	Producción de alimentos (kg/ha)	Semillas (kg)	Otros destinos** (kg)	CADA *** (kg)	Suministros por familia			
					kg/año	g/día	Calorías/día	Proteínas (g)/día
MANDIOC A	6.000		1.500	4.500	4.500	12.329	14.301	
MAÍZ								
POROTO								
MANI								
OTROS	11.650		2.913	8.738	8.738	23.938	4.788	
DISPONIBILIDAD TOTAL					13.238	36.267	19.089	-

*se consideraron datos promedio de composición correspondiente a verduras y frutas, atendiendo a que es el grupo que más aporta a esta variable.
 **(pérdidas, tasas de extracción, otros descuentos)
 *** Consumo aparente o Disponibilidad de alimentos

Como se puede observar en la hoja de balance para los Estrato 1, 2 y 4, la provisión de alimentos obtenida a partir de estos rubros aporta una importante cantidad de nutrientes con alta densidad calórica. Respondiendo a la presunción de que los mismos son “alimentos fuente”, es decir, con importante aporte energético, de consumo habitual, disponible y accesible a nivel local, entre otras consideraciones tales como el de la aceptación cultural y soberanía alimentaria.

Estos rubros de carácter eminentemente calóricos son la base de la alimentación diaria, considerando que el porcentaje de carbohidratos recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para una dieta normal debe oscilar entre 50 a 60% del volumen total consumido, para una dieta estándar de 2.200 cal/día/persona (CBA 1998).

En cuanto a los alimentos proteicos, el consumo de proteínas vegetales, representado por el poroto y el maní para el caso de este estudio, es cada vez menor a nivel país, debido, principalmente, a la caída de la producción de estos rubros (DGE/MAG, 2008).

Es importante señalar que el poroto es uno de los principales rubros producidos dentro del sistema de agricultura familiar, y esta disminución es un indicativo de la reducción de producción de rubros de autoabastecimiento de las familias rurales.

Una mayor atención a la nutrición puede permitirle al sector agrícola satisfacer mejor sus propias necesidades en muchas formas. Puede aumentar los impactos anti-pobreza y pronutrición de la agricultura y asegurar un mayor apoyo para la agricultura como un bien público de importancia. Este aumento en el apoyo seguramente llevará a retornos significativos en la agricultura en pequeña escala (OMS 2002).

Para el caso del presente estudio se determinó el costo por unidad de nutriente, considerando el aporte calórico de cada rubro analizado y el precio de mercado en la zona de la investigación (Arroyos y Esteros). Tal como se observa en la Cuadro 11, al considerarse el aporte total en calorías de la producción multiplicado por el precio, el monto total aportado por estos rubros es bastante considerable.

Cuadro 11. Precio por unidad de caloría aportada por los rubros seleccionados y ahorro según producción total

Rubros	Precio /Kg	cal/Kg	Producción	Cal*Kg producidos	G/cal	Ingreso neto/ha	Ahorro (€)
MANDIOCA	1.000	1.160	5.054	5.863.084	5.054.383	5.054.383	-
MAÍZ	700	3.400	1.520	5.169.020	1.064.210	6.820.695	5.756.485
POROTO	8.000	1.519	274	1.535.641	8.087.644	9.890.773	1.803.129
MANI	8.000	390	412	160.724	3.296.907	9.571.652	6.274.745
OTROS	3.000	330	2.171	434.167	3.946.974	9.511.898	5.564.924

Tal como observado, el ahorro por disponibilidad de calorías para consumo familiar alcanza por zafra cifras importantes, lo que en el caso del análisis alcanzó cerca de \$ 19.399.284 (diecinueve millones trescientos noventa y nueve mil doscientos ochenta y cuatro).

Según Gordillo (2004), casi la mitad del ingreso percibido por las familias rurales en la región proviene de actividades no agropecuarias. Por lo demás, como consecuencia lógica de esta diversificación de las economías rurales, los procesos de inversión de capital en el sector rural son muy heterogéneos. Lo cual queda demostrado en este caso, donde la industrialización de un rubro permite a las familias lograr ingresos que le permiten contar con mejores estrategias de medios de vida.

