



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA

“Alternativas de encadenamiento productivo para fomentar el valor agregado en la producción de maíz en la Región Sur de Costa Rica”

Tesis de grado

Sustentante

Francinie Jiménez Ureña

Campus Omar Dengo, Heredia.

Junio, 2019.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA

“Alternativas de encadenamiento productivo para fomentar el valor agregado en la producción de maíz en la región sur de Costa Rica”

Tesis de grado

Trabajo Final de Graduación sometido a consideración del Tribunal Examinador para optar por el grado de Licenciatura en Economía

Sustentante

Francinie Jiménez Ureña

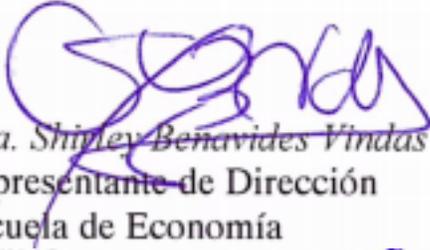
Campus Omar Dengo, Heredia.

Junio, 2019

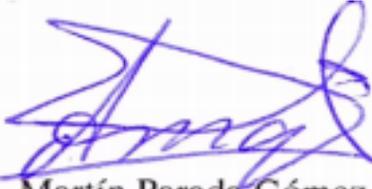
Hoja con firmas de miembros del Tribunal Examinado



M.Sc. Maximiliano López López
Representante Decano - quién preside-
Facultad de Ciencias Sociales



Dra. Shipley Benavides Vindas
Representante de Dirección
Escuela de Economía



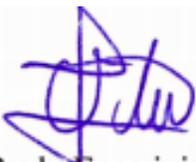
Ph.D. Martín Parada Gómez
Tutor



M.Sc. Marjorie Hartley Ballester
Lectora Interna



Ph.D. Rafael Díaz Porras
Lector Externo



Bach. Francinie Jiménez Ureña
Postulante

Índice de contenidos

Listado de abreviaturas	8
Dedicatoria	10
Agradecimientos.....	11
CAPITULO I: Introducción.....	12
1.1. Introducción	13
1.2. Antecedentes.....	14
1.2.1. Origen y evolución del maíz en el mundo.....	14
1.2.2. Condiciones de producción del maíz en Costa Rica.....	15
1.2.3. Características de los encadenamientos y valor agregado en la producción de maíz blanco en la región sur.....	17
1.3. Justificación.....	18
1.4. Problemática.....	20
1.5. Problema de Investigación.....	22
1.6. Objetivos	22
1.6.1. Objetivos General:.....	22
1.6.2. Objetivos Específicos	22
CAPITULO II: Marco Teórico.....	23
2. Marco teórico	24
2.1. Desarrollo y crecimiento económico.....	24
2.2. Producción.....	24
2.3. Cadenas de Valor	25
a) La gobernanza (fuerza motriz).....	26
b) Dimensión Geográfica.....	27
c) Estructura Insumo Producto (entrada-salida).....	27
d) Dimensión Institucional.....	27
2.4. Encadenamientos productivos	28
2.5. Estrategia	29
Capitulo III: Marco Metodológico	31
3. Metodología.....	32
3.1. Enfoque de la investigación.....	32
3.2. Tipo de metodología	32
3.3. Definición de la población y muestras.....	32

3.4.	Fuentes de información.....	33
3.4.1.	Fuentes primarias	33
3.4.2.	Fuentes secundarias	33
3.5.	Definición de dimensiones y variables: conceptualización, operacionalización e instrumentalización.....	34
3.6.	Formas de recolección de los datos	36
3.7.	Alcances y limitadores.....	36
3.7.1.	Alcances	36
3.7.2.	Limitaciones	36
CAPITULO IV: La Cadena de Valor del Maíz		37
4.1.	Análisis de los productores de maíz de la región sur en Costa Rica.....	38
4.1.1.	Caracterización sociodemográfica de los productores de maíz.....	38
4.1.2.	Descripción de la producción de maíz en la región sur.	41
4.1.3.	Comercialización de la producción de maíz.....	44
4.1.4.	Organizaciones productivas ligadas a la producción de maíz en la Región Sur.	46
4.2.	Caracterización de la Cadena de Valor del Maíz en la Región Sur.	48
4.2.1.	Dimensión geográfica de la cadena.....	51
4.2.1.1.	Ámbito internacional.....	51
4.2.1.2.	Ámbito nacional.....	53
4.2.1.3.	Ámbito local	57
4.2.2.	Estructura insumo-producto de la cadena del maíz.....	59
4.2.2.1.	Provisión de insumos	59
4.2.2.2.	Producción	61
4.2.2.3.	Comercialización.....	66
4.2.2.4.	Consumidor final.....	70
4.2.3.	Dimensión institucional.....	70
4.3.	Estrategia de encadenamiento productivo para la generación de valor agregado.....	78
4.3.1.	Principales obstáculos en la producción de maíz.....	78
4.3.2.	Encadenamientos productivos y valor agregado en la producción de maíz.....	79
4.4.	Estrategia para la generación de los encadenamientos productivos y valor agregado.	
	81	
4.4.1.	Encadenamientos hacia atrás	81
4.4.2.	Encadenamientos hacia adelante.....	82
4.4.3.	Valor agregado del producto.....	83

CAPITULO V: Conclusiones y Recomendaciones	85
5.1. Conclusiones	86
5.2. Recomendaciones	87
Referencias	89

Índice de Tablas

Tabla 1 Costa Rica: Condiciones de temperatura óptimas para del cultivo del maíz	15
Tabla 2 Costa Rica: Especies de maíz producidas en el país	15
Tabla 3 Costa Rica: Precio mayorista internacional del maíz, según tonelada, 2017-2018	16
Tabla 4 Costa Rica: Distribución absoluta de la cantidad de productores por cantones, 2017-2018	32
Tabla 5 Costa Rica: Matriz de variables, subvariables e indicadores	35
Tabla 6 Región Sur: Precio promedio del capital físico perteneciente a los productores	41
Tabla 7 Región Sur: Distribución porcentual de las actividades agrícolas que se llevan a cabo en la región sur, según cantón	41
Tabla 8 Región Sur: Distribución porcentual y absoluta de los productores, según las variedades de semilla con respecto a la calidad de la producción	42
Tabla 9 Región Sur: Distribución absoluta en quintales de la producción de maíz en la región sur, según época y cantón	43
Tabla 10 Región Sur: Distribución absoluta de los ingresos promedio de los productores, según tipo de producción	45
Tabla 11 Región Sur: Lista de las capacitaciones que han recibido los productores, según institución que la brindó	48
Tabla 12 Región Sur: Actores que intervienen en la cadena del maíz en la región Sur	51
Tabla 13 Costa Rica: Porcentaje de la población ocupada según sector económico en la Región Bunca,2011	58
Tabla 14 Costa Rica: Principales variedades de semillas disponibles en el país, según origen	60
Tabla 15 Región Sur: Insumos necesarios para la producción de maíz por hectárea	61
Tabla 16 Región Sur: Costos en la producción del maíz para una hectárea	62
Tabla 17 Región Sur: Ingresos de la producción del maíz para una hectárea, según venta del producto	63
Tabla 18 Región Sur: Estructura de costos de la producción de maíz, según producción en quintales	64
Tabla 19 Región Sur: Estructura de costos de la producción de maíz, según producción en elotes	65
Tabla 20 Región Sur: Asociaciones de productores localizadas en la región sur	66
Tabla 21 Región Sur: Caracterización de la comercialización del maíz, según el tipo de producto	69
Tabla 22 Mundo: Instituciones gubernamentales ligadas a las actividades agrícolas	71
Tabla 23 Costa Rica: Instituciones gubernamentales ligadas a las actividades agrícolas, específicamente el cultivo del maíz	73

Tabla 24 Costa Rica: Leyes que rigüen el desarrollo de las actividades agrícolas.....	75
---	----

Índice de Figuras

Figura 1 Costa Rica: Zona de planificación Región Sur, según cantones.	17
Figura 2 Costa Rica: Participación porcentual del sector primario en el PIB, 1991-2018.	21
Figura 3 Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según, el cantón en el que residen.....	38
Figura 4 Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según, el nivel educativo.	39
Figura 5 Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según, el nivel educativo.	40
Figura 6 Región Sur: Estacionalidad de la producción del maíz por meses.....	42
Figura 7 Región Sur: Distribución absoluta del total de hectáreas destinadas a la producción de maíz en la región sur, según cantón.	44
Figura 8 Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según asociación a la que vende.....	45
Figura 9 Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según motivo por el que pertenece a las organizaciones.....	47
Figura 10 Región Sur: Distribución porcentual de las organizaciones que brindan financiamiento.	47
Figura 11 Región Sur: Cadena de producción del maíz.....	49
Figura 12 Mundo: Distribución absoluta de los principales cinco países productores de maíz, según toneladas.	52
Figura 13 Mundo: Exportaciones de maíz en millones de toneladas, según principales países.	52
Figura 14 Mundo: Volatilidad de los precios del maíz, según los dos principales productores.	53
Figura 15 Costa Rica: Producción de maíz en términos absolutos, según cada región de planificación y en total.	54
Figura 16 Costa Rica: Distribución absoluta de los quintales importados, según año.	54
Figura 17 Costa Rica: Distribución porcentual de las importaciones de maíz, según país de origen.....	55
Figura 18 Costa Rica: Precio promedio de importación del maíz blanco, según país y año.....	56
Figura 19 Costa Rica: Distribución porcentual de las importaciones, según industria y año..	56
Figura 20 Región Sur: Ubicación geográfica de los actores involucrados en la cadena del maíz	59
Figura 21 Región Sur: Cadena de comercialización del maíz.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 22 Costa Rica: Instituciones ligadas al sector agrícola.....	72

Listado de abreviaturas

ASOPRO Asociación de Productores.

BCCR Banco Central de Costa Rica.

CAN Consejo Nacional Sectorial Agropecuario

CENADA Centro Nacional de Abastecimiento y Distribución de Alimentos

CEPROMA Centro de Procesamiento y Mercado de Alimentos.

CNP Consejo Nacional de Producción.

COMEX Ministerio de Comercio Exterior

CoopeAgri Cooperativa Agrícola, Industrial, Comercial y de Servicios

COSEL Comités Sectoriales Locales

Cotecsa Comité Técnico Sectorial Agropecuario

CSRA Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios

DAI Derecho Arancelario de Importación

DEMASA Derivados del Maíz Alimenticio S.A.

EE. UU Estados Unidos

FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura

Fodea Fomento a la Producción Agropecuaria

I + D Inversión más desarrollo

IED Inversión Extranjera Directa

IICA Interamericano de Cooperación para la Agricultura

INA Instituto Nacional de Aprendizaje

INDER Instituto de Desarrollo Rural

INEC Instituto Nacional de Estadística y Censos

INFOCOOP Instituto de Fomento Cooperativo

INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y la Agricultura

MAG Ministerio de Ganadería y Agricultura.

MEIC Ministerio de Economía, Industria y Comercio

MIDEPLAN Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

MS Ministerio de Salud

MTSS Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Costa Rica

ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible

OMC Organización Mundial del Comercio

ONS Oficina Nacional de Semillas

ONU Organización de las Naciones Unidas

PAE Programa de Ajuste Estructural

PIB Producto Interno Bruto

PIMA Programa Integral de Mercadeo Agropecuario

Pitta Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria

PND Plan Nacional de Desarrollo

Procomer Promotora de Comercio Exterior

Promaca LTDA: Procesadora de Maíz Cartaginesa

SAN Seguridad Alimentaria y Nutricional

SEPSA Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria

SIICEX Sistema de Información de Comercio Exterior

SIMA Sistema de Información de los Mercados Agroalimentarios

TEC Tecnológico de Costa Rica

TLC Tratado de Libre Comercio

TLC-CARICOM Tratado de Libre Comercio República Dominicana-Centroamérica-Estados Unidos

UCR Universidad de Costa Rica

UNA Universidad Nacional de Costa Rica

UPIAP Unión de Productores Independientes Actividades Pecuarias

Dedicatoria

El trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a Dios por ser el motor en mi vida, por la salud para poder concluir este proyecto y por nunca permitirme rendirme ante una meta.

A mi madre Nuria Ureña Durán y a mi padre Carlos Jiménez Ureña por el esfuerzo, los consejos, los valores, por ser una guía, la disciplina y el sacrificio que siempre han tenido para poder hoy alcanzar esta nueva meta. Por ser un ejemplo siempre para mí.

También a mis hermanos César Jiménez Ureña, Karla Jiménez Ureña y Natalia Jiménez Ureña por el apoyo, constancia, solidaridad, amor y unión que siempre hemos tenido. Gracias por el apoyo.

Más que mi logro es un logro en equipo, no sería posible sin ustedes mi familia; gracias, por tanto.

“La permanencia, perseverancia y persistencia a pesar de todos los obstáculos, desalientos e imposibilidades: es eso lo que distingue las almas fuertes de las débiles.” (Thomas Carlyle)

Agradecimientos

Agradezco a mi tutor el Ph.D. Martín Parada Gómez por el acompañamiento, guía, dedicación y compromiso para culminar este trabajo con éxito. A los lectores M.Sc. Marjorie Hartley Ballesteros y al Ph.D. Rafael Díaz Porras por la anuencia a leer el trabajo, por el compromiso y los aportes para mejorar la investigación.

Quiero agradecer al profesor, D.T y amigo Dr. Mario Hidalgo González por ser una guía en todo el proceso de formación académica en la carrera de Economía muchas gracias por los consejos y ser una gran persona. Al M.Sc. Javier Rodríguez Ramírez por sus consejos y apoyo que siempre me ha brindado.

A la Escuela de Economía específicamente al Consejo de la unidad por brindarme la aprobación y oportunidad de trabajar en este proyecto; apoyando siempre la investigación de los estudiantes en temas sociales que afectan a los diferentes sectores económicos del país.

Agradezco a la dirección del MAG en Pejibaye de Pérez Zeledón especialmente al Ing. Olger Benavidez y al Ing. Miguel Acosta por el apoyo brindado en el trabajo de campo y la anuencia a colaborar con la investigación. Asimismo, a las asociaciones de productores ubicadas en la Región Sur por la disponibilidad y accesibilidad.

Por último, pero no menos importante a la familia Vega Valverde por el apoyo para culminar el trabajo de campo.

A todos agradezco su colaboración para culminar esta investigación.

CAPITULO I: Introducción

1.1. Introducción

La economía costarricense en los últimos años ha cambiado las actividades principales que aportan al crecimiento. Actualmente el mayor aporte al Producto Interno Bruto (PIB), proviene del sector terciario (servicios), remplazando al sector primario (agricultura, silvicultura y pesca). La producción agrícola nacional disminuyó considerablemente. Específicamente de granos básicos; estos son relevantes para el consumo humano, debido a que constituyen la base de la seguridad alimentaria y nutricional en el país.

En el país se producen granos básicos como el maíz, frijol y arroz en las zonas rurales por pequeños y medianos productores (agricultura familiar), que en su mayoría se agrupan por medio de cooperativas o asociaciones para tener un respaldo en la comercialización del producto. El maíz es un cereal altamente nutricional incorporado a la dieta de los costarricenses. Su producción en Costa Rica presenta un crecimiento desacelerado dejando de producir hasta un 65% del total. Está se encuentra concentrada en dos regiones: Chorotega y Sur. Siendo la región Sur donde se produce cerca del 40,7% del maíz a nivel nacional en el período 2017/2018, según datos del Consejo Nacional de Producción (CNP).

Los principales factores que afectaron la producción nacional del maíz son los siguientes: los efectos provocados por los cambios climáticos; incidencia de desastres naturales como el huracán Otto, los altos costos de producción comparados con precios de compra bajos en el mercado nacional y, por último, la poca competitividad de la producción nacional con respecto al resto del mundo (precios nacionales elevados).

La producción de maíz en la Región Sur actualmente cuenta con cuellos de botella importantes en el eslabón de la producción. El rendimiento de la producción es muy bajo por hectárea sembrada, además es más barato para la industria que demanda este producto importarlo de otras regiones como Centroamérica o países como México, Estados Unidos o Argentina que comprarlo en el mercado nacional. Estos factores influyen en la concentración del valor agregado en el eslabón de la comercialización, obteniendo mayores ganancias para la industria.

Por lo cual, existe la necesidad de establecer encadenamientos productivos que contribuyan a la generación de valor agregado en el eslabón de la producción, proporcionándole una mejor y mayor participación a los productores locales dentro del funcionamiento sistémico de la cadena, debido a que en la Región Sur no existe eslabonamientos en la producción de maíz que fomenten el desarrollo económico del territorio.

El documento se encuentra conformado por cuatro capítulos: en el capítulo uno se encuentra las secciones siguientes: los antecedentes de la producción y los casos de cadenas de valor que se han desarrollado en el país; justificación de la investigación, el problema que existe en la producción de este cereal, y los objetivos generales y específicos.

El capítulo dos, está compuesto por el marco teórico, que corresponde a los referentes teóricos de las cadenas de valor y de los encadenamientos productivos. En el capítulo tres se describe el marco metodológico en el cual se detalla cómo se abordará la investigación, variables y métodos utilizados, así como el cronograma de trabajo.

En el último capítulo se desarrollará la conformación de la cadena de valor del maíz en la Región Sur y las diferentes dimensiones: geográfica, institucional, y la estructura insumo-producto con la información que se recolectó en el trabajo de campo. Se abordarán las

conclusiones de mejoramiento al sector por medio de una estrategia para impulsar el sector productivo del maíz.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Origen y evolución del maíz en el mundo.

El maíz se caracteriza por ser uno de los cereales más importantes a nivel mundial junto con el arroz y el trigo; ya que le proporciona al ser humano y animales diferentes nutrientes. El grano de maíz está conformado en un 86% por carbohidratos, 9% por proteínas, 3% de aceite y un 2% de fibra. Es utilizado como materia prima en la industria porque con él se pueden producir aceites, almidón, proteínas, bebidas alcohólicas y edulcorantes alimenticios. Como alimento se puede maximizar su uso ya que se consume maduro o no (Benítez Cardoza, 2006).

Su nombre científico es *Zea Mays*, que proviene del griego *Zeo* que significa vivir y *Mahízes* una palabra del Caribe Haití (*thaínos*) con la cual nombraban el grano, y pertenece a la familia de las gramíneas (Pliego, 2015). El *teosinte* y *tripsacum* son especies salvajes que pertenecen a la familia de *Zea Mays*. Existen diversas teorías con respecto al origen de este grano. Según R.L Paliwal son las siguientes (Paliwal & Granados, 2001):

- **Origen Asiático:** se cree que se originó en la zona del Himalaya, como resultado de la mezcla de entre *Coixsp* y algunas *Andropogón*es.
- **Origen Andino:** se centra en que el maíz se originó en los altos Andes, abarcando los países de Bolivia, Ecuador y Perú. Esto debido a la presencia de maíz reventón. Sin embargo esta teoría fue descartada por Mangelsdorf.
- **Origen Mexicano:** se cree que el maíz y teosinte existió desde la antigüedad en las civilizaciones mexicanas. Esta hipótesis es validada por el hallazgo de polen fósil y mazorcas de maíz.

La más aceptada es la de origen mexicano, ya que existe evidencia de que este grano proviene de lugares arqueológicos (cuevas primitivas) donde se asentó la civilización Azteca. Se considera que este grano fue parte de la alimentación y cultura. Hay indicios de este cultivo desde los años 7000 y 10000 años A.C (Pliego, 2015).

Este cultivo se fue propagando rápidamente a otras civilizaciones antiguas tales como los Olmecas, Teotihuacanos en Mesoamérica, hasta los Incas y Quechuas en la región andina de Sudamérica. Posteriormente se trasladó por medio de las tribus indígenas a las regiones de América Central, Caribe, Estados Unidos y Canadá. Los conquistadores trasladaron el maíz al territorio Europeo donde fue difundido por los comerciantes hasta Asia y África, en los siglos XVI y XVII (Serratos, 2009).

En Latinoamérica el maíz es parte fundamental de la base alimenticia y cultural. El cultivo de este se encuentra en manos de los pequeños y medianos productores de las zonas más rurales de los países (agricultura familiar), al mismo tiempo se encarga de resguardar la soberanía y seguridad alimentaria en el mundo (González, Silos, Estrada, Cháves, & Tejero, 2016).

A la extensión de terreno dedicada al cultivo de maíz y otras especies (frijoles, calabazas y demás) se le conoce como “la milpa”, palabra de origen *náhuatl*. Existe desde los tiempos prehispánicos y hasta hoy en día se le conoce bajo este nombre. Es considerada la base de la economía campesina (Kato, Mapes, Mera, Serratos, & Bye, 2009).

1.2.2. Condiciones de producción del maíz en Costa Rica.

El maíz blanco es una planta que a nivel nacional se produce en dos épocas al año: en verano e invierno. Para el desarrollo de este cultivo se requiere un clima cálido y lo recomendado es entre los 20° y 30°C. La cantidad de agua debe de oscilar entre los 500 y 1000 mm y se puede cultivar en suelos con una acidez de pH entre 5,6 y 6,5. Las condiciones de temperatura óptimas para su crecimiento y reproducción del maíz se detallan en el siguiente cuadro (Bonilla, 2009)

Tabla 1

Costa Rica: Condiciones de temperatura óptimas para del cultivo del maíz.

Etapas	Mínima	Máxima	Óptima
Germinación	10°C	40°C	20 a 25°C
Crecimiento	15°C	40°C	20 a 30°C
Floración	20°C	30°C	21 a 30°C

Fuente: Elaboración propia, con información del INTA, 2008.

En el país existen especies de maíz blanco y amarillo, los cuales pueden ser clasificados en variedades o híbridos. Los primeros son poblaciones locales (eco tipos), es decir, tienen en común características como el ciclo, la forma, grosor, color y textura del grano. El segundo tipo se refiere a los individuos que son cruzados entre padres diferentes. No es posible reproducir su semilla, y las plantas también presentan en su desarrollo poca uniformidad y poco rendimiento en la producción (Bonilla, 2009).

Tabla 2

Costa Rica: Especies de maíz producidas en el país.

Tipos de maíz	Variedad	Híbridos
Amarillo	Diamantes 8843	3086
	JSAENZ	HS5G
	UPIAV-G6	30F32
Blanco		HS-23
	EJN2	HR-ORO

Fuente: Elaboración propia, con datos del Consejo Nacional de Producción, 2017.

El maíz amarillo se siembra para el autoconsumo de las fincas, principalmente consumo animal, y no se cultiva en grandes cantidades para la comercialización. Por lo tanto, el análisis de la investigación se focaliza en la producción de maíz blanco. Las hectáreas destinadas a la

producción de este grano se han ido sustituyendo por productos que generen más rentabilidad, entre esos: piña, forestales y cítricos. Pero aún existen zonas donde se cultiva este grano como en las regiones Chorotega (34% de suelos son aptos para la producción); Huétar Norte (27% de los suelos son aptos), y Brunca (13% de los suelos son aptos). Pese a que solo el 13% de los suelos son aptos en la zona Brunca, es donde se desarrolla la mayor cantidad de producción nacional (SIA, 2017).

Con base en datos del Consejo Nacional de Producción (CNP), en Costa Rica existe un total de 3.629 hectáreas destinadas a la producción de maíz para el período 2017-2018. Sin embargo, esta cantidad de hectáreas sembradas ha tenido una variación negativa de aproximadamente el 43% en comparación al período 2012-2013.

Las regiones donde se concentra la producción nacional de maíz en los últimos cinco años son el Pacífico Central, Chorotega, Brunca (Sur), Huétar Norte y Huétar Atlántica, siendo la región Brunca en la que se destina la mayor cantidad de hectáreas sembradas. La producción de maíz en el país para el período 2017-2018 corresponde a un total de 5801 toneladas de maíz. En términos relativos, la producción en este quinquenio (del 2013 al 2018) ha disminuido en un 54% a nivel nacional de acuerdo con datos del CNP.

