

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
CENTRO INTERNACIONAL DE POLITICA ECONOMICA  
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE  
POSGRADO PROFESIONAL EN GERENCIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL  
(MGCI)**

**AGROINDUSTRIAS DE AZÚCAR EN CENTROAMÉRICA: REVISIÓN DE LAS  
POLÍTICAS DE FOMENTO PRODUCTIVO PARA LA PROMOCIÓN DE LA  
COMPETITIVIDAD. ANÁLISIS COMPARATIVO**

**CÉSAR FRANCISCO TREJOS SALAZAR**

**HEREDIA, COSTA RICA  
DICIEMBRE, 2018**

**Trabajo presentado para optar al grado de Magister en Gerencia del Comercio  
Internacional. Cumple con los requisitos establecidos por el Sistema de Estudios de  
Posgrado de la Universidad Nacional. Heredia. Costa Rica.**

**AGROINDUSTRIAS DE AZÚCAR EN CENTROAMÉRICA: REVISIÓN DE LAS  
POLÍTICAS DE FOMENTO PRODUCTIVO PARA LA PROMOCIÓN DE LA  
COMPETITIVIDAD. ANÁLISIS COMPARATIVO**

**CÉSAR FRANCISCO TREJOS SALAZAR**

## HOJA DE APROBACIÓN

Este Trabajo Final de Graduación fue aprobado por el Comité Evaluador como requisito para optar al grado de Máster en Gerencia del Comercio Internacional– CINPE – UNA

---

Rafael Díaz Porras

Lector No. 1

---

Vinicio Sandí Meza

Nombre

Lector No. 2

---

César Francisco Trejos Salazar

Nombre

SUSTENTANTE

## **Agradecimiento**

Un agradecimiento especial a todas aquellas personas que hicieron posible este trabajo. En especial a mi tutor, Rafael Díaz, por su confianza y su sabia orientación. A Suyen Alonso, por su dedicación y paciencia en el seguimiento de este trabajo.

A las instituciones del sector azucarero guatemalteco, que con mucho cariño me recibieron por esas hermosas tierras.

A los profesionales de LAICA por su gran apoyo.

Y a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional, se le agradece el impulso brindado a través del Fondo para el fortalecimiento de las Capacidades Estudiantiles (FOCAES).

## Contenido

HOJA DE APROBACIÓN .....	iii
Agradecimiento .....	iv
Índice de cuadros.....	viii
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Resumen Ejecutivo.....	x
Summary.....	x
INTRODUCCIÓN .....	xi
CAPÍTULO I. Antecedentes y problematización .....	12
1.1 Antecedentes .....	12
1.2 Justificación.....	13
1.3 Problema.....	14
1.4 Objetivos .....	15
1.4.1 Objetivo General .....	15
1.4.2 Objetivos Específicos .....	15
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	15
2.1 Marco Teórico .....	15
2.1.1 La agroindustria azucarera en Centroamérica vista desde la óptica de las Cadenas Globales de Mercancías (CGM) .....	16
2.1.2 Las Políticas de fomento productivo del sector azucarero vistas desde el enfoque de la Competitividad Sistémica a un nivel meso .....	18
2.2 Marco metodológico.....	21
2.3 Alcances y limitaciones .....	24
CAPÍTULO III. Agrocadenas de Azúcar en Centroamérica .....	25
3.1 Historia de la Caña de Azúcar en Centroamérica .....	25
3.2 La Cadena Global de Mercancía de la Caña de Azúcar en Centroamérica.....	27
3.2.1 Generalidades de la agrocadena de azúcar en Centroamérica: comparación de dimensiones	27
3.2.2 La Agrocadena de la Caña de Azúcar en Costa Rica .....	29
3.2.2.1 Estructura Insumo Producto.....	29
3.2.2.1.1 Segmento Agrícola .....	29
3.2.2.1.2 Segmento Industrial.....	30

3.2.2.1.3	Segmento de comercialización .....	30
3.2.2.1.4	Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Costa Rica .....	31
3.2.2.2	Dimensión Espacial.....	32
3.2.2.2.1	Distribución geográfica de la producción .....	32
3.2.2.2.2	Flujos de comercio exterior de la producción .....	34
3.2.2.3	Contexto Institucional y sociopolítico.....	34
3.2.2.3.1	Actores de la cadena .....	34
3.2.2.4	Fuerza Motriz o Estructura de Control .....	36
3.2.2.4.1	Orientación de la cadena según su gobernanza .....	36
3.3.2.	La Agrocadena de la Caña de Azúcar en Nicaragua .....	36
3.3.2.1	Estructura Insumo Producto.....	36
3.3.2.1.1	Segmento Agrícola .....	37
3.3.2.1.2	Segmento Industrial .....	37
3.3.2.1.3	Segmento de comercialización .....	37
3.2.2.4.2	Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Nicaragua .....	38
3.3.2.2	Dimensión Espacial.....	39
3.3.2.2.1	Distribución geográfica de la producción .....	39
3.3.2.2.2	Flujos de comercio exterior de la producción .....	40
3.3.2.3	Contexto Institucional y Sociopolítico .....	41
3.3.2.3.1	Actores de la cadena .....	41
3.3.2.4	Fuerza Motriz o Estructura de Control .....	41
3.3.2.4.1	Orientación de la cadena según su gobernanza .....	41
3.3.3.	La Agrocadena de Caña de Azúcar en Honduras.....	42
3.3.3.1	Estructura Insumo Producto.....	42
3.3.3.1.1	Segmento Agrícola .....	42
3.3.3.1.2	Segmento Industrial .....	42
3.3.3.1.3	Segmento de comercialización .....	42
3.2.2.4.3	Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Honduras.....	43
3.3.3.2	Dimensión Espacial.....	44
3.3.3.2.1	Distribución geográfica de la producción .....	44
3.3.3.2.2	Flujos de comercio exterior de la producción .....	44
3.3.3.3	Contexto Institucional y Sociopolítico .....	44

3.3.3.3.1	Actores de la cadena .....	44
3.3.3.4	Fuerza Motriz o Estructura de Control .....	46
3.3.3.4.1	Orientación de la cadena según su gobernanza .....	46
3.3.4	La Agrocadena de la Caña de Azúcar en El Salvador .....	46
3.3.4.1	Estructura Insumo Producto.....	46
3.3.4.1.1	Segmento Agrícola .....	47
3.3.4.1.2	Segmento Industrial .....	47
3.3.4.1.3	Segmento de comercialización .....	47
3.2.2.4.4	Segmentos y actores de la cadena de azúcar en El Salvador.....	48
3.3.4.2	Dimensión Espacial.....	49
3.3.4.2.1	Distribución geográfica de la producción .....	49
3.3.4.2.2	Flujos de comercio exterior de la producción .....	51
3.3.4.3	Contexto Institucional y Sociopolítico .....	51
3.3.4.3.1	Actores de la cadena .....	51
3.3.4.4	Fuerza Motriz o Estructura de Control .....	52
3.3.4.4.1	Orientación de la cadena según su gobernanza .....	52
3.3.5	La Agrocadena de la Caña de Azúcar en Guatemala .....	53
3.3.5.1	Estructura Insumo Producto.....	53
3.3.5.1.1	Segmento Agrícola .....	53
3.3.5.1.2	Segmento Industrial .....	54
3.3.5.1.3	Segmento de comercialización .....	54
3.2.2.4.5	Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Guatemala .....	55
3.3.5.2	Dimensión Espacial.....	55
3.3.5.2.1	Distribución geográfica de la producción .....	55
3.3.5.2.2	Flujos de comercio exterior de la producción .....	56
3.3.5.3	Contexto Institucional y Sociopolítico .....	57
3.3.5.3.1	Actores de la cadena .....	57
3.3.5.4	Fuerza Motriz o Estructura de Control .....	59
3.3.5.4.1	Orientación de la cadena según su gobernanza .....	59
4.1	Elementos y orientaciones de las Políticas de Fomento Productivo de la Agroindustria de Azúcar en Centroamérica.....	61

4.1.1	Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en Costa Rica por actores institucionales .....	63
4.1.2	Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en Nicaragua por actores institucionales .....	65
4.1.3	Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en Honduras por actores institucionales .....	66
4.1.4	Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en El Salvador por actores institucionales .....	67
4.1.5	Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en Guatemala por actores institucionales .....	68
4.2	Agrocadenas de Azúcar y Políticas de Fomento Productivo en Centroamérica, un balance comparativo.....	71
5.	Conclusiones y Recomendaciones .....	73
	Referencias bibliográficas.....	75
	Apéndice .....	82

## Índice de cuadros

<i>Cuadro 1.</i>	Factores que determinan la competitividad sistémica por nivel de análisis .....	20
<i>Cuadro 2.</i>	Recolección de la información por objetivo específico .....	23
<i>Cuadro 3.</i>	Alcances y limitaciones .....	24
<i>Cuadro 6.</i>	Síntesis de la agrocadena de azúcar en Centroamérica.....	28
<i>Cuadro 8.</i>	Flujo de la de producción de azúcar en Costa Rica, 2007 .....	30
<i>Cuadro 9.</i>	Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Costa Rica.....	31
<i>Cuadro 11.</i>	Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Nicaragua.....	39
<i>Cuadro 13.</i>	Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Honduras.....	43
<i>Cuadro 15.</i>	Segmentos y actores de la cadena de azúcar en El Salvador.....	49
<i>Cuadro 17.</i>	Segmentos y actores de la cadena de la agroindustria de azúcar, Guatemala .....	55
<i>Cuadro 19.</i>	Principales datos sobre los profesionales entrevistados.....	82

## Índice de tablas

Tabla 1.	Los 10 exportadores netos más grandes medidos en millones de toneladas métricas para el 2016.....	13
Tabla 16.	Síntesis de las políticas de fomento por país al meso nivel .....	62



## **Índice de figuras**

Figura 7. Distribución de las plantaciones de caña de azúcar por región espacial, Costa Rica para el año 2013 .....	33
Figura 11. Ubicación espacial de los cuatro ingenios nicaragüenses .....	40
Figura 17. Ubicación de los 7 ingenios azucareros en Honduras.....	44
Figura 20. Ubicación de los ingenios salvadoreños en relación con el Puerto de Acajutla .....	50
Figura 26. La Zona Cañera en Guatemala .....	56
Figura 29. Balance comparativo de las estructuras y políticas de fomento de la agroindustria de Azúcar en Centroamérica.....	71

## **Resumen Ejecutivo**

La agroindustria de azúcar está consolidada como una actividad de gran relevancia para los países productores. En el mundo, existen alrededor de 130 países involucrados en dicha actividad, la cual trae consigo múltiples beneficios que van desde la generación de divisas y empleo, hasta beneficios ambientales y sociales. La región latinoamericana sobresale como la más importante en la producción de azúcar del mundo. Es a partir de dicha relevancia que se permite el estudio para la región centroamericana, en la cual, por medio de un balance comparativo, se pretende identificar las principales políticas de fomento productivo del sector azucarero que influyen sobre la estructura de las cadenas agroindustriales de azúcar, con el fin de identificar sus apuestas competitivas y los desafíos del sector.

**Palabras clave:** azúcar, agroindustria, cadenas globales de mercancías, políticas de fomento, competitividad, apuestas competitivas, desafíos

## **Summary**

The sugar agroindustry is consolidated as an activity of great relevance for producing countries. In the world, there are about 130 countries involved in this activity, which brings with it many benefits ranging from the generation of foreign exchange and employment, to environmental and social benefits. The Latin American region stands out as the most important in sugar production in the world. It is from this relevance that the study for the Central American region is allowed, in which, through a comparative balance, it is intended to identify the main productive development policies of the sugar sector that influence the structure of the agro-industrial sugar chains, in order to identify your competitive bets and the challenges of the sector.

**Keywords:** sugar, agroindustry, global merchandise chains, promotion policies, competitiveness, competitive bets, challenges

## INTRODUCCIÓN

El comercio internacional cada día se vuelve más dinámico y diversificado, no solamente porque existe una mayor proliferación de tratados de libre comercio entre países y regiones, sino también por la cantidad de actores involucrados. Esto conduce a una mayor integración, convirtiendo al mundo en una gran red interconectada y muchas veces interdependiente. Dentro de ésta gran red de conexiones e intercambio participan diversos sectores, ya que por ejemplo, gran parte de las economías de los países del mundo están sustentadas a base de la producción agrícola; uno de los sectores más importantes y grandes dentro de los flujos comerciales de los países. Donde cada país, a partir de su ventaja comparativa va a especializarse y producir los bienes con un costo relativamente más bajo respecto al resto del mundo.

Uno de los productos agrícolas de primera necesidad consumido por todos los estratos de la sociedad alrededor del mundo es el azúcar. Alrededor de 130 países se dedica a la producción de dicho cultivo. y en la actualidad 10 países concentran la mayoría de la producción total. Los restantes son productores pequeños o micros dentro de la producción mundial. La importancia radica en que la región latinoamericana concentra más de la mitad de la producción de azúcar del mundo, tomando un papel relevante la región centroamericana.

La dinámica comercial en temas de azúcar en la actualidad está catalogada como una de las más distorsionadas; por tanto los países deben estar a la vanguardia de los cambios y las competencias para poder sobrevivir. El azúcar como cultivo, para la región centroamericana, trae múltiples beneficios, sector al que se le apuesta para su sostenibilidad. A partir de lo anterior es importante identificar las principales políticas de fomento generadas por la institucionalidad que rodea la agroindustria, que influye dentro de la estructura agroindustrial de la cadena de azúcar, que hacen del sector más competitivo.

Para lo anterior se hará uso del método de estudio de caso, al cual corresponde a la región Centroamericana. Por medio de fuentes de información primarias y secundarias, donde se rescata la revisión documental y las entrevistas a profesionales clave nacionales e internacionales, se pretende elaborar un balance comparativo tanto de las estructuras de las cadenas de azúcar para cada uno de los países, así como de sus políticas de fomento al sector, que permitan la identificación de sus apuestas competitivas que den paso al señalamiento de sus principales desafíos y la generación de recomendaciones que sean posiblemente aplicables para lograr un aumento de la competitividad y una mayor sostenibilidad del sector azucarero en la región centroamericana.

# CAPÍTULO I. Antecedentes y problematización

## 1.1 Antecedentes

La producción y comercialización de la caña de azúcar presenta una fuerte importancia tanto a nivel doméstico, para los países centroamericanos, como a nivel internacional. Por un lado, la actividad comercial de la región se ha caracterizado, por muchos años, por su tradición agrícola. Por otro, la producción de caña, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (UNESCO) es considerada como el cultivo agrícola más importante del planeta (La Tribuna, 2016). Las principales razones son por su impacto a nivel económico, social y ambiental, visto más adelante para los países en estudio.

Según datos de la Organización Mundial de Azúcar (*International Sugar Organization: en adelante ISO*), más de 130 países producen caña de azúcar<sup>1</sup> o remolacha azucarera; en promedio la caña de azúcar, representa alrededor del 80% de la producción mundial de azúcar. En 1980, los diez principales países productores representaron el 56% de los globales, mientras que en 2016 los diez primeros representaron el 76%, es decir, la producción se ha vuelto cada vez más concentrada. Según datos actuales de la ISO sobre el comercio de azúcar se argumenta que:

El promedio del comercio mundial del azúcar es de aproximadamente 60 millones de toneladas anuales. El azúcar crudo representa más del 60% de los volúmenes de comercio internacional. Aunque muchos países producen azúcar, diez países dominan las exportaciones mundiales de azúcar en bruto, con Brasil, Tailandia, Australia, Guatemala, México, India, Cuba, Swazilandia, Argentina y El Salvador, que representan el 92% del comercio en 2016. Brasil, como el mayor productor y exportador del mundo, domina el comercio mundial, representando el 45% del comercio de exportación mundial en 2016, frente al 21% para el año 2000. China, Indonesia, los Estados Unidos y la UE-28 fueron las naciones importadoras más grandes del mundo en 2016 (ISO, 2016, p. 1).

La cita destaca a Guatemala (en la actualidad el cuarto mayor exportador del mundo) y El Salvador como unos de los principales exportadores del mundo de azúcar; concentrando la región Latinoamericana a los mayores productores y exportadores del mundo, deduciendo que la agroindustria de azúcar en el continente americano, tiene una importancia relevante. La cual no solo genera dividendos netos para el país productor, sino su respectiva redistribución a los principales actores de la cadena involucrados en su proceso. La generación de empleo es un factor determinante en la agroindustria, constituyendo así, uno

---

<sup>1</sup> La región latinoamericana, en general, se caracteriza por la producción de azúcar proveniente de la caña.

de los sectores que más produce empleos para las zonas de influencia de la producción azucarera.

A continuación se detallan los principales exportadores medidos por millones de toneladas métricas, clasificados en azúcar en bruto o azúcar blanca, así como por su total:

**Tabla 1. Los 10 exportadores netos más grandes medidos en millones de toneladas métricas para el 2016**

TOTAL			AZÚCAR CRUDO			AZÚCAR BLANCO		
1	Brasil	28.93	1	Brasil	23.66	1	Brasil	5.27
2	Tailandia	6.49	2	Australia	3.95	2	India	3.11
3	Australia	4.05	3	Tailandia	3.41	3	Tailandia	3.08
4	<b>Guatemala</b>	2.04	4	<b>Guatemala</b>	1.06	4	<b>Guatemala</b>	0.97
5	México	1.54	5	Cuba	0.94	5	México	0.65
6	India	1.06	6	México	0.89	6	Ucrania	0.44
7	Cuba	1.00	7	<b>El Salvador</b>	0.47	7	Mauricio	0.42
8	Swazilandia	0.60	8	Argentina	0.35	8	Emiratos Árabes Unidos	0.37
9	Argentina	0.59	9	Swazilandia	0.25	9	Pakistán	0.37
10	<b>El Salvador</b>	0.50	10	<b>Costa Rica</b>	0.19	10	Algeria	0.37

Fuente: ISO, 2016.

A partir de la tabla anterior, el foco de interés para Centroamérica está en los mayores exportadores de azúcar en bruto. Para esa sección, no solo se destaca a Guatemala y El Salvador como importantes exportadores, sino que se adjunta a Costa Rica como el décimo país mayor exportador de azúcar en bruto del mundo. Destacando la región centroamericana en los flujos internacionales de azúcar.

## 1.2 Justificación

A nivel centroamericano, región de estudio, el comercio ha sido caracterizado por su especialidad en productos agrícolas; productos que hoy en día son tradicionales, de la canasta básica y con un mayor consumo en los primeros quintiles, es decir, por el grueso de la población con menos recursos económicos (ULACIT, 2017). Uno de estos productos es azúcar, producto generado en toda Centroamérica y con una gran importancia para los mercados locales.

Al tratarse de un producto tradicional, que conlleva todo un largo procesos desde su siembra hasta su consumo, relaciones entre productores e ingenios, se ha creado a su alrededor todo un marco institucional que organiza al sector. Es decir, cada país en la

región tiene dentro de su agroindustria azucarera características particulares en su estructura productiva y organizativa, elementos a identificar por medio del enfoque de cadenas.

Por otro lado, se pretende identificar los principales elementos de las políticas de fomento; dichas políticas son importantes en tanto permitan fortalecer la competitividad del sector (políticas pro competitividad que pueden ser replicadas en otros mercados). Los roles de la establecida institucionalidad en Centroamérica que rodea ésta actividad económica, puede influenciar no solamente en las políticas comerciales de los países productores, sino en las principales políticas de posicionamiento y el fomento de la competitividad de las agroindustrias. El porqué de dicha investigación hace referencia a la necesidad de conocer cómo se estructura el sector así como la orientación de sus políticas.

El interés investigativo, se bifurca en dos razones: la primera es que la investigación surge como parte de la labor del núcleo de investigación de Políticas para la Ruralidad y el Desarrollo Local y su proyecto en gestión titulado “Cadenas Agroindustriales en Centroamérica: políticas productivas para el posicionamiento estratégico” respaldado por el Centro Internacional de Política Económica (CINPE), donde la investigación representará un insumo importante para la consecución de los objetivos del proyecto. Además de que a través de la investigación se pretende ampliar el foco de estudio de lo nacional a lo regional que ha cesado en las últimas investigaciones de dicho centro de estudios.

### **1.3 Problema**

Las agrocadenas en Centroamérica, con especial interés la cadena de azúcar; han desarrollado políticas que fundamentan la parte organizativa e institucional del sector. Dichas políticas son orientadas al fortalecimiento del sector, para la consecución de un mejor posicionamiento comercial. A partir de un análisis comparativo elaborado por León y Arroyo (2010), no solo se expone la diversa dinámica evolutiva que ha tenido la producción de azúcar en la región; sino que se demuestra que existe una clara diferenciación histórica en la evolución institucional y organizativa del sector.

El énfasis del análisis, como problema central, está dado por el rol que juega las políticas de fomento productivo de la agroindustria de la caña, sobre la cadena de azúcar en Centroamérica para orientarla y generar estrategias de desarrollo productivo.

Por tanto, de lo anterior, surgen dos sub problemas clave:

- 1) ¿Cómo se estructuran las cadenas agroindustriales de azúcar en Centroamérica? y 2) ¿Cuál es la dirección de las políticas de fomento que inciden en dichas cadenas?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Investigar la estructura de las cadenas agroindustriales de azúcar en Centroamérica y sus políticas de fomento productivo que permita la identificación de sus apuestas competitivas y desafíos del sector.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- 1) Explicar la estructura y funcionamiento de las agrocadenas de azúcar en Centroamérica.
- 2) Identificar los principales elementos y orientación de las políticas de fomento productivo que rigen la actividad de comercialización agroindustrial de azúcar en Centroamérica.
- 3) Elaborar un balance comparativo de las estructuras y organización de las cadenas de azúcar en Centroamérica que permita la identificación de sus apuestas competitivas y los principales desafíos.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO**

### **2.1 Marco Teórico**

La estrategia de análisis de la investigación incluye dos enfoques teóricos: el primero de ellos es el de Cadenas Globales de Mercancías (CGM) expuesto por Gereffi (1994), Pelupessy (2001) y Kaplinsky (1999). El segundo enfoque es el de las Políticas de Fomento Productivo, vistas desde la óptica de la Competitividad Sistémica a un nivel meso.

Por un lado, el análisis de cadenas globales de mercancías va a dar paso al estudio de los eslabones que están directamente relacionados con la distribución y funcionamiento de los procesos productivos de la caña de azúcar en Centroamérica. A lo anterior se le suma el análisis de las políticas de fomento productivo, las cuales van a permitir la identificación de sus apuestas competitivas.

### **2.1.1 La agroindustria azucarera en Centroamérica vista desde la óptica de las Cadenas Globales de Mercancías (CGM)**

Existen diversas concepciones del enfoque de Cadenas Globales de Mercancías, según Gereffi, están conformadas por un conjunto de redes organizadas entre sí, agrupadas alrededor de una mercancía o producto, conectando entre sí unidades familiares, empresas y Estados dentro de la economía mundial (Gereffi y Korzeniewics, 1994, p. 2).

En la misma línea, para Kaplinsky, según su enfoque de cadenas:

Describe la variedad total de actividades requeridas para conducir un producto o servicio desde su concepción, hasta la entrega al consumidor, la disposición y el desecho final, a través de diversas fases intermedias de producción, involucrando combinaciones de transformación física y los insumos de diferentes servicios de productores (1999, p. 1).

Desde la perspectiva de una diferenciada ubicación geográfica de la actividad azucarera, pueden existir desigualdades en los principales eslabones de la cadena agroindustrial. Al respecto y siguiendo a Pelupessy, “una CGM es una red funcionalmente integrada de generación de valor, de actividades de producción, comercio y servicios internacionales, que se origina en la extracción de la materia prima, y que a través de distintas fases intermedias conduce hasta un producto final específico” (2001, p. 114).