Asimismo, cabe resaltar el hecho de que los cambios en los hábitos de consumo de las familias rurales se producen por la menor producción de alimentos en las chacras y por la mayor oferta de alimentos procesados (Riquelme 2014), esto podría estar dándose en el estrato 4, donde se observa una menor producción de rubros de autoconsumo *versus* los estratos de menor superficie.

3. CONSIDERACIONES FINALES

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación, se puede considerar los siguientes aspectos:

- Si bien los sistemas productivos de la AF de los 4 estratos encontrados en la población estudiada producen pocos rubros de autoabastecimiento, los rubros cultivados son alimentos básicos de la población, tanto por volumen y como por preferencia de consumo.
- Cabe resaltar que para los casos de los alimentos que forman la base de la provisión de energía proveniente de carbohidratos (batata, maní y poroto) el cálculo de balance de estos fue positivo.

- Para el caso de los rubros que proporcionan las proteínas vegetales (poroto y maní) puede estimarse que el aporte no es suficiente para cubrir las recomendaciones diarias para una familia tipo. Sin embargo, se señala que este aporte es complementado con proteínas de alto valor biológico, provenientes de carne vacuna, aves y cerdos, que constituyen base de la diversidad producida por la AF (Gavilán y Vargas 2015).
- En cuanto al ahorro económico por unidad de nutriente, se resalta la elevada suma de dinero que estaría ahorrando a nivel familiar cuando se cuenta con la producción de rubros de autoabastecimiento, que cubra las demandas de energía de las familias.
- Se puntualiza que, si este ahorro económico pudiera darse en una necesidad fundamental que es la alimentaria, esta diferencia podría destinarse a otras necesidades básicas tales como salud, servicios básicos, infraestructura esencial y complementación alimentaria prioritariamente, considerando que los excedentes podrían comercializarse.
- Finalmente, se aclara que el cálculo del suministro por persona se refiere a los alimentos disponibles y no necesariamente a los consumidos, ya que habitualmente la producción es destinada a diversos usos además del consumo, tales como venta o trueque, para adquirir otros insumos de primera necesidad. Asimismo, el ahorro por aumento de producción alimentaria no necesariamente se reinvierte a nivel familiar.

CONCLUSIÓN

La caña de azúcar es una actividad relevante en la economía paraguaya, siendo, principalmente, desarrollada por productores pertenecientes a la agricultura familiar campesina (pequeños productores). Estos productores en general utilizan sistemas de producción orgánica y convencional con escasa o nula utilización de tecnología, ocasionando bajos rendimientos tanto para el sistema de producción orgánica como para el convencional, considerando el rendimiento promedio nacional entre 50 y 70 t/ha para ambas, tradicional y semi mecanizada, respectivamente.

En esta nueva coyuntura, la competitividad del sector se ve comprometida, ya que los productores se enfrentan a diversas dificultades, principalmente, en lo que se refiere a los altos costos y bajos beneficios obtenidos por la actividad. Este panorama integra la provisión de la materia prima por parte de los pequeños productores, ya que, según el Censo Agropecuario Nacional del 2008, el 40% de la producción cañera proviene de campesinos con fincas menores a 20 ha.

En este contexto, las características del sistema de producción de los productores cañeros socios de la Cooperativa Manduvira Ltda., es de tipo tradicional, con escasa utilización de insumos técnicos, lo cual, les permitió una fácil conversión al sistema de producción orgánica.

Inicialmente, la Cooperativa debió alquilar un ingenio azucarero de manera a agregar valor a la materia prima, situación que generaba constantes inconvenientes. De aquí surgió la necesidad de contar con un ingenio propio que permitiera maximizar los beneficios socio económicos para los productores cooperativizados.

Las unidades familiares analizadas presentaron una elevada participación de mujeres como cabeza familiar. Un nivel de Educación Escolar Básica predominante con un 86% de la población analizada, seguido por un 10% de educación media y apenas un 3,6% que no recibieron ningún tipo de instrucción. En cuanto a la tenencia y uso de la tierra, el 45,2% de la población cuenta con menos 5 hectáreas, siendo la población predominante. El principal destino del uso de la tierra es para cultivos agrícolas (39,2%), seguido por pasturas (23,9%) y, en menor medida montes, barbechos, entre otros. (IICA 2014).