En términos monetarios, el país mantiene los precios de venta más elevados en promedio. El quintal al mayorista tiene un precio de \$33, 23 (17.518,31 colones aproximadamente). El segundo país con precios altos es Nicaragua, con base en datos del CNP en el 2018. En la tabla 3 se encuentran los precios en dólares por tonelada de los países en la región.

Tabla 3
Costa Rica: Precio en dólares mayorista internacional del maíz, según tonelada, 2017-2018.

Año	Argentina	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua
2017	180,43	727,48	265,16	330,53	271,91	290,82	289,76
2018	172,12	664,63	376,02	369,22	357,64	301,00	411,42

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del CNP, 2019.

Costa Rica es el país de la región que tiene los precios internos más altos. Es 3,86 veces mayor que el precio de Argentina unos de los mayores productores a nivel mundial. Esto por su parte reduce la competitividad de la producción con respecto a los demás países. Los costos elevados con respecto a los demás países de la región implican una disminución en la demanda nacional del maíz blanco por medio de los comercializadores (grandes industrias pierden ganancias). Sin embargo, se protege la producción del país implementando mecanismos de consumo nacional por medio de la ley 8763, la cual establece que las industria podrán importar un porcentaje de maíz blanco equivalente al consumo nacional con un arancel preferencial. No obstante, esta ley pierde efectividad para el año 2020 cuando el arancel de importación para el maíz blanco sea 0% (CNP, 2019).

La poca producción del maíz blanco genera que la demanda nacional este insatisfecha provocando un desabasto, y obligando al país a recurrir a la importación. En el período del 2013 al 2018 las importaciones de maíz blanco han aumentado en un 21%, siendo el principal socio comercial los Estados Unidos, y otros países como Francia, Argentina y México, con base en las estadísticas de Procomer.

En el país, a pesar de la poca producción nacional de maíz blanco que existe, actualmente se concentra en la Región Sur donde se produce el 40,8% del total nacional para el periodo 2017/2018. Siendo los cantones de Pérez Zeledón (distrito de Pejibaye), Buenos Aires y Coto Brus los que representan la mayor cantidad de productores según datos del CNP, Inteligencia de Mercados.

Figura 1

Costa Rica: Zona de planificación Región Sur, según cantones.



Fuente: MAG, 2019. Recuperado de: http://www.mag.go.cr/regiones/brunca.html#HERMES_TABS_1_0

La Región Sur se caracteriza por alta presencia de las actividades agrícolas, enfocándose en el cultivo de los granos básicos. Esta actividad representa la principal fuente de empleo de la economía local pues 23,8% de la fuerza de trabajo de esta zona se encuentra ligada a actividades del sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca), en segundo lugar, se encuentran las actividades ligadas al comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas (INEC, 2018).

En la zona se encuentra alta presencia de organizaciones ligadas a la comercialización y a la asociatividad de los productores. En total se encuentran seis asociaciones ubicadas en las comunidades de: Pilas, Concepción, Colinas, Guagaral, Veracruz y El Águila y un CEPROMA (MAG,2019).

1.2.3. Características de los encadenamientos y valor agregado en la producción de maíz blanco en la región sur.

La producción de maíz blanco en toda la Región Sur ha disminuido en el transcurso de la última década, al igual que la cantidad de productores dedicados a esta actividad agrícola, afectando la economía local, fuentes de empleo, y el abastecimiento nacional de este cereal, entre otros. Por ejemplo, en el distrito de Pejibaye (el cual produce la mayor cantidad de maíz blanco), se ha presentado una variación negativa en la producción que reciben las asociaciones de la zona; como lo son el Águila que ha dejado de percibir un 86% y en un 77% en Veracruz. Estás

circunstancias son el reflejo de lo que acontece en toda la Región Sur, según datos del Consejo Nacional de Producción.

Los principales problemas que han afectado a la producción están asociados a los precios internos poco competitivos con los internacionales; ya que los costos de producción nacionales son muy elevados en comparación con el precio de importación, de acuerdo con una entrevista que se aplicó a los presidentes de las asociaciones de productores del Águila y de Veracruz vía teléfono (Entrevista personal realizada a Berrocal y Morera 04 de abril del 2018).

También, se les consultó sobre el tipo de encadenamiento productivo y el valor agregado que existe en la producción de maíz de la Región Sur. El Sr. Berrocal indico “que en la zona no se presenta ningún tipo de encadenamiento productivo que permita articular a los actores de la cadena de valor y así poder impulsar el valor agregado en la producción; se produce y se vende a granel”. El Sr. Morera manifestó “que se han hecho esfuerzos por darle un valor agregado a la producción; sin embargo, no se han tenido resultados al respecto”, este sigue siendo nulo. Ambos indican que, si existiera una mayor articulación de los agentes y valor agregado en la producción de maíz blanco, podrían mejorar las condiciones actuales a las que se enfrentan los productores y asociaciones en términos de los precios de venta del producto y, por ende, incentivar la producción de nuevo (Entrevista personal realizada a Berrocal y Morera 04 de abril del 2018).

El único proceso de valor agregado que se realiza al maíz se encuentra en manos de las grandes industrias compradores de maíz en esta zona: la empresa Derivados del Maíz Alimenticio (DEMASA) e INSTAMASA. De acuerdo con datos de los estados financieros de la empresa el volumen de ventas en toneladas de maíz adquiridas en el mercado nacional e importadas; para último trimestre del año 2017, es de 1037 toneladas. En general toda la corporación, y específicamente para GRUMA Centroamérica, las ventas aumentaron en un 6%, lo cual representó 55 mil toneladas vendidas (GRUMA, 2018).

Estas empresas se encargan de darle valor agregado al maíz transformándolo en diferentes derivados tales como harina de maíz, tortillas, snacks, frituras y otros. Entre las marcas de harinas de maíz se encuentran MASECA, MasaRica, Tortimasa, Minsa. De estas la de mayor comercialización es MASECA; en tortillas producen la marca MISSION y en cuanto a los snacks son productos Tosty y Rumba (GRUMA Centroamérica, 2018)

1.3. Justificación.

La producción de cereales como el maíz es muy importante a nivel mundial, debido a que es uno de los pilares para la seguridad alimentaria y de alto valor nutricional para el consumo humano. Esta producción se caracteriza por que se concentra en las zonas rurales de los países, en donde se encuentra en manos de los pequeños y medianos productores (agricultura familiar). Entre los principales granos básicos que se producen en el país se encuentran el frijol, el arroz y el maíz (FAO, 2016).

Específicamente, el desarrollo socioeconómico de la Región Sur de Costa Rica se encuentra centrado en las siguientes actividades económicas: la actividad principal es la agropecuaria, en un segundo plano se encuentra la actividad agroindustrial (café, piña, palma de aceite y caña) y, por último, la actividad turística. Esta región se caracteriza por la alta presencia de

pequeños y medianos productores dedicados a la producción de granos básicos como maíz y frijoles que abastece gran parte del mercado nacional (Alvarez & Cárdenas, 2011).

En el caso de Costa Rica la producción de maíz es muy baja; en total el país para el período 2017/2018 obtuvo una producción de 5.801 toneladas de maíz. La zona sur es la mayor productora de granos básicos, para el período 2017/2018 se produjo el 40,76% de maíz blanco correspondiente al total del país con base en datos del CNP. Los cantones de producción más importantes son Pérez Zeledón, específicamente en el distrito de Pejibaye se produce el 52,61% de la producción total de la región Buenos Aires el 17,44%. Este cereal es adquirido por las grandes industrias DEMASA e Instamasa, para producir los diferentes productos derivados que comercializan además lo adquieren como parte de las medidas de proteccionismo al productor nacional que en el 2020 quedará desprotegida con un arancel cero a las importaciones de maíz blanco (CNP,2019).

Esté fenómeno de disminución de la producción de maíz tiene relación positiva con la cantidad de capital humano ligado al sector, por lo cual, el volumen de productores que aún se dedican a esta actividad es muy baja comparado con años atrás. La mayor parte ha dejado está actividad económica, por lo tanto, la producción ha experimentado variación negativa, y en el caso de algunos distritos no cuenta con producción actualmente (CNP, 2017).

Esta tendencia a la baja en la producción nacional se asocia a otros factores, entre ellos la producción poco competitiva, debido a que el precio de venta del maíz a nivel nacional es muy elevado en comparación con los precios de sus principales socios comercial tales como Estados Unidos (EE. UU.), México, Centroamérica y otros. Por lo cual, las industrias han optado por un aumento de las cantidades importadas de maíz, y que a su vez ha desincentivado al productor nacional. Las condiciones climatológicas son otro factor que han afectado a la producción. El país, en los últimos años, se ha visto influenciado por la tormenta Nate, el impacto del cambio climático en general, y el desgaste que tienen los suelos repercutiendo en el rendimiento del cultivo y la calidad (SIA, 2017).

La producción del maíz representa el principal ingreso en esta zona: el 23,69% de los hogares dependen de las actividades ligadas al sector primario de la economía. Con base en la encuesta ENAHO 2018, aproximadamente 32.962 personas se encuentran ligadas a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Por lo cual, el rescate del cultivo del maíz es relevante para la supervivencia de las familias productoras; además por las condiciones en esta región no existen muchas opciones de empleabilidad lo cual obliga a que migren a lo interno del país o externo para buscar nuevas alternativas (INEC,2018).

Dejar de cultivar el maíz también afecta el estado de los suelos y por ende repercute en la calidad de los frijoles, debido a que debe existir la rotación de la producción entre el maíz y frijol para mantener el estado de los suelos en el largo plazo. Es importante que se recupere la producción de maíz en esta zona, para mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores mediante la generación de valor agregado por medio de los encadenamientos en la producción de maíz.

De esta forma se permite una reducción de los costos en la producción. Además este producto posee potencial para tener un grado de transformación que actualmente es inexistente,

obteniendo diferentes derivados que logren competir en el mercado, y al mismo tiempo que se comercialicen a un mejor precio, logrando incrementar las ganancias de los productores.

1.4. Problemática

Costa Rica se ha caracterizado por ser un país donde han prevalecido las actividades agrícolas desde su modelo agroexportador en el siglo XIX, el cual fue impulsado por las exportaciones de productos como el café y el banano. Le permitieron al país la primera incursión en el mercado internacional. Posteriormente, el país buscó la alternativa para diversificar la producción agrícola, de tal forma que no dependiera de la exportación de solo estos dos productos, y además buscaba satisfacer la demanda nacional para asegurar la seguridad alimentaria de todos los habitantes (CNAA, 1994).

En el siglo XX el potencial de la economía estaba centralizado en el sector primario (conformado por la agricultura, silvicultura y la pesca) sin embargo, cuando se firma el Programa de Ajuste Estructural I (PAE) en 1985, el sector agrícola costarricense sufrió una serie de transformaciones. Debido a que el país entra en un estado de liberalización económica, donde los principales cambios que producen la disminución del proteccionismo arancelario, liberalización interna de precios, liberalización del sistema financiero, estabilidad cambiaria, incentivos a las exportaciones no tradicionales e internacionalización de la economía y globalización (SEPSA, 2002).

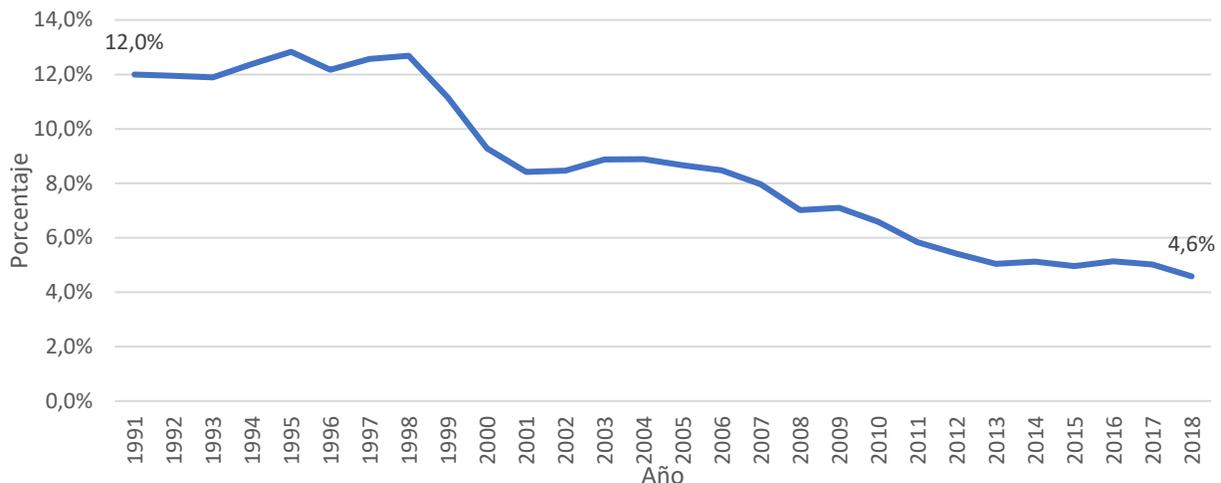
Lo que contribuyó a que el sector agropecuario tuviera una codependencia de las decisiones que se tomarán en términos de políticas macroeconómicas. Al mismo tiempo se tomaron otras medidas tales como la reducción arancelaria a los bienes de origen agropecuario, eliminación de sistema de control de precios, la reducción de barreras arancelarias, y la reducción de la participación del CNP en la compra de granas básicos con precios de sustentación (SEPSA, 2002).

Posteriormente, debido a que no se lograron los efectos esperados con el PAE I (reducir la deuda externa, y tener estabilidad económica) se implementaron el PAE II que se firmó en el período de 1986-1990, y el PAE III que se firmó en período 1990-1994; los cuales contribuyeron a nuevos cambios en el modelo de desarrollo que tenía el país en ese momento (Carvajal, 1993).

Por lo cual, estos modelos de ajuste estructural implementados a inicios de los años noventa fomentaron los sectores comerciales y financieros; por medio del aumento de la Inversión Extranjera Directa (IED), la creación de zonas francas y perfeccionamiento activo, y también la firma de tratados de libre comercio con distintos países. Lo cual, representó que el sector terciario de la economía pasará a tener mayor aporte relativo en el PIB del país, desplazando al sector agrícola y manufacturero. Como se puede observar en la figura 2, la pérdida de importancia del sector primario en términos de aporte al PIB (Pierce Porras, Ramírez Vargas, & Sandí Esquivel, 2017).

Figura 2

Costa Rica: Participación porcentual del sector primario en el PIB, 1991-2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos del Banco Central de Costa Rica, 2019.

Otro factor que afectó en la disminución de la producción agrícola, y específicamente en el maíz, es la apertura comercial a la que le ha apostado el país. Como el tratado de libre comercio República Dominicana-Centroamérica-Estados Unidos (DR-CAFTA) el cual entró en vigor en el año 2009. En él se estableció un arancel base de 1 para el maíz amarillo y de 15% para el maíz blanco. Cuando la cantidad importada de maíz supere las 9000 toneladas métricas, el país podrá aplicar una medida de salvaguardia agrícola (CNP, 2018).

La producción nacional se ha desincentivado debido a que no presenta las mismas condiciones en cuanto a subsidios, economías de escala, y bajos costos de producción que se presentan en los países desarrollados. Por lo tanto, la producción nacional no es eficiente para competir en los mercados internacionales, presentándose desabasto de maíz blanco lo que obliga al gobierno a solventar la demanda por medio de las importaciones (Lizano, 2017).

En el 2016 las importaciones representaron el 92% del consumo nacional. La principal razón es que los costos de producción del maíz son muy elevados a nivel nacional, por lo cual, se eleva el precio del maíz (para cubrir esos costos) comparado con el precio a que se importa. Es decir, la producción nacional de maíz actualmente no tiene la capacidad para competir con la producción a gran escala de países como Estados Unidos, México y otros (CNP, 2018).

Consecuentemente, se le suma las condiciones actuales de producción del maíz no se han modificado desde el año 2004, es decir, en quince años la producción sigue estando en manos de pequeños productores (agricultura familiar). Por lo cual, no se han implementado nuevas tecnologías, ni actividades que generen valor agregado (transformación en diversos productos) a la producción de maíz. El único tratamiento que se produce al grano es limpiarlo, secarlo y empacarlo. Se ha quedado estancada esta producción, y se continúa comercializando hoy en día en las mismas circunstancias, quedando los beneficios en las grandes industrias. Este factor está ligado a las instituciones gubernamentales ligadas al sector tanto públicas como privadas que no han implementado mecanismos oportunos para industrializar la producción (CNA, 1994).

1.5. Problema de Investigación

¿Cómo mejorar la generación de valor agregado a partir de los encadenamientos productivos en la producción de maíz en la Región Sur de Costa Rica?

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General:

Analizar el potencial de los encadenamientos productivos en la producción de maíz en la Región Sur de Costa Rica, para mejorar el valor agregado en los procesos del sector.

1.6.2. Objetivos Específicos

1. Identificar el posible potencial que existe entre los productores actuales de maíz en la región de estudio, para hacer efectivo los encadenamientos productivos.
2. Determinar el tipo de encadenamiento productivo que existe en la producción de maíz en la región sur de Costa Rica.
3. Explicar la relación entre los posibles encadenamientos productivos con el de valor agregado que se pueda potencializar en el sector del maíz de la región sur.
4. Definir una estrategia de mejoramiento del valor agregado en la producción de maíz a través de los encadenamientos productivos en la región sur de Costa Rica.

CAPITULO II: Marco Teórico

2. Marco teórico

2.1. Desarrollo y crecimiento económico.

El desarrollo económico es un concepto muy amplio que abarca no solo indicadores económicos como el producto interno bruto, inflación, producto nacional bruto, entre otros. Este concepto es más integral y se relaciona con la calidad de vida de los habitantes de un país, es decir, se articulan las condiciones sociales, políticas y económicas que influyen en el bienestar de los individuos. Mientras que el crecimiento económico se enfoca solo en las variaciones y tendencias que se presentan en las series temporales de los diferentes indicadores monetarios y financieros que son analizados para implementar la política económica en los países (Giménez, 2017).

Existe una confusión entre el desarrollo y el crecimiento económico, se tiende a decir que son sinónimos. Sin embargo, el crecimiento económico se expresa por medio del indicador como por ejemplo el Producto Interno Bruto, que mide el crecimiento de la economía en un lapso determinado, y el desarrollo económico está conformado por diversos indicadores de salud, pobreza, educación, producción, desarrollo humano, etc. (Giménez, 2017).

El desarrollo económico es un término más integral que describe la situación o estado de los países con respecto a los indicadores políticos, económicos y sociales; por lo cual, el crecimiento económico forma parte de él, es decir; este crecimiento es un mecanismo que en el largo plazo es útil para que los países puedan alcanzar el desarrollo económico. Así mismo, que un país presente un crecimiento económico elevado no se traduce en que posea un alto desarrollo económico (Sen, 2003).

Amartya Sen, define el concepto de desarrollo como proceso integrado de expansión de libertades fundamentales relacionadas entre sí, donde se integran consideraciones económicas, sociales y políticas. El desarrollo es un proceso de expansión de las capacidades que disfrutan los individuos (Sen, 2000). El desarrollo de un país implica los factores desde lo micro hasta lo macro en todos los ámbitos (sociales, económicos, políticos), es fundamental el impulsar las capacidades productivas en los territorios rurales para que generen las condiciones óptimas de empleo, educación, salud, entre otros; y éstas puedan encadenarse al país en general propiciando un desarrollo y crecimiento económico (Sen, 2000).

La teoría de los encadenamientos expuesta en los años 60's propicia un marco para impulsar el desarrollo de los territorios basándose en los pequeños enlaces que surgen en las economías locales; de tal forma que se pueda obtener un crecimiento económico, social, cultural político que implica en el largo plazo el desarrollo del país (Hirschman, 1961).

2.2. Producción

La producción de bienes y servicios en una economía es cuantificada por medio del indicador económico denominado Producto Interno Bruto (PIB), así mismo la producción va a depender de la cantidad de factores de producción, y de la capacidad de transformar dichos factores en productos (Mankiw, 2014).

Los factores de producción son relevantes debido a que estos se encargan de producir los bienes y servicios que se transan en una economía. Los más importantes son el capital (K) y

el trabajo (L). Otro factor que se considera es la tecnología; esta va a determinar la cantidad producción (Y), con a una cantidad de trabajo y capital establecida (Mankiw, 2014).

A partir de estos supuestos se establece la función de producción como:

$$Y = F(K, L)$$

Por lo cual, esta se interpreta como que la producción es una función de la cantidad de trabajo y de capital, que a su vez refleja la tecnología que se requiere para transformar el capital y trabajo en bienes y servicios. Si se presenta un aumento de la tecnología aumenta la producción y se mantiene constante el capital y el trabajo. En algunas funciones de producción se encuentran presentes los rendimientos constantes de escala; es decir, si se produce un aumento en todos los factores de producción y este tiene una relación positiva con la producción (es decir que aumente en el mismo porcentaje que los factores) (Mankiw, 2014).

En este caso para representar la relación que existe entre el capital y el trabajo se utilizan las isocuantas, es decir todas aquellas combinaciones posibles del capital y del trabajo para determinada cantidad de producción. La pendiente de la isocuanta se le conoce como la relación técnica de sustitución, la cual cuantifica la cantidad en que una empresa sustituirá un factor por otro para mantener un volumen de producción constante. Por lo cual, existe una relación indirecta entre el capital y el trabajo: con una unidad mayor de capital se obtendrá una unidad menor de trabajo (Varian, 2016).

2.3. Cadenas de Valor

El concepto de las cadenas de valor surgió entre los años 80's y 90's, y con el pasar de los años se ha ido modificando de acuerdo con la globalización de las economías y sus actividades productivas. Estas cadenas se han adoptado en las diferentes economías como un método para el desarrollo económico, al ser una herramienta universal aplicable a los sistemas de producción tanto de productos tangibles como intangibles, y que a su vez engloba todo tipo de actividad requerida desde la elaboración hasta el consumo.

En 1958 Hirschman fue el primer autor en postular el enfoque de los eslabones (hacia atrás y adelante); Gereffi y Korzeniewicz en 1994 introducen la idea de que las cadenas pueden ser dirigidas por la oferta o por la demanda (comprador o productor). Kurman en 1999 incluyó el papel de la geografía, Porter desarrollo la teoría de los sistemas de valor y los clusters, Kaplinski y Morris (2000) profundizaron más en el término de las cadenas de valor (Jansen & Torero, 2006).

Las cadenas de valor son como una red de actividades interconectadas por una serie de vínculos (redes de actividades son todos aquellos procesos que son necesarios para producir un bien o servicio). Las empresas pueden obtener beneficios al dividir los procesos de producción en segmentos, buscando formas innovadoras que mejoren la productividad y la rentabilidad. Estas redes pueden existir al interior de un país o al exterior, vinculándose con diferentes países, tomando en cuenta la ventaja competitiva de cada país para maximizar los beneficios. Su utilidad recae en que por medio de estos sistemas se puede explicar la dinámica de las economías desde el ámbito local hasta el ámbito global (Gereffi & Korzeniewicz, 1994).

Las cadenas de valor al abarcar todos los procesos que se llevan a cabo desde la elaboración hasta después del consumo final de un producto o servicio, contribuyen a describir

minuciosamente el costo final, ingresos, actividades de inversión y desarrollo (I + D), competitividad, eficacia, calidad y otros factores que influyen en cada proceso de producción de los bienes y servicios. Dar a conocer de esta forma los beneficios que se obtienen a lo largo de la cadena, a su vez quiénes se apropian de ellos, identificar problemas, puntos críticos y “cuellos de botella” a lo largo de la cadena, y además se puede analizar de forma conjunta o separada (Kaplinsky & Morris, 2002).

Porter, expuso el planteamiento correspondiente a las cadenas de valor; que de acuerdo con su teoría se basaban en el diamante enfocándose específicamente en la competitividad. Por otro lado, Gary Gereffi propuso la teoría de las cadenas globales de valor; abarcando más allá de la competitividad. Desarrollando un análisis integral no solo se enfoca en los precios, planteado desde cuatro dimensiones que son relevantes para las exportaciones e importaciones de las materias primas (Gereffi, 2001).