Por lo tanto, según Aburto (2002) y Valenciano (2004, p.16) dicho enfoque permite “examinar ciclos y enfoques de la distribución global del trabajo y la distribución espacial e integración de los procesos de producción y distribución que engloban a una red de procesos de trabajo y producción”. Donde los resultados generados van a constituir una mercancía o bien final en general.

Es importante mencionar que las cadenas agroindustriales, usualmente incluyen producción agrícola, procesamiento inicial, y una o más transformaciones industriales, en ocasiones con el fin de exportar el producto; además de la disposición final o uso final del bien. Los productos agroindustriales normalmente mantienen sus características a pesar de las transformaciones (Pelupessy, 1999, p.119).

A partir de dichas conceptualizaciones se pueden distinguir cuatro dimensiones o componentes que posee la Cadena Global de Mercancías (Pelupessy, 2001, p.114-116):

- Estructura insumo-producto: va desde la extracción de la materia prima, su procesamiento, consumo y desecho final, pasando por las fases de Elaboración y comercialización. Desde éste enfoque, es imprescindible identificar la dirección de los eslabones, donde pueden tener un carácter de mercado o no mercado, así como



el entendimiento de sus externalidades, tomando en cuenta los agentes que pueden generar un valor agregado al producto (*outsourcing*).

- Ubicación territorial: permite identificar la dispersión espacial o la concentración de la producción, así como de las redes de distribución.
- Dimensión institucional y sociopolítica: es en los mercados como instituciones donde se ven reflejados aspectos de índole social y decisiones de política que determinan la organización y distribución de las rentas dentro de la cadena. Las políticas de fomento generadas para dirigir el sector van a estar condicionadas por el arreglo institucional de carácter interno o externo.
- Dimensión de fuerza motriz o estructura de control (Gobernanza): se traduce en uno o varios actores que coordinadamente dominan la extensión, la naturaleza y el flujo de los recursos dentro de la cadena. Que determinan las relaciones de poder y autoridad para la localización de los recursos y flujos dentro de la cadena. Se caracterizan por operar con las barreras más altas de entrada, menor competencia y mayor rentabilidad, donde se distingue la categoría de empresa transnacional en industrias intensivas en capital y tecnología y la cadena de mercancías orientada por la demanda de grandes casas comerciales, supermercados, dueños de marcas registradas y productores finales se ubican en la cabeza, es en ésta sección o categoría donde se ubican las agroindustrias.

La presente sección va a aportar con la resolución del problema de investigación, en tanto permita identificar los principales elementos, estructuras y funcionamiento de las agrocadenas de azúcar en Centroamérica. Lo que integralmente favorecen el entendimiento del eslabonamiento productivo de la agroindustria de la caña.

Por lo tanto, las dimensiones van a caracterizar a profundidad el engranaje o compendio de la actividad azucarera de cada una de la región en estudio. La sección de insumo producto va a brindar información general referente a materias primas, producción, procesamiento, comercialización, consumo final y valor agregado. La sección de ubicación geográfica arroja información de la caracterización del territorio y la producción de la caña en la zona. La fuerza motriz o estructura de control da luz sobre la influencia de los actores en la cadena.

Es importante, dentro del estudio de las cadenas, tomar en cuenta el sistema orientador de la misma, puede ser a) orientada por la oferta u b) orientada por la demanda. La primera se refiere a aquellas industrias dentro de las cuales las empresas o corporaciones transnacionales u otras grandes empresas integradas juegan un rol central controlando el sistema productivo (los bienes son característicos en capital intensivo).

Mientras que las orientadas por la demanda hace referencia a aquellas industrias en las cuales los grandes detallistas y compañías comercializadoras que compran pero no producen ese bien, van a jugar un papel fundamental en la organización de las redes de

producción descentralizada dentro de una variedad de países exportadores (Gereffi, 1994, p.97). La implicación de la conducción para una agroindustria como la de azúcar es que va a definir no solo su posicionamiento en el mercado y la capacidad de competir, sino la sostenibilidad del sector y el grado de aprovechamiento de la actividad económica para las economías nacionales.

### **2.1.2 Las Políticas de fomento productivo del sector azucarero vistas desde el enfoque de la Competitividad Sistémica a un nivel meso**

Dentro de las políticas de fomento productivo, en términos de economías abiertas, la transformación productiva y el potencial de crecimiento se asocia a las exportaciones y al desarrollo y difusión tecnológica, éstos con un objetivo de mejoramiento del posicionamiento de las empresas nacionales en el mercado mundial. Por tanto las oportunidades de generar empleos productivos e incrementos sostenidos en el salario real, por ejemplo, al aumentar la productividad, van a estar en función de la competitividad internacional. De ahí que las políticas que incidan en el dinamismo, la diversificación y la estabilidad de los flujos de exportación mejorarán las posibilidades de crecimiento y empleo (Rosales, 1996).

Referente a la competitividad internacional, Esser (1996) parte de la constatación de que en el mundo actual no compiten solo empresas sino sistemas, ya que si bien la empresa es el nudo crucial de la competitividad y la innovación, ella está integrada a una red de vinculaciones. Estas incluyen a sus proveedores de bienes y servicios, al sistema financiero, al sistema educacional, tecnológico, energético, de transportes, telecomunicaciones, entre otros, así como la infraestructura y la calidad del sector público y de las relaciones al interior de la propia empresa, lo que en otras palabras responde a lo que el autor llama competitividad sistémica.

De esta manera, la competitividad es producto de la interacción compleja y dinámica entre cuatro niveles económicos y sociales de un sistema nacional, que según Esser (1996) los niveles que comprende son el micro, meso, macro y meta, desde ese sentido la competitividad es sistémica, por tanto:

Desde el nivel micro las empresas buscan simultáneamente eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción, estando muchas de ellas en redes de colaboración mutua. Se trata de generar ingresos por encima del promedio de las empresas de la industria, ya sea por liderazgo, costos o enfoque de mercado.

El nivel macro se refiere a las variables macroeconómicas y su estabilización, para poder competir en el mercado mundial, pues su inestabilidad no permite operar eficientemente el mercado nacional y limita el crecimiento de la economía.

Así mismo, el nivel meta de la competitividad sistémica continuando con Esser et al. (1996) expresa la gobernabilidad y competitividad industrial. Constituido por los patrones de organización política y económica orientados al desarrollo y por la estructura competitiva de la economía en su conjunto. Por lo tanto, dicho nivel incluye las condiciones institucionales básicas y el consenso básico de desarrollo industrial e integración competitiva en mercados mundiales Este nivel contiene: factores socioculturales, escala de valores, patrones básicos de organización, política, jurídica y económica, capacidad estratégica y política.

Para fines de la investigación el foco de interés se dirige al nivel meso, por las siguientes razones: el nivel meso de la competitividad sistémica corresponde al Estado y a las agrupaciones de los actores sociales, que desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructuras de mercados de factores y articulan los procesos de aprendizaje a nivel sectorial (Esser, 1996). Y como lo apunta Benavides, et al (200, p.124) en continuación a la discusión generada por Esser (1996):

El meso nivel refiere a la estructura institucional de apoyo a la competitividad y tienen que ver con el desarrollo de la infraestructura, la educación, la tecnología, las relaciones laborales, el medio ambiente y el desarrollo regional. Entre los principales agentes de estas políticas están el Estado, las cámaras empresariales, las organizaciones gremiales, lo mismo que a las universidades, centros de investigación y capacitación así como organismos nacionales e internacionales de cooperación técnica y financiera.

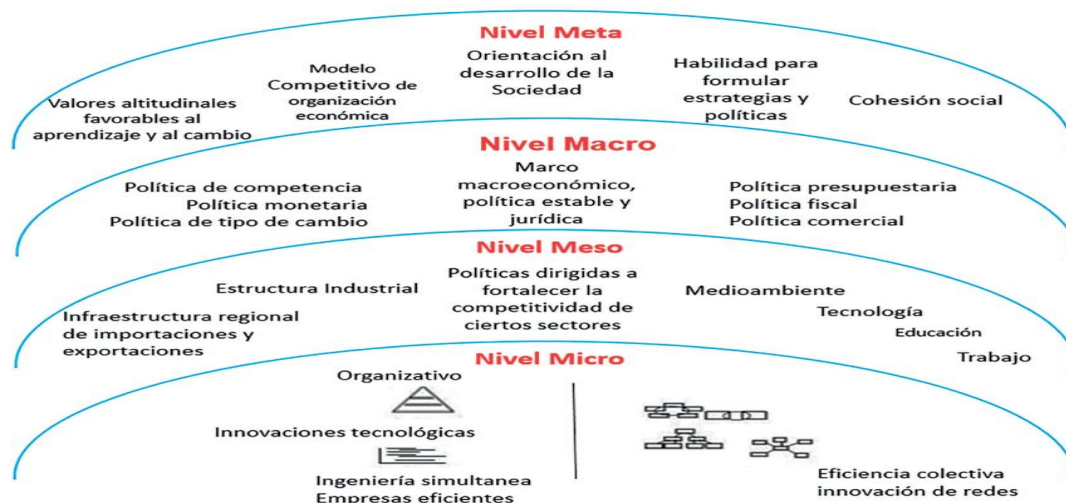
Es en éste sentido, el nivel meso no desliga lo que es la industria como lo es la región. Por un lado con la industria la competitividad se fundamenta en una productividad superior, ya sea dando valor agregado al bien o disminuyendo costos en términos comparativos a sus similares. Con relación a las agroindustrias de azúcar en Centroamérica, el nivel de análisis de políticas de fomento productivo se justifica a nivel meso por el alcance y relación institucional y regional del estudio.

La formación de estructuras a nivel meso es promovida no sólo por la política pública, ya que las empresas, las instituciones intermedias y las asociaciones (por separado o en conjunto) también pueden y deben aportar lo suyo a la configuración de la localización industrial (Esser, et al. 1996, p.47), por ejemplo, presentando ofertas de formación, desarrollando sistemas de información o acelerando el flujo de ella.

En tal sentido, el Estado y los actores sociales trabajan en la creación de ventajas de ubicación a nivel nacional, regional y global. Las bases que sustentan el nivel meso, en términos de competitividad incluyen una configuración de infraestructura material relacionada con la competencia, políticas sectoriales, políticas horizontales de tipo de

política comerciales y sistemas regulatorios (Aburto, 2002; p. 18). Resumiendo los determinantes de la competitividad sistémica en el siguiente cuadro:

*Cuadro 1.* Factores que determinan la competitividad sistémica por nivel de análisis



Fuente: Tomado de Díaz & Sandí, 2018, p. 3, elaborado con datos de Altenburg, Hillebrand y Meyer-Stamer, 1998, p. 1

En resumen, la competitividad sistémica se caracteriza por dos elementos fundamentales: el primero de ellos es la capacidad de un país, sector o empresa para reorganizar sus procesos productivos que los prepare para una participación más eficiente, en un mercado internacional globalizado e interconectado (Díaz, et al., 2000). El otro factor es el dinamismo, asociado con el aumento de la competitividad producto de la interacción de los recursos productivos del sistema y de otros aspectos como la innovación tecnológica, la capacidad empresarial, la infraestructura física y comunicaciones, políticas gubernamentales, entre otros (Aburto, 2002, p. 18).

Las políticas, según Albuquerque (2001) tienen el objetivo de mejorar el uso de los factores de producción existentes, o el establecimiento de incentivos para aumentar la acumulación de capital en el futuro, con el fin de lograr una sólida transformación productiva. Lo que señala es que las políticas de fomento conllevan a una serie de elementos que soportan la competitividad de la industria y la promueven. Entre estos elementos destacan el fomento a las exportaciones y a las inversiones, desarrollo de estructuras básicas, una mejor coordinación institucional y cooperación entre actores locales, además del uso eficiente de recursos y el fomento de las cadenas productivas y de la innovación a través de la formación y capacitación.

Continuando con Albuquerque (2001) éstas políticas deben desarrollarse con participación activa de los actores territoriales relevantes (administración pública, sector privado, sector de conocimiento y sociedad local). Además el diseño de las políticas debe incorporar también un importante desarrollo institucional, esto precisa de la formación de capacidades institucionales que aseguren la adecuada articulación de las políticas.

## **2.2 Marco metodológico**

La metodología de la investigación está compuesta por 4 etapas fundamentales: 1) Revisión documental, 2) formulación de instrumentos de recolección de información 3) trabajo de campo y 4) procesamiento, análisis y redacción de los resultados.

La revisión documental consiste en examinar fuentes documentales y virtuales. La revisión documental para el resto de Centroamérica a excepción de Costa Rica consiste en el levantamiento de la información basado en páginas de internet.

La formulación de la herramienta para la recolección de la información consiste en instrumentos para la realización de entrevistas semiestructuradas a informantes clave, entrevistas presenciales para informantes nacionales como para entrevistados fuera de las fronteras costarricenses. Se prevé visitar el Centro de Operacionales de LAICA, ubicado en El Coyol de Alajuela, así como la terminal de exportación en Punta Morales. Además se visitará Guatemala, como parte del trabajo de campo. Todo con el fin de obtener datos sustantivos competentes para cada objetivo.

Finalmente se procede con el procesamiento, sistematización y análisis de la información recolectada para de éste modo redactar la estructura que dará con la resolución del problema y el abordaje de los objetivos planteados en la investigación.

### **2.2.1 Alcance**

El alcance de la investigación va a comprender el análisis descriptivo, explicativo y exploratorio. El análisis exploratorio se lleva a cabo, según Sampieri (2010) cuando una investigación ha sido poco estudiada, de la cual o existen una diversidad de dudas importantes o se desconoce parte de él, lo que indica que en la literatura solo existen ideas aisladas y no un compendio integral del tema. En el caso del sector de azúcar ha sido poco estudiado desde el ángulo de las estructuras productivas de las cadenas de azúcar. Existen vacíos y lagunas informativas que logren sintetizar un análisis del compendio de las cadenas de azúcar en Centroamérica junto con sus respectivas políticas de fomento.

De igual modo, el estudio descriptivo, según Sampieri (2010), alcanza una caracterización e identificación de elementos y propiedades de cada una de las cadenas de azúcar en la

región. Ya que se intenta conocerlas y caracterizarlas a partir de su composición particular aunado a esto, se pretende mostrar la dimensión, propósito y naturaleza de las políticas generadas para generar un impulso y un nivel de competitividad importante en las agroindustrias de azúcar.

El estudio es explicativo ya que una vez recolectada la información se procede a procesarla, analizarla e interpretarla con el objetivo de poder brindar argumentos sólidos a modo de resultados y conclusiones. Dicha investigación posee un periodo o secuencia de estudio de tipo transversal, ya que se pretende analizar las cadenas y sus políticas en cuestión en un único periodo, la actualidad. La información recolectada, su procesamiento e interpretación dentro del trabajo, se enmarca dentro del enfoque cualitativo de investigación. Ya que los datos no requieren, para los objetivos formulados, de una medición numérica para descubrir o afinar pregunta en el proceso de interpretación.

### **2.2.2 Enfoque de la investigación**

El enfoque que va a dirigir la investigación es el enfoque cualitativo, donde plantea un esquema de objetivos, problema de investigación, justificación y conocimiento del contexto (Sampieri, 2014b, p. 358). Resaltando el papel que juega la revisión de literatura y su entrelazado con la teoría ya que “la literatura es útil para detectar conceptos claves y nutrirnos de ideas sobre métodos de recolección de datos y análisis, así como entender mejor los resultados, evaluar las categorías relevantes y profundizar en las interpretaciones” (Sampieri, 2014, p. 365).

### **2.2.3 Tipo de investigación**

El tipo de investigación cualitativa es no participativa de estudio de caso. El estudio de caso es el tipo de investigación que se acopla a un análisis de fenómenos particulares dentro de una gama amplia de posibles casos que puedan ser analizados. Para la presente investigación el estudio de caso enmarca a los cinco países centroamericanos.

### **2.2.4 Definición**

Según Sampieri (2010) el enfoque cualitativo se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados. La investigación de carácter cualitativo está dada por dos razones esenciales. La primera de ellas es por la naturaleza de los datos a ser recolectados, los mismos son de índole teórica y descriptiva. La segunda razón está dada esencialmente por la naturaleza del proceso cualitativo de investigación. Ya que ésta es similar a los pasos iniciales y secuenciales de la investigación en desarrollo.

## 2.2.5 Método de investigación

La recolección de la información comprende un método el cuál va a servir tanto para dirigir dicha recolección como para su propia interpretación. El método más adecuado, que mejor se adapta a los fines investigativos presentes es el método de estudio de casos. La descripción y análisis de cada una de las cadenas de valor de las agroindustrias en Centroamérica emparejado a la identificación de los principales elementos de políticas alcanza una generalización analítica de un fenómeno presente.

## 2.2.6 Sujetos

Los sujetos de investigación, hace referencia a lo que la investigación quiere analizar. Las cadenas de valor del azúcar para cada uno de los países centroamericanos y sus políticas de fomento son los principales elementos a analizar. Para esto se requiere tanto de información primaria, o sea, información original que no haya sido filtrada o interpretada por alguien más, así como por información secundaria que contiene información primaria sintetizada y reorganizada.

A continuación se sistematizan los objetivos, las técnicas, instrumentos y fuentes en el siguiente cuadro:

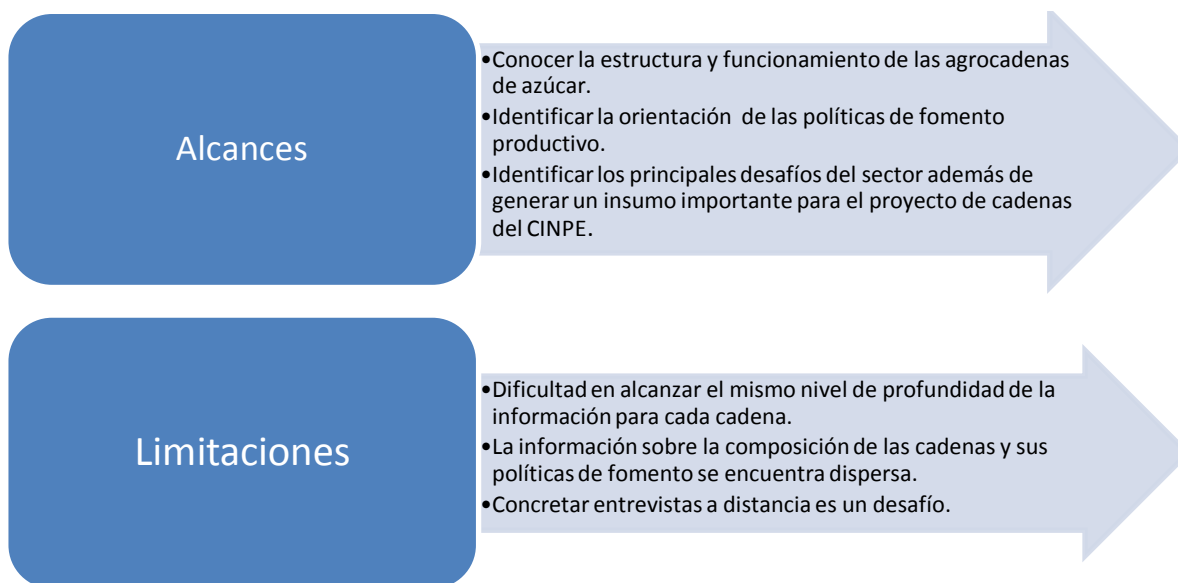
**Cuadro 2. Recolección de la información por objetivo específico**

Objetivos Específicos	Técnicas	Instrumentos	Fuentes de Información
<b>Objetivo 1:</b> Explicar la estructura y funcionamiento de las agrocadenas de azúcar en Centroamérica.	Revisión documental y entrevistas semiestructuradas.	-Revisión bibliográfica: apuntes, redacción en computadora o agenda. -Entrevista: Grabador de voz.	-Revisión documental, fuentes documentales y virtuales (Libros, revistas, tesis, artículos, ensayos, ponencias, bases de datos (Central America Data, TradeMap), bases de datos especializadas periódicos, boletines, entre otros. -Entrevistas a personas claves provenientes de: la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar, y actores relevantes a nivel internacional.
<b>Objetivo 2:</b> Identificar los principales elementos y orientación de las políticas de fomento productivo que rigen la actividad de comercialización agroindustrial de azúcar en Centroamérica.	Revisión documental y entrevistas semiestructuradas.	-Revisión bibliográfica: apuntes, redacción en computadora o agenda. -Entrevista: Grabador de voz.	-Revisión documental, fuentes documentales y virtuales (Libros, revistas, tesis, artículos, ensayos, ponencias, bases de datos (Central America Data, TradeMap) bases de datos especializadas periódicos, boletines, entre otros. -Entrevistas a personas claves provenientes de: la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar, y actores relevantes a nivel internacional.
<b>Objetivo 3:</b> Elaborar un balance comparativo de las estructuras y organización de las cadenas de azúcar en Centroamérica que permita la identificación de sus apuestas competitivas y los principales desafíos.	Revisión documental.	Toda la información recolectada en los instrumentos utilizados para el objetivo 1 y 2	Se hará uso de toda la información recolectada y sistematizada con anterioridad.

Fuente: Elaboración propia

## 2.3 Alcances y limitaciones

**Cuadro 3. Alcances y limitaciones**



Fuente: Elaboración propia



## **CAPÍTULO III. Agrocadenas de Azúcar en Centroamérica**

El Capítulo III está compuesto por 4 secciones. La primera muestra la historia de la caña de azúcar en Centroamérica, donde se contextualiza la dimensión temporal del cultivo en la región.

La segunda, explica la estructura y funcionamiento de la agrocadena de azúcar para cada uno de los cinco países centroamericanos. La tercera sección aborda el segundo objetivo específico en el cual se identifican los principales elementos y orientaciones de las políticas de fomento del sector. Y finalmente, la cuarta sección elabora el tercer objetivo específico donde se realiza un balance comparativo entre las estructuras y organizaciones de la cadena que van a permitir identificar las apuestas competitivas y los desafíos del sector.

### **3.1 Historia de la Caña de Azúcar en Centroamérica**

La caña de azúcar es “originaria de Polinesia que se encontraba en China y la India 800 A.C. Con el comercio llega a España y es Cristóbal Colón durante su segundo viaje que la introdujo en el continente americano” (Alpízar et al, 2009, p. 62). El cultivo de la caña se concentró, para el caso de América en las Antillas, “debido a las condiciones climáticas imperantes aptas para dicho cultivo y la amplia disponibilidad de mano de obra, especialmente trabajadores esclavos provenientes de África. En estas zonas se estableció el sistema de gran plantación, destacando Cuba, Puerto Rico y Haití como los principales productores” (Sanabria, 2015, p. 1).

Se apunta que fue introducida por los españoles en la colonización en territorio mexicano alrededor del año de 1522 por Hernán Cortés, provenientes de Cuba y es a partir de ese momento que se da la expansión hacia Centroamérica. Los registros señalan que la actividad azucarera en Nicaragua data de 1526. Para ese año se da la introducción del cultivo llevada a cabo por el gobernador Don Pedrarias Dávila. La actividad inició rústicamente en las estancias o haciendas a finales del siglo XVI, con unidades productivas orientadas hacia el consumo doméstico, destacándose dentro de ellas los trapiches que abastecían el precario comercio local. A finales del siglo XVIII, Nicaragua exportó pequeñas cantidades de azúcar cruda en bruto, como resultado de la generalización de la siembra y cultivo de la caña a nivel nacional.