Si bien el cultivo de Caña de Azúcar como rubro de renta, no influye en el área de cultivo de autoabastecimiento, este último resulta insuficiente para llenar las necesidades de los productores, por lo que están sujetos a la compra de alimentos en los comercios locales y otros. Razón por la cual estos productores buscan otras alternativas u otras fuentes de ingresos, principalmente, en los casos en que la utilidad de la caña de azúcar no resulte suficiente.

En este contexto, el valor que aportan los productores a la cadena es opacado por el que aporta el consumidor final, el productor destina sus mayores esfuerzos en un cultivo que podrían no redituarse beneficios y desatiende los rubros que le brindarían alimentos, arriesgando, a cambio de dinero, la seguridad alimentaria de su familia, en concordancia a Salomon y Guzman (2014).

El mapeo de la cadena de valor de los socios productores de la Cooperativa Manduvira Ltda., evidenció una alianza horizontal articulada en una cadena agroalimentaria, considerando que en este sector agrícola los socios colaboran para lograr beneficios mutuos.

La integración de estos productores de caña de azúcar orgánica a un sistema cooperativo es capaz de crear y aprovechar economías de escala, que les permite añadir un valor a las producciones individuales, facilitando el acceso a determinados servicios y nichos de mercados, constituyéndose en una estrategia que, en mayor o menor medida, ha permitido el desarrollo.

La cadena de valor de la caña azúcar presenta cinco eslabones, que inicia en la provisión de servicios (insumos), la producción, el transporte, la industrialización y la comercialización.

Finalmente, los resultados obtenidos demuestran que el alto valor generado en el eslabón de comercialización está vinculado directamente al proceso que integra el asociativismo, la adopción del sistema productivo (Orgánico) y la certificación. Este proceso caracterizado por una articulación asociativa permite que los valores generados en la cadena sean redistribuidos a los todos eslabones de manera equitativa.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, C. 2015. Cadena de valor de la caña de azúcar organiza y su relación con la seguridad alimentaria del distrito de Iturbe. Tesis para ingeniero agrónomo. San Lorenzo, PY, Departamento Economía Rural, CIA, FCA, UNA. 46 p.
- Bianchi, E; Szpak, C. 2014. Seguridad Alimentaria y el Derecho a la Alimentación Adecuada (en línea). Consultado 31 oct. 2018. Disponible en http://latn.org.ar/wp-content/uploads/2015/01/Brief_97_SA_Bianchi_Szpak.pdf
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2015. Paraguay: desarrollo rural (en línea). Consultado 01 nov. 2018. Disponible en <http://biblioteca.seam.gov.py/wp-content/uploads/2017/11/paraguay-desarrollo-rural-bid.pdf>
- Brun, M. 2014. Inseguridad alimentaria y nutricional: un desafío importante para el mundo árabe (en línea). Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <https://www.politicaexterior.com/articulos/afkar-ideas/inseguridad-alimentaria-y-nutricional-un-desafio-importante-para-el-mundo-arabe/>
- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2011. Manual para familias productoras: certificación orgánica: paso a paso (en línea). Turrialba, Costa Rica. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en http://www.worldcocoafoundation.org/wp-content/uploads/files_mf/soto2011_socioeconomicorganiccertificationno.7.1.77mb27.pdf
- CFS (Comité de Seguridad Alimentaria Mundial). 2012. en buenos términos con la terminología: seguridad alimentaria, seguridad nutricional, seguridad alimentaria y nutrición, seguridad alimentaria y nutricional (en línea). Roma, Italia. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/meeting/026/MD776s.pdf>
- Chiriboga, M et al. 2010. Precios agropecuarios e ingresos: el caso de tres provincias en Ecuador (en línea). Cuenca, Ecuador. Consultado 01 nov. 2018. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/4761/476147380005.pdf>
- CODESPA. 2010. Cadenas de valor: creando vínculos comerciales para la erradicación de la pobreza (en línea). Madrid, España. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en https://www.codespa.org/app/uploads/migrated_uploads/joomla/publicaciones/cadenas_de_valor.pdf