Dentro del análisis de las cadenas globales de valor se detallan las siguientes dimensiones que influyen en el funcionamiento de dichas redes de producción: la gobernabilidad (fuerza motriz), dimensión geográfica, estructura insumo producto (entrada-salida) y la dimensión institucional (Gereffi & Korzeniewicz, 1994).

a) La gobernanza (fuerza motriz).

La gobernanza es un elemento esencial dentro de las cadenas de valor que también puede definirse como la fuerza motriz. Gereffi, la define como la autoridad y relaciones de poder. Esta estructura es fundamental para la coordinación de los sistemas de producción, esta estructura es la que explica quién se apropia en su mayoría de los beneficios que se generan dentro de la cadena. La gobernabilidad implica establecer el grado de poder que impera en los diferentes eslabones de las cadenas de valor que puede ser indirecto o directo sobre los diferentes actores. Además, se puede analizar por separado el valor agregado que se genera a lo largo de la cadena de valor (Gereffi & Korzeniewicz, 1994).

Se establecieron dos tipos predominantes de gobernanza en las cadenas: las dirigidas por la oferta o por la demanda. El método para diferenciar este tipo de cadenas es identificar sus principales barreras de entrada. En las cadenas orientadas por la oferta son las economías de escala y en las orientadas por la demanda son las economías de alcance (Gereffi, 2001).

Las cadenas dirigidas por la oferta se caracterizan porque las grandes corporaciones (transnacionales) tienen un papel fundamental en la coordinación de las redes de producción. Principalmente, de productos intensivos en capital y tecnología, se distinguen por el control que tienen las empresas transnacionales. Dependen del papel que ejerzan la inversión y la tecnología en su funcionamiento. Las dirigidas por la demanda son aquellas en las que los comerciantes y fabricantes tienen el papel central en el desarrollo de las cadenas, y estos casos son más comunes en los países del Tercer Mundo. La eficiencia representa un factor clave en este tipo de cadenas, así mismo como el comercio que representa un vínculo importante para estas redes (Gereffi & Korzeniewicz, 1994).

Las cadenas de valor que se encuentran orientadas por la demanda son las que se ubican en países periféricos donde se explota intensivamente el trabajo y los recursos naturales, estos están subordinados. Es decir, estos tienen un poder relativamente bajo en la cadena, la producción de productos perecederos (como por ejemplo las actividades agrícolas), es muy característico de este tipo de cadenas. Mientras que las orientadas por la oferta son las que están

presentes en países desarrollados donde se hace uso intensivo del capital, ejerciendo un mayor control del poder dentro de la cadena debido a que llevan a cabo procesos de industrialización a gran escala. Tal es el caso de los bienes duraderos, intermedios y de capital (Parada, 2016).

b) Dimensión Geográfica.

La territorialidad se asocia a la dispersión o concentración espacial de las diferentes actividades que se llevan a cabo en la producción y distribución del producto. El análisis geográfico se concentra en estudiar la oferta y la demanda mundial (Gereffi & Fernandez-Stark, 2016).

En el espacio geográfico donde se localizan las distintas actividades que conforman las cadenas de valor diferentes niveles: local, regional, nacional e internacional. En los países pocos desarrollados es donde se presentan las cadenas orientadas por la demanda, se explota la fuerza de trabajo (mano de obra barata), los cuales obtienen un bajo valor agregado. Por su parte, los países desarrollados son intensivos en capital y tecnología, apropiándose de un porcentaje mayor de valor agregado (Parada, 2009).

Las teorías del comercio internacional han identificado una relación positiva con la eficiencia en el flujo de las mercancías (costos y tiempos), la posición geográfica de los países tiende a beneficiar el flujo de las mercancías reduciendo costos y tiempo. Por su parte, las ventajas competitivas y absolutas de David Ricardo forman parte de la interacción de las cadenas; mejorando la eficiencia y la competencia internacional (Parada, 2009).

c) Estructura Insumo Producto (entrada-salida).

Es una red donde los productos y servicios se vinculan entre sí, mediante una serie de actividades económicas de valor agregado. Es una estructura que contabiliza todos los procesos de entrada y salida que se generan en la cadena desde la materia prima hasta después de su uso final (Gereffi & Korzeniewicz, 1994).

En la estructura de insumo producto se representan los procesos que están vinculados a un producto o servicio determinado; que van desde la apropiación de la materia prima hasta después de su uso final (investigación, diseño, entradas, producción, distribución, comercialización, ventas, etc.). De esta forma muestran todo el flujo de procesos tangibles e intangibles que tienen importancia para identificar el valor agregado en los diferentes eslabones de la cadena (Gereffi & Fernandez-Stark, 2016).

Se encuentra definida por los flujos que existen en la cadena, esos que tienen encadenamientos hacia atrás partiendo de la producción hasta la apropiación de materias primas, y encadenamientos hacia delante desde la producción hasta el consumo final. Es decir, esta estructura engloba los costos e ingresos que se presentan dentro de la cadena (Parada, 2009).

d) Dimensión Institucional

La institucionalidad representa un marco general de las condiciones internacionales nacionales, sectoriales y regionales de las políticas que influyen en cada eslabón de la cadena de valor. La institucionalidad tiene una relación directa en la inserción que pueda tener determinada cadena en un país o espacio geográfico determinado (Gereffi & Fernandez-Stark, 2016).

Es un marco sociopolítico que a partir de leyes y norma regula la producción de los bienes y servicios en una economía; el aporte del gobierno es necesario desde el punto de vista de la regulación de los mercados e impedir que se producen abusos por parte de un eslabón con respecto a los otros. Las leyes y directrices que tome un país para regular un bien o servicio influyen en la dinámica de las actividades que se desarrollan en el interior y exterior de la cadena de valor. Por ejemplo, van desde su producción hasta su comercialización (políticas de exportación e importación). Estas políticas se encuentran integradas desde lo general hasta lo específico (Parada, 2009).

Las políticas que se enmarcan en la institucionalidad de las cadenas tienen la potestad para influir en la competitividad, innovación, distribución de las ganancias entre los actores, así como fomentar los encadenamientos hacia atrás o hacia delante, entre otros factores. Por lo cual, son el principal elemento de análisis para mejorar el estado y funcionamiento de las cadenas ubicadas en los diferentes países.

2.4. Encadenamientos productivos

Albert Hirschman, propone la teoría de los encadenamientos, y este indica que los eslabones de una determinada línea de producción presentan un significado específico y se asocia con el conjunto de fuerzas que generan inversiones. A su vez son accionadas cuando la capacidad productiva es insuficiente en los eslabones más bajos de la cadena (como en la producción de materias primas) (Stumpo, 1996). Los encadenamientos productivos se definen como un conjunto de actividades involucradas en el diseño, la producción y el marketing de un producto (Hirschman, 1961).

Hirschman, sostiene que las empresas toman decisiones no solo por la atracción de capital y de la demanda, estas responden a factores especiales como los enlaces que surgen del producto. Los enlaces son “fuerzas generadoras de inversiones”. Se identifican dos tipos de encadenamientos productivos hacia atrás y hacia delante. El encadenamiento hacia atrás son las inversiones que se presentan en los proveedores de insumos (materias primas), y el encadenamiento hacia delante son las inversiones que se establecen en los usuarios del producto específicamente la comercialización (Hirschman, 1961).

Los encadenamientos productivos que describió Hirschman corresponden a enlaces intersectoriales de las actividades agrícolas (en los distintos territorios). Por su parte, existen encadenamientos dentro de la cadena de valor y estos pueden ser verticales u horizontales; se encargan de enlazar los diferentes procesos productivos que se llevan a cabo en la elaboración de un bien o servicio (desde la provisión de insumos hasta el consumo final) (Hirschman, 1961).

Gereffi, Humphrey y Schmitz establecieron cuatro tipos de encadenamiento para el posicionamiento de los actores en la cadena de valor y lograr avanzar a escalones más elevados de valor. Estos tipos de escalonamiento son: de proceso para incentivar la reducción de los costos en la producción o comercialización; mejoramiento productivo para mercados con precios más competitivos, funcional para lograr valor agregado en la cadena, y el intercadena trasladar los avances de entre las diferentes cadenas (Díaz Porras & Pelupessy, 2015).

Para poder desarrollar los encadenamientos, existen determinantes como lo son el tamaño del mercado y la escala económicamente óptima de la planta. Estas variables condicionan el desarrollo de los encadenamientos productivos. Otro factor a considerar es la distancia que existe entre las tecnologías de las nuevas actividades y de la ya existente, este desfase tecnológico se puede presentar tanto encadenamiento hacia atrás como hacia delante. En el caso de las materias primas agrícolas e industriales esta distancia tecnológica existe con un grado mayor en el encadenamiento hacia atrás (Stumpo, 1996).

Los encadenamientos hacia atrás pueden llegar a tener una mayor eficiencia si se aplica la tecnología en los eslabones de producción, mejorando la productividad; mientras que los encadenamientos hacia adelante requieren de la transformación y valor agregado de los productos para mejorar su comercialización. Para realizar el análisis de eslabonamientos está la matriz de insumo producto que esta se encarga de describir a la interdependencia estructural de los sectores productivos de la economía de un determinado país, y corresponde a la simplificación de las interrelaciones entre las unidades productivas que determina la organización de la producción (Reinoso, 2011).

2.5. Estrategia

El término estrategia se define como una forma en la cual una empresa, institución u organizaciones ejecuta acciones mediante sus recursos y esfuerzos para cumplir con objetivos que se hayan planteado. También se conoce como “un curso de acción consistente y determinado de forma anticipada, con la finalidad de asegurar el logro de sus objetivos de la empresa” (Lorenzo, 2012).

Para Porter, para que una estrategia puede estar explícita o implícita, pero siempre existe en las empresas u organizaciones que desarrollan diversas actividades. El factor esencial de dicha estrategia se encuentra en el entorno de las empresas, las industrias con las que compete. Por lo cual, se debe de hacer un análisis estructural para determinar la competencia y la estrategia más idónea para competir en el mercado (Porter, 1985).

Una estrategia se basa en la creación de un plan de acción que pueda ejecutar una empresa para tener mayor competitividad en el mercado y también desarrollar y mantener ventajas competitivas. Esta estrategia está compuesta por factores internos y externos. Los factores externos son aquellos que están asociados al mercado; qué necesidades satisfacer, a qué grupos o segmentos de clientes dirigirse, cómo diferenciarse de la competencia, etc. (Lorenzo, 2012).

No importa el tamaño de las empresas. Una empresa pequeña puede ser mejor que una empresa grande; siempre y cuando su estrategia esté bien definida, tenga el suficiente conocimiento y los objetivos claros para poder desarrollar un proyecto (Contreras Sierra, 2013).

Por otro lado, están los factores internos que se asocian con lo que cuenta la empresa u organización (capital humano, departamentos, las actividades), que deben de desarrollar relaciones sólidas para mantener las ventajas competitivas. Un factor clave de las empresas u organizaciones para obtener la competitividad se presenta a partir de la producción o comercialización del producto (Lorenzo, 2012).

La estrategia puede basarse en la disminución de los costos fijos de producción; al ser eficaces y eficientes en la producción se pueden reducir los costos en algunos casos, en la diferenciación del producto (cuando la competencia no puede imitar el producto): calidad, localización, publicidad. Cuando las industrias se encuentran ante monopolios también utilizan la discriminación de precios (primer, segundo y tercer grado) para lograr aumentar sus utilidades (Varian, 2006).

Porter, define una estrategia de integración vertical que se relaciona desde la producción, distribución y demás procesos asociados al bien o servicio. Esta integración puede ser hacia atrás (compra) o adelante (vende). Los volúmenes de producción son importantes para esta estrategia (Porter, 1985). Para que una estrategia sea exitosa se requiere que se apliquen condiciones tales como que los objetivos deben de ser claros y decisivos, consistente con las metas, concentración de los esfuerzos y flexible (ya que el entorno es cambiante y esta deberá de adaptarse a las condiciones).

Capitulo III: Marco Metodológico

3. Metodología

3.1. Enfoque de la investigación

La investigación se basa en un enfoque cualitativo. El enfoque cualitativo no utiliza las preguntas de investigación o hipótesis antes de la recolección de datos y el análisis de los datos (como en el caso del enfoque cuantitativo). Se utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación. Es decir, se caracteriza porque explora los fenómenos a profundidad, se presenta en su mayoría en ambientes naturales, los significados se extraen de los datos y no se concentra en la estadística (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

En la investigación también se obtendrá ciertos datos mediante la aplicación de una encuesta a los productores de maíz de la región sur, para poder generar relaciones entre las variables y analizar el estado de la producción actual. De tal forma que es preciso el análisis estadístico en esta investigación.

3.2. Tipo de metodología

El proyecto de investigación es de tipo descriptivo. El tipo *descriptivo* se concentra en “*especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis*”. Se encarga únicamente de recoger información sobre conceptos o variables y no como se relacionan estas (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

3.3. Definición de la población y muestras.

En la investigación se utilizará el muestreo probabilístico, siendo la población finita de interés los productores de maíz ubicados en la Región Sur del país para la caracterización de los encadenamientos. De tal forma que se calculará una muestra representativa con respecto al total de ellos que se encuentran actualmente en la región de estudio. Los datos del total de productores se consultaron al departamento de inteligencia de mercados perteneciente al CNP, el cual vía correo facilitaron los datos disponibles para el período 2017-2018.

De acuerdo con los datos proporcionados existe un total de 238 productores de maíz activos en la región sur.

Tabla 4

Costa Rica: Distribución absoluta de la cantidad de productores por cantones, 2017-2018.

Cantón	Cantidad de Productores
Total	238
Buenos Aires	91
Coto Brus	3
Pérez Zeledón	144

Fuente: Elaboración propia con base en datos CLAUDES (CNP),2018.

De acuerdo con Jorge Acuña en su Manual de fórmulas y tablas estadísticas se establece la siguiente fórmula el cálculo de la muestra (Acuña, 1999):

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N= Población total.

n= Tamaño de la muestra.

Z_{α} =Nivel de confianza, valor correspondiente a la distribución de Gauss.

p= Prevalencia esperada del parámetro a evaluar.

q= Heterogeneidad (equivale a 1-p).

d= Margen de error.

En la investigación se cuenta con una población finita de 238 productores ubicados en la Región Sur que se encuentran distribuidos en tres cantones: Pérez Zeledón, Buenos Aires y Coto Brus. De tal forma, que se aplicará una muestra estratificada dividiendo la población en subpoblaciones o estratos, obteniendo un peso significativo para cada subpoblación (Otzen & Manterola, 2017).

Para el cálculo del tamaño muestral lo usual es utilizar un margen de error (d) del 5%; es decir, es el grado de exactitud para que los valores estimados no se alejen más del 5% del valor poblacional. El nivel de confianza recomendado es del 95%, para que el valor estimado se encuentre en los intervalos de confianza y una heterogeneidad (q) del 5%. Todo esto como resultado una muestra de 147 productores. Se obtuvo la siguiente distribución por cada sub población: en Coto Brus 2, en Buenos Aires 56 y en Pérez Zeledón 89. Los datos a analizar se encontrarán en el nivel de confianza del valor poblacional, con una estimación en el intervalo +/- 5 del dato real (Hernández Ó. , 2012).

3.4. Fuentes de información

3.4.1. Fuentes primarias

Los productores de maíz de la Región Sur; los cuales, serán identificados por medio de las locales asociaciones tales como Águila, Veracruz y del Centro de Procesamiento y Mercado de Alimentos (CEPROMA) ubicados en el distrito de Pejibaye; Pilas, Colinas y Guagaral en el distrito de Buenos Aires. Estas contribuirán para describir el eslabón de producción de la cadena del maíz. Para poder caracterizar el eslabón de comercialización no se cuenta con información precisa de la cantidad y ubicación de estos actores, por lo cual se entrevistarán aquellos que sean indicados por los productores de la zona. Por último, se consultará la opinión de expertos del Ministerio de Ganadería y Agricultura (MAG), de tal forma que se pueda obtener el criterio de la institucionalidad sobre el estado actual de la producción de maíz a nivel nacional.

3.4.2. Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias para consultar en esta investigación son las bases de datos e informes del Banco Central de Costa Rica (BCCR), información y estadísticas del sector agroalimentario que publican el Consejo Nacional de Producción (CNP), Sistema de Información de los Mercados Agroalimentarios (SIMA), la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA). Estadísticas nacionales que recopila y publica el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), información de la balanza comercial por

medio de la Promotora de Comercio Exterior (Procomer) y datos obtenidos de la página oficial de Datasur .

3.5. Definición de dimensiones y variables: conceptualización, operacionalización e instrumentalización.

Para la elaboración de las encuestas a productores y la entrevista a comercializadores, se construyó una matriz con variables e indicadores (Tabla 4). En la cual, se identifican las variables que influyen directa e indirectamente en la descripción de los eslabones de producción y comercialización del maíz.

Tabla 5
Costa Rica: Matriz de variables, subvariables e indicadores.

Mercado	Dimensiones	Variables	Indicador
Producción	Oferta	Producción	Capacidad productiva por productor (quintales).
		Hectáreas	Total de hectáreas por productor destinadas a la producción de maíz
		Empleo	Cantidad de empleos directos e indirectos
		Costos	Costos fijos y variables
		Precios	Precio de venta del producto
		Encadenamientos	A quien compra los insumos (ubicación) A quien vende el producto (ubicación)
		Materia prima	Variedades de semillas
		Ingresos	Ingresos netos de la producción de maíz
		Estacionalidad	Meses de mayor producción
		Institucionalidad	Capacitación y asesoría técnica
Comercialización	Demanda	Costos	Costos fijos y variables
		Estacionalidad	Meses de mayor comercialización
		Precios	Precio de compra y precio de venta
		Producto	Producto de venta en grano o derivados (calidad)
		Valor agregado	Procesos de generación de valor que se llevan a cabo.
		Estrategia de mercado	Marketing
		Empleo	Cantidad de empleos directos e indirectos
		Competencia	A nivel local y nacional
		Encadenamientos	A quien compra la materia prima (ubicación) A quien vende el producto (ubicación)
		Organización	Formal o informal

Fuente: Elaboración propia, 2019.

3.6. Formas de recolección de los datos

Para la recolección de la información se aplicó un cuestionario estructurado para los productores de maíz, la cual cuenta, con preguntas abiertas y cerradas, y una pequeña entrevista a los comercializadores. Con respecto a la parte institucional se realizó una reunión con el Ing. Olger Benavides del MAG de Pejibaye (experto en la situación de los productores de granos básicos en la zona sur), en conjunto con el Ing. José Valerín actualmente gerente general de granos básicos del MAG.

3.7. Alcances y limitadores.

3.7.1. Alcances

En la Región Sur se evidencia que existe una falta de generación de encadenamientos productivos que puedan desarrollar valor agregado en la producción de maíz, y así beneficiar los ingresos de las familias productoras.

Se pretende con la investigación plantear una estrategia que ayude a que en la región los productores y asociaciones puedan impulsar de forma eficaz y eficiente los encadenamientos productivos para la generación de valor agregado; diversificando su producción y mejorando la comercialización.

3.7.2. Limitaciones

Esta investigación depende de la disponibilidad de los productores y asociaciones de maíz de la región sur tengan para facilitar información general (costos, ventas, capital humano, inversión, rendimientos de la producción). Localización en las fincas a los productores cuando se realice el trabajo de campo. Además, se requiere de asesoría y apoyo que pueda brindar del MAG ubicado en la región para identificar los avances y aportes que le está brindando el gobierno a los productores de esta zona.

CAPITULO IV: La Cadena de Valor del Maíz

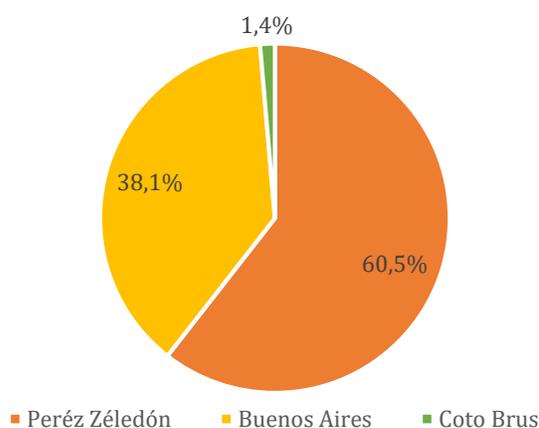
4.1. Análisis de los productores de maíz de la Región Sur en Costa Rica.

La Región Sur se caracteriza por ser la zona de mayor producción de granos básicos a nivel nacional con un total de 238 productores de maíz según a datos del CNP 2017-2018. Por lo tanto, al calcular una muestra se obtuvo un total de 147 productores a entrevistar.

Los productores entrevistados se localizaron en los principales cantones productores de maíz en Pérez Zeledón, aplicando a 89 productores; en Buenos Aires a 56 productores y en Coto-Brus a productores. Específicamente en los distritos de Pejibaye perteneciente a Pérez Zeledón, Pilas y Colinas de Buenos Aires y Limoncito en Coto Brus. En la figura 3 se muestra la distribución porcentual de la población entrevistada por cantón.

Figura 3

Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según, el cantón en el que residen.



Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas, 2019.

Las zonas en las cuales se llevó a cabo las encuestas corresponden a lugares en donde se obtiene la mayor producción, específicamente el distrito de Pejibaye concentra gran cantidad de productores de granos básicos en toda la región.

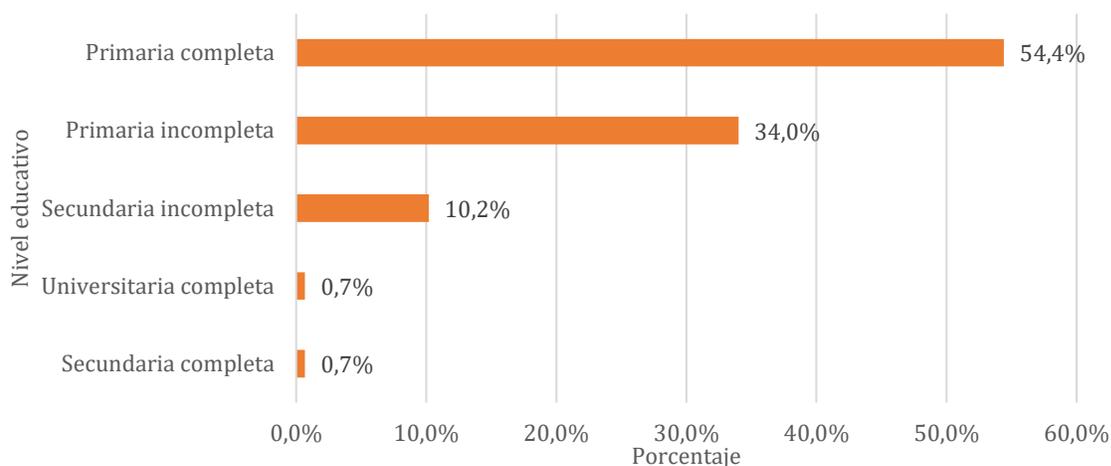
4.1.1. Caracterización sociodemográfica de los productores de maíz.

a) Aspectos demográficos de los productores

La actividad productiva del maíz en la región Sur es desarrollada en el 94,6% de los casos por los hombres, la fuerza laboral femenina incorporada a esta actividad agrícola es relativamente baja apenas el 5,4%; de acuerdo con los datos obtenidos en el trabajo de campo. Asimismo, la edad promedio de los productores entrevistados es de 46,71 años; donde el rango de edad se encuentra entre los 26 a los 76 años.

El nivel educativo de los productores es muy bajo, el 54,4% cuenta con primaria completa y apenas el 0,7% tiene universidad completa. En la figura 3 se encuentra el detalle del nivel educativo de los productores.

Figura 4
Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según, el nivel educativo.



Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas, 2019.