Los primeros treinta años del siglo XX pueden catalogarse como de consolidación de la industria azucarera, logrando a partir de 1909 exportar aproximadamente 36,000 quintales al área centroamericana y Europa. El primer ingenio fundado en Nicaragua fue el San Antonio, en el año 1892. En 1940 inició operaciones el Ingenio Benjamín Zeledón, en el

año 1948 entró a la actividad azucarera el Ingenio Monte Rosa y posteriormente en 1969 el Ingenio Montelimar (CNPA, 2018).

Años después, se da la introducción del cultivo a Costa Rica por Pedro Arias Dávila, quien en 1530 la trajo desde Nicaragua; es a partir de ésta etapa que la caña de azúcar acompaña la expansión del español por todo el territorio costarricense, creando un vínculo entre la caña de azúcar, la colonización, el asentamiento y la producción (Cháves, 1998, p. 3).

A partir de este momento se empezó a cultivar la caña de azúcar de una manera rústica, orientada esencialmente a la subsistencia y al autoabastecimiento. Dichos cultivos se generaron de modo aislado, sin ningún tipo de organización o fin comercial, principalmente en la zona de Ujarrás en Cartago (Alpízar et al, 2009, p. 62). Más bien, la actividad era ejecutada principalmente por los núcleos familiares que utilizaban su escaso conocimiento tecnificado para su producción.

Para el mismo año, 1530, en El Salvador, se registra que la caña de azúcar se introdujo al país proveniente de México. Desconociéndose los actores de dicho traslado de la planta hacia ese país (Dinarte, et al, 2009).

En Guatemala, la caña de azúcar comenzó a cultivarse en 1536 en Amatitlán. Ésta rápida expansión del azúcar en Guatemala ocasionó que para el año de 1587 existieran ya “varios trapiches en el valle de Guatemala y por lo tanto el ayuntamiento de Santiago promulgó las ordenanzas del gremio de los “hacedores de azúcar”” (ASAZGUA, 2017) “y la orden de establecer el puesto de Vendedor de Trapiches, quien tendría a su cargo velar por la fijación del precio máximo, las medidas de los “cubos de azúcar” y el valor de los jornales.” (ASAZGUA, 2016). Para el siglo XVII, los trapiches más importantes estaban en manos de las órdenes religiosas. Ya para el “siglo XVIII proliferaron los trapiches en muchas regiones del Reino de Guatemala, al punto que en una misma población se encontraba más de una decena (ASAZGUA, 2016).

Finalmente, en Honduras último país centroamericano donde llegó el cultivo, específicamente en 1544 ya se cultivaba la caña de azúcar en los alrededores de Trujillo y en los valles del interior de Comayagua. Y netamente la historia de la agroindustria azucarera en Honduras se remonta a finales del siglo XIX, con un Ingenio en el área de Cantarranas, que producía cantidades muy pequeñas de azúcar con las cuales abastecía a los empleados y pobladores del Mineral de San Juancito así como parte de Tegucigalpa (APAH, 2018).

## **3.2 La Cadena Global de Mercancía de la Caña de Azúcar en Centroamérica**

La presente sección del Capítulo III aborda el primer objetivo específico. A través de este objetivo se pretende explicar la estructura y funcionamiento de las agrocadenas de azúcar para cada uno de los cinco países de Centroamérica. Para la consecución del objetivo se hace uso de la teoría sobre Cadenas Globales de Mercancías expuestas por Gary Gereffi (1994). La teoría aporta cuatro dimensiones básicas para el estudio de la cadena que acota un análisis comparativo de las cadenas.

### **3.2.1 Generalidades de la agrocadena de azúcar en Centroamérica: comparación de dimensiones**

Como se mencionó, el punto de partida del análisis son las dimensiones de CGM propuestas por Gary Gereffi (1994). Estas se resumen en: insumo producto, va desde la extracción de la materia prima, su procesamiento, consumo y desecho final, pasando por las fases de elaboración y comercialización. La segunda dimensión es la ubicación territorial que permite identificar la dispersión espacial o la concentración de la producción. La tercera dimensión consiste en el contexto institucional y sociopolítico del sector que muestra aspectos de índole social y decisiones de política que determinan la organización y sus principales actores. Finalmente la dimensión de fuerza motriz o estructura de control (Gobernanza) se traduce en uno o varios actores que coordinadamente dominan la extensión, la naturaleza y el flujo de los recursos dentro de la cadena. A continuación una síntesis:

**Cuadro 4. Síntesis de la agrocadena de azúcar en Centroamérica**

Países/ dimensiones	Estructura Insumo -producto	Ubicación espacial	Contexto Institucional y sociopolítica	Fuerza Motriz o Gobernanza
<b>Costa Rica</b>	<p><b>-Segmento agrícola:</b> se caracteriza por poseer las mismas etapas para los 5 países en estudio.</p> <p><b>-Segmento Industrial:</b> Ejecutada por los ingenios.</p> <p><b>-Segmento de Comercialización:</b> Lo ejerce un único actor (LAICA) prioridad abastecer el mercado interno.</p>	<p>-Plantaciones e ingenios ubicados en todo el territorio nacional.</p> <p>-Sus mercados más importantes están en Norteamérica y Asia.</p>	<p>Compuesto por instituciones públicas y privadas que impactan en el sector cañero/azucarero.</p>	<p>Orientada por la demanda, está dominada por los comercializadores.</p>
<b>Nicaragua</b>	<p><b>-Segmento agrícola:</b> se caracteriza por poseer las mismas etapas para los 5 países en estudio.</p> <p><b>-Segmento Industrial:</b> Ejecutada por los ingenios.</p> <p><b>-Segmento de Comercialización:</b> Lo ejerce un único actor (Central Azucarera de Nicaragua S.A), prioridad abastecer el mercado interno.</p>	<p>-Plantaciones e ingenios ubicados hacia la costa Pacífica.</p> <p>-Sus mercados más importantes están en Norteamérica y Asia.</p>	<p>Compuesto por instituciones públicas y privadas que impactan en el sector cañero/azucarero.</p>	<p>Orientada por la demanda, está dominada por los comercializadores</p>
<b>Honduras</b>	<p><b>-Segmento agrícola:</b> se caracteriza por poseer las mismas etapas para los 5 países en estudio.</p> <p><b>-Segmento Industrial:</b> Ejecutada por los ingenios.</p> <p><b>-Segmento de Comercialización:</b> Lo ejercen dos actores en conjunto: Central de Ingenios S.A y la Asociación de Productores de Azúcar de Honduras. Prioridad abastecer el mercado interno.</p>	<p>-Plantaciones e ingenios ubicados hacia el oeste y sureste del país, orientados hacia la costa del Pacífico.</p> <p>-Sus mercados más importantes están en Norteamérica y Europa.</p>	<p>Compuesto por instituciones públicas y privadas que impactan en el sector cañero/azucarero.</p>	<p>Orientada por la demanda, está dominada por los comercializadores</p>
<b>El Salvador</b>	<p><b>-Segmento agrícola:</b> se caracteriza por poseer las mismas etapas para los 5 países en estudio.</p> <p><b>-Segmento Industrial:</b> Ejecutada por los ingenios.</p> <p><b>-Segmento de Comercialización:</b> lo ejerce la institución estatal CONSAA</p>	<p>-Plantaciones e ingenios ubicados a lo largo del territorio nacional hacia la costa Pacífica.</p> <p>-Sus mercados más importantes están en Norteamérica y Asia.</p>	<p>Compuesto por instituciones públicas y privadas que impactan en el sector cañero/azucarero.</p>	<p>Orientada por la demanda, está dominada por los comercializadores</p>
<b>Guatemala</b>	<p><b>-Segmento agrícola:</b> se caracteriza por poseer las mismas etapas para los 5 países en estudio.</p> <p><b>-Segmento Industrial:</b> Ejecutada por los ingenios.</p> <p><b>-Segmento de Comercialización:</b> Ejecutada por los ingenios. Prioridad abastecer el mercado interno.</p>	<p>Plantaciones e ingenios ubicados hacia la costa Pacífica.</p> <p>-Sus mercados más importantes están en Norteamérica, Suramérica y Asia.</p>	<p>Compuesto por instituciones públicas y privadas que impactan en el sector cañero/azucarero.</p>	<p>Orientada por la demanda, está dominada por los comercializadores</p>

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra a mayor detalle las características por dimensión para cada país en estudio.

## 3.2.2 La Agrocadena de la Caña de Azúcar en Costa Rica

### 3.2.2.1 Estructura Insumo Producto

Para el caso de Costa Rica (y todo Centroamérica) el manejo e industrialización de la caña de azúcar, genera los siguientes productos y subproductos (León & Arroyo, 2010, p. 145-146):

1. **Azúcar<sup>2</sup>**: se obtiene de un proceso de refinación y centrifugación y se clasifica como refinado (blanco) y crudo: el primero se destina al consumo interno y el segundo a la exportación.
2. **Dulce**: es el azúcar sin refinar y no granulado producido en forma sólida como “tapas” o “tamugas” que son utilizados para producir la bebida tradicional del “aguadulce” y diferentes confituras.
3. **Miel final o melaza**: es una resultante del proceso de fabricación del azúcar, es un subproducto utilizado de manera directa para alimento de animales (35 a 40%), como insumo para la fabricación de alcohol (25 a 35%) o para exportación (20 a 25%).
4. **Alcohol**: puede ser destinado a producir licores (etílico), a alcohol industrial (metílico) o a alcohol para carburante (alcohol anhidro). Los dos primeros se producen con base en miel final o melaza y panela.
5. **Bagazo**: es el subproducto de la molienda de la caña para extraer el jugo, cuyo uso principal es como combustible para las calderas de los ingenios, transformándose en energía eléctrica para el funcionamiento del ingenio, y en algunos casos para vender la energía sobrante.

#### 3.2.2.1.1 Segmento Agrícola

El segmento agrícola, dentro de la cadena, es uno de los elementos más sofisticados. Para dicho segmento, a nivel centroamericano, se llevan constantes investigaciones que permitan implementar las mejores prácticas agrícolas para obtener el más alto rendimiento al menor costo, es decir, la mayor productividad. Para el segmento agrícola en Costa Rica y muy similar para toda Centroamérica, se divide en dos etapas principales:

1) Fase de pre-producción: incluye insumos como semillas, herbicidas, herramientas agrícolas (arado, pico, pala, cuchillo largo, bomba de espalda, carreta o vehículo automotor), mano de obra (83.3% de los costos totales de producción). Además de las

---

<sup>2</sup> Para efectos de la investigación, solo se considera el azúcar proveniente de la caña, excluyendo azúcar de remolacha. En razón de que la producción de azúcar de la región en estudio proviene en un 100% de la caña.

etapas de la preparación del suelo: levantamiento topográfico, limpieza, nivelación, subsolado, arado y rastrea.

2) Fase de producción: es donde se da la siembra manual o automática, el manejo de la plantación con la resiembra, fertilización, encalado, control de malezas y riegos; además de la cosecha (Caña de Azúcar, SF. MAG, 2007, p.26. MAG, 2007, p. 15).

Se debe tomar en cuenta que las técnicas de producción agrícola, así como los insumos utilizados, están siendo analizados constantemente para ser mejorados en eficiencia, por tanto se adecuan a la temporalidad de la investigación.

### 3.2.2.1.2 Segmento Industrial

El segmento industrial se genera cuando el producto cosechado se dirige al ingenio, con el objetivo de elaborar azúcar blanca y/o azúcar cruda. De estos procesos de extracción del jugo de la caña, se puede obtener el bagazo, la miel fina o melaza, así como alcohol para carburante. En la siguiente imagen se muestra el proceso para el manejo de la caña cosechada, así como el objetivo de destino final:

**Cuadro 5. Flujo de la de producción de azúcar en Costa Rica, 2007<sup>3</sup>**



Fuente: León & Arroyo 2010, p.146

En Costa Rica, los ingenios son los encargados del procesamiento de la caña, es a partir de los objetivos y capacidad de cada ingenio la extracción de uno o más sub productos para su comercialización.

### 3.2.2.1.3 Segmento de comercialización

En lo que respecta al segmento de comercialización, la producción de caña en rendimiento, de azúcar procesado se ubica entre las 400.000 y las 450.000 toneladas por molienda o cosecha en Costa Rica. De ese monto total, alrededor de 250.000 toneladas (alrededor del

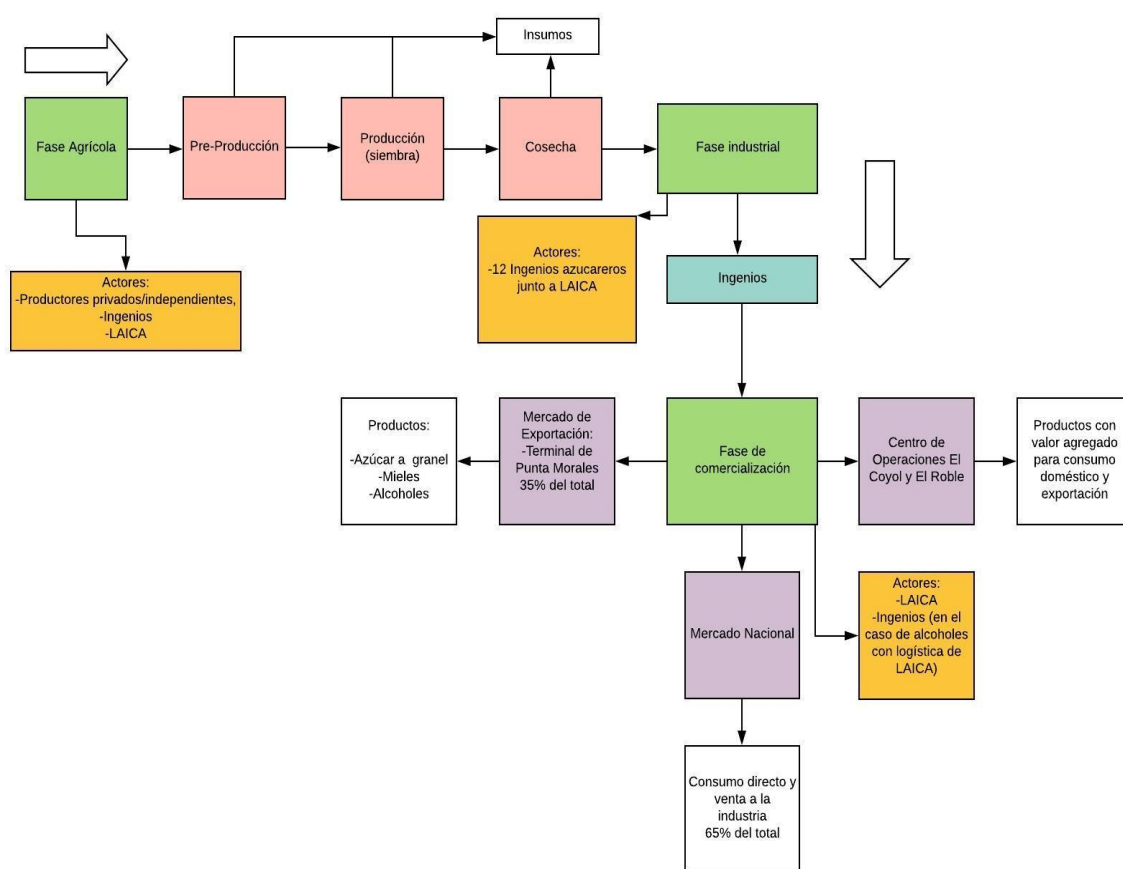
<sup>3</sup> Los datos suministrados por la imagen está adaptados para el año 2007. En la actualidad, el de productores de caña asciende a más de 8000.

55%) se dedican al consumo nacional y las otras 200.000 (45%) se exportan<sup>4</sup>, de acuerdo con datos de LAICA (La Nación, 2017). La cuota total de ventas de azúcar, la mayor parte se la lleva el consumo interno.

### 3.2.2.1.4 Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Costa Rica

Una vez explicados cada uno de los segmentos que conforman la cadena de azúcar en Costa Rica, se puede vislumbrar el camino recorrido, desde su planeamiento hasta su comercialización, a lo anterior se le une los actores involucrados en cada una de las etapas descritas:

**Cuadro 6. Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Costa Rica**



Fuente: Elaboración propia

4 LAICA cuenta en el Centro de Operaciones de Punta Morales con una planta rectificadora de alcohol. Esta planta procesa alcohol recibido de Europa y Brasil principalmente y lo reexporta a Estados Unidos como alcohol carburante, para ser utilizado en conjunto con gasolina en motores de vehículos (LAICA, 2018). En la actualidad, dicha planta está sin operación.

Con el cuadro anterior se parte de que participan más de 8000 productores de caña, agrupados en la Federación de Cámaras de Productores, compuesta tanto por productores dependientes como independientes<sup>5</sup>. Además de 12 ingenios industrializadores de la caña, organizados por LAICA, entidad organizadora y reguladora del sector.

### **3.2.2.2 Dimensión Espacial**

#### **3.2.2.2.1 Distribución geográfica de la producción**

La dimensión de ubicación espacial, uno de los componentes de análisis de la Cadena Global de Mercancía (CGM) permite identificar la dispersión en la geografía de la actividad agroindustrial además de identificar la concentración de la producción, así como de las redes de distribución.

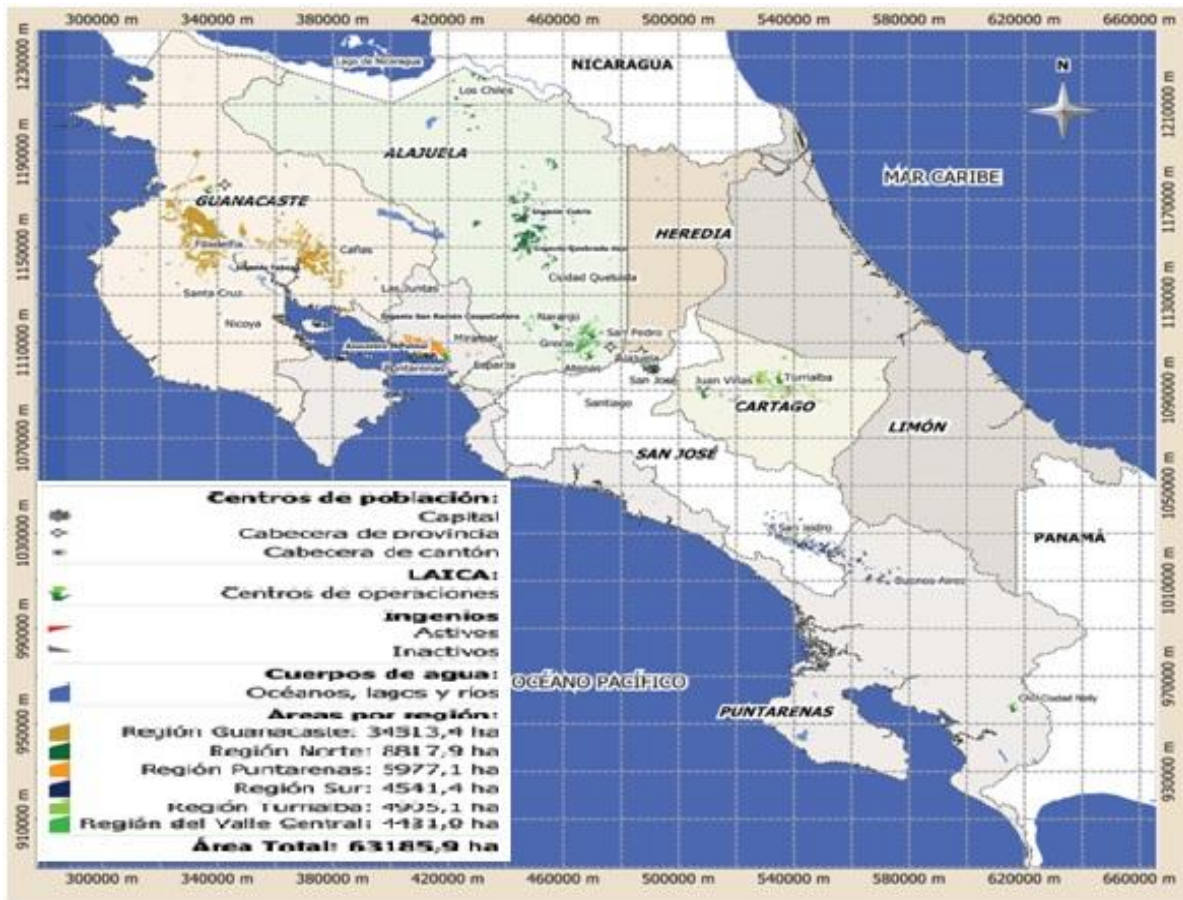
La producción de caña de azúcar en Costa Rica se caracteriza por estar estratégicamente ubicada a partir de los requerimientos climáticos necesarios para la producción de azúcar en el país. Las actividades agroindustriales pueden incluir un país, una región o una localidad en particular dentro de la geografía total. Para el caso de Costa Rica la concentración de la producción se da en 6 áreas principales a mencionar: Región Guanacaste, región Norte, región Puntarenas, región Sur, región Turrialba y región del Valle Central como se muestra en el siguiente mapa con su respectiva simbología que ubica las principales zonas productoras:

---

<sup>5</sup> La ley considera productores independientes a aquellos que obtienen hasta un máximo de 5.000 toneladas de caña por zafra, sin estar vinculados con los grupos empresariales propietarios de los ingenios.



**Figura 1. Distribución de las plantaciones de caña de azúcar por región espacial, Costa Rica para el año 2013**



Fuente: LAICA, 2013, p. 8

El mapa destaca la región de Guanacaste como la de mayor cantidad de hectáreas sembradas de caña de azúcar para el 2013; región donde se concentra más de la mitad del total del área sembrada en el país con más de 34 000 hectáreas. En segundo lugar en cantidad de hectáreas sembradas le sigue la región norte con  $\frac{3}{4}$  menos de terreno sembrado en comparación con la región de Guanacaste.

La zona Norte cuenta con más de 8500 hectáreas sembradas de caña de azúcar, seguida por la región de Puntarenas con 5977 hectáreas sembradas, Turrialba<sup>6</sup> con 4905 hectáreas de siembra de caña de azúcar y finalmente la zona Sur y el Valle Central ambos con cerca de 4500 hectáreas sembradas para ese año. Por lo tanto se puede señalar que el área costarricense total sembrada de caña de azúcar para el 2013 fue de 63185 (LAICA, 2013, p. 11). También se encuentran los productores independientes dentro del territorio

<sup>6</sup> Importante resaltar que el Ingenio Atirro, ubicado en la provincia de Cartago cerró sus puertas en el mes de mayo de 2018 en razón de encontrarse en una grave crisis financiera. Quedando el país con 12 ingenios en total.

costarricense. La mayor parte se concentra en la zona de Pérez Zeledón o la Región Sur, superando a la zona Guanacasteca que llevó la delantera en siembra y producción de la caña. Contabilizando una cantidad de 7757 productores para el año 2013, mostrando una disminución constante a partir del año 2005 cuando se contabilizaban 11 727 productores independientes en total.

#### **3.2.2.2.2 Flujos de comercio exterior de la producción**

La comercialización de los productos elaborados a partir de la caña va a ir al destinatario según necesidades y objetivos. Los principales 7 mercados a los cuales Costa Rica exportó azúcar en estado sólido en el 2017 fueron: Estados Unidos, China, Nueva Zelandia, Indonesia, Canadá, Países Bajos y las Bahamas (Trademap, 2018).

#### **3.2.2.3 Contexto Institucional y sociopolítico**

Las estructuras y dinámicas de la CGM son afectadas por dos vertientes a mencionar: las políticas del Estado aunado a los arreglos institucionales, internos y externos. La institucionalidad que impacta dicha cadena puede ser entendida como todas aquellas instituciones y organizaciones, ubicadas a un nivel meso, que se consideran instituciones tanto del sector público como del sector privado que juegan un rol importante en la producción de la caña de azúcar en Costa Rica, donde el rol puede ser visto desde el punto de promoción de la producción o reglamentaria/regulatoria.