- Collion, MH; Rondot, P. 2001. Organizaciones de productores agrícolas: su contribución al fortalecimiento de las capacidades rurales y reducción de la pobreza (en línea). Washington D.C. EE. UU. Consultado 01 nov. 2018. Disponible en <http://siteresources.worldbank.org/INTARD/8258261111405311310/20431926/AgProdOrg-Proceedings-sp.pdf>
- Cooperativa Manduvira. s.f.a Cooperativa Manduvira: historia (en línea, página web). Arroyos y Esteros, Paraguay. Consultado 03 nov. 18. Disponible en <https://www.manduvira.com/index.php/es/cooperativa/historia>
- Cooperativa Manduvira. s.f.b Cooperativa Manduvira: Producción Orgánica (En Línea, Pagina Web). Arroyos y Esteros, Paraguay. Consultado 03 nov. 18. Disponible en <https://www.manduvira.com/index.php/es/que-hacemos/produccion-organica>
- Cooperativa Manduvira. s.f.c Cooperativa Manduvira: proyectos (en línea, pagina web). Arroyos y Esteros, Paraguay. Consultado 03 nov. 18. Disponible en <https://www.manduvira.com/index.php/es/que-hacemos/proyectos>
- Cooperativa Manduvira. s.f.d Cooperativa Manduvira: servicios. (en línea, pagina web). Arroyos y Esteros, Paraguay. Consultado 03 nov. 18. Disponible en <https://www.manduvira.com/index.php/es/que-hacemos/servicios>
- DCEA (Dirección de Censo y Estadísticas Agropecuarias). 2009. Censo Agropecuario Nacional 2008. San Lorenzo, PY, MAG. 493 p.
- De Haro, T. et al. 2016. I Congreso Internacional sobre Comercio Justo y Soberanía Alimentaria en Paraguay: comunicaciones 2016. Paraguay, Ediciones Litopress. 108 p.
- Del Valle González, M, *et al.* s. f. Seguridad alimentaria: conceptos básicos (en línea). España. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en https://www2.uned.es/master-seguridad-alimentaria/Materiales_avance_100%_20paginas.pdf
- DGEEC (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos). 2016. Paraguay- Encuesta Permanente a Hogares. Asunción, Paraguay. 98 p.

- DGEEC (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos). 2004. Determinación del gasto familiar e ingreso familiar, canasta básica de alimentos y líneas de pobreza. Santiago, CL: CEPAL. p. 291-319.
- Echenique, J. 2006. Caracterización de la Agricultura Familiar. Santiago, Chile. Consultado 01 nov. 2018. Disponible en <http://www.agriculturafamiliarperu.pe/wp-content/uploads/2014/07/03.2006-FAO-BID-Echenique-Tipologia-Agricultura-Familiar.pdf>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura) 2004 The State of Food Insecurity in the World 2004. (en línea) Rome. Disponible en http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/007/y5650s/y5650s00.htm
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura) *et al.* 2017. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo (en línea). Roma, Italia. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-I7695s.pdf>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura). 2010. Información de Seguridad Alimentaria para la Acción: conceptos y marcos de seguridad alimentaria (en línea). Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <http://www.fao.org/elearning/course/FC/es/pdf/trainerresources/learnernotes0531.pdf>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura). 2011. La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones (en línea). Roma, Italia. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura). 2015. Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles: principios rectores (en línea). Roma, Italia. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i3953s.pdf>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura). 2009. Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional del Paraguay Planal (en línea). Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <https://extranet.who.int/nutrition/gina/sites/default/files/PRY%202009%20-%20Plan%20Nacional%20de%20Soberania%20y%20Segurdad%20Alimentaria.pdf>