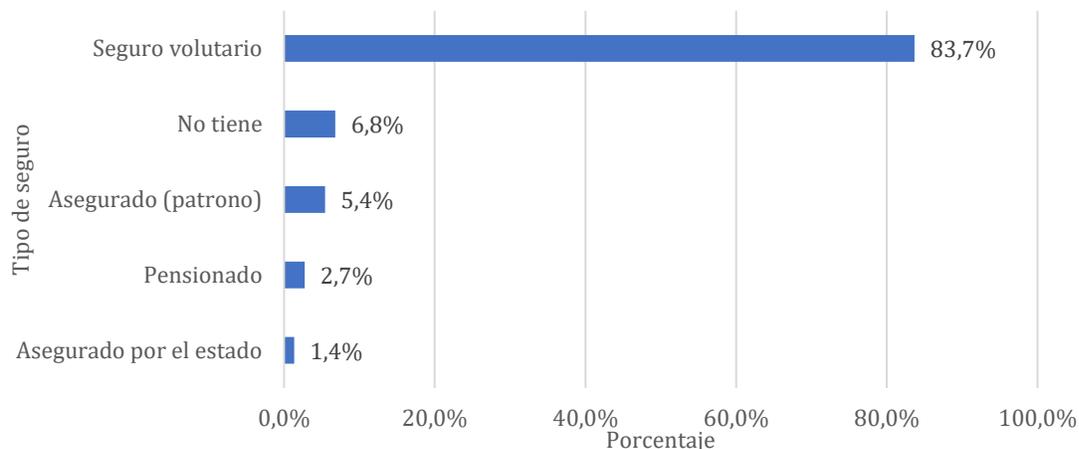
El estado civil de los productores en el 67,3% de los casos son casados, el 16,3% está en unión libre, el 12,9% son solteros, mientras que el 2,0% y el 1,4% son divorciados y viudos respectivamente. El núcleo familiar se encuentra conformado en promedio por 3,5 personas (en un rango de mínimo una y máximo 8 personas por vivienda). El promedio de personas que dependen de los ingresos de los productores es de 2,3 personas.

b) Acceso a los servicios públicos

Los productores de la zona satisfacen sus necesidades básicas principales; en el caso de tenencia de la vivienda el 88,4% es propia, el 7,5% es prestada y el 3,4% es alquilada. Las personas que alquilan la vivienda en promedio pagan un monto de 31.000 colones mensuales. El 100% de los productores cuenta con acceso a los servicios públicos como la electricidad y el agua.

El 36,1% de los productores indicó que no pagan el servicio porque la obtienen por medio de una naciente o pozo propio; mientras que el 63,9% cuenta con agua potable del AYA o alguna azada de la zona, estos pagan en promedio por mes 4.158 colones. No obstante, en electricidad pagan en promedio mensual de 9.443 colones. En acceso a la salud, solo el 6,8% no tiene (no paga seguro social); y el 83,7% pagan un seguro voluntario que en promedio pagan mensualmente 16.970 colones.

Figura 5
Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según, el nivel educativo.



Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas, 2019.

Algunos productores cuentan con acceso a otros servicios como teléfono celular el 94,6%, con un costo promedio de 11.171 colones por mes, y el 24,5% tiene cable en la vivienda; por lo tanto, paga en promedio por mes 10.250 colones.

c) Condiciones económicas de los hogares y capital físico del productor

El ingreso promedio que perciben los hogares en la región es muy bajo, inclusive se encuentra por debajo del salario mínimo establecido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Costa Rica (MTSS), en el cual se establece que un peón agrícola debería de recibir 10.358,55 colones. Los ingresos que obtiene las familias provienen en su totalidad de las actividades agrícolas que realizan como la producción de frijol y maíz.

Los ingresos anuales brutos que recibe en un promedio los productores son 2.959.002 colones (equivalente a dos cosechas al año); es decir, el ingreso promedio mensual bruto de los hogares en esta región es de 246.584 colones mensuales. Estos ingresos son brutos, por lo cual se debe de restar los costos fijos para el desarrollo de las actividades productivas más los gastos de los hogares (agua, luz, alimentación, y otros).

El capital físico de los productores para el desarrollo de las actividades productivas se basa en las bombas para la fumigación de las plantaciones, estas pueden ser manual o de motor; algunos cuentan con vehículos (moto o carro) para facilitar el transporte de insumos. Asimismo, el 82,0% de los productores cuenta con casa propia, y el 46% cuenta con terreno propio para el desarrollo de las actividades agrícolas.

Tabla 6**Región Sur: Precio promedio del capital físico perteneciente a los productores.**

Capital físico	Precio promedio actual en colones
Bombas	273.068,70
Casas	5.804.132,23
Terrenos	17.742.647,06
Vehículos	1.309.081,63

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas, 2019.

4.1.2. Descripción de la producción de maíz en la región sur.

En la región sur de Costa Rica prevalecen las actividades ligadas al sector primario de la economía; tales como la producción agrícola la cual es la principal fuente de desarrollo en la región e ingresos que obtiene las familias. Entre las actividades económicas que realizan se encuentran la producción de frijol, arroz, maíz y café. Los productores no se especializan sólo en producir el maíz debido a que se realiza por dos temporadas y se requiere su rotación con el frijol; de tal forma que se dedican a cosechar otros cultivos.

El cultivo principal de la zona es la producción de frijol. El 96,6% de los productores se dedican a esta actividad, el 2,0% producen maíz y el 1,4% café; mientras que las actividades complementarias son el 99,3%, y se dedica a la producción del maíz y el 0,7% al cultivo del arroz.

Tabla 7**Región Sur: Distribución porcentual de las actividades agrícolas que se llevan a cabo en la región sur, según cantón.**

Principales actividades económicas	Pérez Zeledón	Buenos Aires	Coto Brus	Total
Total	60,5%	38,1%	1,4%	100%
Frijoles	58,5%	38,1%	0,0%	96,6%
Maíz	0,7%	0,0%	1,4%	2,0%
Café	1,4%	0,0%	0,0%	1,4%
Actividades económicas secundarias				
Total	62%	39%	0,0%	100%
Maíz	61%	39%	0,0%	99,3%
Arroz	1%	0%	0,0%	0,7%

Fuente: Elaboración propia, con ase a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

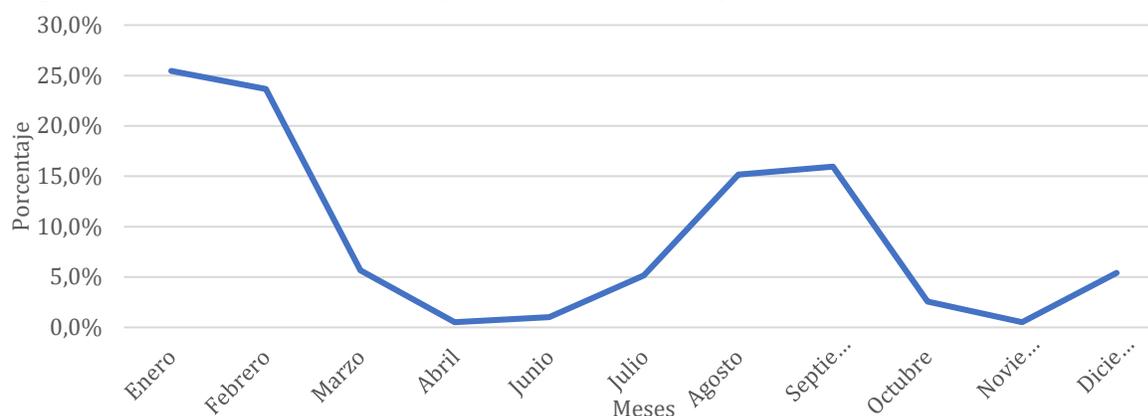
La producción de granos básicos principalmente de frijol y maíz son la base de la economía local en esta región. Esta producción se caracteriza por ser rotativa, en una cosecha se siembra frijol y en el posterior maíz, y viceversa. Sin embargo, por los factores que han afectado al maíz (precios, poco rendimiento de la cosecha), han ejercido presión en la mayoría de los productores se dediquen sola la producción de frijol o siembran maíz, pero en cantidades muy bajas.

a) Oferta de maíz en la región

La producción de maíz se caracteriza porque se lleva a cabo en dos épocas al año, en invierno y en verano. Generalmente, los rendimientos son mayores en la época de invierno por las condiciones que facilitan la germinación de las semillas; mientras que en la época de verano se benefician los productores debido a que se reducen costos, sin embargo, se obtienen menos rendimientos en la producción.

La estacionalidad en la producción para los meses de enero, febrero, septiembre y agosto es alta ya que estos meses representan las épocas donde se cosecha el maíz; mientras que en los meses de octubre, abril, noviembre y junio es una producción muy baja porque son los meses en los que se encuentra en la etapa de siembra. En la siguiente figura se encuentra el comportamiento que presenta la producción del maíz según el mes del año.

Figura 6
Región Sur: Estacionalidad de la producción del maíz por meses.



Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

Con respecto a la calidad del grano que cosecha en un 72,8%, considera que la producción es de calidad media, mientras que el 23,1% que es de calidad alta. La calidad del producto obtenido tiene una relación directa con la variedad de semilla utilizada. En la tabla 8 se describe la valoración porcentual de acuerdo en el tipo de semilla que utilizan.

Tabla 8
Región Sur: Distribución porcentual y absoluta de los productores, según las variedades de semilla con respecto a la calidad de la producción.

Variedades de Semillas	Alta		Media		Baja		Total	
	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje	Absoluto	Porcentaje
Total	34	23,1%	107	72,8%	6	4,1%	147	100,0%
Maíz criollo	18	15,4%	95	81,2%	4	3,4%	117	79,6%
Pionner	13	56,5%	10	43,5%	0		23	15,6%
HR-245	1	33,3%	0		2	66,7%	3	2,0%
Cristiani	1	33,3%	2	66,7%	0		3	2,0%
Maíz amarillo	1	100,0%	0		0		1	0,7%

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

La calidad alta se concentra en los híbridos como Pionner, Cristiani y HR-245, sin embargo, apenas el 19,7% de los productores utilizan este tipo de semilla. Mientras que el 79,6% de

los productores utilizan semillas locales, estas se conocen como el maíz criollo y presenta calidad media, y son adquiridas por medio del autoabastecimiento (producidas por ellos mismos).

La producción de maíz es recolectada en un 95,2% de los casos en grano seco; y el restante 4,8% de la producción en elotes. La producción por año en grano seco es en total de 21.654 quintales de maíz, de los cuales el 58% se cosecha en la época de verano, es decir, en términos absolutos 12.605 quintales. Mientras que en la época de invierno se cosechan 9.049 quintales (el 42% de la producción anual).

En el cantón de Pérez Zeledón es donde se concentra la mayor producción de maíz, específicamente en el distrito de Pejibaye se producen el 62% de la producción anual (13.355 quintales en total). El segundo lugar se encuentra el cantón de Buenos Aires con el 38% de la producción anual (8.281 quintales anuales), y por último está Coto-Brus el cual presenta muy poca producción con el 0,1% anual (18 quintales). En la tabla 9 se describe la producción total y por época del año.

Tabla 9

Región Sur: Distribución absoluta en quintales de la producción de maíz en la región sur, según época y cantón.

Cantón	Verano	Invierno	Total
Total	12605	9049	21654
Pérez Zeledón	7904	5451	13355
Buenos Aires	4697	3584	8281
Coto-Brus	4	14	18

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

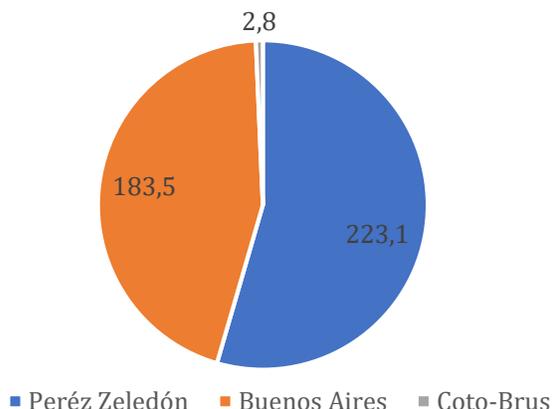
La región se caracteriza por una mayor siembra en la época veranera principalmente porque es más fácil la recolección del cultivo, debido a las condiciones meteorológicas, reduciendo gastos como almacenamiento y secado. Cabe resaltar que el 44,14% de los productores de maíz realiza solo una cosecha al año por lo cual prefieren realizarlo en los primeros meses del año.

La producción recolectada en elotes cosecha en promedio 256.000 anualmente del total de productores, de los cuales, el 67% se obtiene en la época de verano (171.000 elotes), mientras que en invierno se obtiene un 33% de la producción anual, es decir, 85.000 elotes en total. Esta producción se caracteriza por que no incurre en ningún tipo de costo adicional al de los insumos para producirlo.

Las hectáreas que se dedicadas al cultivo del maíz anualmente son 409,4; siendo la mayor cantidad en el cantón de Pérez Zeledón con el 54% del total. En la figura 6 se muestra la distribución absoluta de las hectáreas por ubicación geográfica.

Figura 7

Región Sur: Distribución absoluta del total de hectáreas destinadas a la producción de maíz en la región sur, según cantón.



Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

En la Región Sur en promedio el total de productores entrevistados producen 202 quintales por cosecha. Asimismo, la cantidad total de hectáreas que se destinan a este cultivo son 409,4 hectáreas. Por su parte, al relacionar la producción con las hectáreas se obtienen el rendimiento de la producción, que en general es de 52,89 q/h. El rendimiento es muy bajo, considerando que las expectativas de producción para una hectárea en quintales de maíz son de 80, y se cosechan un total de 52,9 quintales. Es decir, se están dejando de cosechar 11.098 quintales.

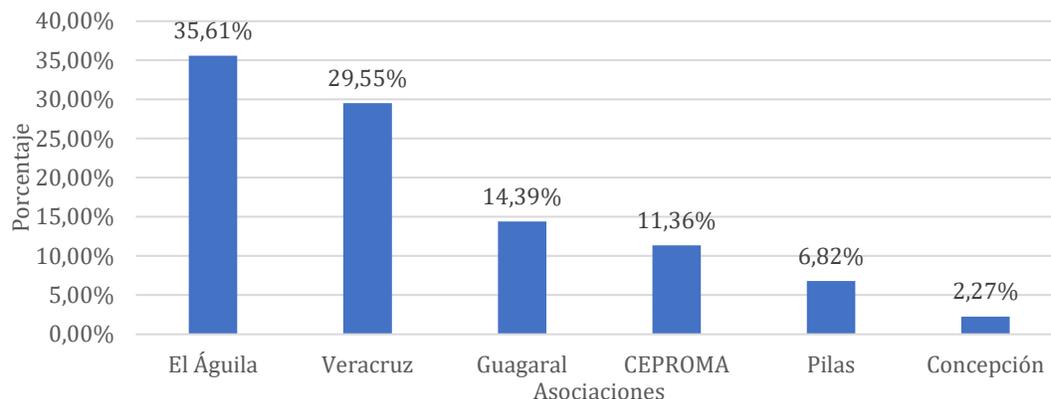
4.1.3. Comercialización de la producción de maíz

La producción de maíz de la Región Sur es destinada en el 98% de los casos para la venta, sólo el 2% de la producción se utiliza para el auto consumo de los hogares o para la crianza de los animales como el ganado, aves de patio, y otros. Los principales canales de comercialización es la venta al intermediario (local o externo), y venta directa (vecinos).

a) Venta del productor al intermediario

Los principales agentes que se encargan de comercializar la producción de maíz en la región son las asociaciones de productores locales, recibidores privados locales y los externos a la comunidad. Las asociaciones locales reciben el 91,7% de la producción, el 6,8% es apropiado por los recibidores locales y el 1,4% queda en manos de los recibidores externos a la comunidad.

Las asociaciones locales se encargan de comercializar la producción de grano seco a las grandes industrias. Los recibidores privados ya sean locales o externos venden mayoritariamente la producción en elotes, a intermediarios externos a la comunidad como el Centro Nacional de Abastecimiento y Distribución de Alimentos (CENADA), y otros la distribuyen a molinos. En la figura 7 se detalla la comercialización de la producción por asociación.

Figura 8**Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según asociación a la que vende.**

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

Los productores entrevistados venden el grano principalmente a las asociaciones que se ubican en Pejibaye como a El Águila el 35,61%, y el 29,55% en Veracruz. El resto de la producción se distribuye en las asociaciones de Guagaral, Pilas, Concepción y el CEPROMA. El precio promedio que se le paga por el quintal de grano seco a los productores es de 8.522,73 colones, en dónde el margen de precio es de 6.000 hasta los 10.000 colones.

Por lo tanto, el ingreso bruto promedio que puede recibir un productor en una cosecha es de 917.675,18 colones; de tal forma, que mensualmente, recibe aproximadamente 152.945,86 colones. En el caso de los elotes se paga en promedio 39,29 colones por unidad; este precio varía en un rango de 35 a 40 colones, percibiendo un ingreso bruto de 1.084.285,71 colones por cosecha y de 180.714,28 colones por mes. En la tabla 10 se encuentra la distribución absoluta de los ingresos que se obtienen de la producción de maíz.

Tabla 10**Región Sur: Distribución absoluta de los ingresos promedio de los productores, según tipo de producción.**

Ingreso promedio	Mínimo	Máximo	Media
Producción de grano seco	120.000	4.000.000	917.675,18
Producción de elotes	600.000	1750.000	1.084.285,71

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

La producción que es comercializada en elotes tiene un ingreso bruto es 1,18 veces mayor que el ingreso recibido por la venta en grano seco, principalmente porque no existen costos de transacción al venderlo entero.

Las formas de pago del producto a los productores en el 50,7% de los casos es de contado, en el 43,1% por medio de cuotas, y el 6,3% por medio de anticipos. A pesar de que el pago es de contado este se retrasa en tiempo hasta que el comprador liquide el total de la producción adquirida.

Los productores indican que las principales dificultades que enfrentan a la hora de vender la producción de maíz, en el 72,2% de los casos es el factor precios, debido a que es muy bajo con respecto a los gastos en que incurren. Otro factor que afecta directamente la

comercialización del producto es la falta de compradores (22,7% de los casos), y para el 4,5% de los productores es la competencia desleal de la zona que influye en la venta.

b) Venta del intermediario a las grandes industrias

Los intermediarios ligados a la producción de maíz (asociaciones y recibidores locales y externos), venden la producción a mayoristas principalmente a grandes industrias como DEMASA e Instamas, y a otras con menor participación como la Procesadora de Maíz Cartaginesa (Promaca). Asimismo, venden a minoristas como vecinos, entre otros. Por su parte, la producción en elotes es comercializada a mayoristas como CENADA.

Las asociaciones de productores de la Región Sur venden el 92% del total que compran a los productores; esto debido a que se pierde producción en la selección del grano de calidad. El estándar de calidad está establecido de acuerdo con el peso del producto. El precio al que venden las asociaciones el grano es de 2.000 colones más que el pagado al productor, es decir, en promedio la asociación recibe 11.000 colones por quintal. Estas grandes industrias se encargan del valor agregado y transformarlo en productos derivados, el principal es la harina de maíz. Sin embargo, producen tortillas y snacks, entre otros.

La producción en elotes no conlleva ningún proceso adicional más que la de recolección del producto en sacos. Esta es vendida directamente a los recibidores de CENADA, quienes venden cada unidad de elotes en promedio de 121 colones a los consumidores finales.

4.1.4. Organizaciones productivas ligadas a la producción de maíz en la Región Sur

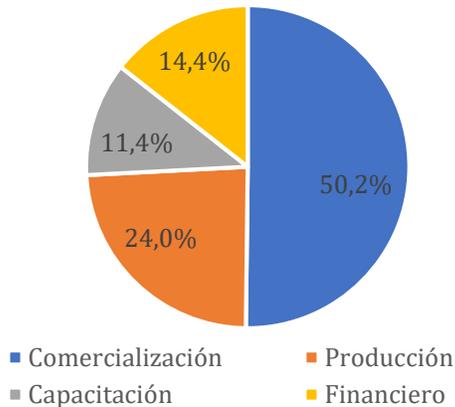
En esta región existe gran cantidad de organizaciones formales estatales y de carácter privado previamente establecidas que respaldan las actividades económicas que se realizan en la zona. Estas entidades son los principales intermediarios de la zona y tienen como función principal la comercialización de la producción de granos básicos; son los principales intermediarios de la zona.

Los productores consideran relevante pertenecer a algún tipo de organización formal que le brinde seguridad en el momento de comercializar la producción de maíz; de tal forma, que el 83,7% pertenece a alguna asociación local de productores, el 8,8% al CEPROMA¹ y solo el 7,5% no pertenece a ninguna organización.

Los motivos principales por los cuales los productores se encuentran asociados es la comercialización para tener un comprador fijo del producto y por producir, en algunos casos estas organizaciones hacen rebajas en el transporte del producto o proveen los insumos a crédito y con mejores opciones a los asociados, y en menor medida por las capacitaciones y el financiamiento.

¹ Centro de Procesamiento y Mercadeo de Alimentos (CEPROMA) es creado mediante el "Programa Nacional de Alimentos para todos" el INDER ejecuta el proyecto, este se encarga de aportar los recursos económicos y compra de equipo. El administrador tiene la libertad de ejecutar el presupuesto siempre bajo la tutela del INDER; el cual tienen la potestad de intervenir ante cualquier eventualidad.

Figura 9
Región Sur: Distribución porcentual de los productores, según motivo por el que pertenece a las organizaciones.

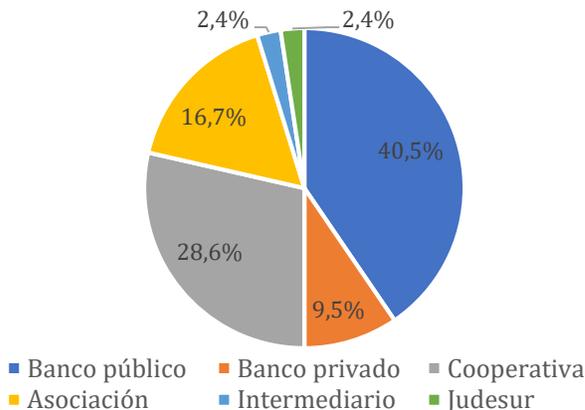


Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

El financiamiento que han solicitado los productores es muy bajo, esto principalmente por la poca solvencia financiera que tienen en algunos momentos, así como los altos riesgos que tiene el desarrollo de esta producción de maíz; de tal forma que apenas el 28,6% ha solicitado un préstamo a alguna instancia financiera. La mayoría prefiere limitarse al subsidio que ofrecen las asociaciones y algunos comercios para los insumos, procurando no comprometer su patrimonio.

Las entidades financieras que prefieren los productores para solicitar préstamos. Son: bancos públicos, privados, asociaciones locales y las cooperativas. En promedio, los productores han solicitado hasta 2.006.285,21 colones. Asimismo, el rango de préstamos se encuentra entre los 100.000 colones hasta los 20.0000.000 colones. El préstamo solicitado es utilizado en la compra de insumos para la producción, de maquinaria, personales u otros motivos.

Figura 10
Región Sur: Distribución porcentual de las organizaciones que brindan financiamiento.



Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

Las instituciones públicas brindan capacitaciones a los productores para mejorar sus rendimientos productivos, y ayudar a implementar nuevos mecanismos de producción. El

57,1% de los productores indicó recibir algún tipo de capacitaciones, de los cuales, el 88% de las capacitaciones han sido brindadas por el MAG; capacitando a los productores en temas de asesoría como bio-insumos, abonos orgánicos y buenas prácticas agrícolas.

Universidades públicas como la Universidad de Costa Rica (UCR), Tecnológico de Costa Rica (TEC) y Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), capacitan por medio de proyectos destinados al apoyo de las zonas rurales del país y realizan investigaciones involucrando a los estudiantes. El Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) se encarga de brindar capacitaciones a los productores. Otras instituciones como el Instituto de Fomento Cooperativo (INFOCOOP), Cooperativa Agrícola, Industrial, Comercial y de Servicios (CoopeAgri) y la Unión de Productores Independientes Actividades Pecuarias (UPIAP), se han encargado de capacitar a los productores.

Tabla 11

Región Sur: Lista de las capacitaciones que han recibido los productores, según institución que la brindó.