##### **3.2.2.3.1 Actores de la cadena**

Para el caso de Costa Rica, los actores se dividen en actores públicos y actores privados, los cuales se resumen a continuación:

##### **Actores Públicos**

- **Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA)<sup>7</sup>**

LAICA es una corporación no estatal que cuenta con personería jurídica propia y capacidad pública y privada, ya que aplica el Derecho Público en el ejercicio de potestades públicas regulatorias del sector cañero azucarero y por otro lado, el Derecho Privado en todas sus actividades empresariales y comerciales. En otras palabras, LAICA significa para el sector azucarero costarricense, la institución más importante y más influyente en el sector.

Dentro de las principales actividades ejercidas por LAICA se encuentran: organizar, promover, tutelar los intereses del sector, controla los mecanismos de adquisición, producción, distribución y comercialización del producto. Es decir, LAICA tiene control y monitoreo de la agroindustria del azúcar desde el cultivo, hasta su consumo final (incluido el establecimiento de precios).

---

<sup>7</sup> LAICA es un caso particular en Centroamérica, ya que es una corporación no estatal, pero creada a partir de una Ley del Estado, la Ley 3579.

Otras entidades públicas tales como:

- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Consejo Nacional de Producción (CNP)
- Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria (CNAA)
- Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)

### **Actores Privados**

- **Sector Agrícola de la caña**

El sector agrícola está representado por la Federación de Cámaras de Productores de Caña. Al conjunto de Cámaras se le denomina la Federación de Cámaras de Productores de Caña (FEDECAÑA), la cual se fundó el 10 de enero de 1972 con el fin de representar al sector cañero en general, elevando a ciertos representantes ante la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar, y tiene cerca de 7500 entregadores.

- **Sector Industrial**

El sector industrial se ve representado por la Cámara de Azucareros. La Cámara de azucareros es una organización conformada por los 12 ingenios productores de azúcar en Costa Rica (LAICA 2017b). Los ingenios El General y Victoria están organizados como cooperativas.

- **Descripción de los ingenios**

Como lo apunta LAICA, en el “procesamiento de la caña de azúcar en Costa Rica, participan en forma activa 12 ingenios azucareros distribuidos a lo largo de todo el país, lo cual permite que los productores cuenten con facilidades industriales, relativamente cercanas y bajo condiciones reguladas por Ley, para el acopio y procesamiento de su producción” (LAICA 2017). Los ingenios se ubican en 4 zonas estratégicas a mencionar:

- 1) Zona Pacífico: Ingenios Costa Rica, El General, Porvenir, Providencia y Coopevictoria.
- 2) Zona Guanacaste: Ingenio Taboga, CATSA, Azucarera el Viejo, Azucarera el Palmar.
- 3) Zona San Carlos: Ingenio Cutris y Quebrada Azul.
- 4) Zona Turrialba: Juan Viñas.

A los Ingenios se le suma los Centros de Almacenamiento y Distribución (CAD). Se cuenta con ocho CAD's geográficamente distribuidos de forma estratégica, a saber: Ciudad Neilly, San Isidro, Cartago, Turrialba, Uruca, Naranjo, Quebrada Azul y Liberia. Los centros permiten un recibo de azúcar más eficiente durante el periodo de molienda, permitiéndonos tener una mayor cobertura a nivel nacional. Asimismo en el periodo de post molienda se

realizan entregas a clientes según su ubicación geográfica, también cumplen una función de soporte en los traslados para alimentar las plantas emparadoras de los Centros de Operaciones El Coyol y El Roble, así como la Planta de Azúcar Líquido (LAICA 2017).

Finalmente, dentro de la categoría de ingenio, se cuenta con diversos Centros de Operaciones, como una Terminal Portuaria para la exportación de azúcar crudo, melaza y exportación e importación de alcohol carburante y alcohol potable y cuenta con plantas de procesamiento.

### **3.2.2.4 Fuerza Motriz o Estructura de Control**

#### **3.2.2.4.1 Orientación de la cadena según su gobernanza**

Como apunta Sturgeon (2009), la gobernanza de la cadena está dada por las empresas. Dicha connotación permite entender las barreras que los agentes más influyentes de las cadenas establecen en los procesos de competencia. Por ejemplo, el acceso a las rentas, la capacidad de organización y dirección en los procesos de competencia.

A partir de estos postulados, existen dos categorías de gobernanza. Las cadenas orientadas por productores son sistemas de producción controlados hacia delante, mientras las orientadas por compradores son redes de producción controladas hacia atrás (Sturgeon, 2009). La agrocadena de azúcar, se considera una cadena de suministro, dominada por los comercializadores, es decir hacia atrás. A través de los años, en el acceso a las rentas, la participación porcentual de los sectores de la agroindustria de la caña en Costa Rica ha ido variando quedando explícita en la legislación creada. De igual forma, está explícito la redistribución de los ingresos entre productores e industriales. Desde la gobernanza, regida por la demanda, la participación del productor/agricultor, a través de los años, iniciando en la década de 1940, se ha ido incrementando, mientras que la participación de los industriales ha decrecido a la fecha. Después de 75 años, la participación para los productores es de 62,5% mientras que la de los industriales de 37,5%.

### **3.3.2. La Agrocadena de la Caña de Azúcar en Nicaragua**

#### **3.3.2.1 Estructura Insumo Producto**

Según la Comisión Nacional de Productores de Azúcar de Nicaragua (CNPA), “la agroindustria azucarera nicaragüense cuenta con más de 105,000 manzanas sembradas con caña de azúcar, más de 800 productores privados de caña, 4 ingenios azucareros, que genera más de 35,283 empleos directos y más de 135,000 empleos indirectos” (CNPA, 2018). Además la actividad azucarera en éste país, genera más del 4% del PIB (CNPA, 2018). A partir de éste punto, responde a la importancia del sector cañero en los ámbitos económicos y financieros del país; que cuenta con la siguiente estructura para la producción, industrialización y comercialización de la caña tanto a nivel nacional como internacional:

### **3.3.2.1.1 Segmento Agrícola**

El primer segmento de la cadena de azúcar en Nicaragua está compuesto por el segmento agrícola con sus dos fases definidas:

1) Fase de pre-producción: sus principales insumos son la sembradora, auto volteos, una cosechadora con semilleros, mano de obra y plantas a sembrar. Respecto a la preparación del terreno consiste en creación de surcos, removiendo los surcos viejos. Donde se le llama rayado a la creación de surcos de forma manual, mientras que en la siembra mecanizada la sembradora forma los surcos.

2) Fase de producción: Siembra manual y mecanizada, solo el Ingenio San Antonio realiza la siembra manual y mecanizada, los demás usan lo mecanizado en menor medida o no lo usan. Manejo de la Plantación consiste en el riego, control de Malezas, control Químico, control de Madurez y cosecha (Munguía & Ramos, 2015).

Una de las últimas etapas es la época de cosecha o zafra. En dicha etapa cuando la caña alcanza su madurez, es quemada, además de ser cortada y transportada en camiones desde el campo hasta el ingenio, donde es pesada en basculas de plataforma juntamente con la unidad de transporte, buscando siempre el menor tiempo de permanencia en el campo para evitar pérdidas de sacarosa (Munguía & Ramos 2015, p. 17). El tiempo de zafra en Nicaragua es de noviembre a junio de cada año. Una vez realizado dicho procedimiento, entra la caña al ingenio, inicia el segmento de industrialización, descrito a continuación:

### **3.3.2.1.2 Segmento Industrial**

El proceso industrial azucarero “se inicia con el arribo al ingenio de la materia prima, que es la caña, y culmina con la obtención de azúcar que es producto final. Consta de los siguientes sub-procesos: la preparación de la caña, molienda, purificación del jugo, evaporación, clarificación de la meladura, cristalización, centrifugación y envase/almacén (Munguía & Ramos 2015, p. 17). Cada una de las etapas industriales genera un sub-producto de la caña de azúcar que va a ser comercializado. Para el caso de Nicaragua los principales productos es el bagazo, melaza y el azúcar. Por tanto, el proceso de comercialización de dichos productos es el siguiente:

### **3.3.2.1.3 Segmento de comercialización**

Desde 1993, en Nicaragua opera el mecanismo en el que el Comité Nacional de Productores de Azúcar de común acuerdo con los productores agrícolas e industriales fija cuotas globales para el abastecimiento del mercado interno, así como los precios de venta al consumidor (Procompetencia, 2010, p. 9), el mecanismo funciona de la siguiente manera:

La cuota es distribuida entre los cuatro ingenios de conformidad a sus capacidades de producción. Según estudios realizados por el IICA parel año 2003, éste

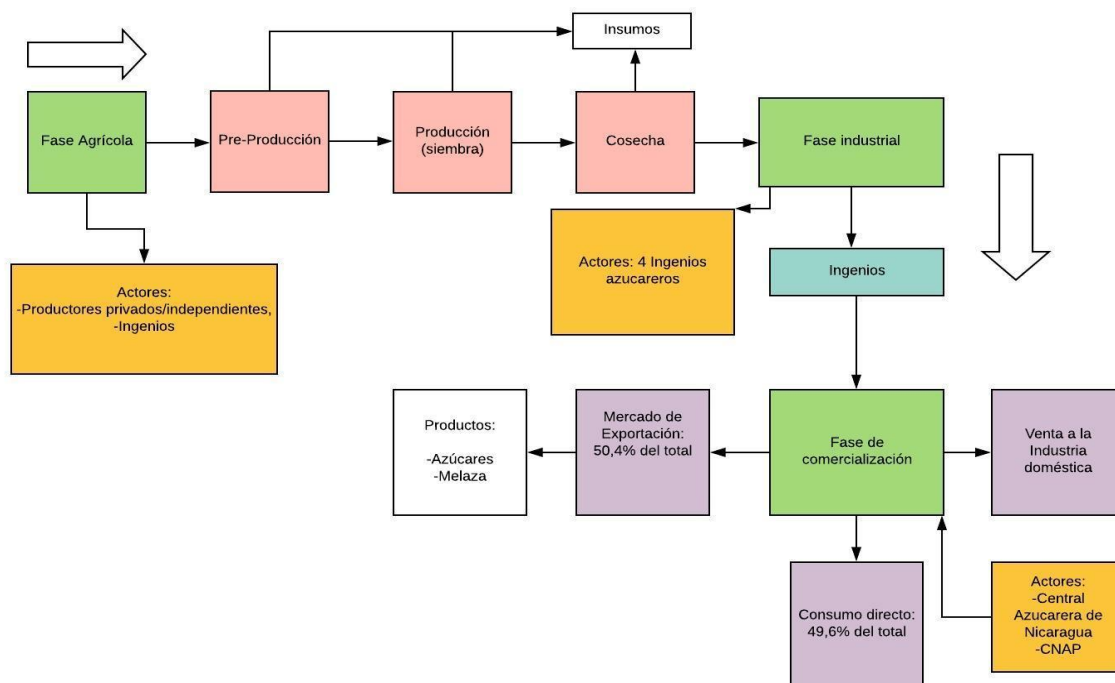
abastecimiento doméstico se distribuye en un 20% para abastecer las necesidades del consumo de las industrias, 10 % para el consumo de la pequeña y mediana empresa (PYME) y el restante 70% para suplir la demanda del consumo doméstico. Para la comercialización de la caña de azúcar, no existen otros eslabones que se encadenen, debido a que únicamente prevalece en el mercado un solo comprador (el ingenio) que se ubica geográficamente próximo a las áreas de cultivo de la caña de azúcar. Es decir, en el proceso se da una relación monopsónica (un solo comprador). A su vez, la comercialización de azúcar está en manos de una sola empresa que se encarga de la distribución a nivel nacional (poder monopólico), la cual es la Central Azucarera de Nicaragua S.A en donde los cuatro ingenios poseen alguna participación en su estructura de propiedad (Procompetencia, 2010, p. 10).

Por lo tanto, se puede concluir desde el punto de vista de la comercialización, que la producción anual abastece al mercado doméstico, y que el resto de la producción es destinada para la exportación. Una de las particularidades de la agroindustria de azúcar en Nicaragua, a diferencia de los otros países de la región centroamericana es la cantidad de actores industriales de la caña, que no solo se encargan de procesarla, sino también de producirla y comercializarla. Actores y segmentos sintetizados a continuación:

#### **3.2.2.4.2 Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Nicaragua**

Dichas actividades se centralizan en 4 actores traducidos en grandes ingenios y solo uno para la comercialización. Una diferencia entre los países son las cuotas de producción de abastecimiento interno y cuotas a la exportación, que para el caso nicaragüense se reparten en 50,4 de lo producido se dirige a la exportación y un 49,6 al consumo doméstico:

**Cuadro 7. Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Nicaragua**



Fuente: Elaboración propia

Una vez identificados los actores, es importante ver su ubicación geográfica, la sección territorial donde está ejerciendo su dinámica, a continuación dicho apartado.

### 3.3.2.2 Dimensión Espacial

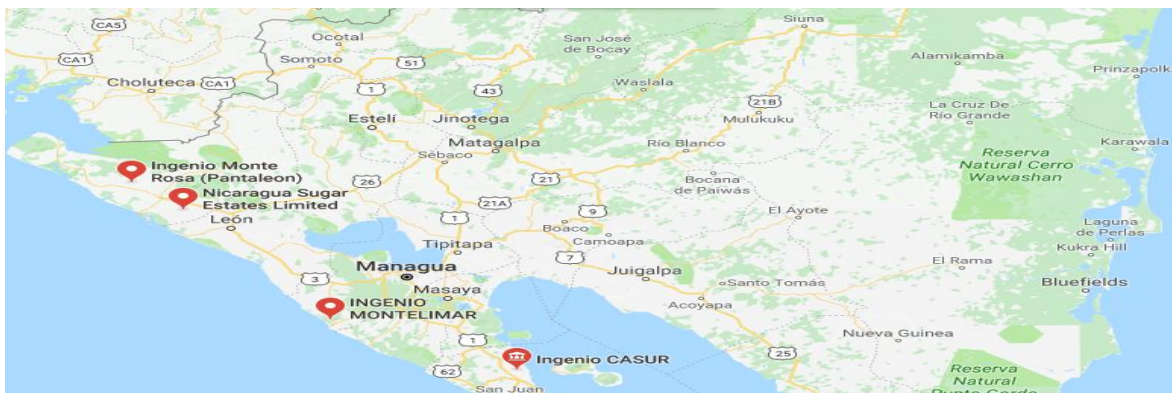
#### 3.3.2.2.1 Distribución geográfica de la producción

Según datos de Procompetencia (2010, p 7) existen aproximadamente “650 productores privados de caña de azúcar los cuales venden su producción a los 4 ingenios azucareros que existen en el país”. Otros datos (El nuevo diario, 2018) apuntan que se tratan de más de 800 productores privados de caña que suplen a de materia prima a los 4 ingenios (Procompetencia, 2010, p 7):

1. **Ingenio San Antonio** (Nicaragua Sugar Estates Ltd. -Grupo Pellas) Capacidad instalada para procesar 17,000 Toneladas cortas por día.
2. **Ingenio Monte Rosa** (Grupo Pantaleón) Capacidad instalada para procesar 15,500 Toneladas cortas por día.
3. **Ingenio Benjamín Zeledón** (Compañía Azucarera del sur S.A (CASUR)) Capacidad instalada para procesar 4,000 Toneladas cortas por día.

4. **Ingenio Montelimar** (Consortio Naviero Nicaragüense) Capacidad instalada para procesar 3,000 Toneladas cortas por día.

**Figura 2. Ubicación espacial de los cuatro ingenios nicaragüenses**



Fuente: google maps, 2018

La capacidad instalada de molienda diaria de los 4 ingenios nicaragüenses está liderada por San Antonio, es el ingenio con mayor cantidad de manzanas sembradas y mayor cantidad de producción, que abarca del 100% de la molienda diaria, alrededor de 42% (Munguía & Ramos, 2015, p. 25), mientras que en segundo lugar se encuentra el ingenio Monte Rosa, donde un dato interesante es que ambos ingenios se encuentran en el Departamento de Chinandega, contando con los dos ingenios más importantes del país. Del total sembrado en el país los ingenios manejan el 50.4% del área total cosechada y los productores privados el 49,6% (Guillermo, 2003, p 16). Dicha producción debe ser comercializada, tanto a lo interno del país como para exportación.

### 3.3.2.2.2 Flujos de comercio exterior de la producción

En cuanto a las exportaciones, en Nicaragua, “el consumo interno promedio en los últimos cuatro años (2005/08) es de 50% por tanto su cuota de exportación también está calculada en 50%. Del total exportado, un 79.83% corresponde a azúcar y el 26.17% a melaza. En cuanto al azúcar exportado, el 97% es crudo y el 3% es azúcar blanco y otros” (Procompetencia, 2010, p. 10). Donde los principales 7 países compradores de azúcar en 2017 proveniente de Nicaragua son: Estados Unidos, Costa de Marfil, Taipei Chino, Canadá, Perú, República Bolivariana de Venezuela, Reino Unido (Trademap, 2018)

Las importaciones en el año 2008 de azúcar fueron de “13,29 miles de quintales, o sea 603.05 TM, con valor de US\$542.20 miles de córdobas, representando menos del 1% de la producción nacional. El producto que más se importó fue glucosa, con un 60% del total, seguido por otros azúcares y jarabes 12.12%, melaza de caña 11.70% y azúcar y jarabe de arce (Maple) 10.15%” (Procompetencia, 2010; p. 12).



Una vez identificados los destinos de exportación, es de vital importancia revisar las instituciones tanto públicas como privadas que intervienen en la dinámica de la cadena de azúcar en Nicaragua.

### **3.3.2.3 Contexto Institucional y Sociopolítico**

#### **3.3.2.3.1 Actores de la cadena**

En la producción y agroindustria del azúcar en Nicaragua tienen incidencia los siguientes ministerios del estado (Guillermo, 2003, p 13-14):

#### **Actores Públicos**

- Ministerio Agropecuario y Forestal
- Ministerio del Ambiente y Recursos naturales (MARENA)
- Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC)
- Centro de Trámite de Exportaciones (CETREX)
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público
- Alcaldías: Instituciones del ámbito privado

#### **Actores privados**

- **Comité Nacional de Productores de Azúcar (CNPA):** coordina acciones para la comercialización nacional e internacional del azúcar (participa en cuotas, precios) que producen los ingenios que forman parte de esta organización.
- **Central Azucarera de Nicaragua S.A:** se encarga de la comercialización de azúcar a nivel nacional.
- **Asociaciones de productores agrícolas de caña de azúcar:** las más importantes APRICO (Asociación De Productores Privados De Caña De Azúcar De Occidente) en Chinandega y APROCARI (Asociación de Productores de Caña de Rivas).
- **Productores Independientes:** El productor independiente de caña de azúcar, es aquel productor de caña de azúcar, que cultiva de forma independiente este producto, pero establece una relación contractual con los ingenios para vender la cosecha, en la actualidad hay más de 800 (Guillermo, 2003; p 20).

### **3.3.2.4 Fuerza Motriz o Estructura de Control**

#### **3.3.2.4.1 Orientación de la cadena según su gobernanza**

La orientación de la cadena según su gobernanza para el caso nicaragüense, es la orientada por la demanda, la cual está dominada por los comercializadores, tomando en cuenta que desde hace varios años “se ha venido consensuando entre ingenios las cuotas que cada uno de éstos destinará al mercado local, así como los precios de venta al consumidor. Por lo tanto, lo que ha generado es una estabilidad de precios a través de la cadena.

### **3.3.3. La Agrocadena de Caña de Azúcar en Honduras**

#### **3.3.3.1 Estructura Insumo Producto**

Para el caso hondureño, al igual que los anteriores, conocer los segmentos por medio de los cuales se lleva a cabo la dinámica azucarera en el país, es vital para poder contextualizar no solo sus prácticas en el cultivo, sino sus procesos industriales y el ejercicio de comercialización, como a continuación se muestra:

##### **3.3.3.1.1 Segmento Agrícola**

El segmento agrícola está conformado por dos fases:

1) Fase de pre-producción: los principales insumos son Semillas, herbicidas, herramientas agrícolas (arado, pico, pala, cuchillo largo, bomba de espalda, carreta o vehículo automotor), mano de obra. La preparación del suelo incluye limpieza del terreno, nivelación, subsolado, arado, rastra final, surqueo.

2) Fase de Producción: la siembra incluye el mantenimiento en control de malezas, fertilización y aplicación de madurantes. En la cosecha se genera la quema de lotes, la corta de la caña, el levantamiento de la caña, el destocone y la requema ( Cerrato, 2007).

Como lo apunta Cerrato Urbina (2007) en su Folleto de Caña de Azúcar sobre la etapa de cosecha y específicamente sobre la quema de los lotes para cosecha caña, a función de la quema es eliminar las hojas seca, maleza que hace daño a los corteros y espantar algunas especies de animales peligrosos. La quema se realiza en las horas frescas de la tarde o en la noche, un día antes del corte. Una vez que ha pasado éste proceso, la caña es transportada al ingenio, donde es procesada descrito en el segmento industrial.

##### **3.3.3.1.2 Segmento Industrial**

El segmento industrial de la caña de azúcar en Honduras es llevada a cabo por los ingenios. Según datos de Ingenio Pantaleón (2016), dueño del Ingenio La Grecia en Honduras, el segmento industrial en éste país consiste en:

Llevar la caña a la molienda, donde a través de diversos procesos con cada uno de los elementos resultantes se puede obtener energía eléctrica a partir del bagazo. Del jugo de caña se puede extraer la cachaza, además de la meladura. Continuando con los procesos, azúcar mieles finas son extraídas, que con procesos más sofisticados se puede extraer azúcar refinada y alcohol (Ingenio Pantaleón, 2016)

Después de que la caña es industrializada viene el proceso de venta de los productos, ellos se llevan a cabo en el segmento de comercialización.

##### **3.3.3.1.3 Segmento de comercialización**

A nivel doméstico en Honduras, la Central de Ingenios S.A (CISA), es la dedicada a la comercialización de marcas de productos derivados de azúcar mediante la creación de

mecanismos innovadores. Abastece al 100% el mercado nacional hondureño de azúcar y es el ente encargado de comercializar el azúcar de los 7 ingenios a nivel doméstico (CISAHN, 2018). Además de colaborar La Asociación de Productores de Azúcar de Honduras (APAH) con la comercialización externa.