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura). 2013. Agricultura familiar y acceso a los mercados (en línea). Panamá. Consultado 01 nov 2018. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i3464s.pdf>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura), FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola), PMA (Programa Mundial de Alimentos). 2013. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2012 – El crecimiento económico es necesario pero no suficiente para acelerar la reducción del hambre y la malnutrición. Roma, IT. 72 p.
- Fernández Ramos, AM. 2016. Seguridad Alimentaria: caso de productores frutihortícolas asociados a la Cooperativa Blas Garay Limitada. Tesis Ing. Agr. San Lorenzo, Paraguay, UNA. 78 p.
- Figueroa Pedraza, D. 2003. Seguridad Alimentaria Familiar (en línea). Revista de Salud Pública y Nutrición. 4(2) Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <http://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/109/93>.
- Frete, F. 2010. Caña de azúcar Análisis de la Cadena de valor en Concepción y Canindeyú. Asunción, Paraguay USAID. Consultado 08 jul. 2015, Disponible en http://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/cana_de_azucar.pdf
- Friedrich, T. 2014. Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política. Consultado 05 jul. 2015, Disponible en <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>
- García, L. 2000. Las Organizaciones de Productores Agrícolas en el Marco del Proceso de Globalización Económica (en línea). Mérida, Venezuela. Consultado 01 nov. 2018. Disponible en <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/20713/articulo9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gattini, J. 2012. Diferenciación e integración vertical en la agricultura familiar: estudio de caso. En Olmedo, E. Congreso Nacional de Ciencias Agrarias 2. 2012, San Lorenzo, Paraguay, San Lorenzo, Paraguay, Editorial ERVAZ Arte Digital. p.184-185.

- Gavilán Jiménez, M.; Vargas Lehner, F. 2015. Contexto da agricultura familiar paraguaia e a ligação com a segurança alimentar nutricional. IN: Gestão das unidades artesanais: uma tecnologia social para capacitação de empreendedores da agricultura familiar. Brandalise, LT y Bertolini, GRF, organizadores. Cascavel, BR: Edunioeste. p. 65-72.
- GIZ (Cooperación Técnica Alemana). 2009. Guía metodológica de facilitación en cadenas de valor. Consultado 10 may. 2016, Disponible en http://www.cadenasdevaloryppp.org/?page=Manual_Value_Links
- GIZ (Cooperación Técnica Alemana). 2007. Manual Value_Links de GTZ. Consultado 10 may. de 2016, Disponible en http://www.cadenasdevaloryppp.org/?page=Manual_Value_Links
- Gordillo de Anda, G. 2004. Seguridad alimentaria y agricultura familiar. CEPAL 83: 71-84.
- GTZ (Agencia de Cooperación Técnica Alemana). 2012 Guía para la Implementación del Value Links. concepto de value links. 17 p.
- Hellin, J; Meijer, M. s.f. Lineamientos para el análisis de cadena Ecuador. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/templates/esa/LISFAME/Documents/Ecuador/Guia_Cadena_Valor.pdf
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2012. Situación de la Seguridad Alimentaria en las Américas (en línea). San José, Costa Rica. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en http://www.oas.org/es/sre/dai/sociedad_civil/docs/oea%20seguridad%20alimentaria%20april%2017%202012.pdf
- IICA (Instituto Interamericano de la Cooperación para la Agricultura). La Agricultura Familiar en las Américas: principios y conceptos que guían la cooperación técnica del IICA (en línea). San José, Costa Rica. Consultado 03 nov. 2018. Disponible en <http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/2609/1/BVE17038696e.pdf>
- IICA (Instituto Interamericano de la Cooperación para la Agricultura). 2014. Caracterización y tipología de la Agricultura Familiar (en línea). San Jose, Costa Rica. Consultado 03 nov 2018. Disponible en <http://www.iica.int/es/publications/caracterizaci%C3%B3n-y-tipolog%C3%ADa-de-la-agricultura-familiar>
- Marín Galeano, MS; Valencia Grajales, JF. 2011. Historia de las Organizaciones Sociales de Base (en línea). Medellín, Colombia. Consultado 01 nov. 2018. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/316980824_Historia_de_las_Organizaciones_sociales_de_base?enrichId=rgreq
- Martinez Alier, J. y Schupmann, K. 1991. La ecología y la Economía. Madrid, Fondo de Cultura Económica.