Institución	Capacitación
MAG	Bio-insumos, abonos orgánicos, semilla frijol y maíz. Buenas prácticas agrícolas
UCR	Semilla frijol y maíz
Coopeagri	Capacitación de café
INFOCOOP	Capacitación de café y computación
INA	Capacitación de café, abonos orgánicos
TEC	Bio-insumos, abonos orgánicos y semilla frijol y maíz
UNA	Bio-insumos, abonos orgánicos y semilla frijol y maíz
UPIAP	Técnicas de producción

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

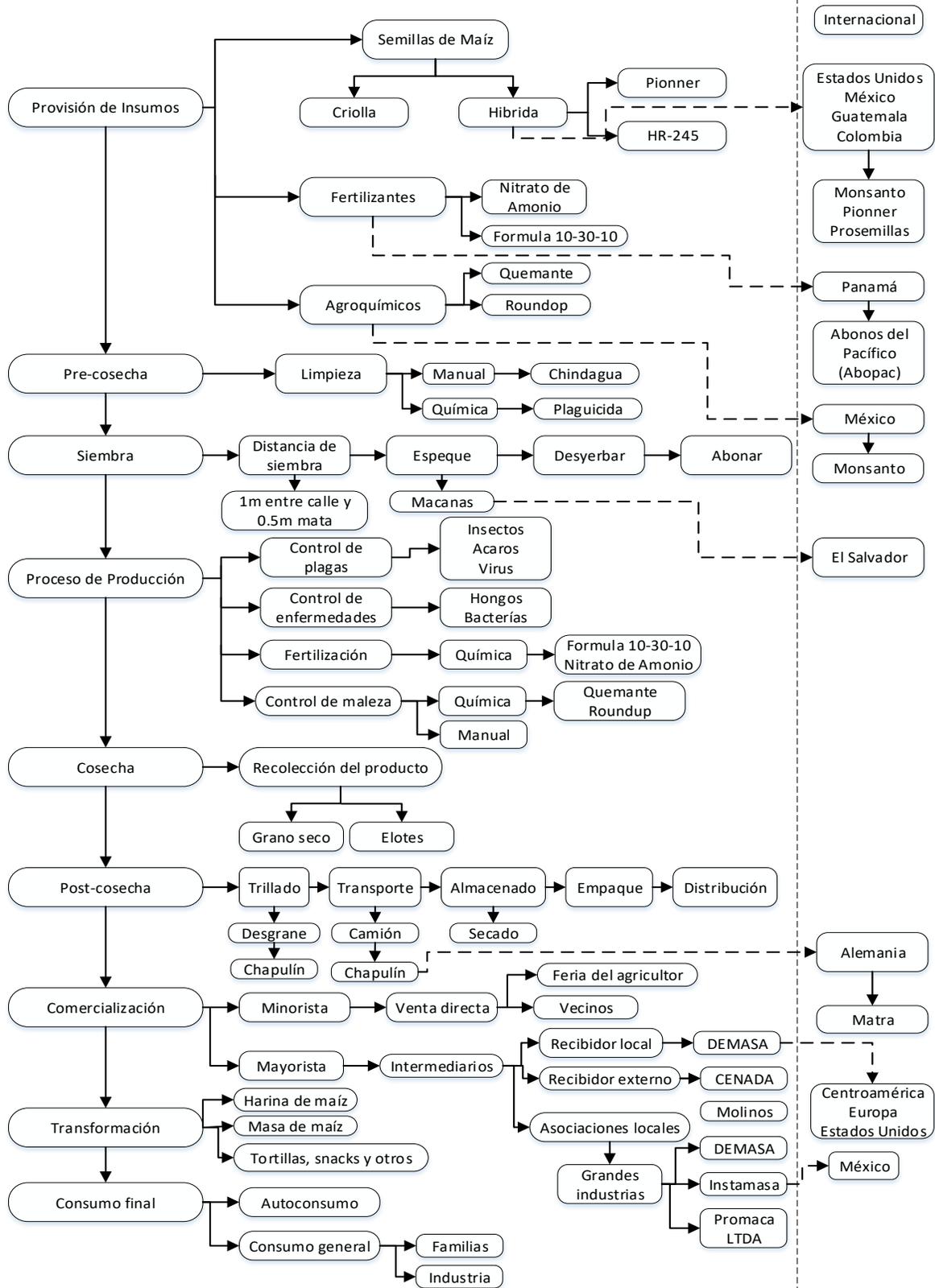
La asistencia técnica por parte de las instituciones públicas en la zona es muy relevante para el desarrollo y mejora continua en la producción. El MAG tiene una oficina regional en este sector se encarga de la mayor parte del acompañamiento a los productores, asimismo el INDER e INTA brindan sus equipos para el desarrollo de estudios que puedan contribuir en el desarrollo productivo.

4.2. Caracterización de la Cadena de Valor del Maíz en la Región Sur

La cadena de producción del maíz se compone de cuatro eslabones; esta inicia en el eslabón de apropiación de los insumos hasta el consumo final, de tal forma que permite obtener la lógica funcional de la producción de maíz que se realiza en la zona. En cada uno de los eslabones se describen las actividades que se realizan para el funcionamiento de la cadena, así como las relaciones que existen en el mercado local con el mercado internacional; identificando de esta forma los principales actores de la cadena.

En la figura 10 se describe detalladamente la cadena de producción del maíz, y transversalmente se encuentran las dimensiones institucional, fuerza motriz, geográfica y la estructura insumo producto.

Figura 11
Región Sur: Cadena de producción del maíz.



Fuente: Elaboración propia, con base a los datos del trabajo campo, 2019.

En el eslabón de la provisión de insumos, el principal insumo para el desarrollo de la producción es la semilla. Esta puede ser de diferentes variedades: híbridos, diamantes o criollos. Los híbridos son importados, los diamantes son producidos en el país por organizaciones gubernamentales, mientras que la semilla criolla es producida a nivel local por los productores. La diferencia de una variedad a otra radica en el rendimiento y la calidad que se obtenga en la producción.

El eslabón de producción contempla todas aquellas actividades que se realizan para obtener el producto. Se subdivide en cuatro etapas específicas: pre-siembra, siembra, cosecha y post-cosecha. En el proceso de la pre-siembra, los productores se encargan de la limpieza del terreno, la cual puede ser manual o química para posteriormente pasar a la fase de la siembra, en donde se realiza el espeque, desyerbar y fertilización. Dependiendo del tratamiento que se realice a al producto en esta fase, así será la calidad del producto final.

En la etapa de la cosecha se recolecta el maíz en grano seco o en elotes, dependiendo de la forma que el productor lo dese comercializar. Por su parte, si se vende en grano seco requiere de procesos específico en comparación con la venta en elote. En la postcosecha cuando es para grano seco se procede al trillado, desgrane, transporte (chapulín o camión), acopio, secado, empaque y distribución. Para el caso de la producción que se recolecta en elotes no requiere ningún proceso adicional después de la recolección.

La comercialización se realiza por medio de la venta directa a minoristas: vecinos y ferias del agricultor; y el otro canal es la venta a mayoristas que son los intermediarios. Entre los intermediarios se encuentran los recibidores independientes locales o externos (tienen poca participación en la compra), y las asociaciones de productores que se encuentran en la zona. La figura del recibidor privado externo a la comunidad comercializa la producción en elotes; mientras que las asociaciones y los recibidores privados locales comercializan el grano seco. Las asociaciones se encargan de la limpieza, secado, selección del grano y empaque.

El grano seco es adquirido por grandes industrias como DEMASA (el principal comprador), INSTAMASA, la Procesadora de maíz Cartaginesa (Promaca LTDA), y otros. La producción en elotes es vendida en gran parte en el CENADA, y también entregada a molinos de Cartago y Heredia. La transformación de la producción es realizada por estas industrias que procesan el grano y elaboran harina de maíz, la cual funciona como materia prima de diferentes derivados como tortillas y snacks, entre otros. Los molinos muelen el producto y lo venden en masa precocida.

El consumidor final adquiere estos productos de acuerdo con sus gustos y preferencias en las cadenas de supermercados, minisúper, pulperías y otros comercios, o en los mismos establecimientos como el caso de los molinos (venta directa al consumidor final).

En la Tabla 12 se definen los principales actores que interactúan a lo largo de la cadena del maíz hasta que el producto llega al consumidor final. Estos actores se ponen de acuerdo con respecto a precios y cantidades, hasta encontrar un punto de equilibrio entre la oferta y la demanda del maíz.

Los productores tienen el papel principal en la cadena del maíz y se encargan de la producción del maíz, los intermediarios (asociaciones de productores y recibidores privados locales y externos) de la zona son los grandes comercializadores.

Tabla 12**Región Sur: Actores que intervienen en la cadena del maíz en la región Sur.**

Actores	Definición
Productor	Realiza el proceso de producción del maíz; desde la siembra hasta la recolección.
Proveedor de insumos	Provee al productor los insumos primarios necesarios para la producción de maíz.
Asociaciones de productores	Organizaciones que se encargan de comercializar el producto a las grandes industrias.
Recibidor privado	Intermediario minorista que se encarga de comercializar principalmente el producto en elotes.
Grandes industrias	Compradores mayoristas de la región. Se encargan de darle valor agregado al producto y transformarlo en productos derivados.
Consumidor final	Individuos que demanda el maíz en los mercados finales.

Fuente: Elaboración propia, con datos de las entrevistas a productores, 2019.

4.2.1. Dimensión geográfica de la cadena

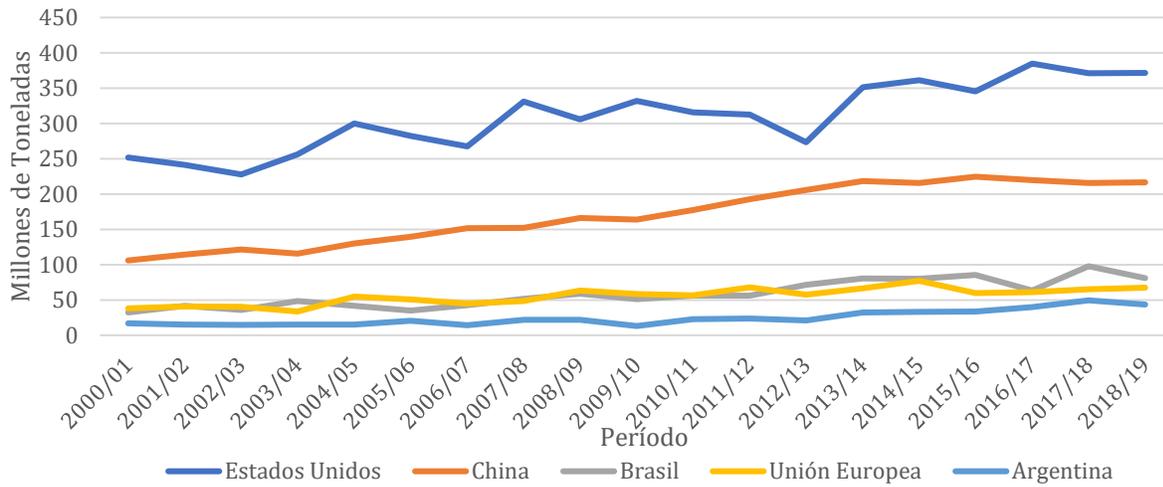
4.2.1.1. Ámbito internacional

La producción de maíz a nivel mundial es de gran relevancia por los aportes nutricionales y de seguridad alimentaria para las naciones. El maíz en período 2017/2018 ocupa el primer lugar en producción de cereales en el mundo, en segundo lugar, se encuentra el trigo y en tercer lugar el arroz, de acuerdo con datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO).

La producción mundial de este grano ha aumentado en un 29,06% en la última década. Históricamente el mercado del maíz ha estado dominado por los Estados Unidos, este es el mayor productor con base en los datos de la FAO. En el período 2018/2019 obtuvo una producción total de 371,52 millones de toneladas, representando el 33% de la producción total del mundo, China produjo 216,50 millones de toneladas, en términos relativos el 23% mundial.

De tal forma que, aproximadamente el 56% de la producción mundial se concentra en estos dos países. El tercer mayor productor es Brasil con 80,79 millones de toneladas, seguido de la Unión Europea con un total de 69 millones de toneladas, y Argentina con 43,4 millones de toneladas. No obstante, a los países latinoamericanos se les une también México como el octavo mayor productor, contribuyendo a que la producción latinoamericana represente el 14% total del mundo.

Figura 12
Mundo: Distribución absoluta de los principales cinco países productores de maíz, según toneladas.

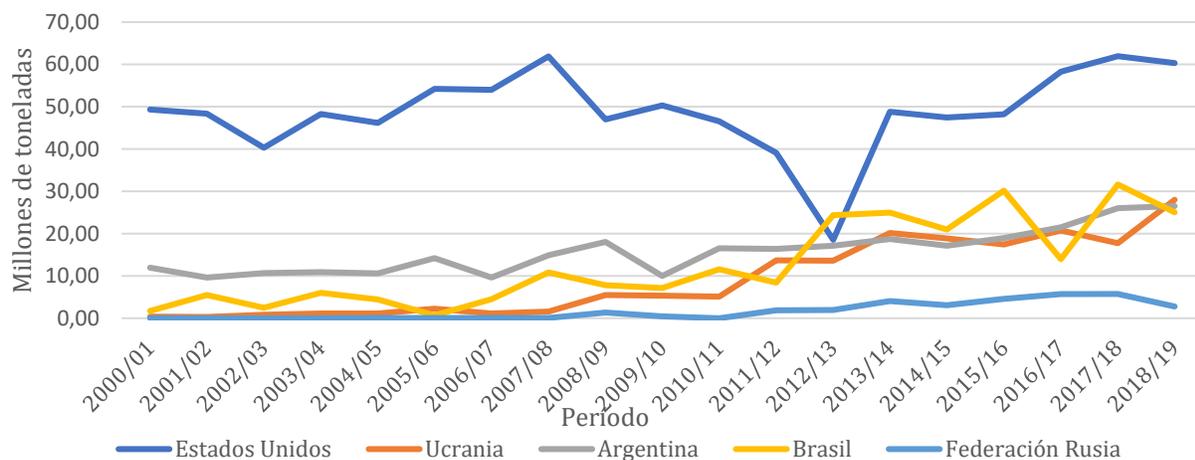


Fuente: Elaboración propia, con datos de FAO, 2019.

Las exportaciones totales de maíz en el mundo son 159,88 millones de toneladas; estas son lideradas por Estados Unidos que en el período 2018/2019 exportó un total de 60,33 millones de toneladas representando el 38% del total de exportaciones, en comparación con su producción total de maíz significa el 16,5%. Ucrania es el segundo mayor exportador con 28 millones de toneladas.

Los países latinoamericanos como Argentina y Brasil tienen representatividad en las exportaciones a nivel mundial con aproximadamente 26,5 y 25 millones de toneladas respectivamente. Cabe resaltar el caso de China, el segundo productor a nivel mundial y no tiene representación en las exportaciones, pues este destina su producción a la satisfacción de la demanda interna. En promedio cada habitante consume 10 kg anuales; y en general el país tiene una utilización total de 244,6 millones de toneladas de maíz anuales.

Figura 13
Mundo: Exportaciones de maíz en millones de toneladas, según principales países.

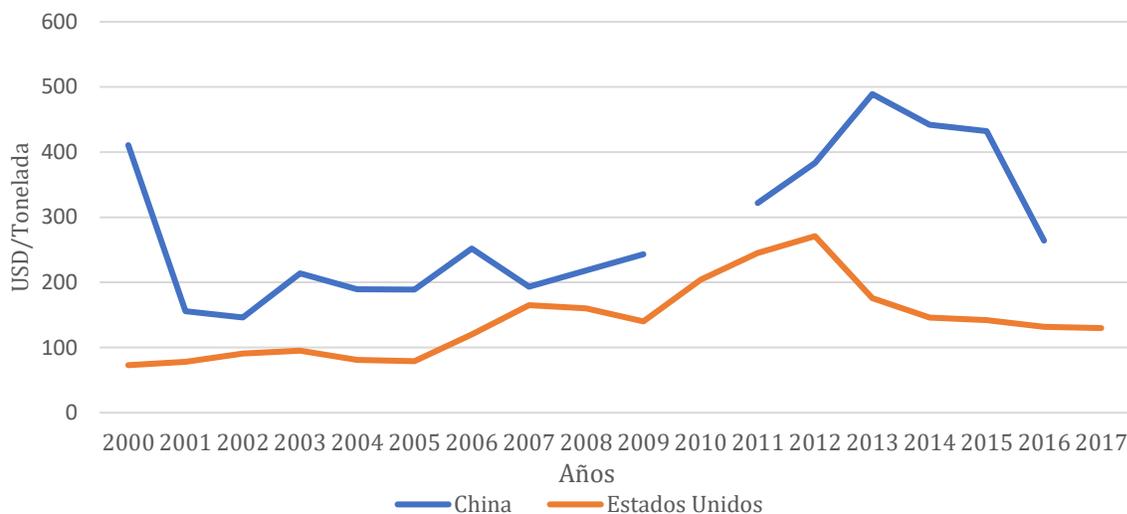


Fuente: Elaboración propia, con datos de la FAO, 2019.

Las importaciones de maíz a nivel mundial en total ascienden a los 157,98 millones de toneladas en el 2018; el principal país importador de maíz es la Unión Europea con 20,50 millones de toneladas, principalmente porque el consumo por habitante es de 9,5 kg anuales; es decir, presenta una demanda interna insatisfecha. México y Japón importan aproximadamente el 11% del total de toneladas a nivel mundial, siendo México el país con el consumo per cápita mayor de 130kg por persona anuales. Mientras que la República de Corea y Egipto tienen una pequeña participación pues cada país importa aproximadamente 10 millones de toneladas.

Los precios internacionales del maíz son influenciados por los dos principales productores de este grano Estados Unidos y China. La tendencia general de los precios es estable en los últimos años. En la Figura 13 se muestra el precio en dólares por tonelada.

Figura 14
Mundo: Volatilidad de los precios del maíz, según los dos principales productores.



Fuente: Elaboración propia, con datos de la FAO, 2019.

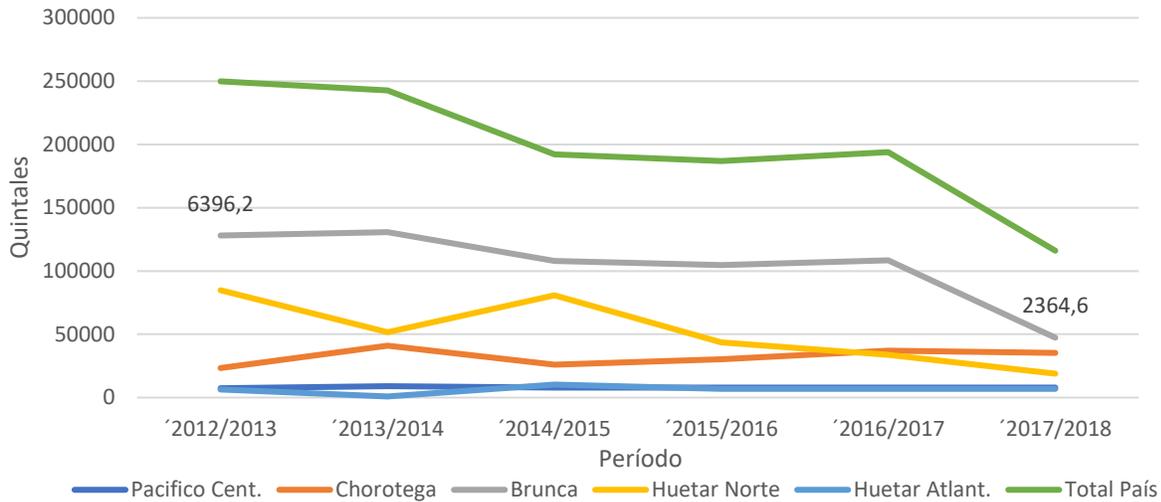
Estados Unidos mantiene precios muy bajos principalmente porque la producción que realiza es a gran escala generando costos medios bajos. Cabe resaltar que la producción mundial del maíz se comporta inelásticamente ante las variaciones de los precios. Cuando los precios han presentado una tendencia a la baja, la producción no ha sufrido ninguna variación significativa.

4.2.1.2. **Ámbito nacional**

En Costa Rica el sector agrícola ha sido muy influyente para el desarrollo de la economía, y es el principal ingreso para las familias ubicadas en las zonas más rurales. La producción de maíz en el país se ha desincentivado considerablemente. En los últimos cinco años ha dejado de producir un total de 133.814,4 quintales anuales y la región más afectada por este fenómeno es la Huétar Norte, disminuyendo su producción en un total de 65.923,8 quintales (un 77,75% en términos relativos).

La región Sur se ha caracterizado por tener un mayor cultivo de maíz, en esta zona se produce el 41% del total del país para el período 2017-2018. En la figura 14 se puede observar la tendencia en la producción de este grano de los últimos cinco años.

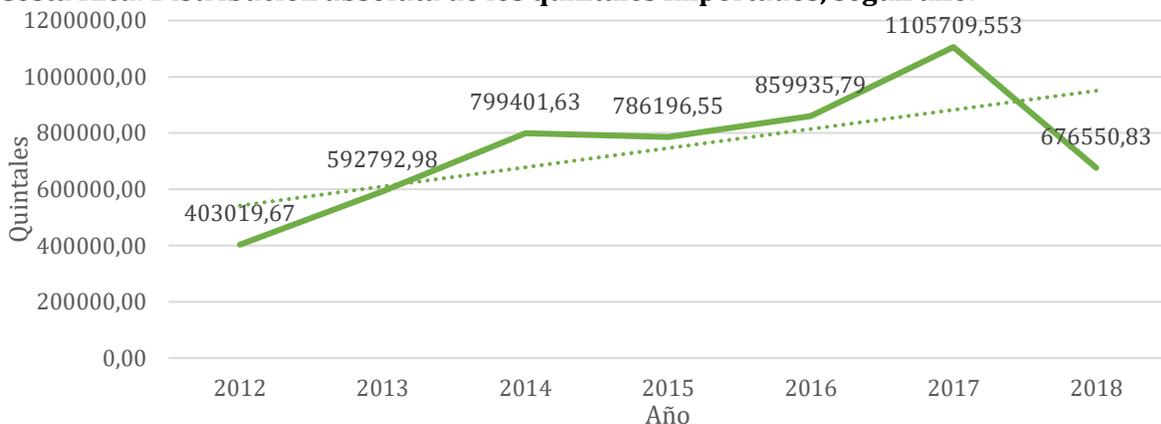
Figura 15
Costa Rica: Producción de maíz en términos absolutos, según cada región de planificación y en total.



Fuente: Elaboración propia, con datos del CNP, 2019.

La Región Sur es la que concentra la mayor producción a nivel nacional y los cantones más relevantes son Buenos Aires en donde se produce el 17,4%, en Pejibaye de Pérez Zeledón el 53% y en Coto Brus a pesar de que no registra datos en el período 2017-2018. Sin embargo, con datos del CNP son las comunidades en las que se encuentran, más productores de maíz. Ante la disminución paulatina en el cultivo de este grano con el pasar de los años, el país se ha visto obligado a suplir la demanda interna por medio de las importaciones. En la Figura 15 se detalla la cantidad de quintales importados en los últimos años.

Figura 16
Costa Rica: Distribución absoluta de los quintales importados, según año.