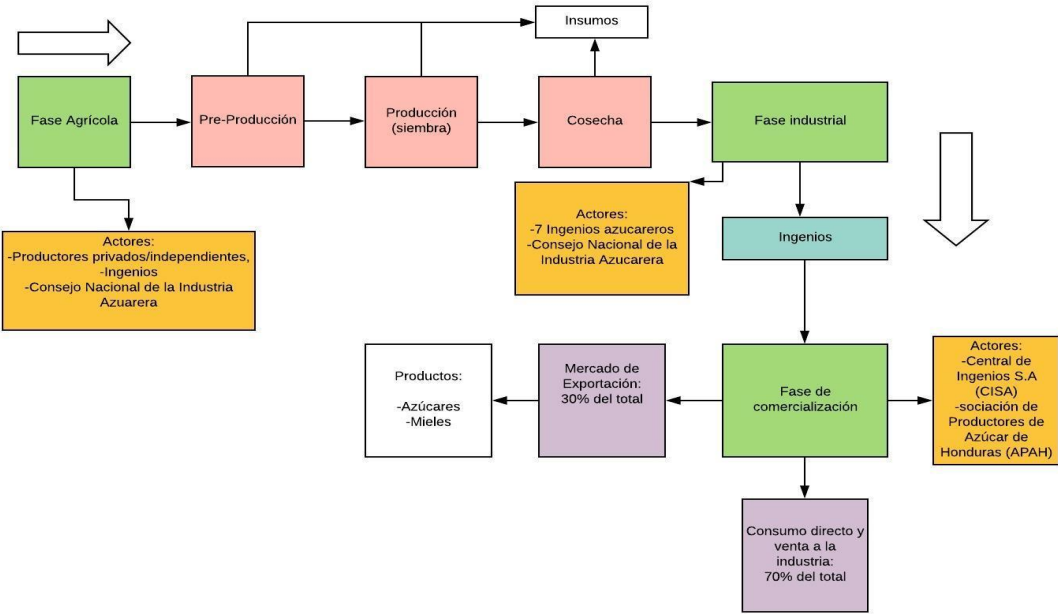
En Honduras se tiene la política de abastecer el mercado local y después el extranjero. Por tanto, más de la mitad de la producción se destina al consumo interno y el resto para la exportación; teniendo como prioridad las cuotas establecidos en los acuerdos comerciales pactados, como con los Estados Unidos en el CAFTA-DR (APAH, 2018) El mercado interno en Honduras juega un papel primordial para los productores de azúcar, ya que es el principal destino. Donde sobre datos concretos, el consumo nacional reciente es de un 70%, es decir, la gran mayoría de toda la producción total.

A continuación una sistematización de los segmentos y actores que intervienen en cada segmento en Honduras.

**3.2.2.4.3 Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Honduras**

El siguiente cuadro muestra una representación gráfica de los segmentos de la cadena de azúcar en Honduras, teniendo similitudes sobre participación de los ingenios, ya que juegan un papel primordial durante toda la cadena, existiendo otras similitudes con el resto de la agroindustria en Centroamérica en cuanto a sus segmentos, insumos y sub productos industriales de la caña:

**Cuadro 8. Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Honduras**



Fuente: Elaboración propia

### 3.3.3.2 Dimensión Espacial

#### 3.3.3.2.1 Distribución geográfica de la producción

En Honduras, la producción e industrialización de la caña está centralizada en 7 principales ingenios, lugares donde se poseen tanto los campos de cultivo como la industria procesadora, en el siguiente mapa, se ubican geográficamente el lugar de producción y elaboración de azúcar:

**Figura 3. Ubicación de los 7 ingenios azucareros en Honduras**



Fuente: FUNAZUCAR, 2018

Los ingenios y sus campos de producción de caña, está orientados territorialmente hacia el oeste del país y hacia el sureste del mismo, con éstos últimos, cerca del Puerto San Lorenzo, uno de los puertos más importantes para la exportación en Honduras. Exportaciones y flujos de comercio que se abordará a continuación.

#### 3.3.3.2.2 Flujos de comercio exterior de la producción

Honduras tiene como principales destinos de las exportaciones a: Estados Unidos, Reino Unido, España, Haití, China, Jamaica, Trinidad y Tobago, entre otros (Trademap, 2018). Lo que apunta es que se apuesta al mercado externo a los países que cuentan con cuotas como los Estados Unidos y Europa y el resto, que lo llaman excedentes por haber abastecido el mercado interno y los principales socios, se exporta al resto del mundo, ocupando un 22% del total de la producción.

### 3.3.3.3 Contexto Institucional y Sociopolítico

#### 3.3.3.3.1 Actores de la cadena

Con 7 ingenios operando, “es hoy una de las industrias mejor afianzadas en Honduras con una historia que la respalda y un futuro prometedor, así mismo cuenta aproximadamente con 80,000 manzanas de caña de las cuales el 60% pertenece a la industria y el 40% a los

productores independientes” (APAH, 2018). Los principales actores de la agroindustria del azúcar en Honduras se explican a continuación:

## **Actores públicos**

### **Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera**

En diciembre de 2005 se decreta la Ley de creación del Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera, siendo el órgano encargado de formular la política en cuanto a producción, industrialización y comercialización del azúcar en el país y velar por la coexistencia armoniosas de los diferentes sectores involucrados en la industria del azúcar (Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera, 2005). El precio de la caña de azúcar será determinado por el Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera.

## **Actores Privados**

### **Ingenios hondureños**

- 1) Azucarera Choluteca, S.A (ACHSA):** Fundada en 1966, Municipio de Marcovia, Departamento de Choluteca, opera el Ingenio Los Mangos.
- 2) Compañía Azucarera Chumbagua, S.A (CHUMBAGUA):** fundada en 1948, Municipio San Marcos, Departamento de Santa Bárbara, opera el Ingenio Chumbagua.
- 3) Azucarera del Norte, S.A (AZUNOSA):** fundada en 1974, Municipio de Guanchías en el Departamento de Yoro, opera el Ingenio Central Progreso.
- 4) Azucarera La Grecia, S.A (La Grecia):** fundada en 1976 como Azucarera Central (ACENSA) y privatizada en 1993, Municipio de Marcovia, Departamento de Choluteca, opera el Ingenio La Grecia.
- 5) Compañía Azucarera Tres Valles, S.A (Tres Valles):** fundada en 1976 como Azucarera Cantarranas por el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, privatizada en 1993, opera el Ingenio El Porvenir, en el Municipio de San Juan de Flores, Departamento de Francisco Morazán.
- 6) Azucarera Yojoa, S.A (AYSA):** fundada en 1976, opera el Ingenio Río Lindo, ubicado en el Municipio de Río Lindo en el Departamento de Cortes.
- 7) Compañía Azucarera Hondureña, S.A (CAHSA):** fundada en 1938, opera los Ingenios Santa Matilde y San Ramón, ubicado en el Municipio de Villanueva, Departamento de Cortes.

### **Central de Ingenios (CISA)**

Central de Ingenios S.A. se constituyó el 11 de Febrero de 1980 en la ciudad de Tegucigalpa constituida sociedad anónima de capital variable exclusivamente de compañías fabricantes de azúcar. Su misión es ser una empresa líder en Honduras, independiente y financieramente autosuficiente dedicada a la comercialización de marcas de productos derivados de azúcar mediante la creación de mecanismos innovadores. Abastece al 100% el mercado nacional hondureño de azúcar y es el ente encargado de comercializar el azúcar de los 7 ingenios a nivel doméstico (CISAHN, 2018).

### **Asociación de Productores de Azúcar de Honduras (APAH)**

Según datos de APAH, 2018; la Asociación de Productores de Azúcar de Honduras, es una Asociación Civil apolítica sin fines de lucro, de interés particular y de utilidad pública, con patrimonio propio, con el objetivo de armonizar y coordinar las relaciones entre la Industria Azucarera nacional y el sector público, con el fin de formular y ejecutar políticas azucareras en cuanto a producción, tecnificación, uso de recursos y todo lo referente a mercado nacional e internacional.

### **FUNAZUCAR**

En el marco de la Responsabilidad Social y su compromiso con el país, los ingenios azucareros crean FUNAZUCAR en el año 2005, convirtiéndose en uno de sus proyectos más grandes en esta área. FUNAZUCAR es una institución sin fines de lucro, apolítica, no religiosa y de carácter privado (FUNAZUCAR, 2018).

#### **3.3.3.4 Fuerza Motriz o Estructura de Control**

##### **3.3.3.4.1 Orientación de la cadena según su gobernanza**

La fuerza motriz o estructura de control para Honduras, está dada por la categoría de la cadena de mercancías orientada por la demanda, categoría característica de las agroindustrias, donde los comercializadores de los bienes toman un papel relevante en cuanto a la estructura de control, organizando y direccionando el rumbo o apuesta de la cadena, dando un efecto, no solo de influyente a través de todos los eslabones de la cadena, sino que la gobernanza gestada por la demanda condiciona el rumbo de la agroindustria en la obtención de ganancias. Es decir, va a ser condicionada por la orientación que maximice sus ganancias.

#### **3.3.4 La Agrocadena de la Caña de Azúcar en El Salvador**

##### **3.3.4.1 Estructura Insumo Producto**

Según datos de la Asociación Azucarera de El Salvador, el cultivo y procesamiento de caña de azúcar beneficia de forma directa a unas 50 mil personas e indirectamente a más de 200,000 personas que dependen total o parcialmente de esta actividad. Para el 2011 la

Asociación estima que el cultivo de caña y la producción de azúcar representó el 2.28% del PIB y el cultivo de caña de azúcar representó el 18.0% del Producto Interno Bruto Agrícola (El Salvador, 2013). Ocupando de éste modo, el puesto número 10 de los mayores exportadores de azúcar del mundo y el puesto número 7 de los mayores exportadores de azúcar crudo del mundo (ISO, 2016).

La agroindustria de la caña en El Salvador cuenta con 3 segmentos lo que es la cadena de la agroindustria de la caña; similar a los del resto de países de Centroamérica. Dentro de éstos se destaca el segmento agrícola, el industrial y el comercial, descritos a continuación:

#### **3.3.4.1.1 Segmento Agrícola**

Dentro del segmento agrícola se cuentan con 2 importantes fases:

1) Fase de pre-producción: hace utilidad de insumos como semillas, herbicidas, herramientas agrícolas (arado, pico, pala, cuchillo largo, bomba de espalda, carreta o vehículo automotor) y mano de obra. La preparación del suelo incluye el arado, limpieza y nivelación del suelo y la creación de surcos.

2) Fase de producción: se realiza la siembra, la resiembra junto con el manejo de químicos, riegos y drenajes. La quema es importante en la cosecha, la corta, la apilada y el transporte al ingenio.

El segmento agrícola, para el caso salvadoreño, es llevado a cabo por cooperativas, por productores pequeños y medianos, los cuales tienen dentro de las fases de producción agrícolas etapas sin grandes variantes en la consecución de los pasos en comparación con el resto de los segmentos agrícolas del resto de los países centroamericanos. Uno de los elementos que conforman la fase de producción es la cosecha o zafra que comienza el 1 de noviembre y termina el 31 de abril del siguiente año (Ramírez, et al 2016, p. 3). Una vez cultivada, se transporta al ingenio donde da inicio al segmento industrial.

#### **3.3.4.1.2 Segmento Industrial**

Respecto al segmento industrial en El Salvador de la agroindustria de la caña no hay disponibilidad sobre información gráfica-relevante de dicha fase. Lo que la bibliografía apunta son etapas sobre la recepción del producto en el ingenio, la cual se procede a llevarla a las prensas y trituradoras, seguido de una serie de procesos, que generan la transformación de la caña en los subproductos comercializados por el país, tanto a lo interno como a lo externo.

Por lo tanto, una vez que el segmento industrial ha procesado la caña, se continúa con su comercialización.

#### **3.3.4.1.3 Segmento de comercialización**

Más recientemente, El Salvador se unió a Guatemala y a Honduras para desarrollar el Plan Alianza para la Prosperidad del Triángulo del Norte, el cual plantea que para detener el

flujo de menores que huyen a Estados Unidos hay que atraer más inversiones y crear empleos en el sector del turismo, la industria ligera, la industria de textiles y la agroindustria. Para El Salvador, agroindustria equivale a caña de azúcar (Ramírez, et al 2016, p. 3) y por lo tanto se puede describir la dinámica de la agroindustria en El Salvador de la siguiente manera:

Estas políticas neoliberales han logrado ciertos efectos sobre el sector cañero: una es el uso no regulado del capital. En lugar de proteger a los pequeños campesinos con garantías de precios u otros incentivos para mantenerlos cultivando, el gobierno permite el uso libre del capital, principalmente de la tierra. En lugar de competir con empresas agrícolas subsidiadas por Estados Unidos con acciones en los mercados salvadoreños, muchos pequeños campesinos rentan su tierra a productores de caña de azúcar y viven de las remesas de familiares que han migrado. Los productores operan sin reglamentos ambientales o laborales. Los acuerdos de libre comercio garantizan que los productores de la caña de azúcar puedan vender en Estados Unidos y Europa sin tener que pagar tarifas de importación. Contrario a los principios de los mercados y comercio libre, el gobierno salvadoreño también protege el mercado interno contra las importaciones de azúcar más baratas provenientes de Nicaragua, Honduras y Guatemala (Ramírez, et al 2016, p. 3).

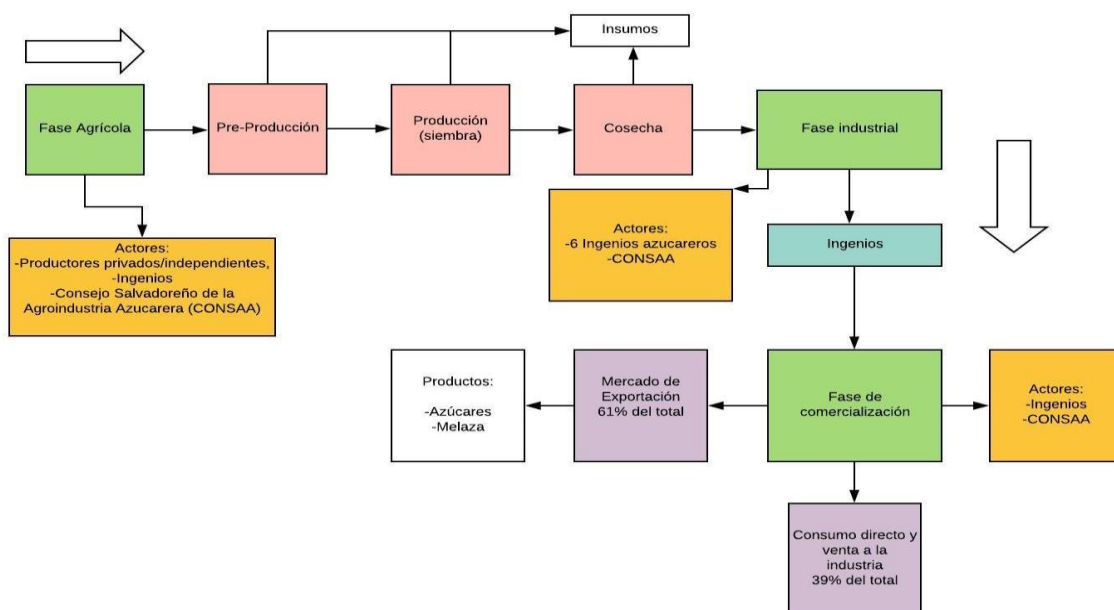
El siguiente apartado se encarga de hacer síntesis de lo mencionado anteriormente (segmentos y actores).

#### **3.2.2.4.4 Segmentos y actores de la cadena de azúcar en El Salvador**

En El Salvador, la cadena agroindustrial de azúcar se muestra a continuación:



**Cuadro 9. Segmentos y actores de la cadena de azúcar en El Salvador**



Fuente: Elaboración propia

Operan 6 ingenios industriales de la caña, los mismos poseen la agricultura que los provee de materia prima. Importante resaltar que en El Salvador existen agrupaciones de productores de la caña que son dependientes de las directrices gestadas por los ingenios a los cuales proveen. También existen varios actores realizando la misma función para un objetivo en común; CONSAA, conformado por el Ministerio de Economía, el Ministerio de Agricultura, los 6 ingenios y el grupo de productores se encarga de intermediar el intercambio entre productor e ingenio; regula a los ingenios en la industrialización de la caña, marca el terreno y los objetivos de oferta doméstica e internacional de los productos resultantes de la caña.

### 3.3.4.2 Dimensión Espacial

#### 3.3.4.2.1 Distribución geográfica de la producción

En el Salvador los ingenios junto con las zonas de producción de la caña de azúcar están distribuidos a lo largo del territorio nacional. Se cuenta con 6 principales ingenios en la actualidad:

2 Ingenios del Grupo CASSA:

- 1) **Ingenio Cental Izalco:** Se ubica en Sonsonate, Izalco, cantón Huiscoyolate.

- 2) **Ingenio Chaparrastique:** Se ubica en San Miguel, San Miguel, cantón El Jute.

Ingenios independientes

- 3) **Ingenio El Ángel:** Se ubica en San Salvador, Apopa, cantón Joya Galana.
- 4) **Ingenio La Cabaña:** Se ubica en San Salvador, El Paisnal, cantón La Cabaña.
- 5) **Ingenio Injiboa:** Se ubica en San Vicente, San Vicente, cantón San Antonio Caminos.
- 6) **Ingenio La Magdalena:** Se ubica en Santa Ana, Chalchuapa, cantón La Magdalena.

El Salvador cuenta con un importante puerto de entrada y salida de mercancías. Se trata del Puerto de Acajutla, ubicado en el municipio de Acajutla, Departamento de Sonsonate. Es un importante puerto donde la ubicación estratégica de la mayoría de los ingenios hace del puerto de Acajutla un centro para la exportación de azúcar, como se muestra a continuación:

**Figura 4. Ubicación de los ingenios salvadoreños en relación con el Puerto de Acajutla**



Fuente: ITZTANI, 2012, p. 24

## Producción

El Ingenio de Izalco es el ingenio de mayor capacidad de producción de azúcar de El Salvador, tiene más de 50 años de trayectoria, genera más de 13500 empleos directos, a más de 2500 productores de caña, a 2870 proveedores de insumos y servicios a 16 cooperativas (Grupo CASSA, 2017). En cifras, al Ingenio Izalco lo sigue el Ingenio El Ángel y en tercer lugar, según datos de la zafra registrada y analizada, lo ocupa el Ingenio Chaparrastique.

### **3.3.4.2 Flujos de comercio exterior de la producción**

Los principales 7 mercados de exportación de azúcar de El Salvador para el año 2017 fueron: Taipei Chino, China, Estados Unidos, Indonesia, Canadá, Rumania y Venezuela (Trademap, 2018)

### **El mercado interno**

Los distribuidores de la caña de azúcar venden azúcar cruda, blanca y refinada a consumidores finales en supermercados y otras tiendas, mientras que los ingenios venden directamente a compañías como Coca-Cola. El Salvador protege sus mercados internos cobrando una tarifa del 40 %, lo cual previene que el azúcar de bajo costo procedente de Honduras o Nicaragua socave la producida en El Salvador. El gobierno justifica la tarifa porque la caña de azúcar es “un motor importante de ingreso y empleo rural,” y los países centroamericanos aún no han llegado a un acuerdo sobre una tarifa de importación armonizada (Ramírez, et al 2016, p. 10).

### **3.3.4.3 Contexto Institucional y Sociopolítico**

#### **3.3.4.3.1 Actores de la cadena**

En la agrocadena de azúcar en El Salvador, existen una serie de instituciones que se enmarcan en esta dinámica siendo éstas tanto de carácter público como privado, dentro de las que se tienen:

#### **Actores públicos**

##### **CONSAA**

El Consejo Salvadoreño de la Agroindustria Azucarera es un organismo estatal con autonomía administrativa, adscrito al Ministerio de Economía, conformado por 8 miembros, provenientes de los productores, ingenios y ministerios de Economía y Agricultura y Ganadería. En agosto de 2001 se creó la Ley de la Producción, Industrialización y Comercialización de la Agroindustria Azucarera de El Salvador, a través de la publicación oficial del decreto legislativo No.490. Su objetivo principal es normar las relaciones entre las centrales azucareras o ingenios y las de éstos con los productores de caña de azúcar, garantizándoles justicia, racionalidad y transparencia en las actividades propias de la agroindustria nacional (CONSAA 2016).

Otros actores públicos:

-Ministerio de Economía

-Ministerio de Agricultura y Ganadería

#### **Actores privados**

### **Asociación Azucarera de El Salvador (AAES)**

La Asociación tiene como objetivo facilitar el aprovechamiento de las oportunidades y la solución de los problemas relativos a la producción y comercialización de azúcar y derivados de la caña de azúcar de El Salvador; es una gremial sin fines de lucro. Conformada por los 7000 productores de caña, entre miembros de cooperativas como productores independientes, junto con las 6 Centrales Azucareras o ingenios (Azúcar de El Salvador, 2017).

### **ATASAL**

La Asociación de Técnicos Azucareros de El Salvador es una asociación ajena a toda actividad política, religiosa o lucrativa, constituida por personas que con carácter técnico-científico y social, que se dedican a labores relacionadas con la industria azucarera y conexas, para promover y estimular el estudio, la investigación y la difusión de los conocimientos técnicos derivados de tales actividades (ATASAL 2018).

### **FUNDAZUCAR**

Su objetivo es impulsar acciones y ejecutar programas estratégicos de responsabilidad social empresarial, que permitan el desarrollo sostenible de la agroindustria azucarera. Su visión es ser un apoyo fundamental de la agroindustria azucarera que impulse y garantice su sostenibilidad, con responsabilidad social empresarial auténtica, que abone al desarrollo social y económico de nuestro país (FUNDAZUCAR, 2017).

#### **3.3.4.4 Fuerza Motriz o Estructura de Control**

##### **3.3.4.4.1 Orientación de la cadena según su gobernanza**

La orientación de la cadena según su gobernanza, para el caso salvadoreño, está dada por la demanda, tomando, al igual que los casos anteriores, un papel importante los comercializadores o cadenas de distribuidores dentro de la estructura orientadora de la cadena de azúcar.

En cuanto a la liquidación resultante de la comercialización de los bienes provenientes de la caña, en comparación con el resto de países centroamericanos, El Salvador se puede clasificar como un caso intermedio en cuanto a la regulación de precios. La Ley de la Producción, Industrialización y Comercialización de la Agroindustria Azucarera de El Salvador, expone en su capítulo VIII, Artículo 60, que mientras no entre en vigencia el "Reglamento del Sistema de Pago de Caña de Azúcar" el cual tendrá como base un estudio técnico recurrente de carácter anual, los ingresos netos generados por el autoconsumo industrial y las ventas de azúcar y miel final en los diferentes mercados serán distribuidos en los porcentajes siguientes: al productor, 54.5 % como mínimo, y a las centrales azucareras o ingenios, el 45.5 % previo descuento del costo de la Vitamina A y de la

contribución a que se refiere el Art. 59 de la presente Ley (la contribución a que se hace referencia será de 0.005 colones por libra de azúcar extraída.)

### **3.3.5 La Agrocadena de la Caña de Azúcar en Guatemala**

#### **3.3.5.1 Estructura Insumo Producto**

Siguiendo la estructura empleada para describir la agrocadena de azúcar en los países anteriormente estudiados, a continuación se aborda la estructura para Guatemala.

##### **3.3.5.1.1 Segmento Agrícola**

La Agroindustria Azucarera Guatemalteca ha venido creciendo permanentemente desde 1960 hasta llegar a ubicar a Guatemala como el cuarto país exportador de azúcar a nivel mundial, el segundo en Latinoamérica y el tercer lugar en productividad (toneladas métricas de azúcar/ha) a nivel mundial, para el año 2014. El azúcar fue en 2017 el primer producto agrícola seguido del banano y el café en importancia de generación de divisas (Melgar, et al 2014, p.9). Las principales fases agrícolas son:

Las principales etapas agrícolas son las de siembra (del total de las variedades de caña utilizadas en Guatemala, al menos un 40% provienen de CENGICAÑA (Melgar, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018)), manutención de la plantación, la cosecha y sus modalidades aunado al transporte.

Dentro del segmento agrícola se tienen dos fases:

1) Fase de pre-producción: utiliza insumos tales como semillas, herbicidas, herramientas agrícolas (arado, pico, pala, cuchillo largo, bomba de espalda, carreta o vehículo automotor. Se identifican elementos: como la topografía, el suelo, la disponibilidad de agua, el clima, la altitud y la disponibilidad del factor humano. Y se prepara el terreno: Arar, voltear, pulir, subsolar.