- Mello, SM. 2011. Las buenas prácticas en Programas de Información, Comunicación y Educación en Alimentación y Nutrición (ICEAN) (en línea). Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/019/as503s/as503s.pdf>
- Méndez, J; Monroy, F; Zorrilla, S. 1993. Las organizaciones sociales: conceptos básicos (en línea). México. Consultado 01 nov. 2018. Disponible en <https://vdocuments.mx/las-organizaciones-sociales-conceptos-basicos.html>
- MIDES (Ministerio de Desarrollo Social). 2015. Manual de fortalecimiento para Organizaciones Sociales (en línea). Consultado 01 nov. 2018. Disponible en <http://www.mides.gub.uy/innovaportal/file/54256/1/manualorgsocialesweb-1.pdf>
- Oshaug, A y Haddad, L. 2002. Nutrición y agricultura. En Nutrición: la base para el desarrollo. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.
- Paz Méndez, A. 2007. Los conceptos de seguridad alimentaria y soberanía alimentaria dentro la concepción de Desarrollo del PND. Revista Umbrales, CIDES (La Paz) 17: 185-196.
- Pedraza, D. 2003. Seguridad alimentaria familiar. Salud Pública y Nutrición 4 (2): 23-32.
- PESA (Programa Especial para la Seguridad Alimentaria). 2011. Seguridad Alimentaria y Nutricional: conceptos básicos (en línea). Honduras. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
- Portillos, D. 2011. Serie: producción orgánica de hortalizas de clima templado: certificación orgánica (en línea). Tegucigalpa, Honduras. Consultado 31 oct.2018. Disponible en [http://www.metrocert.com/files/certificacion%20organica %202015-09-2011.pdf](http://www.metrocert.com/files/certificacion%20organica%202015-09-2011.pdf)
- Raynolds, L. 2002. Poverty alleviation though participation in fair trade coffee networks: existing research and critical issues. Consultado 8 oct. de 2018, Disponible en <https://cfat.colostate.edu/wp-content/uploads/sites/63/2009/09/Background-paper.pdf>
- Riquelme, Q. 2014. Agricultura campesina y desarrollo sustentable: déficits y carencias de una política pública integral. Revista Debate, 2: 21-27.
- Riquelme, Q. 2016. Agricultura familiar campesina en el Paraguay: notas preliminares para su caracterización y propuestas de desarrollo rural (en línea). Asunción, Paraguay. Consultado 01 nov. 2018. Disponible en <http://redrural.org.py/wp-content/uploads/2016/05/Agricultura-Familiar-Campesina-12mayo.pdf>

- Salcedo, Salomón y Guzman. 2014. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política. p.14-15. Consultado 4 jul. 2014, Disponible en <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>
- Scacchia, S. 2012. Economía alimentaria: trabajos prácticos: guía 2012. . Mar del Plata: AR. Universidad FASTA 112 p.
- SENAVE (Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas). 2015. Informe producción orgánica 2014/2015 (en línea). Asunción, Paraguay. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en <http://www.senave.gov.py/docs/Informe-de-Produccion-Organica-2014-15.pdf>
- Trejo Téllez, BI. 2011. Modelo de cadena de valor para el desarrollo rural: el caso del sector ovino en México y España (en línea). Madrid, España. Consultado 31 oct. 2018. Disponible en http://oa.upm.es/7074/1/BRENDA_INOSCENCIA_TREJO_TELLEZ.pdf
- Valiente, S; Boj, T; Espinosa, F. 1998. Enseñanza de nutrición en agricultura: un enfoque multidisciplinario. 2 ed. Santiago, CL, FAO.193 p.
- Windfuhr, M; Jonsén, J. 2005. Food Sovereignty: towards democracy in localized food systems. FIAM Intenational, UK. Disponible en: <http://www.ukabc.org/foodsovpaper.htm>



ISBN: 978-99967-941-2-4



COOPERATIVA MANDUVIRA LTDA.

Trabajando unidos realizamos nuestros sueños



CONSEJO NACIONAL
**DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA**



PROGRAMA PARAGUAYO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ciencias Agrarias