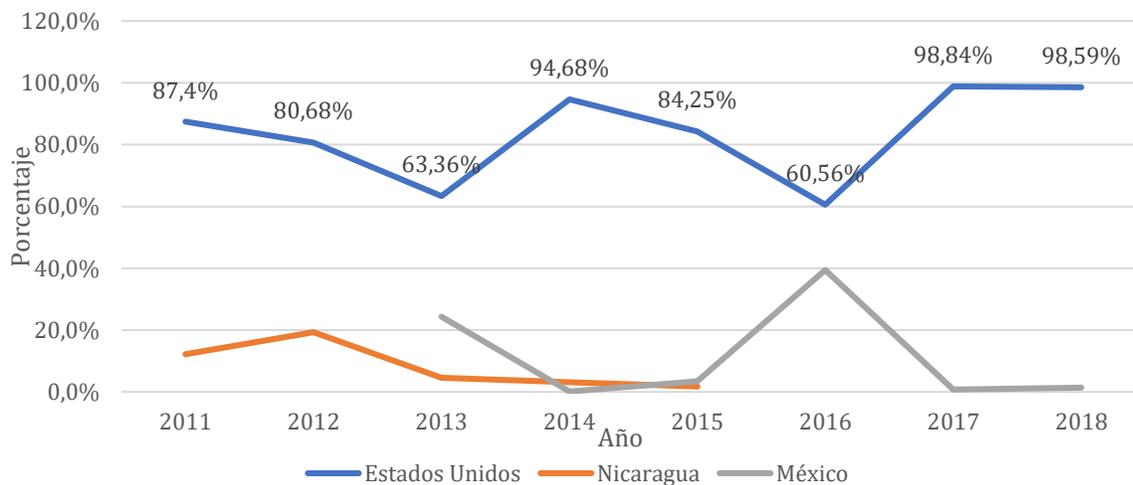


Fuente: Elaboración propia, con datos de Datasur, 2019.

La cantidad de maíz blanco que ingresa al territorio nacional presenta una tasa de crecimiento del 67,87% en los últimos seis años. Esta situación es consecuente con la tendencia a la baja en la producción de este grano en el país, así mismo implica que el productor nacional compita con los mercados externos.

Costa Rica importa el maíz de los países de la región ya sea de Brasil, El Salvador, Nicaragua, México, Estados Unidos, Honduras y Panamá. Sin embargo, el principal socio comercial es Estados Unidos, el 98,6% del total importaciones de maíz blanco en el 2018 eran procedentes de este país, y el restante 1,4% se importó de México. Nicaragua es el tercer país de importancia del cual se importa maíz. En la Figura 16 se encuentra la participación por país en el total de importaciones.

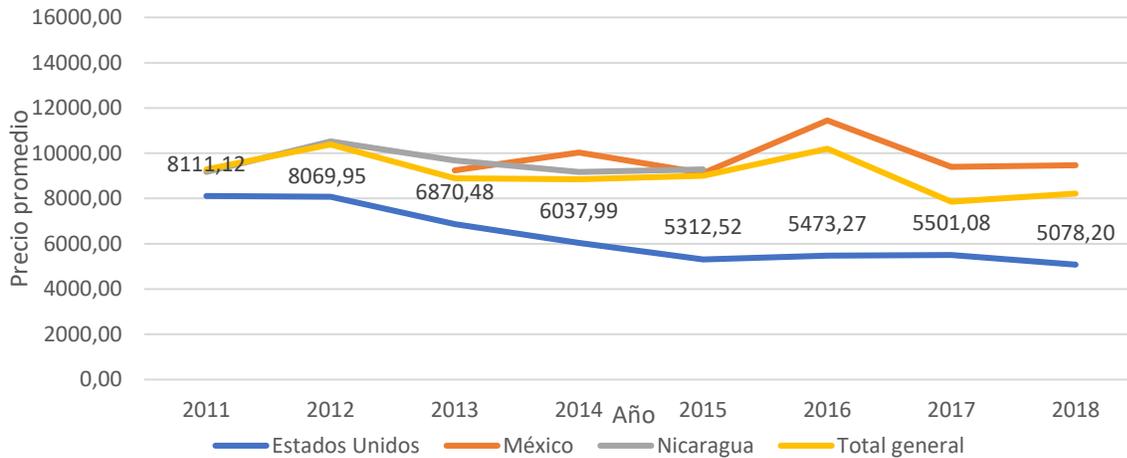
Figura 17
Costa Rica: Distribución porcentual de las importaciones de maíz, según país de origen.



Fuente: Elaboración propia, con datos de Datasur, 2019.

El mercado nacional tiene preferencia por el maíz originario de EEUU el factor principal es el precio pues este se encuentra por debajo del promedio general de importación, siendo más bajo que los demás precios de los países del área e inclusive que el precio pagado al productor a nivel nacional. Al ser una economía con una producción a gran escala tiene costos medios bajos por lo cual puede vender a un precio por debajo del margen internacional. La Figura 17 muestra el precio promedio de un quintal de maíz.

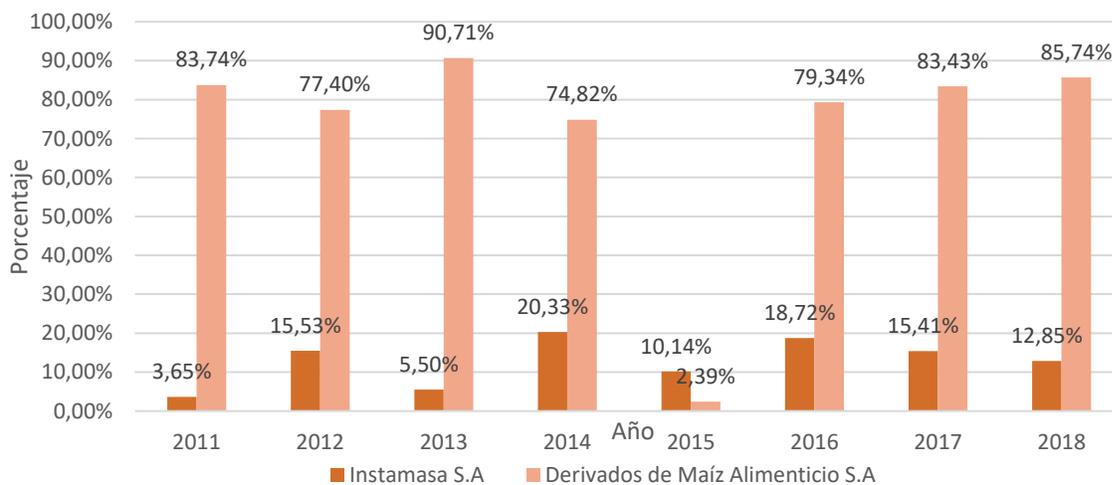
Figura 18
Costa Rica: Precio promedio de importación del maíz blanco, según país y año.



Fuente: Elaboración propia, con datos de Datasur,2019.

El precio promedio de importación de un quintal originario de EE. UU disminuyó en un 37,4% en los últimos seis años, para ubicarse en el 2018 en 5078, 20 colones (8,79 dólares en promedio), la mitad del precio nacional. Lo cual promueve la compra del maíz procedente de este país. Las industrias que importan una mayor cantidad de este grano son DEMASA e Instamasa S.A. En la siguiente Figura se detalla el porcentaje que importan anualmente.

Figura 19
Costa Rica: Distribución porcentual de las importaciones, según industria y año.



Fuente:

Elaboración propia, con datos de Datasur,2019.

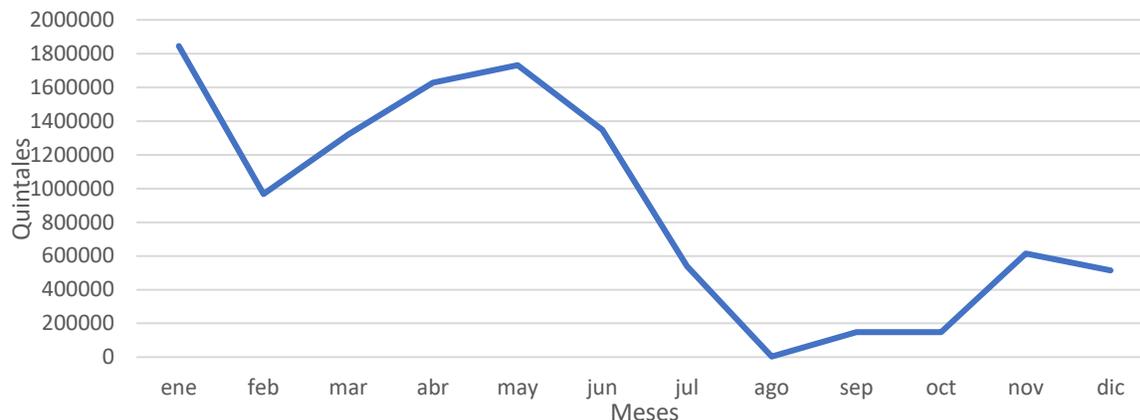
Las importaciones que realiza el país son en gran parte por la industria DEMASA, para el 2018 importó un total de 580083,69 quintales en términos relativos el 85,74% del total de las importaciones de maíz para ese período.

El país no produce maíz amarillo por lo cual abastece la demanda del mercado nacional mediante las importaciones. En el 2018, de acuerdo con datos de Datasur, se importó un total de 10.806.836,80 quintales; en que el 99,9% procede de EEUU. El precio promedio por

quintal es de 7.103,56 colones (\$12,23 aproximadamente). En la Figura 18 se encuentra la estacionalidad de las importaciones de maíz amarillo.

Figura 19

Costa Rica: Estacionalidad de las importaciones de maíz amarillo, según mes.



Fuente: Elaboración propia, con datos de Datasur, 2019.

Los meses que presentan un mayor volumen de importación son de febrero a julio; consecuentemente con la crianza de animales para las celebraciones en diciembre. Las principales empresas que demandan este producto son: Agropecuaria El Surco S.A importa el 28%, Corporación Pipasa S.A el 23,16%, Granos y Concentrados Graco S.A el 14,59% y la Cooperativa De Productores De Leche Dos Pinos R.L el 14,08%. Estas industrias tienen un factor en común y es que se dedican a las actividades productivas ligadas al sector agropecuario como la crianza de animales (pollos, vacas para leche), y a la distribución de concentrados.

El país no registra exportaciones de maíz a partir del año 2017 de acuerdo con los datos de Procomer. En total se registró 17,08 toneladas de maíz amarillo en ese año. El 60% se exportó a El Salvador y el 40% a Nicaragua, contabilizando un ingreso para el país de \$17.200.

4.2.1.3. **Ámbito local**

La Región Sur está ubicada en el sureste del país, limita al norte con la Región Central, al noreste con la Región Huetar Atlántica, al este y sureste con la República de Panamá, y al sur y oeste con el Océano Pacífico. Está conformado por 6 cantones: Pérez Zeledón de la provincia de San José, y Buenos Aires, Coto Brus, Osa, Corredores y Golfito de la provincia de Puntarenas. Tiene una extensión de 9.528,4 km² (MIDEPLAN, 2014).

En el Plan de Desarrollo 2030 se indica que el clima predominante en la región sur es el tropical húmedo-seco y muy lluvioso, con una temperatura de 23,7°C. Presenta un relieve bastante irregular, en el cual se encuentran la Cordillera de Talamanca, el Valle de El General y el Valle de Coto Brus, Fila Costeña, Valle de Diques, Valle Coto Colorado, Golfo Dulce y Península de Osa y Eje Dominical Uvita y Ojochal (MIDEPLAN, 2014). En el 2018 la región sur contaba con un total de 366.414 habitantes.

De los hogares ubicados en la Región Sur el 32,2% de los casos son hogares pobres, y de estos el 10,1% se encuentran en pobreza extrema. Por su parte, se estima que el ingreso promedio

de los hogares en la Región Sur es en términos absolutos de ₡ 647.507,02, mientras que los hogares pobres reciben en promedio ₡175904,52 colones. Este ingreso es el más bajo para un hogar en comparación con las demás regiones del país con base en datos publicados en la Encuesta Nacional de Hogares del INEC.

El mercado laboral de la región está distribuido en los tres sectores económicos del país donde en términos relativos la mayor parte de la población ocupada se concentra en el sector terciario (actividad turística). El promedio de los seis cantones es de 54,14% de la población ocupada. El segundo sector de importancia es el primario (actividades agropecuarias), en el cual en promedio de los seis cantones de la región se encuentra el 33,83% de la población ocupada, y por último el sector secundario (actividades industriales) que representa el 12,02% de la población ocupada.

Tabla 13
Costa Rica: Porcentaje de la población ocupada según sector económico en la Región Brunca, 2011

-Cantones	Sectores económicos		
	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario
Golfito	24,3%	13,1%	62,7%
Pérez Zeledón	26,5%	13,3%	60,2%
Osa	27,9%	13,3%	58,8%
Corredores	28,1%	15,1%	56,7%
Coto Brus	41,9%	8,9%	49,2%
Buenos Aires	54,4%	8,3%	37,3%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEC. Indicadores económicos según cantón y distritos, 2019.

El sector primario está comprendido por los subsectores de agricultura y ganadería, silvicultura y minería. En esta región se encuentra gran cantidad de población ocupada dedicada a las actividades principalmente al subsector de la agricultura y ganadería, con plantaciones de productos agrícolas como aceite de palma, piña, café, granos básicos y otros (MIDEPLAN, 2014).

De acuerdo con datos del Consejo Nacional de Producción para el período 2016/2017, la Región Sur del país es la zona donde se localiza la mayor cantidad de hectáreas sembradas de maíz, las cuales corresponden en términos relativos al 45,23% del total a nivel nacional, en que el distrito de Pejibaye es el que cuenta con la mayor cantidad de hectáreas que representan el 73,03% de la región Brunca. En la Región Sur se produce el 55,91% de la producción de maíz nacional, y solo en el distrito de Pejibaye se concentra el 80,75% de la producción de la región Brunca.

Figura 20
Región Sur: Ubicación geográfica de los actores involucrados en la cadena del maíz



Fuente: Elaboración propia, con datos del trabajo el campo, 2019.

4.2.2. Estructura insumo-producto de la cadena del maíz

4.2.2.1. Provisión de insumos

En las cadenas agroalimentarias la apropiación de insumos es la primera actividad que realizan los productores, dependiendo de la calidad de los insumos que se acopien, se obtiene el rendimiento de la producción (mayor o menor). Para la producción del maíz los insumos que se requieren son la semilla, los fertilizantes y agroquímicos.

En el caso de la producción de maíz el principal insumo para el desarrollo de esta actividad son las semillas. Estas se clasifican en distintas variedades como híbridas, diamantes o criollas. Los híbridos son importados de países como Estados Unidos, México, Guatemala y Colombia (ver Tabla 15), y la variedad diamantes es producida en el mercado nacional por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). La semilla criolla es apropiada por los productores de la zona a través de su propia dotación. En la siguiente tabla se muestran las principales variedades disponibles en el mercado nacional.

Tabla 14
Costa Rica: Principales variedades de semillas disponibles en el país, según origen.

Variedad	Casa productora	Origen	Color del grano
Diamantes 8843	INTA	Costa Rica	Blanco
Proteinta	INTA	Costa Rica	Blanco
UPIAV-G6	INTA	Costa Rica	Blanco
3086	Pionner	Estados Unidos	Blanco
P4081W	Pionner	Estados Unidos	Blanco
P4082W	Pionner	Estados Unidos	Blanco
HR-101	Prosemillas	Guatemala	Blanco
HR-99	Prosemillas	Guatemala	Blanco
HRQ-2988	Prosemillas	Guatemala	Blanco
HR-245	Prosemillas	Guatemala	Blanco
HS-23	Monsanto	Guatemala	Blanco
HS-5G	Monsanto	Guatemala	Blanco
ST TREX 16	Semillas del trópico	Guatemala	Blanco
Tropical 103	Semillas del trópico	Guatemala	Blanco
Dk-357	Monsanto	México	Blanco
30F96	Pionner	México	Blanco
Mariscal	Semillas Valle	Colombia	Blanco

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Oficina Nacional de Semillas (ONS) y entrevista a productores, 2019.

En la zona sur los productores utilizan con mayor frecuencia las semillas criollas para obtener la producción, a la vez algunos productores utilizan semillas híbridas como: Pioneer, HR-245. Existe una relación directa entre la variedad de semilla que se utiliza y la calidad de la producción que se obtenga; porque las variedades certificadas como los híbridos o diamantes son más estables y homogéneas. Consecuentemente, la variedad que presenta una calidad alta es la híbrida, mientras que la semilla criolla es de baja calidad. Sin embargo; los productores prefieren sembrar semillas criollas para reducir los costos de producción.

Los fertilizantes son necesarios para el buen desarrollo de las plantas de maíz; en esta zona se utiliza productos como: la fórmula completa 10-30-10 para el crecimiento de la planta, mientras que el nitrato de amonio es para el desarrollo de las mazorcas de maíz. También se requieren de los agroquímicos para control de las malezas, los productores tienen preferencia por el quemante; este es más inmediato en la eliminación de las malezas, pero al mismo tiempo disminuye la fertilidad del suelo y el roundup (herbicida para limpiar los suelos).

Tabla 15
Región Sur: Insumos necesarios para la producción de maíz por hectárea.

Insumo	Nombre	Proveedor	Cantidad (por hectárea)	Precio promedio (colones)	Costo total (colones)
Semilla	Híbrido	Asociaciones/comercios	25 kg	75000 por saco (25 Kg)	75.000
	Criolla	Autoabastecimiento	16 Kg	2000 por kg	32.000
Fertilizantes	Fórmula 10-30-10	Asociaciones/comercios	4 sacos (45 kg c/u)	11000 por saco	44.000
	Nitrato de Amonio	Asociaciones/comercios	4 sacos (45 kg c/u)	14000 por saco	56.000
Agroquímicos	Roundup	Asociaciones/comercios	3 litros	3680	11.040
	Quemante	Asociaciones/comercios	3 litros	3975	11.925
Trasporte de insumos	Carro o Camión	Taxi o propio	N/A	10000 a 15000	15.000

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

En la tabla 16 observa el requerimiento de los insumos para la producción de maíz para una hectárea. Los productores para producir una hectárea requieren de 25 kg de semilla híbrida y 16 kg de semilla criolla; para la fertilización es necesario dos abonadas, en la primera se utilizan cuatro sacos de 45 kg de fórmula 10-30-10 y en la segunda dos sacos cada uno de 45 kg de nitrato de amonio. Para los agroquímicos se requiere 3 litros de roundup y de quemante. En total para la apropiación de insumos los productores incurren en un costo de 212.965 colones si compran semilla híbrida y de 169.965 colones si es semilla criolla.

En este primer eslabón el productor no obtiene ingresos; son muy pocos los que trabajan con recursos propios la mayor parte recurren a un pago en especie adelantado de los insumos que les ofrecen los intermediarios (asociaciones de productores y recibidores locales); este subsidio es pagado con la cosecha. Existe agro-comerciales como el Colono que financia los insumos a crédito, y el productor paga después de la cosecha. Estos métodos de subsidio son muy riesgosos para los productores tomando en cuenta que, si la producción se ve afectada por efectos climatológicos o por plagas, no tendría el medio para cubrir los costos fijos.

4.2.2.2. Producción

La actividad agrícola del maíz comienza a partir de la siembra de la semilla y se realiza en dos épocas al año en verano e invierno. En la época veranera la cosecha se obtiene en los meses de abril a marzo y en la época de invierno en los meses de -septiembre a octubre. Después de que se cosecha el maíz se procede a sembrar frijoles como método para alternar la producción y mantener el aprovechamiento de la tierra.

El eslabón de la producción del maíz está subdividido en cuatro fases como parte de la cadena de valor, estas son las siguientes:

1. **Pre-cosecha:** Estas consisten en la limpieza del terreno, la cual se realiza medio de la utilización de plaguicidas mayoritariamente de origen químico. También, se hace de forma manual, utilizando cuchillos o chapiadoras (chindagua).
2. **Siembra:** está fase se utiliza la técnica del espeque para hacer la siembra de las semillas. El maíz se siembra con una distancia de un metro entre calle y 0.5 metros entre mata; después se procede a desyerbar el terreno. En un período de 15 días después de cultivada la semilla se aplica la primera abonada usando el fertilizante

formula 10-30-10 para la siembra. Aproximadamente, un mes y medio después de la primera abonada se aplica la segunda con nitrato de amonio. A los 15 días después se vuelve a abonar con el mismo fertilizante. La fertilización se realiza para obtener el mayor rendimiento posible.

3. **Cosecha:** se procede a recolectar el producto; el tiempo de recolección va a depender de la época. En verano el productor dura aproximadamente una semana; mientras que en el invierno se requiere en promedio dos semanas (es necesario guardar el producto en sacos); este tiempo es estimado para una hectárea. Dependiendo de cómo el productor lo comercialice se recolecta para grano seco o en elotes.
4. **Post-cosecha:** para el caso del grano seco se realiza el desgrane por medio del chapulín en un tiempo estimado de 40 minutos por cada 100 quintales; este lo transporta hasta la asociación para su limpieza y secado en este proceso se estima una duración de 7 horas. Se selecciona el grano de calidad este depende de su peso, se procede a empacar; por último, se entrega al comprador. El grano que no es de calidad se empaca para venderlo para el consumo animal. No obstante, en el caso de los elotes solo se procede a entregar al receptor no se realiza procesos posteriores.

Para llevar a cabo estas actividades el productor incurre en diversos costos adicionales cuando la producción es comercializada en grano seco. Al vender el producto en grano seco el productor debe de pagar el desgrane de las mazorcas; el cual tiene un costo de 500 colones por quintal, el costo total del desgrane varía dependiendo de los quintales obtenidos en la cosecha. Posteriormente, se transporta el grano, por medio del chapulín (asociaciones) el precio de este es de 30.000 colones; sin embargo, las asociaciones se encargan de brindarle un descuento de 5000 colones. Algunos lo realizan el transporte en carro propio o taxi el precio es de aproximadamente 15.000 colones.

Las asociaciones al acopiar el producto incurren en otros costos para la limpieza y secado del grano; por lo cual, cobran 500 colones por quintal procesado. Adicionalmente, algunos productores contratan peones para la temporada de cosecha; pagando 1.200 colones la hora, para una jornada de ocho horas a la semana en total serían 84 horas por peón y la cantidad de peones depende del total de hectáreas sembradas.

Tabla 16

Región Sur: Costos en la producción del maíz para una hectárea.

Costos de Producción	Proveedor	Cantidad	Costo (colones)	Costo total
Transporte de la cosecha	Asociaciones	1 viaje	25000	25.000
Desgrane	Chapulín	80 qq	500 por quintal	40.000
Limpieza y secado	Asociaciones	N/A	500 por quintal	40.000
Gastos operativos	Asociaciones	Por cosecha	Electricidad, salarios	2.000
Alquiler de finca	Local	N/A	Cuarta parte de la cosecha	180.000
Mano de obra	Local	84 horas	1200 por hora	100.800

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

En el eslabón de la producción el productor deberá incurrir en un costo total de 387.800 colones bajo el supuesto de que los productores contraten mano de obra y tengan que pagar

alquiler de la finca. Si el productor no incurre en los gastos de arrendamiento y de mano de obra; entonces incurría en un costo de 107.000 colones en total.

Los ingresos que el productor recibe de la comercialización del maíz van a depender de la cantidad de hectáreas sembradas; para una hectárea la producción estimada que obtendrían en grano seco es de 80 quintales y 30.000 elotes aproximadamente. De acuerdo, con los productores encuestados el 95,2% vende en producto en grano seco y el 4,8% en elotes; es decir, por cada 21 productores de grano seco hay un productor de elotes. En la tabla 18 se detalla el ingreso que tendría un productor de maíz para una hectárea.

Tabla 17

Región Sur: Ingresos de la producción del maíz para una hectárea, según venta del producto.

Producto	Cantidad	Precio	Ingreso
Grano seco	80 quintales	9000	720.000
Elotes	30000 elotes	40	1.200.000

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

En la tabla 18 y 19 se describe en su conjunto la estructura o matriz de insumo-producto contemplando todas aquellas funciones necesarias en la actividad agrícola de producción del maíz; las actividades que se llevan a cabo desde la adquisición de los insumos hasta la venta del maíz a los intermediarios.

El costo de los de la apropiación de los insumos representan el 35,4% del total de costos y los costos de producción representa el 64,6% obteniendo una mayor representatividad dentro de los costos totales. De acuerdo con, cada uno de los costos el más representativo en términos relativos es el arrendamiento de las fincas este representa el 29,96% de los costos totales; los productores tienen que pagar con el 25% de la cosecha; es decir, de una hectárea en promedio se obtienen 80 quintales y 20 quintales son los que se necesitan para pagar el alquiler. Para la producción de maíz se requiere de la utilización extensiva en mano de obra; sin embargo, este trabajo no es remunerado en su totalidad por ser agricultura familiar (pequeños productores); en total se estima que el productor requiere de 226 horas de trabajo por cosecha, y en algunos casos los productores contratan adicionalmente peones (trabajo informal) por 84 horas estos representan el 16,78% de los costos totales.