2) Fase de producción: se siembra, se ejecuta por tanto el control de malezas, aplicación de madurantes, control de plagas y roedores, riegos, drenaje, aplicación de fertilizantes y cosecha (Melgar, et al, 2014, p. 109-118)

Respecto a la temporada de cosecha y producción se realiza en los meses de noviembre a mayo de cada año (ASAZGUA, 2016). La caña de azúcar en Guatemala se cosecha en la época seca (verano), de noviembre a abril, aunque en algunos casos dependiendo de los volúmenes de producción puede extenderse hasta mediados de mayo (Melgar, et al 2014, p.296). La proporción de del terreno cultivado es 30% para productores independientes y 70% por ingenios o administrada por los ingenios guatemaltecos (Melgar, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018).

Durante la zafra, generalmente se cosecha el 100% de los campos cultivados con caña de azúcar a una edad de 11.9 meses, con variaciones según el estrato altitudinal. El sistema de cosecha de caña de azúcar, en Guatemala, se transformó a partir de 1981, cuando se introduce el sistema de corte de caña con machete australiano y el alce mecánico, en sustitución del sistema Maleteado (cortar la caña, trocearla, cargarla, acomodarla y amarrarla) (Melgar, et al 2014, p.298). Una vez superado estos procesos de cosecha, la caña está lista para ser transportada al ingenio y ser procesada, como se describe a continuación.

#### **3.3.5.1.2 Segmento Industrial**

Una vez que la caña ha sido cosechada, es transportada al ingenio, donde es recibida, es pesada, además de generar ciertos análisis sobre la concentración de sacarosa o polarización. A partir de éstos pasos es que se empieza a gestar la industrialización de la caña. La caña se lleva a molienda donde se generan productos como el bagazo y la cachaza, el primero provee de energía eléctrica y el segundo abonos. A partir de procesos sofisticados se extrae azúcar y mieles finas, productos como el azúcar comercializados en crudo o en refinado (Ingenio Pantaleón, 2016, p. 8)

Posteriormente, una vez que ha sido industrializada, se procede a comercializarla, tanto en el mercado doméstico como en el internacional, como se aborda seguidamente.

#### **3.3.5.1.3 Segmento de comercialización**

Los encargados de establecer y generar los precios, las conexiones con compradores, los contratos y ventas son los mismos 12 ingenios existentes en Guatemala, tanto a lo doméstico como a lo internacional (Lilian de Ramírez, comunicación persona, 05 de noviembre, 2018). Como lo apunta la Superintendencia de Bancos de Guatemala, el país exporta alrededor del 72% de su producción total (el restante 28% es consumido localmente), siendo los principales mercados de exportación para el azúcar crudo: Estados Unidos, Corea del Sur, México, y Chile. Teniendo en cuenta que el 82% de ingenios se encuentra muy cerca de Puerto Quetzal, que representa una ventaja competitiva en términos de capacidad de carga para exportación (SIB, 2011, p. 1).

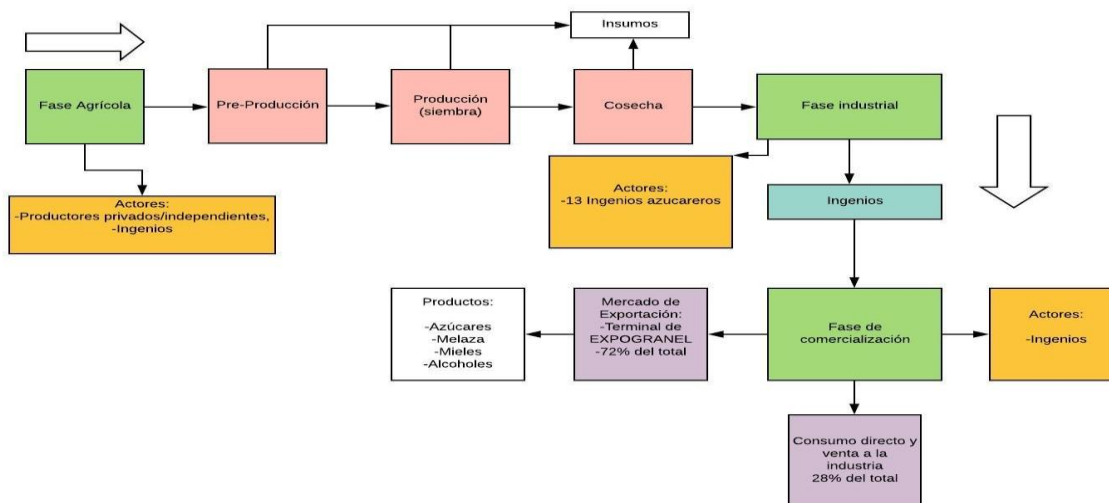
Los ingenios hacen uso de EXPOGRANEL para exportar el azúcar a granel y empacada y cada ingenio se encarga de comercializar el resto de sub productos de la caña generados individualmente. Donde las importaciones de azúcar, por parte del gremio azucarero son nulas (Lilian de Ramírez, comunicación persona, 05 de noviembre, 2018). Las importaciones de azúcar por otros actores conllevan un arancel del 20% (Cordón y Flores, comunicación personal, 07 de noviembre, 2018).

Recalcando que la producción de energía eléctrica por parte de los ingenios a base de caña data de alrededor de 1995 (33% de la energía del total es producida por los ingenios en tiempos de zafra) y la producción de etanol más recientemente, existiendo en Guatemala 5 destilerías (Melgar, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018).

### 3.2.2.4.5 Segmentos y actores de la cadena de azúcar en Guatemala

Los segmentos y los actores involucrados en la cadena de azúcar en Guatemala están representados de forma sintética en el siguiente cuadro.

**Cuadro 10. Segmentos y actores de la cadena de la agroindustria de azúcar, Guatemala**



Fuente: Elaboración propia

### 3.3.5.2 Dimensión Espacial

#### 3.3.5.2.1 Distribución geográfica de la producción

La Agroindustria Azucarera de Guatemala está conformada en la actualidad por 12 ingenios azucareros. La distribución espacial de la producción de caña de azúcar en Guatemala (con 250 mil hectáreas a la actualidad (Melgar, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018)) se puede clasificar en dos sectores geográficos bien definidos, según lo expone Villatoro y Pérez en: Melgar, et al (2014):

- 1) El primer sector geográfico cuenta con diez ingenios, ellos se ubican en la planicie costera del océano Pacífico o costa sur de Guatemala y ocupan casi la totalidad del área sembrada con caña (99%). Estos ingenios son: Tzululá, Palo Gordo, Madre Tierra, La Unión, Pantaleón, Concepción, Magdalena, Santa Ana, Trinidad (Absorbió las operaciones del Ingenio San Diego) y El Pilar.
- 2) El segundo sector geográfico cuenta con los otros tres ingenios, que se localizan en diferentes lugares de la república y ocupa áreas relativamente pequeñas. En el municipio de Villa Canales del departamento de Guatemala se encuentra el ingenio Santa Teresa, y en el departamento de Santa Rosa se encuentra el ingenio La

Sonrisa. El ingenio Chabil Utzaj (Anteriormente Ingenio Guadalupe) que inició operaciones a inicios del 2012, perteneciente al grupo nicaragüense Pellas, se localiza en la parte norte del país, en el departamento de Alta Verapaz.

A 2018 el Ingenio Magdalena se encuentra como el mayor productor en Guatemala (Melgar, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018). Los ingenios refinadores de azúcar son: Magdalena, Pantaleón, Concepción, Santa Ana y La Unión. Los ingenios que no son refinadores exportan solo azúcar crudo a granel (Lilian de Ramírez, comunicación persona, 05 de noviembre, 2018).

En la siguiente representación se aprecia la zona cañera en la Zona Sur de Guatemala, identificada en color verde. Importante mencionar que “El 82% de ingenios de Guatemala, se encuentra muy cerca de Puerto Quetzal, la distancia promedio es de 65 km” (SIB, 2010; p.9) un asunto de ubicación estratégica. El Puerto Quetzal se ubica en el Departamento de Escuintla, una de las zonas productoras de caña de azúcar.

**Figura 5. La Zona Cañera en Guatemala**



Fuente: Melgar, et al, 2014, p. 35

Una vez caracterizado la zona geográfica, se procede a dar un panorama general de los Flujos de comercio exterior:

### **3.3.5.2 Flujos de comercio exterior de la producción**

Guatemala exportó para el año 2017 a todo el mundo alrededor de 1.905.156 toneladas de azúcar en estado sólido, donde sus principales 7 destinos de exportación para ese año fueron: Estados Unidos, Costa de Marfil, Chile, Malasia, Perú, Taipei Chino y Canadá (Trademap, 2018).



### **3.3.5.3 Contexto Institucional y Sociopolítico**

#### **3.3.5.3.1 Actores de la cadena**

En Guatemala existen una serie de actores alrededor de la actividad cañera, entre ellos se mencionan los siguientes:

#### **Actores Privados de la cadena de azúcar en Guatemala<sup>8</sup>**

##### **ASAZGUA**

Para el año de 1957, los directivos de los ingenios vigentes para la época se reunieron y crearon la Asociación de Azucareros de Guatemala, piedra angular en el desarrollo de la agroindustria azucarera en Guatemala. ASAZGUA está conformada por los ingenios socios vigentes en la actualidad.

Dicha Asociación se define como una entidad autónoma, apolítica y no lucrativa, es la unidad gremial del sector azucarero, que genera estándares mínimos de cumplimiento a través de políticas que serán incorporadas por los ingenios a partir de sus necesidades y decisiones (Cordón y Flores, comunicación personal, 07 de noviembre, 2018). ASAZGUA, enfocado en azúcar, es la única entidad a la cual por Ley se le otorga permisos de exportación (Lilian de Ramírez, comunicación persona, 05 de noviembre, 2018) y a la que se le concedió abastecer en su totalidad el mercado doméstico (Cordón y Flores, comunicación personal, 07 de noviembre, 2018), siendo ese el control que logra sobre el producto, la verificación de abastecimiento de azúcar en el país (autoriza exportaciones).

##### **Ingenios guatemaltecos**

Los ingenios guatemaltecos presentan una importancia relevante dentro de la parte institucional de la agrocadena de azúcar en Guatemala. En primera instancia porque conforman a la Asociación de Azucareros de Guatemala (y su conglomerado institucional), además de que son los encargados de controlar y regular las actividades de producción, industrialización y comercialización de la caña. Existen 12 ingenios en Guatemala activos y 5 refinadores de azúcar. (Lilian de Ramírez, comunicación persona, 05 de noviembre, 2018).

##### **CENGICAÑA**

El Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar, CENGICAÑA, fue creado por la Asociación de Azucareros de Guatemala, ASAZGUA, en 1992, con el objetivo de mejorar la producción y aumentar la productividad del cultivo de la caña de azúcar y sus derivados, pensado desde una visión para mercado

---

<sup>8</sup> Del conglomerado institucional privada de la agroindustria de azúcar en Guatemala, el Ingenio Tutulá no es socio de ASAZGUA, mientras que el Ingenio El Pilar no es socio de CENGICAÑA (Melgar, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018).

internacional (Melgar, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018). A nivel técnico-investigativo, Guatemala se ubica dentro de los principales países con mayor fortaleza técnica para la agroindustria de azúcar, detrás de Brasil, Australia, Sudáfrica, Colombia y Estados Unidos, una de las principales razones para ser competitivo a este nivel son asuntos de inversión presupuestaria (Melgar, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018).

## **EXPOGRANEL**

EXPOGRANEL fue creada en el año de 1994 por la Asociación de Azucareros de Guatemala y tiene un contrato de servicios con ASAZGUA (Lilian de Ramírez, comunicación persona, 05 de noviembre, 2018). Dicha entidad es la terminal de embarque responsable de la recepción, almacenamiento y embarque del azúcar de exportación (exclusivamente azúcar a granel y empacada (Lilian de Ramírez, comunicación persona, 05 de noviembre, 2018)) producida por los 12 ingenios guatemaltecos. Está ubicada en el Puerto Quetzal departamento de Escuintla, cuenta con equipos especializados lo que la constituye en una de las terminales de embarque más eficientes del mundo y única en su clase en Guatemala, carga 2000 toneladas de azúcar crudo a granel por hora y un barco de 35000 toneladas en 18 horas aproximadamente (Lilian de Ramírez, comunicación persona, 05 de noviembre, 2018). La terminal maneja todo el comercio de azúcar de Guatemala.

## **ATAGUA**

ATAGUA son las siglas pertenecientes a la Asociación de Técnicos Azucareros de Guatemala. Dicha asociación se fundó en el año de 1971 con el fin de fomentar el intercambio de experiencias, tecnología y la difusión de los conocimientos técnicos para impulsar el desarrollo de la agroindustria azucarera. Por lo tanto, se define como una asociación autónoma y no lucrativa, que además de proveer los medios necesarios para el desarrollo de los técnicos azucareros, organiza actividades culturales y deportivas dirigidas a sus socios y sus familias (ATAGUA, 2018).

## **FUNDAZUCAR**

FUNDAZUCAR fue creada por la Asociación de Azucareros de Guatemala en el año 1990, y se caracteriza por representar la parte social de la agroindustria del azúcar en ese país. “formula, ejecuta y promueve programas de desarrollo humano en el marco del respeto, la autogestión y el impacto en la política pública. De esta manera las practicas se convierten en prácticas de responsabilidad social de largo plazo y, de construcción de relaciones institucionales y comunitarias, en el corto plazo” (FUNDAZUCAR, 2014).

## **Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC)**

El Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC), según UNEP-REGATTA 2018, es una Institución No Gubernamental (ONG) fundada por el sector azucarero de Guatemala en 2010; para crear acciones que desarrollen procesos adecuados

de mitigación y adaptación al cambio climático en las comunidades, procesos productivos e infraestructura de la región, utilizando la ciencia y la objetividad como base. Generando políticas no regulatorias hacia el sector productivo, sino resultados, orientaciones y recomendaciones aplicadas a los procesos (Guerra, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018).

Pensada desde su conformación, a no ser exclusiva para el sector cañero, ni exclusivo para Guatemala. Ya que por ejemplo, en 2015, entró a formar parte la Asociación de Productores Independientes de Banano (APIB) de Guatemala y en 2017 se empieza a trabajar con el Grupo CASSA de El Salvador, siendo el productor más grande de azúcar en ese país con 2 ingenios, entre otros ejemplos (Guerra, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018). La institución trabaja tanto con empresas, con instituciones públicas, comunidades y gobiernos locales, llegando a financiarse tanto por aporte de sus miembros como por fondos de cooperación internacional (Guerra, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018).

#### **Actores públicos involucrados**

-Ministerio de Economía

-Ministerio de Agricultura

#### **3.3.5.4 Fuerza Motriz o Estructura de Control**

##### **3.3.5.4.1 Orientación de la cadena según su gobernanza**

Para el caso guatemalteco, al igual que los cuatro casos anteriores, la cadena de mercancías de la agroindustria de la caña, está categorizada y orientada por la demanda, dominada por los comercializadores de los productos, siendo empresas líderes o grandes cadenas distribuidoras las que generan esa fuerza motriz que direcciona la agroindustria.

#### **4. Similitudes y diferencias entre las agrocadenas de azúcar en Centroamérica**

Tras el análisis de cada una de las cadenas de azúcar, se pueden abstraer elementos centrales que comparten o diferencian cada de las cadenas, que se resumen a continuación:

##### **Similitudes por dimensión**

- **Dimensión Insumo Producto:** Todos los países a nivel del segmento de productivo presentan una similitud importante en sus etapas.
  - A nivel de industrialización en los cinco países de Centroamérica es ejercida por los ingenios, generando los mismos subproductos de la caña.
  - Sobre la comercialización, los cinco países de Centroamérica tienen como mercado de abastecimiento primordial, el doméstico.

- **Dimensión espacial:** Cuatro países comparte la ubicación espacial de sus ingenios orientados hacia la costa del Pacífico a mencionar: Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala.  
-En cuanto a los mercados a los cuales van dirigidas las exportaciones, los mercados de Norteamérica y Asia son los más fuertes para Costa Rica, Nicaragua, Honduras y Guatemala.
- **Dimensión contexto institucional y sociopolítico:** Los cinco países e estudio presentan una combinación de instituciones públicas y privadas que se relacionan con la actividad azucarera. En esencia, las instituciones públicas son Ministerios que regulan y facilitan a la agroindustria azucarera, mientras que la parte privada está relacionada a los ingenios y las instituciones que ellos han creado.  
-En Honduras, El Salvador, Nicaragua y Guatemala, son los ingenios e instituciones privadas creadas por ellos mismos quienes ejecutan la producción, la industrialización y la comercialización de azúcar.
- **Dimensión Gobernanza (fuerza motriz):** la cadena de mercancías de la agroindustria de la caña, está categorizada y orientada por la demanda, dominada por los comercializadores de los productos, siendo empresas líderes o grandes cadenas distribuidoras las que generan esa fuerza motriz que direcciona la agroindustria.

### Diferencias por dimensión

- **Dimensión Insumo Producto:** -A nivel de industrialización en Costa Rica es ejercida tanto por los ingenios como por LAICA, generando valor agregado a las materias provenientes de los ingenios.  
-En cuanto a la comercialización todos los países centroamericanos difieren en cantidades producidas, procesadas y márgenes exportados.
- **Dimensión espacial:** Costa Rica y El Salvador tienen sus ingenios geográficamente establecidos a través de todo el territorio nacional.  
-Sobre los mercados, El Salvador tiene prioridad para la exportación a Europa. Mientras que Guatemala tiene en su prioridad a Suramérica.
- **Dimensión contexto institucional y sociopolítico:** La diferencia radica en qué actor genera la comercialización y quién las políticas y leyes de regulación.  
-Tanto en Nicaragua como en Guatemala el sector privado formula la política de regulación y lleva a cabo la comercialización de los productos.  
-En Honduras y El Salvador existen políticas parciales regulatorias creadas desde el ámbito público, pero de igual manera la comercialización se ejecuta desde el ámbito privado.  
-Costa Rica es el único país de Centroamérica que está controlado y regulado 100% en todas sus áreas por Ley pública. Mientras la comercialización se ejecuta desde el ámbito privado.

- **Dimensión Gobernanza (fuerza motriz):** No hay diferencias en esta dimensión.

En conclusión y con una visión amplia, las principales similitudes (con sus particularidades) en las dimensiones de la cadena de azúcar para los países en estudio, se encuentran en la dimensión de insumo Producto, la dimensión espacial y en el tema de gobernanza que aplica para todas. A diferencia, el contraste se da en el contexto institucional en tanto a que es en dicha dimensión que se marcan las diferencias. Diferencias sobre los actores que llevan a cabo la comercialización y la formulación de las políticas de fomento, políticas reguladoras y orientadoras del sector. A continuación se aborda dicho apartado en razón de que va a marcar la diferencia de las apuestas, la orientación y su posición competitiva para cada una de las agroindustrias de azúcar en Centroamérica.

#### **4.1 Elementos y orientaciones de las Políticas de Fomento Productivo de la Agroindustria de Azúcar en Centroamérica**

En la siguiente sección se esboza las principales políticas de fomento productivo para la agroindustria de azúcar en Centroamérica. Estas políticas son generadas en un contexto de actores a un nivel meso. Las estructuras a nivel meso son promovida no sólo por la política pública, sino también por las empresas, las instituciones intermedias y las asociaciones que también pueden aportar lo suyo a la configuración de la localización industrial (Esser, et al. 1996, p.47). Para esta sección, las políticas van a ser clasificadas según su actor dentro de los que se encuentran: las organizaciones interprofesionales<sup>9</sup>, las organizaciones gubernamentales, organizaciones externas a la cadena y organizaciones de los actores productivos.

En síntesis, la competitividad sistémica se caracteriza por dos elementos fundamentales: el primero de ellos es la *capacidad del sector para reorganizar sus procesos productivos* que los prepare para una participación más eficiente (Díaz, et al., 2000) y el segundo factor es el *dinamismo*, asociado con el aumento de la competitividad producto de la interacción de los recursos productivos del sistema y de otros aspectos como la innovación tecnológica, la capacidad empresarial, la infraestructura física y comunicaciones, políticas gubernamentales, entre otros (Aburto, 2002, p. 18).

El objetivo central de la formulación de políticas a nivel meso de la competitividad sistémica es el de fortalecer la competitividad de varios sectores dentro de la cadena. La teoría sobre el nivel meso apunta a 6 diversos sectores: el de infraestructura para importaciones y exportaciones, estructura industrial, sector medio ambiente, tecnología, educación y trabajo. A continuación se hace una síntesis general de los sectores en los

---

<sup>9</sup> Desde la óptica de la presente investigación, en Centroamérica solo se cuenta con una organización que juegan un rol Interprofesional para el sector azucarero, se trata de la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA). Ver Díaz, & Sandí; 2018, p. 2-6.

cuales se han formulado políticas de fomento desde la óptica del nivel meso para cada uno de los países en estudio:

**Tabla 2. Síntesis de las políticas de fomento por país al meso nivel**

Países/ Dimensiones	Elementos de la competitividad a nivel meso abordados por las políticas de fomento						
	Actor (es)	Infraestructura (X-M)	Estructura Industrial	Medio Ambiente	Tecnología	Educación	Trabajo <sup>10</sup>
Costa Rica	LAICA MAG CNA MINAE						
Nicaragua	Ingenios, agrupaciones de productores	X		X		X	X
Honduras	Ingenios en colaboración de Cooperación Internacional gestionada por el sector público	X		X			X
El Salvador	Ingenios Ley Estatal	X	X			X	
Guatemala	ASAZGUA CENGICAÑA ICC EXPOGRANEL FUNDAZUCAR ATAGUA						

Fuente: Elaboración propia

 Demuestra los sectores donde los países implementan políticas de fomento.

X: Demuestra los sectores donde los países no implementan políticas de fomento.

A partir del cuadro anterior se evidencia que el sector en que los actores generadores de políticas le apuestan con mayor énfasis es el sector de la tecnología. El interés de la agroindustria de azúcar por estar a la vanguardia de la misma es relevante. Importante mencionar que la tecnología en los países en estudio se hace uso con fines distintos, ya que se puede utilizar la tecnología en el campo para ser más productivos, en la industria para generar valor agregado, en la comercialización para ser más eficaz en asuntos logísticos, entre otros.

Además, de los sectores en los cuales el apoyo sobre políticas es menor es el campo de la educación, en esencia dirigida a las zonas de impacto cañero. Y en el aspecto de infraestructura para la exportación e importación, resaltando que los dos países más

<sup>10</sup> Sobre el elemento Trabajo: se han hecho esfuerzos en conjunto por medio de la Azucareros del Istmo Centroamericano (AICA), con el fin de que la agroindustria azucarera luche contra el trabajo infantil en todos los campos de cultivo en Centroamérica (incluido Panamá) (Juan Carlos Fernández, comunicación personal, 07 de noviembre, 2018).

interesados y que formulan políticas que fomenten dicha infraestructura logística, son los mismos dos países que tienen una terminal de embarque para la exportación de azúcar (Costa Rica y Guatemala)

A continuación se expondrán cada uno de los casos país, clasificadas según el autor de las políticas.

#### **4.1.1 Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en Costa Rica por actores institucionales**

Dentro de la agroindustria de azúcar participan una serie de actores que inciden directa o indirectamente sobre la cadena por medio de la generación de políticas. A continuación se enlistan las principales políticas de fomento a nivel meso sobre el sector cañero azucarero con el fin de identificar, para cada una de las cadenas, las principales orientaciones y apuestas competitivas.

##### **4.1.1.1 Organizaciones Interprofesionales (OIP)**

En Costa Rica es LAICA quien genera la política que orienta al sector y lo promueve. A continuación se enlistan las políticas de fomento productivo más importantes promovidas por LAICA:

- Sobre políticas sectoriales, de tipo comerciales y sistemas regulatorios, la Ley 7.818, que data de 1998, es un claro ejemplo de ello. Ya que dicha ley creó un mecanismo para organizar la industria azucarera dotando de un proteccionismo al sector cañero. LAICA apuesta “mejorar la competitividad de los sistemas de producción agrícola minimizando costos, incrementando los rendimientos agroindustriales y mejorando la calidad mediante la optimización de los Factores de Producción, todo en armonía con el ambiente” (Chaves & Herrera, 2005, p. 2).
- LAICA, por medio de su Ley, fomenta y protege al sector agricultor de caña con la directriz de la compra obligatoria por parte de los ingenios de un porcentaje de su cosecha (50%).
- Además el fomento o incentivo se da en el pago de la caña por su calidad y las liquidaciones al sector azucarero. Previo a la liquidación LAICA cubre sus costos operacionales.
- En la industria, LAICA apuesta a “modernizar al Sector Agroindustrial de la Caña de Azúcar para lograr un mayor aprovechamiento del potencial agroindustrial disponible; incrementar el valor agregado de la actividad y lograr una mayor verticalidad en la producción” (Chaves & Herrera, 2005, p. 2); mediante acciones de fomento de la especialización de los ingenios, modernización de procesos productivos, incorporar tecnologías de alta eficiencia, ajuste de procesos productivos, aprovechamiento de residuos, promover inversión privada que genere valor agregado a los residuos, así como “optimizar los Factores de Producción a partir del proceso de zonificación productiva del cultivo de la Caña de Azúcar en el

país, con el propósito de mejorar e incrementar y maximizar la eficiencia y la calidad agroindustrial” (Chaves & Herrera, 2005, p. 3).

- En la comercialización se intenta “promover una mayor eficiencia y eficacia en la comercialización del azúcar y productos derivados, mediante la promoción de inversión productiva; así como del consumo nacional de azúcar y sus derivados” (Chaves & Herrera, 2005, p. 4). Mediante acciones de inversión en innovación que apunten a un mayor valor agregado e innovaciones en nuevos productos.
- Sobre el tema de infraestructura, elemento relevante de la competitividad a nivel meso, se pretende “adaptar y modernizar la infraestructura de movilización de materias primas, maquinaria quipo de molienda y de transporte del producto final, a los mercados de destino (Chaves & Herrera, 2005, p. 4).
- En materia ambiental las políticas van orientadas a “promover la gestión ambiental en el mejoramiento competitivo de la Agrocadena del azúcar” (Chaves & Herrera, 2005, p. 5) mediante la regulación en actividades como la quema de cañaverales, “impulsar el Pago de Servicios Ambientales, como estrategia para eliminar la práctica de quema de los cañaverales e integrar y articular los Sectores Agropecuario, Salud y Ambiental con el objeto de viabilizar el cumplimiento de la legislación vigente” (Chaves & Herrera, 2005, p. 5)

#### **4.1.1.2 Organizaciones Gubernamentales**

Dentro de las organizaciones gubernamentales se cuenta con el Ministerio de Agricultura y Ganadería el cual genera políticas internas; el principal aporte del ministerio al sector cañero es mejorar la competitividad, la cooperación entre sector público y privado, atender mejoras fitosanitarias, conservar el patrimonio agropecuario y mejorar y modernizar procesos de adopción de tecnologías con el fin de aumentar la calidad de las exportaciones.

Por otro lado, la Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria (CNAA) servir de mediador y negociador ante el Gobierno para apoyar las políticas que benefician a los sectores que representa entre ellos al sector cañero. Finalmente, el Ministerio de Ambiente y Energía, genera políticas en pro del manejo de los recursos naturales y de la protección del medio ambiente.

#### **4.1.1.3 Organizaciones externas a la cadena**

Como parte de las organizaciones externas a la cadena, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha argumentado que en Costa Rica un tercio de los sectores no están en competencia, como ejemplo citó a la destilación de alcohol y el azúcar (La Nación, 2017b). Lo que insta este organismo internacional es a liberalizar el sector cañero, mientras tanto, LAICA genera sus argumentos en defensa del sector. La discusión está vigente (OCDE, 2017, p. 23)



#### **4.1.1.4 Organizaciones de los Actores Productivos**

Si bien los productores cañeros están agrupados en la Federación de Cámaras de Productores de Caña (FEDECAÑA), y los industriales se agrupan en la Cámara de azucareros (LAICA 2017b), la emanación de políticas de fomento para el campo y la industria son generadas por LAICA, por tanto los agricultores y los ingenios están a expensas de la Ley y directrices de la institución.

Se concluye, para el caso de Costa Rica que la orientación de sus políticas están enmarcadas en el desarrollo y fomento de la infraestructura para la exportación, en el desarrollo de la estructura industrial y la apuesta a la implementación de nuevas tecnologías. Lo anterior con el fin de minimizar costos, aumentar rendimientos y generar, en su mayor apuesta (Herrera y Bermúdez, comunicación personal, 2 de octubre, 2018), un alto valor agregado a la diversificación de productos provenientes de la caña (azúcar orgánica, azúcar sachet, diversos tipos de azúcar refino, sustituto Natuvia, frescos con Stevia, Sprinkles, entre otros). Con el gran interés de ser más competitivos en un mercado altamente distorsionado.

#### **4.1.2 Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en Nicaragua por actores institucionales**

Según estudios, para el caso del sector azucarero nicaragüense en temas de la producción y comercialización existe una alta incidencia de mercados y servicios imperfectos en lo relativo a los problemas de tierra, crédito, tecnología, información, seguro agrícola, falta de una infraestructura productiva moderna, alto costo del transporte, bajos niveles de educación, actualización tecnológica, energía costosa, entre otros. Esta problemática conlleva a que los productores privados de caña de azúcar y la agroindustria azucarera operen mediante arreglos contractuales (López, 2003, p 13). Por lo tanto, muchos de los esfuerzos por fomentar el desarrollo del sector son aislados. Se hace énfasis que no existe, para el caso nicaragüense, una institución interprofesional o promotor de políticas integral, que agrupe a toda la agroindustria para un objetivo común.

##### **4.1.2.1 Organizaciones gubernamentales**

Las acciones más importantes de las organizaciones gubernamentales del sector cañero la realizan el Ministerio Agropecuario y Forestal que define políticas, planes y estrategias de desarrollo en el sector agropecuario y forestal del país. Y el Ministerio del Ambiente y Recursos naturales (MARENA) que formula, propone y ejecuta políticas y acciones dirigidas al uso racional de los recursos naturales, a la protección y conservación del medio ambiente, coordinándose para ello con otros ministerios (López, 2003, p 13). Dichas políticas son con el objetivo de preservación y protección, no enfocadas hacia el fomento del sector azucarero en materia ambiental.

##### **4.1.2.2 Organizaciones externas a la cadena**

No se conocen políticas de fomento externas a la cadena de azúcar en Nicaragua.

#### **4.1.2.3 Organizaciones de los Actores Productivos**

Los actores productivos para el caso Nicaragüense son tanto los ingenios industriales como las organizaciones de productores cañeros. En Nicaragua, el Ingenio San Antonio, el más grande del país, junto con los otros 3 ingenios restantes, han generado acciones direccionadas al aumento de la productividad del sector, entre dichas acciones enmarcadas en las políticas del sector se tienen:

- Inversiones en equipos de alta tecnología, para el procesamiento de caña.
- Asesorías recibidas por los ingenios de parte del Instituto de Investigación del Azúcar cuya sede se encuentra en Australia.
- Contratación de expertos y capacitación del personal.
- Apoyo y asesoría técnica a los colonos productores independientes de parte de los ingenios (López, 2003; p 12).

Por lo tanto se concluye que la formulación de políticas para el sector cañero/azucarero en Nicaragua están enmarcadas en asuntos de incorporación de nuevas tecnologías, capacitaciones técnicas y mejoras en las estructuras industriales con el objetivo de aumentar la productividad de azúcar. El sector carece de esfuerzos integrales por parte de las instituciones público/privadas relacionadas al azúcar, que puedan formular políticas en áreas como infraestructura para exportación, temas de gestión ambiental, protección y promoción del cañero por medio de mejoras en el trabajo y la educación.

#### **4.1.3 Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en Honduras por actores institucionales**

En el caso de Honduras se remarca el papel del sector público en cuanto a la generación de políticas reguladoras de la dinámica azucarera, como se enlistan a continuación sus principales políticas:

##### **4.1.3.1 Organizaciones Gubernamentales**

Como parte de las políticas estatales sobre el sector azucarero, el Estado ayuda a los ingenios a negociar a nivel internacional en búsqueda de mercados donde puedan colocar los productos provenientes de la caña de azúcar. Como parte de las políticas de los actores productivos, el sector cañero está dentro del margen jurídico de la Ley para la Defensa y Promoción de la Competencia, que regula asuntos de competencia, precios, tarifas, rebajas o descuentos, entre otros. Por lo tanto, el asunto de imposición de precios está al margen jurídico del Estado.

La Ley que creó al Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera, fungió como elemento que generaría al encargado de formular la política en cuanto a producción, industrialización y comercialización de azúcar en Honduras. Dicho Consejo se encarga de la formulación, aprobación, evaluación y seguimiento de la política azucarera nacional; que está dirigida a promover una justa retribución a la inversión y al esfuerzo del productor de caña y azúcar;

incentivar las inversiones dando prioridad a la comercialización de la caña y del azúcar producida en el país; así como el de estimular el consumo nacional de azúcar, y crear los canales necesarios, para coadyuvar a su comercialización para que sea cada vez mayor el consumo por todos los hogares hondureños (Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera, 2005).

#### **4.1.3.2 Organizaciones externas a la cadena**

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, comparte con el Gobierno Hondureño su plan 2014-2018 titulado “Plan de Todos para una Vida Mejor” sobre cooperación técnica internacional que tiene como objetivos el de “incrementar el valor agregado del subsector agroalimentario, mediante la diversificación productiva y el incremento de la productividad, con mejor acceso a tecnología y a financiamiento” (IICA, 2014; p. 1). Además el plan pretende mejorar la productividad y la competitividad del sector agrícola, potenciar la contribución de la agricultura al desarrollo de los territorios y al bienestar rural, mejorar la capacidad de la agricultura para mitigar y adaptarse al cambio climático y utilizar mejor los recursos naturales (IICA, 2014; p. 1).

#### **4.1.3.3 Organizaciones de los Actores Productivos**

Por parte de los ingenios azucareros respecto a políticas de fomento productivo, tienen la misión de seguir invirtiendo recursos para apoyar la permanente investigación y adopción de nuevas tecnologías que permitan la superación de la industria azucarera (López, 2003, p35). Un gran apoyo en éste apartada es dado por FUNAZUCAR que presenta programas en aspectos como promoción de la salud, medio ambiente y educación.

Se concluye que la orientación más importante de las políticas generadas para el sector azucarero en el país están encausadas hacia la atracción de nuevas tecnologías que coadyuven a lograr una diversificación productiva, un aumento de la productividad (con capital énfasis en el abastecimiento del mercado interno), para generar mayor valor agregado a los productos comercializados. Además se le apuesta por la adaptación al cambio climático, cuidado de los recursos naturales y el bienestar rural.

#### **4.1.4 Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en El Salvador por actores institucionales**

Para el sector azucarero en El Salvador las políticas están gestadas por el sector privado, mientras que el sector público se encarga de recubrir al sector de cierto proteccionismo y regulación. Las políticas se enlistan a continuación por actor que la genera:

##### **4.1.4.1 Organizaciones Gubernamentales**

En El Salvador existe una fuerte limitante en cuanto a formulación y ejecución de políticas de fomento productivo, como se muestra a continuación:

El papel del gobierno ha sido un gran obstáculo para lograr mejores niveles de competitividad entre del sector cañero. No existe un plan de largo plazo definido ni

reglas claras establecidas para el desarrollo de la actividad, hay un alto proteccionismo y fuertes restricciones para la importación de azúcar, y el Estado interviene en la fijación de cuotas internas (Figuroa & Brenes, 1998, p. 26-27).

Por otro lado, instituciones gubernamentales salvadoreñas como el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), han realizado importantes actividades de capacitación, asesoría, coordinación e investigación dentro del sector agrícola y agroindustrial del país, incluyendo al sector cañero (Figuroa & Brenes, 1998, p. 23).

Respecto a la Ley de Producción, Industrialización y Comercialización de la Agroindustria Azucarera emitida según Decreto Legislativo N° 490, publicada en el Diario Oficial Tomo 352, 17 de agosto de 2001, tiene como objeto regular las relaciones entre los ingenios y entre éstos y los productores de caña de azúcar. A tal efecto, otorga la facultad a los Ministros de Economía y Agricultura para que, basados en un análisis técnico, económico y social de la agroindustria azucarera, puedan establecer los precios máximos del azúcar y la miel final para el mercado interno (OMC, SF, p. 74-77).

#### **4.1.4.2 Organizaciones Externas a la cadena**

No se conocen políticas de fomento provenientes de organizaciones externas a la cadena de azúcar en El Salvador.

#### **4.1.4.3 Organizaciones de los Actores Productivos**

“Los ingenios han implementado con éxito programas de capacitación al productor que han permitido mejorar la productividad del sistema agroindustrial, a raíz de la implementación del pago de la caña por calidad a cambio del pago por peso” (Figuroa & Brenes, 1998, p. 20). Por otro lado, han hecho uso de instituciones de bien social como FUNDAZUCAR que se encarga de dos ejes esenciales: erradicación del trabajo infantil y buenas prácticas agrícolas.

Sobre lo anterior se concluye que no se distingue una orientación clara respecto a las políticas de fomento implementadas para el sector azucarero en El Salvador. Las principales áreas donde se debe actuar es en el fomento a la infraestructura para la exportación, capacitación técnica a productores, medio ambiente y sostenibilidad, tecnología en el campo y en la industria y aportes al sector productor. Se destaca que Costa Rica y El Salvador, son los únicos países de Centroamérica que ha implementado el pago de la caña por su calidad, fomentando la innovación, el mejoramiento técnico y el recibimiento de incentivos por la mejora.

#### **4.1.5 Políticas de Fomento Productivo para el sector cañero en Guatemala por actores institucionales**

Guatemala, respecto a la formulación de políticas de fomento para el sector cañero/azucarero es un caso particular en Centroamérica. Las políticas son generadas

particularmente por el conglomerado institucional creado por la Asociación de Azucareros de Guatemala, en campos como la producción en campo, la industrialización, logística, medio ambiente, sector social y económico, entre otros campos. Las principales políticas del sector azucarero en Guatemala se describen a continuación:

#### **4.1.5.1 Organizaciones Gubernamentales**

En Guatemala, no existen aspectos legales ni regulatorios para la producción de caña de azúcar, es decir: “todo se maneja desde el ámbito privado sin ninguna intervención estatal” (Cepal, 2006, p. 4). Haciendo referencia no solo a lo regulatorio, sino al campo de fomento productivo. Por ejemplo, en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) no existe un departamento que tenga especialidad en la caña de azúcar. Contrario a las regulaciones existentes en temas medioambientales. En ese sentido, el fomento en temas de procesos adecuados de mitigación y adaptación al cambio climático, así como de mejoramiento ambiental en procesos productivos e infraestructura de la región, son gestados por el Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC).

#### **4.1.5.2 Organizaciones Externas a la cadena**

A base del cumplimiento de la legislación Nacional y Convenios Internacionales (Cumbre Económica Mundial DAVOS, 1999) sobre el Pacto Mundial, es que se general la Política Ambiental del sector cañero en Guatemala.

#### **4.1.5.3 Organizaciones de los Actores Productivos**

Las políticas de fomento para el sector cañero guatemalteco provienen en su mayoría del campo privado. Dichas políticas son aplicables para los miembros asociados a las instituciones desprendidas de ASAZGUA. A continuación se describen las principales políticas de fomento por institución del gremio azucarero:

- ✓ **ASAZGUA:**
  - En materia de regulación: se le concedió abastecer en su totalidad el mercado doméstico (Cordón y Flores, comunicación personal, 07 de noviembre, 2018), siendo ese el control que logra sobre el producto, la verificación de abastecimiento de azúcar en el país, ya que es ASAZGUA quien autoriza las exportaciones de azúcar. Las políticas serán incorporadas por los ingenios a partir de sus necesidades y decisiones (Cordón y Flores, comunicación personal, 07 de noviembre, 2018).
  
- ✓ **CENGICAÑA (Melgar, et al, 2014, p. 12-13):**
  - Política de coordinación sectorial: Las actividades de desarrollo científico y tecnológico, y transferencia de tecnología (por medio de comités)
  - Política de priorización de los programas y proyectos de investigación: Apostando al incremento de la productividad y recuperación de sacarosa (Melgar, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018).

- Política de formación de recursos humanos: La capacitación, actualización y formación de profesionales y técnicos.
- Política de gestión tecnológica: Se facilitará la difusión de los resultados de las investigaciones a través de actividades conjuntas con los ingenios azucareros.
- Política de cooperación nacional e internacional: Se establecerá y fortalecerá la vinculación de CENGICAÑA con otros centros de investigación de caña y azúcar, a nivel internacional y organizaciones nacionales.
- Política de inversión en ciencia y tecnología.
- Política de gestión de calidad.
- Una de las apuestas importantes en miras hacia el futuro es el plan de bio-refinerías a partir del procesamiento de la caña (su situación o etapa es estudios de pre-factibilidad): aprovechen cada fracción de la caña de azúcar en una gran diversidad de productos y subproductos según su factibilidad técnica y económica en determinados momentos del mercado” (Melgar, et al, 2014, p. 357), logrando una diversificación de productos de mayor valor agregado.

✓ **ICC:**

- Generaron la Política Ambiental de Azúcar en Guatemala en 2014: la Unidad de Gestión Ambiental le da seguimiento a la política, la cual brinda sostenibilidad, desempeño y competitividad empresarial (Guerra, comunicación personal, 05 de noviembre, 2018).
- Normativas para la quema de caña, uso de agua, entre otras.

✓ **EXPOGRANEL:**

- Promoción a la eficiencia del servicio logístico y documental (permisos aduaneros) para las exportaciones de azúcar.
- Se apuesta por las últimas tecnologías en asuntos logísticos.
- Construcción de un llenado de contenedores (aporte a la infraestructura para la exportación)

✓ **FUNDAZUCAR:**

- Promoción de la Salud (servicios médicos)
- Fortalecimiento de la educación (empoderamiento a mujeres en temas como seguridad alimentaria)
- Capacitación de docentes de primaria y pre-primaria. Desarrollo de habilidades y destrezas.
- Fortalecimiento municipal.

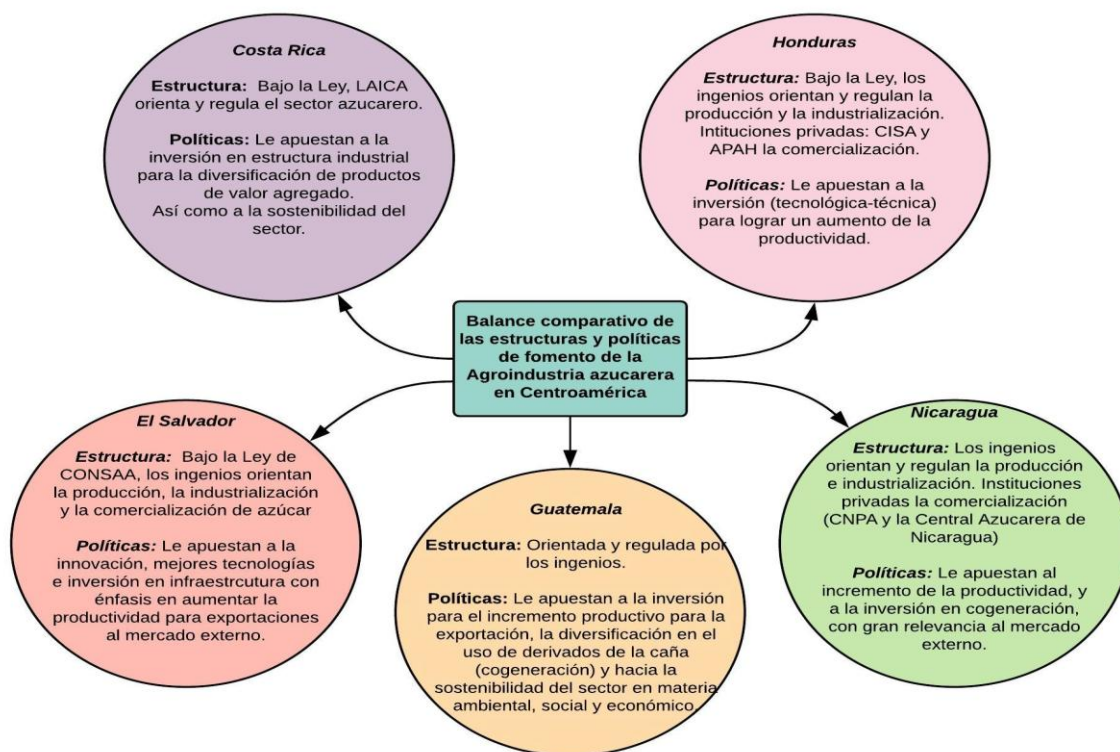
Por lo tanto se concluye puede concluir de la sección de políticas de fomento productivo que existe una diversificación en cuanto a los intereses orientativos del sector azucarero para cada uno de los países. Es decir, a pesar de que las estructuras de la cadena tengan más elementos en común que diferencias, la parte institucional en cada uno de los países

juega un papel de suma relevancia. La institucionalidad (pública o privada), encargada de generar políticas del sector, apuestan a sus propios intereses de manera individual. En otras palabras, la formulación de políticas de fomento productivo en la agrocadena de azúcar en Centroamérica es individualizada, con la característica de poseer múltiples orientaciones. Orientaciones de las políticas y sus estructuras que serán sintetizadas en un balance comparativo, con el fin de identificar su apuesta competitiva y los principales desafíos del sector azucarero en Centroamérica.

#### 4.2 Agro cadenas de Azúcar y Políticas de Fomento Productivo en Centroamérica, un balance comparativo

En Centroamérica existe una estructura agroproductiva de azúcar muy heterogénea, con mentalidades, objetivos y sistemas diferentes uno con otro. Es por eso que una vez que ya han sido analizadas sus estructuras y sus políticas de fomento se pretende generar un balance comparativo de esa dinámica entre un país a otro. A continuación un balance comparativo.

**Figura 6. Balance comparativo de las estructuras y políticas de fomento de la agroindustria de Azúcar en Centroamérica**



Fuente: Elaboración propia

En su balance, en Centroamérica existen diversas formas de conducir y regular las actividades de producción, industria y comercialización de azúcar. En esencia, existen países mucho más estructurados que otros. Es el caso de Costa Rica, caracterizado como un país altamente estructurado en la dinámica de la agrocadena de azúcar.

Se puede llamar semi-estructurados a los casos de Honduras y El Salvador, donde a pesar de que existe una Ley Gubernamental, dicha Ley solo se encarga de supervisar y regular ciertos aspectos en particular, como por ejemplo las relaciones productor-ingenio; pero no reclusa y controla la totalidad de la cadena como sucede en Costa Rica. A la vez, existen casos no estructurados, como lo es Guatemala y Nicaragua, donde no existe una Ley pública que regule el sector. Más bien son los industriales y las instituciones que han creado a su alrededor las que coordinan la dinámica cañera.

Por otro lado, continuando con el balance ahora de sus apuestas competitivas, los países pueden inclinarse por una o varias apuestas al mismo tiempo, existen al menos cuatro caminos definidos:

-Los países que le apuestan al aumento de la productividad de gran importancia y con miras al fortalecimiento de las exportaciones: Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Honduras.