La provisión de las semillas es un costo significativo para los productores este representa en términos relativos es el 12,48%, se requiere un saco de 25 kg de semilla híbrida para producir una hectárea de maíz. Por lo tanto, el costo total para la producción de una hectárea de maíz es de ₡600.765 por cosecha, y el costo unitario por quintal es de ₡7509,56; mientras que el ingreso que el ingreso neto que se obtienen por una hectárea es de ₡720.000; debido a que una hectárea produce en promedio 80 quintales en grano seco y se venden a un precio promedio de ₡9.000. De tal forma, que el beneficio bruto del productor por cosecha es de ₡119.235, y un beneficio por quintal de ₡1.490; por su parte, el beneficio anual que se tiene es de ₡238.470, para los productores que realizan dos cosechas al año. En el caso de los productores que comercializan la producción en elotes tiene un costo de 16,46 colones por elote; obteniendo un beneficio bruto de ₡706.235 por hectárea. El beneficio por elote es de ₡24; siendo este beneficio 5,9 veces mayor que el beneficio obtenido al venderlo en quintales.

Tabla 18

Región Sur: Estructura de costos de la producción de maíz, según producción en quintales.

Tipo de costos	Costo total (colones)	%	Utilización unitaria	Utilización total (por cosecha)	Descripción
Semilla	75.000	12,48	25 kg	25 kg por hectárea	Saco de 25 kg
Fertilizante siembra 10-30-10	44.000	7,32	2 abonadas	4 sacos	Saco de 45 kg
Fertilizante Nitrato de Amonio	56.000	9,32	2 abonadas	4 sacos	Saco de 45 kg
Roundup	11.040	1,84	3 litros	3 litros	Galón de un litro
Quemante	11.925	1,98	3 litros	3 litros	Galón de un litro
Transporte de insumos	15.000	2,50	1 viaje	1 viaje	Transporte propio o taxi
Transporte de la cosecha	25.000	4,16	1 viaje	100 quintales	Chapulín
Desgrane	40.000	6,66	500 por quintal	80 quintales por hectárea	Chapulín
Limpieza y secado	40.000	6,66	500 por quintal	80 quintales por hectárea	Asociaciones
Gastos operativos (ASOPRO)	2.000	0,33			Gastos administrativos
Alquiler de finca	180.000	29,96	Cuarta parte de la cosecha		
Mano de obra	100.800	16,78	1 persona por una semana	84 horas	Trabajo informal
COSTO TOTAL	₡ 600 765,00	100,00			
INGRESO POR COSECHA	₡ 720 000,00				
BENEFICIO	₡ 119 235,00				

Fuente: Elaboración propia, con base a las encuestas aplicadas a los productores, 2019.

Tabla 19**Región Sur: Estructura de costos de la producción de maíz, según producción en elotes.**

Tipo de costos	Costo total (colones)	%	Utilización unitaria	Utilización total (por cosecha)	Descripción
Semilla	75000	15,19	25 kg	25 kg por hectárea	Saco de 25 kg
Fertilizante siembra 10-30-10	44000	8,91	2 abonadas	4 sacos	Saco de 45 kg
Fertilizante Nitrato de Amonio	56000	11,34	2 abonadas	4 sacos	Saco de 45 kg
Roundup	11040	2,24	3 litros	3 litros	Galón de un litro
Quemante	11925	2,42	3 litros	3 litros	Galón de un litro
Transporte de insumos	15000	3,04	1 viaje	1 viaje	Transporte propio o taxi
Alquiler de finca	180000	36,45	Cuarta parte de la cosecha		
Mano de obra	100800	20,41	1 persona por una semana	84 horas	Trabajo informal
COSTO TOTAL	₡ 493 765,00	100,00			
INGRESO POR COSECHA	₡ 1 200 000,00				
BENEFICIO	₡ 706 235,00				

Fuente: Elaboración propia, con base al trabajo de campo, 2019

Las ganancias de los productores estarán sujetas a la cantidad de hectáreas sembradas y a los rendimientos constantes obtenidos en la producción (área cosechada); por lo cual, la ganancia por cosecha de grano seco podría ser menor a los ₡ 119 235,00 por hectárea. Actualmente el rendimiento de la producción en la región es de 52,9 quintales por hectárea; es decir, el productor no está obteniendo ganancias de la producción de maíz estaría incurriendo en pérdidas alrededor de ₡124. 665,00.

Por su parte, las ganancias que se obtienen de la actividad agrícola principal, del frijol son aún más bajas con respecto a datos del MAG; en promedio una hectárea cosecha 21 quintales de frijol a un precio de 32.000 colones el quintal se obtendrían ingresos brutos de ₡672.000,00 y se incurren en costos totales de ₡671 138,54 obteniendo de esta forma un beneficio de ₡861,46 por hectárea.

4.2.2.3. Comercialización.

La producción de maíz en la región es comercializada por medio de la venta directa a minoristas como a los vecinos o ferias del agricultor, y a los mayoristas que son los intermediarios. En la zona existen dos grandes intermediarios asociaciones de productores; estas compran el producto en grano seco y lo venden a las grandes industrias al por mayor (DEMASA, Instamasa y a la Procesadora de maíz Cartaginesa), y los recibidores privados locales o externos que compran los elotes y grano seco al por menor para venderlos en Centro Nacional de Abastecimiento y Distribución de Alimentos.

En el caso de las asociaciones de productores en la zona existe un total de 6 organizaciones inscritas bajo esta modalidad, y un CEPROMA bajo la legislación del Instituto de Desarrollo Rural (INDER); por su parte, los recibidores privados locales son dos; uno se ubica en el distrito de Pejibaye y otro en la comunidad del Águila.

Tabla 20

Región Sur: Asociaciones de productores localizadas en la región sur.

Cantón	Comunidad	Nombre
Pérez Zeledón	Pejibaye	ASOPRO El Águila
		ASOPRO Veracruz
		CEPROMA
Buenos Aires	Pilas	ASOPRO Concepción
		ASOPRO Pilas
	Buenos Aires	ASOPRO Guagaral
	Colinas	ASOPRO Colinas

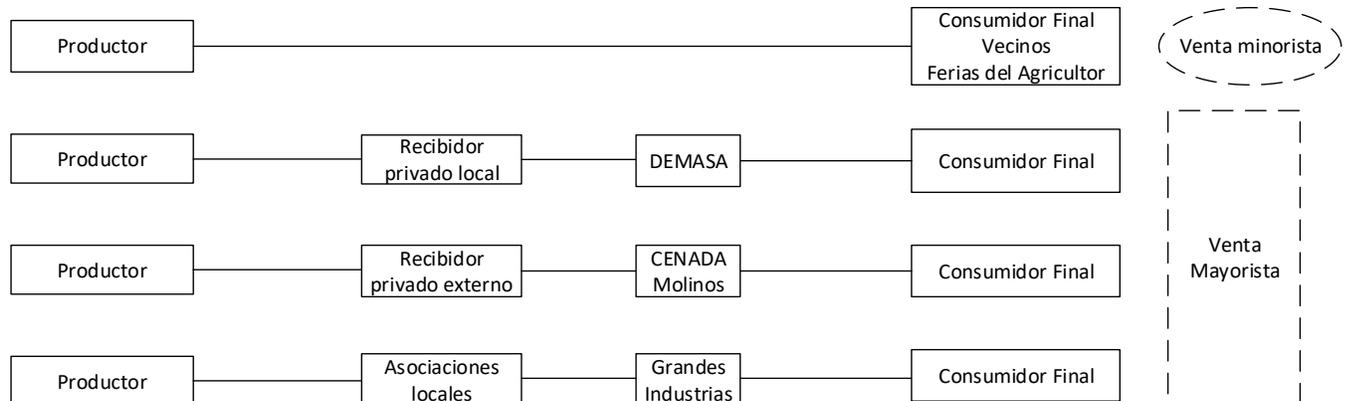
Fuente: Elaboración propia, con base al trabajo de campo, 2019

Al existir gran cantidad de asociaciones de productores en esta región; es que el 92% de los productores venden su producto a estas organizaciones esto principalmente para asegurar la compra del grano al final de la cosecha, el 6,9% al recibidor privado local y el 1,4% a recibidores privados externos a la región sur.

El canal de comercialización más fuerte en la región es la venta de las asociaciones a las grandes industrias (compra al por mayor); y el más débil es la venta directa de los productores a los consumidores (compras minoristas). Las grandes industrias adquieren la mayor parte de la producción debido a que tienen un alto valor agregado del maíz

aprovechan al máximo la utilidad. La pérdida que tiene el grano es muy poca, se aprovecha al máximo; lo cual genera que la demanda de este producto sea elevada. Por su parte, la comercialización de maíz en elote es un canal directo al consumidor con mayores rendimientos; sin embargo, los productores de la región prefieren vender la producción en grano seco para asegurar la compra del producto al final de la cosecha. En la figura 21 se describen los canales de comercialización del maíz blanco que existen actualmente.

Figura 21
Región Sur: Cadena de comercialización del maíz.



Fuente: Elaboración propia, con base al trabajo de campo, 2019.

El productor vende el quintal de maíz a un precio de 9.000 a las asociaciones de productores locales. Las asociaciones venden el producto a grandes industrias a un precio de 11.000 colones; es decir se apropia de una ganancia de 2000 colones para cubrir sus gastos operativos. Las industrias incurren en un costo de transporte de 500 colones por quintal.

Las empresas como DEMASA e Instamasa son los compradores más fuertes de la zona en total adquieren 21.426 quintales anualmente; los costos que obtienen el comercializador para transportar el producto hasta las instalaciones es de 1000 colones por quintal, a un camión en promedio tienen la capacidad para transportar 500 quintales.

DEMASA e Instamasa le dan valor agregado al grano seco transformándolo en diversos productos que llegan a los negocios comerciales donde los adquieren los consumidores finales. El principal producto de venta y consumo es la harina de maíz; esta se adquiere en presentaciones de 500g. Las industrias requieren de 1,67 kilos de grano de maíz para poder obtener un kilo de harina de maíz; entonces se requieren de 835kg de grano para 500g de harina. DEMASA distribuye la marca de harina de maíz MASECA está tienen un precio de 775 colones el paquete de 500g. Mientras que la industria de Instamasa distribuye una harina de maíz del mismo nombre a un precio de 650 colones el paquete de 500g para el consumidor final.

La Procesadora de maíz Cartaginesa importa de los Estados Unidos el 90% del maíz que comercializa principalmente por que la oferta nacional no supe la totalidad de su demanda (desabasto), el 10% restante lo adquiere en el mercado nacional en la región sur de las asociaciones de productores y de los productores independientes. Esta empresa comercializa el grano amarillo a un precio de 9.000 colones el quintal y el grano blanco a 14.000 colones el quintal; distribuyen harina de maíz al por mayor en 10.000 colones los 25kg; es decir, el

kilo tendría un precio de 400 colones. Los principales compradores es la industria mayorista como DEMASA y la Pozuelo.

Los recibidores privados locales compran el maíz en grano seco, se encargan de almacenarlo y empacarlo. El producto lo compran a los productores a un precio de 8.000 colones el quintal y lo venden a DEMASA en 10.000 colones el quintal.

Los recibidores privados externos a la zona adquieren grano seco para venta al por mayor y la producción en elotes a los productores independientes estos pagan un precio de 40 colones por elote. El recibidor privado incurre en un costo de transporte de 250.000 colones para transportarlo hasta CENADA, donde venden el producto al consumidor final a un precio promedio de 121 colones el elote. Estos recibidores venden el grano seco a molinos en diferentes zonas del país como Cartago y Heredia; los molinos compran el maíz es de 17.000 colones el quintal y transforman el grano seco en masa de maíz el precio de (precocida).

En Cartago (Tres Ríos) la masa tiene un precio de 1.800 colones el kilogramo es adquirida en su mayoría por vecinos de la comunidad, mientras que en Heredia (San Rafael) se vende el 90% de la producción a vecinos y un 10% por internet y consumidores externos; el kilo de masa se vende a 1.300 colones. Las fechas de mayor comercialización del producto es en diciembre y en semana santa; el resto del año el producto tiene muy poca comercialización. En la figura 20 se detallan los canales de comercialización con que cuentan actualmente los productores para colocar el producto en el mercado y en la tabla 21 se especifican los precios y cantidades en las que se comercializa actualmente el maíz.

Tabla 21**Región Sur: Caracterización de la comercialización del maíz, según el tipo de producto.**

Comercializadores	Producto	Precio (colones)	Detalle	Producto	Peso	Precio (colones)	Detalle	Producto	Marca	Peso	Precio (colones)
Productor a la Asociaciones	Grano seco	9000	Instamasa DEMASA	Grano seco	Quintal	11000	Venta a supermercados	Masa	Instamasa MASECA	500g	650
			Procesadora de maíz Cartaginesa			14000	DEMASA y Pozuelo	Grano seco	MASECA	500g	775
Productor a receptor privado local	Grano seco	8000	DEMASA	Grano seco	Quintal	10000	Venta a supermercados	Masa	MASECA	500g	775
Productor a receptor privado externo	Elotes	40	CENADA	Elotes	Unidad	121	Consumidor final				
	Grano seco	8000	Molinos	Grano seco	Quintal	17000	Consumidor final	Masa precocida		1 kg	1300

Fuente: Elaboración propia, con base al trabajo de campo, 2019

4.2.2.4. Consumidor final.

El maíz es un grano de alto valor nutricional el cual se encuentra incluido en la dieta de los costarricenses; es mayormente consumido por la clase media y baja. Con base en datos de la Oficina Nacional de Semillas (ONS) el consumo de maíz por habitante en el país es de 3,5 kg anuales. Asimismo, este grano es funcional para el consumo animal como concentrado para las aves, ganado y cerdos; en muchos países es utilizado por las industrias como combustible.

En el país su uso está presente en los hogares de las zonas rurales para el consumo de las personas (tortillas, tamales de cerdo, entre otros) y además para la crianza de los animales porcinos, ovinos, caprinos, aves de corral que tienen en las fincas; es decir, en estas zonas se presenta la siembra del maíz para el autoabastecimiento.

La mayor parte de la población que se ubica en las zonas más urbanas consume el maíz ya transformado en otros derivados que producen y distribuyen las grandes industrias. El principal producto que se adquiere es la harina de maíz en los en cualquier local comercial (supermercado, pulpería u otro), las tortillas ya elaboradas, los snacks “alimentos ligeros que se consumen entre comidas” y otros productos.

Los principales consumidores de maíz son los hogares y los negocios comerciales. Por el lado de los hogares, estos adquieren los productos finales como el caso de las tortillas, snacks, harina de maíz y demás; la demanda de masa precocida de los hogares aumenta en las fechas de semana santa para los biscochos, tamal asado y en diciembre para el tradicional tamal de cerdo. El caso de los negocios comerciales como las sodas, restaurantes, panaderías entre otros adquieren productos intermedios derivados del maíz para la elaboración de productos finales que ofrecen en sus negocios; el caso más común es la harina y masa de maíz.

4.2.3. Dimensión institucional.

La institucionalidad en las cadenas de valor es representada por todas las organizaciones público-privadas que participan directa o indirectamente en la producción de los diferentes bienes y servicios que son transados en las economías. La función de la institucionalidad es relevante para el funcionamiento de las cadenas que, facilitando la regulación de los mercados en la búsqueda de una mayor competitividad, contribuyendo a la interacción de los actores principales de la cadena y conduciendo una distribución equitativa en la apropiación de las ganancias por parte de los actores (productores, comercializadores, entre otros).

Costa Rica al ser una economía relativamente pequeña y tomadora de precios de los mercados internacionales; tienen repercusiones significativas las decisiones de política que se llegan a tomar por sus principales socios comerciales, al mismo tiempo es influenciado por las directrices comerciales y políticas para el sector agrícola formuladas en organizaciones internacionales ligadas a este sector como por ejemplo: la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y la Organización Mundial del Comercio (OMC).

a) Políticas Internacionales

Los organismos internacionales establecen sus planes de trabajo y acciones políticas en temas agrícolas en virtud de la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en la cual la

Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el 2015 identificó e impulsó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el mundo. Estableciendo prioridad diecisiete objetivos entre los cuales destacan para la agricultura en el objetivo, que se hace énfasis en la seguridad alimentaria y nutricional de las naciones. En los ODS 12 y 13 se enfatiza en alcanzar un consumo sostenible y adoptar medidas que contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático en el mundo (ONU, 2016).

En la siguiente tabla se detallan los objetivos estratégicos de las organizaciones mundiales que se encuentran relacionadas directamente al sector agrícola y las cuales tienen la facultad de incidir en las formas de producción de los países.

Tabla 22

Mundo: Instituciones gubernamentales ligadas a las actividades agrícolas.

Institución	Objetivos
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)	Ayudar a eliminar el hambre, la inseguridad alimentaria y la Malnutrición. Hacer que la agricultura, la actividad forestal y la pesca sean más productivas y sostenibles. Reducir la pobreza rural. Fomentar sistemas agrícolas y alimentarios integradores y eficientes. Incrementar la resiliencia de los medios de vida ante las catástrofes. Mejorar la productividad y la competitividad del sector agrícola.
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)	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. Mejorar la contribución de la agricultura a la seguridad alimentaria.
Organización Mundial del Comercio (OMC)	Mejorar el nivel de bienestar de la población de los países miembros.

Fuente: Elaboración propia, con base en los planes estratégicos de las organizaciones, 2019

Los programas gubernamentales de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) ha logrado establecer políticas en Costa Rica que contribuyan a asegurar el acceso a los alimentos para todos los habitantes y así mismo que se ofrezcan productos con altos componentes nutricionales y con estándares de calidad certificados. OMC por medio de los distintos tratados de libre comercio que ha establecido el país con el resto del mundo, y principalmente por medio del Tratado de Libre Comercio República Dominicana-Centroamérica-Estados Unidos (TLC-CARICOM) el cual resguarda en cierta parte los volúmenes de comercio de productos agrícolas por medio de la aplicación de salvaguardias para proteger la producción nacional.

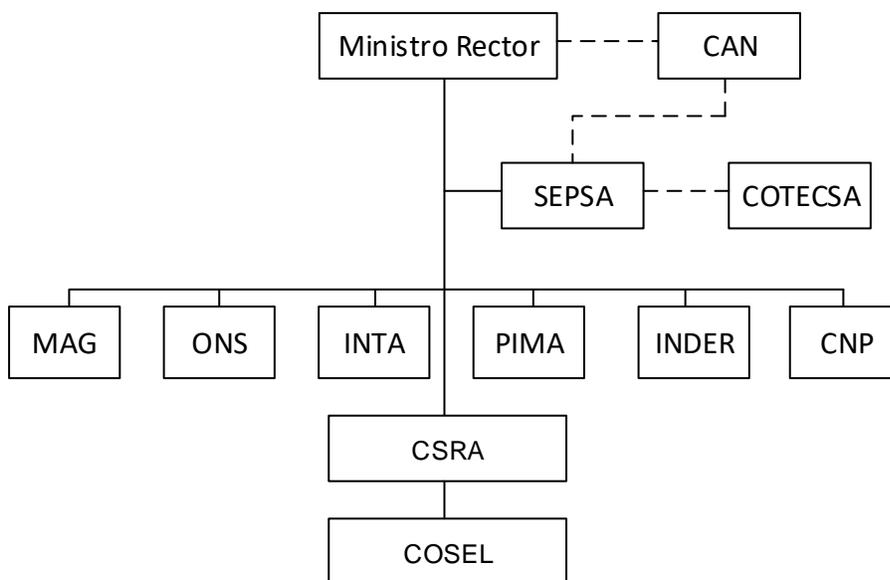
El IICA ha promovido en los países de la región incluido Costa Rica los conocimientos que tiene en el desarrollo de las estrategias de innovación y extensión. Desde la aplicación de buenas prácticas, metodologías, monitoreo, diseño de políticas, planes de trabajo y proyectos enfocados al desarrollo del sector agro en la región (IICA, 2018).

Por lo cual, existe políticas internacionales que avalan y promueven el desarrollo de las actividades agrícolas en los diferentes países del mundo; teniendo como eje principal la importancia de estos cultivos para fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional de las naciones y al mismo tiempo son un compromiso para los ODS del 2020.

b) Políticas Nacionales.

En Costa Rica el sector agrícola de acuerdo con el artículo 30 de Ley N°7064 de Fomento a la Producción Agropecuaria (Fodea) se conforma por todas aquellas instituciones y programas que realizan actividades destinadas a la agricultura, ganadería, y la pesca marítima. Estas instituciones se encuentran determinadas jerárquicamente en la figura 22.

Figura 22
Costa Rica: Instituciones ligadas al sector agrícola.



Fuente: Elaboración propia, con base en APAR, SEPSA, 2019.

Las instituciones son reguladas por el Ministro Rector (MEIC del sector agropecuario) en conjunto con el Consejo Nacional Sectorial Agropecuario (CAN); las instituciones de coordinación sectorial son Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA), Comité Técnico Sectorial Agropecuario (Cotecsca), Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios (CSRA) y Comités Sectoriales Locales (COSEL). Como instituciones descentralizadas ligadas a la producción agrícola se encuentran: Instituto de Desarrollo Rural (Inder), Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA) y el Consejo Nacional de Producción (CNP).

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) tienen bajo su coordinación y para el apoyo específico al sector agrícola a la: Oficina Nacional de Semilla (ONS), Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA). Todas estas instituciones

que conforman el marco regulador del sector agrícola nacional tienen la potestad y la obligatoriedad de definir políticas y ejecutarlas con el objetivo de promover el desarrollo de territorios. Específicamente en el caso de la cadena de valor del maíz estas políticas funcionan como un eje transversal para promover su producción y mejorar las condiciones de los productores en el país. En la tabla 24 se describe la función específica de cada institución.

Tabla 23
Costa Rica: Instituciones gubernamentales ligadas a las actividades agrícolas, específicamente el cultivo del maíz.

Institución	Función
Ministerio de Economía Industria y Comercio (MEIC)	Desarrollo de políticas y decretos para mitigar el desabastecimiento nacional del maíz. Fortalecimiento del desarrollo producto en el país, que mejoren la competitividad de los distintos sectores productivos.
Consejo Nacional Sectorial Agropecuario (CAN)	El Consejo es un órgano encargado de coordinación, consulta y asesoría. Este consejo se encuentra conformado por todas las instituciones del sector agropecuario ver figura 22 , así como personal del Banco Central de Costa Rica, MIDEPLAN y del Banco Nacional.
Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (Sepsa)	Instancia que se encarga de asesoría y apoyo de la Rectoría y los jerarcas de las instituciones del sector, para la conducción, articulación eficiente y eficaz del desarrollo agropecuario nacional.
Comité Técnico Sectorial Agropecuario (Cotecsca)	Esta instancia es la encargada de coordinar los procesos de planificación de las instituciones involucradas en el sector agro; así mismo este se encarga de operativizar todos los acuerdos tomados en el CAN.
Ministerio de Agricultura (MAG)	Asesoría técnica a los productores como: buenas prácticas agrícolas, bio-insumos, y otros talleres. Servicios que apoyen a los pequeños y medianos productores en condiciones de vulnerabilidad.
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)	Aplicación de la tecnología en el desarrollo de nuevos mecanismos de producción agrícola; por ejemplo: nuevos ensayos de variedades de semillas. Implementar nuevas tecnologías que permitan una mayor competitividad del productor nacional.
Oficina Nacional de Semillas (ONS)	Promover la producción y comercialización de semillas de buena calidad.
Consejo Nacional de la Producción (CNP)	Información de los mercados. Soporte en la producción y comercialización del maíz.
Instituto de Desarrollo Rural (INDER)	Fomenta la inclusión de los territorios rurales, en el cual; se resguarda al productor, seguridad y soberanía alimentaria. Entrega de insumo para los productores.
Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA)	Es un programa orientado a la promover la comercialización de los productos ligados al sector agro.
Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios (CSRA)	En los CSRA se toman decisiones que permiten operativizar la implementación efectiva de los lineamientos de política del sector.