-Los países que le apuestan a la diversificación de productos comestibles con alto valor agregado: Costa Rica.

-Países que le apuestan a la diversificación enfocada a la cogeneración: Guatemala, Nicaragua.

-Los países que le apuestan a la sostenibilidad del sector (ámbito ambiental, social, económico, productivo): Todos los países.



## **5. Conclusiones y Recomendaciones**

Una de las principales conclusiones es que en la mayoría de casos las orientaciones de las políticas no corresponden o no están alineadas a la realidad internacional. Lo anterior en razón de que los países están encausando la agroindustria de azúcar por rumbos a los cuáles no les permite enfrentar la dinámica competitiva internacional. Tomando en cuenta de que varios de los países centroamericanos destacan por sus elevadas exportaciones a nivel mundial, los volúmenes en producción de los grandes productores azucareros pueden socavar los precios internacionales afectando directamente la producción interna de los países de la región. Es decir, las estrategias competitivas de los países deben ser tales que no estén relacionadas a competir por productividad, en donde los países de la región encuentran una fuerte desventaja.

Otra de las conclusiones específicas, se relaciona a que el sector en Centroamérica presenta un sistema totalmente heterogéneo, con objetivos y visiones particulares. Por tanto formular políticas regionales es un desafío, y los rumbos de cada uno de los países van en direcciones dispersas, impidiendo así trabajar como bloque azucarero frente a la compleja y distorsionada realidad internacional del azúcar. Además existe una fuerte desvinculación institucional, refiriéndose al gremio azucarero/instituciones públicas. Excepto en el caso costarricense, la participación en la formulación de políticas productivas por parte del sector público a la agroindustria azucarera de los países centroamericanos es pequeña, en gran parte por la debilidad del marco institucional pública para apoyar dicho sector. También, otra de las conclusiones a las que se ha llegado se refiere a que las reglamentaciones que regulan la cadena azucarera (salvo en el caso costarricense) son laxas. Lo que genera una descoordinación y una interrupción de los flujos, causando una competencia interna tomando ventaja los grandes productores o fuertes industriales, en detrimento de los pequeños agricultores o dependientes en algún eslabón de la cadena, quedando desprotegidos y a expensas de la libre competencia.

### **Desafíos del sector azucarero en Centroamérica**

Dentro del sector agroindustrial de la caña en Centroamérica existen diversos desafíos que se interponen a la competitividad del sector, se mencionan los esfuerzos individuales en la generación de políticas que ejecuta cada uno de los países. Es decir, a pesar de poseer contextos bastantes similares, el sector azucarero es trabajado individualmente en la región, sin lograr prácticas y rumbos definidos en conjunto. Sumado a la escasa vinculación que tiene el gobierno y la academia en aportar a la competitividad del sector.

Otro importante desafío al sector azucarero es lograr la sostenibilidad del sector especialmente en términos ambientales, sostenibilidad amenazada por elementos como el cambio climático, el uso irracional de recursos naturales, emparejadas a lo que son las

exigencias nacionales e internacionales en la protección del medio ambiente y la seguridad alimentaria.

Además, otro de los desafíos a los cuales se enfrenta la agroindustria de azúcar en Centroamérica es a la compleja realidad internacional relacionada con los subsidios que muchos países productores y exportadores le inyectan al sector (Pakistán, Unión Europea, Tailandia, India, Estados Unidos, entre otros). Lo anterior tiene como consecuencias distorsión comercial, incumplimiento de las reglas generales del comercio, fluctuaciones en los precios internacionales de azúcar. Logrando que los países pequeños deban vender sus exportaciones de azúcar por debajo del precio de producción.

### **Recomendaciones para la promoción de la competitividad**

A partir del análisis ejecutado en la presente investigación y como resultado que tienen los países centroamericanos para enfrentar las dificultades y los grandes desafíos del sector azucarero en la compleja dinámica internacional se proponen alternativas en tres importantes ejes:

- 1) Tecnología e innovación: se recomienda a los países promover la inversión en programas de I+D con la finalidad de fortalecer los modelos de alto valor agregado y mejora de la bandeja de productos ofrecidos, además de contribuir con la eficiencia a la productividad de los campos.
- 2) Sostenibilidad del sector: Se recomienda, a las instituciones encargadas de administrar las relaciones entre productores e industriales, el supervisar el aseguramiento de la redistribución de los beneficios a través de la cadena de valor, que permitan la subsistencia de la misma. Ligado a los esfuerzos en términos ambientales, sociales y económicos y su apuesta a que el sector trascienda sea sostenible a través de los años.
- 3) Nivel Institucional: se recomienda la ejecución de modelos Triple Hélice, donde se conglomeren los esfuerzos privados, públicos y académicos, con el fin de fortalecer al sector a través de políticas sostenibles y actualizadas. Además se recomienda lograr una mayor transferencia de conocimientos entre los diversos centros de investigación de la caña para la mejora de la productividad.

## Referencias bibliográficas

- Aburto, E. (2002). Las agro cadenas de café en Nicaragua y las políticas económicas. Tesis sometida a consideración del tribunal para optar por el título de Máster en Política Económica. Heredia: UNA
- Alburquerque, F. (2015). Las Políticas de Desarrollo Productivo y el Desarrollo Económico Territorial. Madrid. Disponible en: <http://www.delalburquerque.es/images/subidas/file/Las%20PDP%20y%20el%20DeT.pdf>
- APAH. (2018). Historia de la agroindustria azucarera. Honduras. Disponible en: <http://azucar.hn/historia/>
- Asamblea Legislativa de Costa Rica (1998). Ley Orgánica de la Agricultura e Industria de la Caña de Azúcar, Ley 7818. San José, Costa Rica. Disponible en: <https://www.LAICA.co.cr/media/docs/leyes/7818.pdf>
- ASAZGUA. (2016). Nuestra Historia. Guatemala. Disponible en: <http://webstrategy.com/nuestra-historia/>
- ASAZGUA. (2017). Evolución de la industria azucarera en Guatemala. Guatemala. Disponible en: <http://www.azucar.com.gt/historia/>
- ATAGUA. (2018). ¿Qué es ATAGUA?. Guatemala. Disponible en: <https://www.ATAGUA.org/que-es-ATAGUA/>
- ATASAL. (2018). Antecedentes. El Salvador. Disponible en: <http://www.atasal.org/quienes-somos/atasal/antecedentes/>
- Azúcar de El Salvador. (2017). Asociación Azucarera de El Salvador. El Salvador. Disponible en: <http://azucardeelsalvador.com/la-agroindustria/#AsociacionAzucarera>
- Benavides, S., et al. (2004). El enfoque de competitividad sistémica como estrategia para el mejoramiento del entorno empresarial. En: Revista Economía y Sociedad 24, p. 119-137.
- BID. (2007). Costa Rica: ante un nuevo escenario en el Comercio Internacional. INTAL. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2464/costarica:anteunNuevoEscenarioEnElComercioInternacional.pdf?sequence=1>
- Caña de azúcar. (SF). La caña de azúcar. Disponible en: <http://xn--caadeazucar-2db.net/>

- CENGICAÑA. (2016). CENGICAÑA. Guatemala. Disponible en: <http://webstrategy.com/organizaciones-de-apoyo-2/cengicana/>
- CENGICAÑA. (2017). Eventos históricos y logros 1992-2017. Guatemala. Disponible en: <https://cengicana.org/files/20170425172313941.pdf>
- Cepal. (2006). Análisis de los aspectos legales y regulaciones vigentes en la producción de caña de azúcar en América Central. México: ONU. Disponible en: <http://estadisticas.cne.gob.sv/wp-content/uploads/2017/08/2006-cana-azucar-analisis-aspectos-legales-y-regulatorios.pdf>
- Cerrato, M. (2007). Cultivos industriales “Folleto de Caña de Azúcar”. Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Cháves, M. & Bermúdez, L. (2015). Agroindustria azucarera costarricense: un modelo organizacional y productivo con 75 años de vigencia. San José. Disponible en: <https://www.LAICA.co.cr/biblioteca/servlet/DownloadServlet?c=443&s=1750&d=22797>
- Cháves, J., et all. (2000). Cadenas productivas agroindustriales y competitividad: definición de políticas y estrategias en el meso nivel. Revista Economía y Sociedad. 13, 5-18.
- Chaves & Herrera. (2005). Políticas para la Agroindustria Azucarera Costarricense. San José: LAICA.
- Chávez, M. (2016). La mejora genética de la caña de azúcar en Costa Rica. Primer Congreso Nacional Agropecuario, Forestal Y Ambiental, 1. Memoria Digital. San José, (Octubre 27 al 29.), 28. Retrieved from <https://www.LAICA.co.cr/biblioteca/servlet/DownloadServlet?c=443&s=1753&d=28681>
- Chávez, M. (1998). Participación de DIECA en las actividades de generación y transferencia de tecnología desarrolladas en el cultivo de la caña de azúcar en Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Chávez, M. (2006). Producción de azúcar en Costa Rica. Revista Agricultura y Ganadería de Centroamérica. 1, 54-57
- CNAAC. (2012). ¿Qué es la CNAAC?. San José, Costa Rica. Disponible en: [http://www.cnaacr.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=37&Itemid=166](http://www.cnaacr.com/index.php?option=com_content&view=article&id=37&Itemid=166)
- CNPA. (2018). Historia del azúcar en Nicaragua. Nicaragua. Disponible en: <http://www.cnpa.com.ni/nosotros.php?p=2>

- CNPA. (2017). Importancia económica (Agroindustria del azúcar). Nicaragua. Disponible en: <http://www.cnpa.com.ni/nosotros.php?p=4>
- Conadesuca. (2015). Ficha técnica del cultivo de la caña de azúcar. México. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/141823/Ficha T cnica Ca a de Az car.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/141823/Ficha_Tecnica_Ca_a_de_Azucar.pdf)
- Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera. (2005). Ley de la creación del Consejo Nacional de la Agroindustria Azucarera. Honduras: La Gaceta. Disponible en: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/hon69456.pdf>
- CONSAA. (2016). Historia. El Salvador. Disponible en: <http://www.consaa.gob.sv/historia/>
- Deguate. (2012). El azúcar en Guatemala, su producción y exportación. Guatemala. Disponible en: <http://www.deguate.com/artman/publish/produccion-guatemala/El-azucar-en-guatemala-su-produccion-y-exportacion.shtml>
- Díaz, et al. (2000). Cadenas productivas agroindustriales y competitividad: definición de políticas y estrategias en el meso nivel. Revista Economía y Sociedad, 13.
- Díaz, R., & Sandí, V. (2018). Institucionalidad en las cadenas agroindustriales. Elementos para el diseño de políticas. En: Revista de Política Económica y Desarrollo Sostenible. Vol. 3 (2), p. 1-19. Heredia. Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/politicaeconomica/article/view/10630/13190>
- Dinarte, C; et al. (2009). Eran mares los cañales. Historia del azúcar en El Salvador. El Salvador: Kalina.
- El nuevo Diario (2018). Sequía y toma de tierras frena crecimiento azucarero. Nicaragua, 5 de agosto. Disponible en: <https://www.elnuevodiario.com.ni/economia/471396-sequia-tomatierras-frena-crecimiento-azucarero-nic/>
- El Salvador. (2013). Azúcar, el oro blanco salvadoreño. El Salvador, 16 de diciembre. Disponible en: <https://www.elsalvador.com/opinion/editoriales/118086/azucar-el-oro-blanco-salvadoreno/>
- El País. (2015). El mundo, inundado de azúcar. España. Disponible en: [https://elpais.com/economia/2015/03/24/actualidad/1427187838\\_040365.html](https://elpais.com/economia/2015/03/24/actualidad/1427187838_040365.html)
- Esser, K., et al. (1996). Competitividad Sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. En: Revista de la Cepal. 59. P. 39-52
- Esser, K., et.al. (1996). Systemic Competitiveness, New governance patterns for industrial development. London: Frank Cass

- EXPOGRANEL. (SF). ¿Quiénes somos? Guatemala. Disponible en: <https://EXPOGRANEL.com/quienes.php>
- FANAL. (2017). Historia. San José, Costa Rica. Disponible en: <http://www.fanal.co.cr/historia>
- Figueroa, L.; & Brenes, E. (1998). Análisis de la competitividad del sistema agroindustrial de azúcar en El Salvador. El Salvador: INCAE.
- FUNDAZUCAR. (2014). Historia de FUNDAZUCAR. Guatemala. Disponible en: <http://www.FUNDAZUCAR.org/historia/>
- FUNDAZUCAR. (2017). Misión, Visión e Historia. El Salvador. El Salvador. Disponible en: <http://FUNDAZUCARelsalvador.com/home/>
- FUNAZUCAR. (2018).¿Quiénes somos? Ejes de Acción. Honduras. Disponible en: <http://www.funazucar.org/conocenos/quienes-somos/>
- Gereffi, G & Korzeniewicz, M. (1994). Commodity Chains and Global Capitalism, Praeger Publishers, Westport.
- Grupo CASSA. (2017). CASSA en cifras. El Salvador. Disponible en: <http://www.grupoCASSA.com/grupo-CASSA/CASSA-en-cifras/>
- IICA. (2014). Estrategia del IICA en Honduras 2014-2018.Honduras: IICA.
- Ingenio Pantaleon. (2016). Reporte Desarrollo Responsable. Guatemala. Disponible en: <https://www.pantaleon.com/downloads/Reporte-de-Desarrollo-Responsable-2016.pdf>
- ISO. (2016). The Sugar Market. Canada. Available in: <http://www.isosugar.org/sugarsector/sugar>
- ITZTANI. (2012). Análisis de la producción azucarera en El Salvador y sus vínculos con procesos de cambio del uso del suelo, la deforestación y degradación de ecosistemas forestales. Instituto de Investigaciones. Disponible en: [http://www.reddccadgiz.org/documentos/doc\\_1871433924.pdf](http://www.reddccadgiz.org/documentos/doc_1871433924.pdf)
- Kaplinksy, R. (1999). What can we learn from Value Chain Analysis?. IDS, Internet.
- LAICA. (2017). Ingenios. San José, Costa Rica. Disponible en: <https://www.LAICA.co.cr/ingenios.php>
- LAICA. (2017)¿Quiénes somos? San José, Costa Rica. Disponible en: <https://www.LAICA.co.cr/quienes.php>

- LAICA. (2013). Resultados agroindustriales finales de la zafra 2012-2013. En Revista Conexión No.7. Disponible en: <https://www.LAICA.co.cr/media/docs/estadisticas/Zafra2012-2013.pdf>
- La Nación. (2017b). OCDE: Falta de competencia en Costa Rica afecta a los más pobres. San José, 17 de abril. Disponible en: <https://www.nacion.com/economia/politica-economica/ocde-falta-de-competencia-en-costa-rica-afecta-a/77YN6R3QXJGVZCTOJCVNSEFAPQ/story/>
- La Nación. (2016). Póngale azúcar al privilegio. San José: 29 de febrero. Disponible en: <https://www.nacion.com/opinion/foros/pongale-azucar-al-privilegio/SBVUQQC4OBAJFJUUGOPLO453KU/story/>
- La Nación. (2017). Producción de caña cayó en los últimos tres años. San José, Costa Rica. Disponible en: <https://www.nacion.com/economia/agro/produccion-de-cana-cayo-en-los-tres-ultimos-anos/GDL624JFTJD3HFAX53ME7STBPU/story/>
- La Nación. (2015). Reglamento para fortificar azúcar enfrenta a importadores, Gobierno y LAICA. San José, Costa Rica. 3 de noviembre. Disponible en: <https://www.nacion.com/economia/negocios/reglamento-para-fortificar-azucar-enfrenta-a-importadores-gobierno-y-LAICA/YJJEEC4ELBH2RBUGN2CRSBSPQI/story/>
- La tribuna. (2016). La caña de azúcar es el cultivo más importante a nivel mundial. Honduras. Disponible en: <http://www.latribuna.hn/2016/12/20/la-cana-azucar-cultivo-mas-importante-nivel-mundial/>
- León, J., Arroyo, N. (2010) Desarrollo histórico del sector agroindustrial de la caña de azúcar en el siglo XX: aspectos económicos, institucionales y tecnológicos. San José: IICEE. Disponible en: [http://www.iice.ucr.ac.cr/Informe%20Ca%C3%B1a%20Doc%20de%20trabajo\\_.pdf](http://www.iice.ucr.ac.cr/Informe%20Ca%C3%B1a%20Doc%20de%20trabajo_.pdf)
- López, G. (2003). Comercialización de la caña de azúcar en Nicaragua, casos comparativos con Honduras y Costa Rica. Proyecto IICA/EPAD. Managua, Nicaragua. Disponible en: <http://repiica.iica.int/docs/B0427e/B0427e.pdf>
- López, J. (2015). La caña de azúcar para la producción de panela. Caso: noreste del departamento de Antioquia. Medellín, Colombia. Disponible en: [http://www.panelamonitor.org/media/docrepo/document/files/la-cana-de-azucar-\(saccharum-officinarum\)-para-la-produccion-de-panela.-caso-nordeste-del-departamento-de-antioquia.pdf](http://www.panelamonitor.org/media/docrepo/document/files/la-cana-de-azucar-(saccharum-officinarum)-para-la-produccion-de-panela.-caso-nordeste-del-departamento-de-antioquia.pdf)

- MAG. (2007). Agrocadena de la caña de azúcar para la producción de dulce. Puriscal, Costa Rica.
- MAG. (2014). Acerca del MAG. San José, Costa Rica. Disponible en: [http://www.mag.go.cr/acerca\\_del\\_mag/](http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/)
- Melgar, M. et al. (2012). El cultivo de la caña de azúcar en Guatemala. Artemis Edinter: Guatemala. Disponible en: <https://cengicana.org/files/20170103101309141.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2014). Recopilación de información sobre caña de azúcar en El Salvador. Zafra 2013-2014. El Salvador.
- Munguía, M.; & Ramos, E. (2015). Sectores económicos: estructura productiva del Azúcar en Nicaragua, periodo 2009-2013. Trabajo de seminario de graduación para optar por el título de Licenciado en Economía. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/3951/1/2461.pdf>
- OCDE. (2017). Políticas Agrícolas en Costa Rica: extracto: evaluación y recomendaciones de política. OCDE
- OMC. (SF). Examen de las Políticas Comerciales de El Salvador. Ginebra.
- Pelupessy, W. (2001). El enfoque de la cadena global de mercancías como herramienta analítica en las economías en vías de desarrollo. En Revista Economía y Sociedad. P. 111-120.
- Portal Caña. (2016). Honduras: productores proyectan un repunte en la producción de la zafra 2016-2016. Honduras: Disponible en: <http://www.portalcania.com.ar/noticia/honduras-productores-proyectan-un-repunte-en-la-produccion-de-la-zafra-2016-2017/>
- Portal Caña. (2017). Seis ingenios de El Salvador finalizarían la zafra con un crecimiento del 15% de la producción. El Salvador. Disponible en: <http://www.portalcania.com.ar/noticia/seis-ingenios-de-el-salvador-finalizarian-la-zafra-con-un-crecimiento-del-15-en-la-produccion/>
- Procompetencia. (2010). Ficha de mercado para la industria azucarera en Nicaragua. UNCTAD. Disponible en: <https://unctadcompal.org/wp-content/uploads/2017/03/NICARAGUA-Ficha-mercado-Azucar-NUEVO.pdf>
- RAE. (2018). Diccionario de la lengua española. Disponible en: <http://www.rae.es/>
- Ramírez, M.; et al (2016). Producción a gran escala de caña de Azúcar en El Salvador. Movimiento de Agricultura Orgánica de El Salvador. Disponible en:



<https://voiceselsalvador.files.wordpress.com/2016/05/produccion-cancc83a-de-azucar-en-el-salvador.pdf>

- Rosales, O. (1996). Políticas de Competitividad y Desarrollo Productivo. En: Revista Comercio Exterior. P. 237-244
- Sampieri, R., et al. (2010). Metodología de la Investigación. Quinta Edición. México: Mc Graw Hil. Disponible en: [http://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](http://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)
- Sampieri, R., et al. (2014b). Metodología de la Investigación. Sexta Edición. México: Mc Graw Hil. Disponible en: <https://trabajosocialudocpno.files.wordpress.com/2017/07/metodologc3a3c2ada-de-la-investigaci3a3c2b3n-sampieri-6ta-edicion1.pdf>
- Sanabria, J. (2015). El nacimiento de las corporaciones azucareras en Guanacaste 1890-1970. En: Revista Diálogos. Vol. 16 (2). Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/dialogos/article/view/18106/19930>
- Sandí, V. (2004). Posicionamiento competitivo y situación actual de los agricultores en la cadena global de mercancías, estudio de caso: “cadena de melón en Costa Rica”. Tesis sometida a consideración del tribunal para optar por el título de Máster en Política Económica. Heredia: UNA.
- SIB. (2010). Análisis de sectores económicos: sector azucarero. Guatemala: SIB.
- Sturgeon, T. (2009). From Commodity Chains to value chains: Interdisciplinary Theory Building an Age of Globalization, en Frontiers of Commodity chain Research. University Press, California.
- Superintendencia de Bancos. (2010). Análisis Cuatrimestral de sectores económicos. Guatemala.
- Valenciano, A. (2004). Flujos de información y sistemas de innovación en las cadenas del chayote y el melón. Tesis sometida a consideración del tribunal para optar por el título de MÁster en Política Económica. Heredia: UNA.
- ULACIT. (2017). El mercado del azúcar en Costa Rica ¿Libre o monopólico?. San José. Disponible en: [http://www.ulacit.ac.cr/files/comunicados/105\\_cpelmercadodelazucarencostarica libreomonopolico.pdf](http://www.ulacit.ac.cr/files/comunicados/105_cpelmercadodelazucarencostarica libreomonopolico.pdf)
- UNEP-REGATTA. (2018). Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático. Guatemala. Disponible en: <http://www.cambioclimatico->

## Apéndice

### Entrevistas

**Cuadro 11. Principales datos sobre los profesionales entrevistados**

País	Nombre	Institución	Puesto	Lugar	Fecha
Costa Rica	Edgar Herrera	LAICA	Director Ejecutivo y de Comercialización	Instalaciones de LAICA, Barrio Tournón	Martes 2 de octubre de 2018
	Luis A. Bermúdez	LAICA	Gerente Técnico	Instalaciones de LAICA, Barrio Tournón	Martes 2 de octubre de 2018
	Luis Diego Malavassi	LAICA	Gerente de Operaciones	Terminal Punta Morales, Centro de Operaciones El Coyol	Jueves 15 de noviembre de 2018
	Zaida Solano	LAICA	Encargada del departamento de RSE	Instalaciones de LAICA, Barrio Tournón	Lunes 03 de diciembre de 2018
Guatemala	1. Isabel Córdón 2. Lorena Flores	ASAZGUA	1. Analista de Asuntos Internacionales. 2. Gerente de Comunicaciones	07 de noviembre de 2018	Ciudad de Guatemala, Zona 14, Europlaza World Business Center.
	Mario Melgar	CENGICAÑA	Director General	05 de noviembre de 2018	Ciudad de Guatemala, Zona 14, Europlaza World Business Center.
	Lilian de Ramírez	EXPOGRANEL	Coordinadora de Exportaciones	05 de noviembre de 2018	Ciudad de Guatemala, Zona 14, Europlaza World Business Center.
	Alex Guerra	ICC	Director General	05 de noviembre de 2018	Ciudad de Guatemala, Zona 14, Europlaza World Business Center.
Centroamérica	Juan Carlos Fernández	AICA	Director Ejecutivo	07 de noviembre de 2018	Ciudad de Guatemala, Zona 14, Europlaza World Business Center.

Fuente: Elaboración propia.