Comités Sectoriales Locales (COSEL)	Son la instancia de mayor operatividad del sistema de planificación sectorial, relacionada con el desarrollo del sector agropecuario y del medio rural, donde se brindan los servicios que prestan las instituciones públicas y se mantiene una relación más directa con los productores y productoras y sus organizaciones.
-------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia, con base a los planes estratégicos de las instituciones, 2019.

A nivel macro el sector agro en Costa Rica está regulado por medio de la Ley de Fodea, incluye los lineamientos a seguir para el desarrollo eficiente del agro en el país. En esta ley se establece que la institución SEPSA deberá elaborar el Plan Nacional de Desarrollo Agrario de acuerdo con lo que se estipula en el artículo 41 de la ley Fodea este plan deberá basarse en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) que es elaborado por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN).

El sector agropecuario para potencializar su desarrollo se encuentra en marcado en dos objetivos esenciales: la reducción de la pobreza y el crecimiento económico. Para el cumplimiento debido de estos objetivos en los planes tanto nacionales como sectoriales se enfatizan en cinco pilares: seguridad y soberanía alimentaria, oportunidades para la juventud del agro y de los territorios rurales, desarrollo rural territorial, adaptación y mitigación de la agricultura al cambio climático, fortalecimiento del sector agroexportador (SEPSA, 2015).

En el nivel meso se encuentran los planes sectoriales y regionales que se elaboran con base en los objetivos de las políticas nacionales para el desarrollo del agro, estas políticas sectoriales y regionales se encargan de efectuar mediante diversas actividades los objetivos planteados. Entre estos se encuentran: Plan Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Rural 2015-2018 se encarga de operativizar las actividades en pro del agro señaladas en el PND 2015-2018. Los principales retos para la agricultura en el corto plazo son el aumento de la productividad, el valor agregado y los márgenes de comercialización en gran parte de las cadenas agroalimentarias (SEPSA, 2015).

El plan sectorial destina la mayor parte de los ingresos en los siguientes pilares como lo es la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional; en acciones concretas con aumentar el valor agregado y la productividad del sector agrícola (el 74% del presupuesto se destina a este rubro) y en el tercer pilar encadenamientos productivos y cadenas de valor (un 18,74% del presupuesto). Por lo tanto, en cuanto al aumento de la producción específicamente del maíz blanco no han tenido los efectos esperados en el rescate de la producción; en el tercer pilar se focaliza en la implementación de tecnología, inversión en proyectos de infraestructura rural, entre otros. Sin embargo, las condiciones actuales de los productores no se han modificado en cuanto a la tecnología y la infraestructura para la producción del maíz (SEPSA, 2015).

El proceso necesario para el actuar eficaz y eficiente de las acciones estratégicas está centralizado en la articulación y la asignación eficiente de los recursos; pero la producción de maíz en la Región Sur no logra recuperarse y mejorar las condiciones de vida de las familias productoras. Agravando la pobreza en estas zonas y limitando las fuentes de empleo para los jóvenes obligando a la migración interna del país (SEPSA, 2015).

Las Políticas para el Sector Agropecuario y el Desarrollo de los Territorios Rurales 2015-2018, el enfoque de esta política va dirigido a disminuir las brechas sociales, económicas que existen en los territorios rurales del país, posicionando al agro como el medio para disminuir

el desempleo y la desigualdad. Suplir las necesidades de los productores y productoras brindando la investigación y apoyo técnico necesario. La comercialización es un punto estratégico, este sector necesita que los productores tengan una organización que logre darles un mayor poder de negociación (SEPSA/MAG, 2014).

Tabla 24

Costa Rica: Las políticas para el desarrollo de las actividades agrícolas.

Políticas	Objetivos
Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria (Fodea) N° 7064.	Regular el marco político general para el desarrollo del sector agropecuario en el país. Incluye los lineamientos que deben de seguir las instituciones ligadas al sector como el MAG y SEPSA.
Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 (PND)	Reducir la pobreza en general y particularmente la pobreza extrema y disminuir la desigualdad social y Territorial.
Plan Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Rural 2015-2018.	Generar mayor crecimiento económico, caracterizado por más y mejores empleos. Apoyar la meta nacional de reducción de la pobreza, mediante acciones que mejoren las condiciones de vida en los territorios rurales y propicien la dignificación de la población rural.
Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021.	Aumentar el valor agregado agropecuario, impulsando la mejora en la productividad y el desarrollo rural sostenible. Elevar el nivel de competitividad del sector agroalimentario costarricense.
Políticas para el Sector Agropecuario y el Desarrollo de los Territorios Rurales 2015-2018.	Fortalecer e integrar las actividades innovadoras y de generación y transferencia de tecnología agroalimentaria y sus vínculos entre las diferentes entidades competentes, públicas y privadas.
Políticas para el Sector Agropecuario y el Desarrollo de los Territorios Rurales 2015-2018.	Fomentar el desarrollo equilibrado de territorios rurales y el rescate y mejoramiento de la agricultura familiar Promover los esfuerzos intersectoriales para prevenir, mitigar y adaptarse al proceso de cambio climático y lograr una gestión agroambiental de excelencia, que además de favorecer la sostenibilidad de los procesos productivos, permita una mayor diferenciación de la oferta exportable nacional en los mercados mundiales.
Políticas para el Sector Agropecuario y el Desarrollo de los Territorios Rurales 2015-2018.	Dignificar a las familias, trabajadores, asalariados, productoras y productores del agro y de los territorios rurales.

Política Nacional De Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021

Promover la seguridad alimentaria y nutricional mediante sistemas de producción, comercialización y consumo de alimentos propiciadores de la salud, bajo criterios de inocuidad y sostenibilidad socio-ambiental.
Mejorar el estado nutricional de la población en general, con énfasis en grupos en condición de pobreza, vulnerabilidad y exclusión.
Promover una infraestructura física para la producción, conservación, distribución, preparación y consumo de alimentos con el fin de garantizar una seguridad alimentaria y nutricional como derecho de la población.

Fuente: Elaboración propia, con base a los documentos de políticas, 2019.

Para el nivel micro se encuentran las políticas y programas que son específicas para el cultivo del maíz. El Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Maíz (Pitta maíz) en el cual participan el CNP, INTA, MAG, ONS, UNA, INDER y la UNED; se aborda el cultivo del maíz desde diferentes aristas tanto por la investigación, comercialización, transferencia y extensión. Basa su dinámica en la participación de los productores, así como actividades de campo que involucran evaluaciones de las tecnologías, giras técnicas, actividades de capacitación, entre otros (INTA, 2008).

La política comercial del maíz firmada en el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, en el **anexo 3.3** de este tratado se indica el arancel al cual se importaría el maíz blanco será de 15% base con respecto al valor aduanal del maíz. Asimismo, las medidas de salvaguardia para proteger la producción nacional de maíz se detallan en el **anexo 3.15** del mismo tratado de comercio se indica que el nivel de activación será a partir de 9.000 toneladas anuales de maíz blanco. En el anexo correspondiente a la desgravación arancelaria para el maíz se reducirá ese arancel en 15 partes iguales a partir de firmado el acuerdo; es decir en el año 2019 las importaciones de maíz blanco tienen un arancel del 1%; el cual se divide en el 0,9% que es el Derecho Arancelario de Importación (DAI) y el 0,1% del impuesto de ley N°6946 la Ley de Emergencia Nacional.

Instituciones como Ministerio de Comercio Exterior (COMEX), MEIC y MAG elaboran decretos ejecutivos los cuales se enfoca en determinar aranceles preferenciales para la importación de maíz bajo el marco de la Ley N°8763 siempre y cuando se demuestre que el país presenta desabastecimiento en este producto; igual sucede en el caso del frijol. Durante el período de los últimos cinco años se han emitido por decretos por desabasto nacional de maíz.

El país con miras en el largo plazo establece marcos referenciales como la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021, se espera que esta política desarrolle un sector agroalimentario que sea inclusivo, moderno, competitivo y responsable con el medio ambiente. Centrado en cuatro pilares desarrollar como la competitividad, innovación y desarrollo tecnológico, gestión de territorios rurales y agricultura familiar y cambio climático y gestión agroambiental (SEPSA/MAG, 2011).

Otra política que se enfoca en el desarrollo del agro en el largo plazo es la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021 elaborado por el Ministerio de Salud (MS). Estas políticas están orientadas bajo el trabajo de las SAN; esta política tiene como pilares: el

derecho a la alimentación, la diversidad, Cohesión social e igualdad y equidad de género (Salud, 2011).

En síntesis, las políticas nacionales para el sector agrícola en el corto y mediano plazo tienen como eje central el mejoramiento de la competitividad del productor nacional, así como la dignificación de las familias productoras en las zonas rurales. Estas medidas son el plan operativo para contrarrestar los efectos de la política comercial que tiene actualmente el país. En la cual, se está fomentando en gran medida la importación del maíz blanco, contando con arancel DAI bajos y que el 2020 ese arancel será del 0% desgravando la importación de este grano; y al mismo tiempo desprotegiendo por completo al productor nacional.

En la práctica no se ha visto reflejado la interacción de las políticas interviniendo en esta actividad agrícola que año tras año se enrudece más este sector presentando condiciones adversas como la disminución de la producción, costos hundidos en la producción, entre otros. Las políticas existen establecen claramente las rutas de trabajo, más en cambio no se reflejan a la realidad de los productores. En el nivel meso se identificaron los diferentes programas sectoriales y regionales que mantiene el país para el fortalecimiento de los territorios. Sin embargo, los esfuerzos que han realizado estas instituciones como el MAG, CNP, INTA e INDER mediante capacitaciones, entregas de insumos, análisis y asistencia técnica en las diferentes comunidades, investigación para la producción de nuevas variedades de semillas más productivas y a bajo costo; son necesarios y relevantes, pero no tienen una efectividad en el cuello de botella principal de la producción de maíz.

Los productores se han beneficiado mediante buenas prácticas agrícolas (fase de la precosecha) así mismo no son todos los que las realizan, los insumos que reciben son una ayuda para un determinado período (la cual no puede ser constante en el tiempo); de tal forma que existen esfuerzos, pero el problema central de recuperar gran parte de la producción y ofrecer mejores condiciones a las familias productoras no presenta una vía clara para la solución. De tal forma que se requiere fomentar redes de cooperación efectivas y activas desde las instituciones gubernamentales hasta las asociaciones locales de productores.

La trazabilidad de las políticas vinculando cada institución del sector agrícola, se debe de acompañar de una asociatividad por parte de los productores de maíz. En la Región Sur particularmente existen muchas asociaciones que trabajan desvinculadas generándose competencia entre ellas; lograr unificar los esfuerzos resultaría más eficaz para el mejoramiento de las condiciones productivas y de competitividad en esta actividad económica

4.3. Estrategia de encadenamiento productivo para la generación de valor agregado.

4.3.1. Principales obstáculos en la producción de maíz.

La producción de maíz en el país ha presentado dificultades en los últimos 10 años reflejándose esta situación en una disminución significativa de la producción de este cereal, obligando a suplir la demanda por medio de las importaciones. En el trabajo de campo se identificaron las siguientes dificultades en la cadena:

- 1. Pérdida de producción:** la pérdida de producto genera costos hundidos para los productores. Es una situación recurrente que el grano no germine por factores climatológicos o no presente las condiciones óptimas para la comercialización. Las causas de este fenómeno son: las técnicas de producción que utilizan los productores no son las óptimas (fertilización), el cambio climático (lluvias o sequías) que es una constante amenaza para el desarrollo adecuado de la producción y así mismo el constante deterioro de los suelos. Por ejemplo, la evidencia señala que en el eslabón de la producción se pierde un total de 11.098 quintales anuales, mientras que en el eslabón de la comercialización se pierde en promedio 88 quintales por año.
- 2. Concentración de la asociatividad de los productores:** Actualmente en la región se encuentran en total seis asociaciones y una CEPROMA, cada una de estas organizaciones trabaja independientemente; es decir, venden el producto por su cuenta y a un precio diferente de las demás. Generando una competencia desleal por el factor de diferenciación de precios, afectando el posicionamiento del producto en el mercado, así como los ingresos para los productores.
- 3. Bajo valor agregado en la producción:** el productor solo se encarga de sembrar y cosechar el grano que es entregado en forma de materia prima a los comercializadores los cuales lo venden a las grandes industrias. Estas se encargan de transformar el grano en diferentes derivados, apropiándose así un mayor margen de ganancia. De tal forma, que los productores de la zona no tienen actualmente los mecanismos tecnológicos e infraestructura para procesar el producto y apropiarse ellos de ese excedente para obtener una mayor productividad.
- 4. Poca competitividad de la producción nacional:** el productor de maíz tiene costos de producción muy elevados, traduciéndose de esta forma en precios de venta más altos con respecto al maíz importado de Estados Unidos, México y Centroamérica. Es decir, es más barato para la industria importar el producto de Estados Unidos a un precio promedio de 5078,20 colones por quintal que adquirirlo en el mercado nacional a un precio de 10.000 colones el quintal; siendo este en un 50,8% más caro comparado con los mercados internacionales. Las grandes industrias logran procesarlo y añadir valor agregado (diversificando la producción); por lo cual, no incurrir en pérdidas.

5. **Fijación de precios:** las grandes industrias fijan el precio de compra a los comercializadores de la zona; de acuerdo con los precios internacionales del maíz. El productor no tiene poder de decisión para definir el precio de venta; se ajusta a lo que la industria le ofrezca al intermediario. Estos precios son definidos en gran parte por la especulación; de tal forma, que los intermediarios negocian el precio de compra más bajo posible para poder obtener un beneficio económico de los productos finales comercializados.
6. **Lejanía de los mercados finales (transporte):** la producción se realiza en zonas muy rurales que se encuentran a gran distancia promedio de 203 kilómetros de los mercados finales; se tardan aproximadamente entre 4 horas y 28 minutos; incurriendo en gastos de 1000 colones por transportar 500 quintales. Lo cual genera una alta presencia de intermediarios, obteniendo estos actores una mayor intervención en la cadena y a su vez logren apropiarse de ganancias significativas comparativamente con el productor.
7. **Canales de transmisión de los precios a los consumidores finales:** la industria importa el maíz de otros países, de Estados Unidos principalmente porque el precio es significativamente menor comparado con el precio nacional. Sin embargo, este fenómeno no se refleja en una reducción de los productos finales que son demandados por el consumidor; estos mantienen constantes. Es decir, si el precio internacional del quintal disminuye no se refleja en el precio de compra para el productor, el cual sigue siendo el mismo. Por lo cual, genera que las grandes industrias se apropien tanto del excedente del productor como la del consumidor.

4.3.2. Encadenamientos productivos y valor agregado en la producción de maíz.

El maíz es un cereal de alto consumo en el mundo y que ha aumentado significativamente su producción más que otros cereales como el caso del trigo y del arroz. El consumo de este producto es promovido por la FAO para el rescate de la seguridad alimentaria en las naciones, además cuenta con un alto valor nutricional que es favorable a la salud de los individuos.

Este cereal tiene diferentes usos de consumo humano mayoritariamente, consumo animal, industria, biocombustibles, bioetanol (México) y otros. A partir de estos usos del maíz se puede transformar en productos diferenciados atractivos para estos sectores productivos; la transformación puede llevarse a cabo desde la pequeña escala en la localidad (asociaciones o productores) hasta la gran escala (industrias). La generación de nuevos productos diversificados con la calidad y estándares adecuados que contribuyan a desarrollar la región Sur del país.

Los encadenamientos productivos son esenciales para fomentar el valor agregado en el eslabón de producción. Estos se pueden aplicar mediante la reducción de los costos de producción o subsidios a los insumos (instituciones gubernamentales), articulación de las asociaciones locales para potencializar una marca estandarizada en la zona bajo un único precio, acondicionar una planta de procesamiento del grano con la infraestructura y tecnología adecuada, además de fomentar la producción orgánica e intervención de la institucionalidad. Estas a su vez propiciarán efectos positivos en la localidad como: la reactivación de la producción (aumento de la oferta), incremento de los ingresos para las

familias, generación de empleo, mayor competitividad del producto en el mercado, mejor comercialización, diversificación para el consumidor final, entre otros.

Las políticas del estado (Plan Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Rural 2015-2018) son el mecanismo idóneo para articular los encadenamientos productivos locales, regionales y nacionales en la cadena del maíz con el fin de generar niveles más altos de valor agregado e inclusión de los pequeños y medianos productores, reactivación de la producción y vincular a la población joven en actividades del agro. El funcionamiento adecuado de dichas políticas propicia una distribución equitativa de las ganancias obtenidas en cada eslabón.

La producción de maíz actualmente cuenta con encadenamientos productivos débiles e inadecuados, debido a que cada agente económico ligado a esta actividad productiva trabaja bajo las individualidades sin la articulación adecuada; esto a su vez no contribuye al funcionamiento e interacción eficiente de los actores de la cadena. En la matriz insumo-producto se describió las relaciones desde la apropiación de insumos hasta el consumidor final. De acuerdo con el funcionamiento actual en la cadena los productores cuentan con niveles muy bajos de beneficios económicos; las ganancias netas de los productores por cosecha representan el 16,56% de los ingresos en términos absolutos es de 119.235 colones en promedio cada seis meses.

El productor absorbe el trabajo más duro en esta actividad económica e incurre en la mayor proporción de los costos, mientras que el beneficio queda apropiado por los actores que tienen el poder de decisión y gobernanza en la cadena; en este caso es la demanda por medio de las grandes industrias (DEMASA e Instamasa).

La cadena de valor de maíz en la región actualmente requiere de escalamiento de proceso; este se basa en disminuir los costos de producción o comercialización o del escalonamiento funcional que genere niveles más elevados de valor agregado en la cadena. Estos tipos de escalamiento productivo debe de fomentarse hacia atrás como hacia delante en los eslabones de la cadena permitiendo de este modo una mayor integración vertical de la cadena. La estrategia de generación y articulación de los encadenamientos se puede lograr mediante:

1. **Encadenamientos de procesos:** el MAG ha desarrollado y promocionado las técnicas de producción orgánica como una alternativa viable para la reducción de los costos de producción. Además, como medida para la recuperación de los rendimientos productivos de los suelos. También se ha incursionado mediante la tecnología y esfuerzos del MAG, INDER e INTA para el desarrollo de nuevos prototipos de semillas que requieran menos agroquímicos y fertilizantes; y así mismo cuenten con las propiedades adecuadas de calidad y para su germinación.
2. **Encadenamiento funcional:** el eslabón de la comercialización es el único que presenta las condiciones necesarias para la generación de valor agregado al grano de maíz. Es necesario establecer algún tipo de escalonamiento productivo en el eslabón de la producción; que permita potencializar el producto a nuevos mercados en mejores condiciones de venta, así como el empoderamiento de las asociaciones locales para la transformación del grano en distintos derivados.

4.4. Estrategia para la generación de los encadenamientos productivos y valor agregado.

La actividad económica del maíz para tener una recuperación requiere de plantear alternativas o mecanismos para la intervención oportuna por parte de las instituciones ligadas al sector agrícola (CNP, MAG, INDER, entre otras); asimismo que brinden herramientas eficientes para volver a potencializar el cultivo de este cereal en la zona. El gobierno debe de concientizarse que las actividades agrícolas principalmente granos básicos (maíz y frijol) son la fuente de ingresos de la mayor parte de los hogares y generación de empleo en la región sur. Por lo cual, el reactivar el cultivo del maíz es importante económica y socialmente para el país.

Las alternativas que el gobierno y las instituciones público-privadas podrían aplicar para incentivar y tener mayor competitividad en la producción se podrían implementar en los siguientes ejes de acción:

4.4.1. Encadenamientos hacia atrás

Los puntos clave para lograr encadenamientos hacia atrás se basa en la reducción de los costos de producción, aumento de los rendimientos, y otros.

a) Técnicas alternativas de producción

El uso de abono orgánico como sustituto a los fertilizantes; es una alternativa para la reducción de los costos en la producción y la recuperación de los rendimientos en los suelos. Sin embargo; es un proceso que tiene sus resultados en el largo plazo, no tan inmediatos como esperarían los productores; tendrían que esperar aproximadamente un año para que los suelos se desintoxiquen de los químicos y se pueda utilizar.

b) Nuevas variedades para la siembra

La producción actualmente en el país es limitada solamente se siembra de maíz blanco para comercializarse y en muy pocas cantidades maíz amarillo (autoconsumo). Podría analizarse el cultivar a gran escala otros tipos de semilla como el maíz morado su principalmente se produce en Guanacaste para el “chicheme” este tiene un significado cultura; no para comercializar en el mercado; sin embargo, se puede estudiar otros usos para incursionar en nuevas alternativas productivas.

En el Perú este grano representa una producción y es exportado a diferentes lugares principalmente a Estados Unidos y Europa; el precio promedio por quintal es de \$74,06 en diciembre 2018 (aproximadamente 42.000 colones) con base en datos del Sistema de Información de Comercio Exterior (SIICEX). Así como potencializar el maíz amarillo para su comercialización; este cuenta con una demanda por parte de la industria agropecuaria en la crianza de animales y tienen los mismos costos de producción que el maíz blanco.

c) Aumento de los rendimientos en la producción:

El aumento en los rendimientos de la producción es importante para dinamizar esta actividad, se puede lograr mediante la utilización de semillas certificadas de alta calidad; reduciendo de esta forma la utilización de las semillas criollas producidas en esta región. Sin embargo, el uso de estos

El INTA ha logrado avanzar en este proceso mediante el diseño de un prototipo de semilla que tenga las condiciones óptimas (calidad y rendimientos), y así mismo tenga un precio más accesible para los productores.

d) Créditos o subsidios a los productores

Los productores tienen un acceso restringido y en algunos casos inalcanzable a las facilidades del sistema financiero como los créditos; principalmente por el tipo de actividad económica que es de alto riesgos. Además del panorama actual en el que se encuentra no genera confiabilidad a las entidades bancarias. Este es un factor que se podría potencializar el ofrecer créditos a los productores bajo condiciones accesibles que contribuyan al rescate del cultivo de este cereal.

e) Capacitación de productores

Las instituciones públicas como MAG; INDER; INTA, y universidades están comprometidas con brindar capacitaciones técnicas a los productores; de tal forma, que puedan facilitar el desarrollo de las actividades agrícolas; actualmente brindan capacitaciones para buenas prácticas agrícolas, bio-insumos, entre otros. Sin embargo, se podrían brindar nuevos temas técnicos como financieros llevar un control de los egresos e ingresos de la actividad que realizan; conocimientos para la utilización de maquinaria necesaria para la transformación del grano.

4.4.2. Encadenamientos hacia adelante

Este tipo de encadenamiento está relacionado con establecer la transformación y valor agregado en el grano. Potencializando las asociaciones de productores (hacer un encadenamiento de todas) de tal forma, que se puedan equipar las instalaciones con una planta de procesamiento. De esta forma, se asegurarían de que las ganancias sean redistribuidas equitativamente a los productores; los puntos clave a desarrollar para aplicar esta estrategia son:

f) Articulación de las asociaciones

La asociatividad que existen en la zona actualmente genera dificultades en el rescate de la producción, principalmente porque las asociaciones locales trabajan de forma independiente sin ningún tipo de articulación. El unir esfuerzos en las mismas líneas de acción; establecer una marca única en la región a un precio igualitario que no genere competencia desleal mejoraría los canales de comercialización y posicionamiento en el mercado. Asimismo, valorar si es realmente eficiente que existan seis asociaciones y una cooperativa, las cuales cuentan con las mismas características y objetivos; podría limitarse la cantidad de organizaciones y maximizar sus recursos (infraestructura y capital humano).

g) Infraestructura y tecnología

La infraestructura con la que cuentan actualmente las asociaciones locales es básica una planta para el recibimiento y almacenamiento del producto; algunas cuentan con oficinas administrativas. La planta está equipada con máquinas para el secado, selección y empaque; también utilizan chapulines para transportar el grano. Es indispensable el innovar mediante el uso de tecnología para la transformación del producto.

En el CEPROMA se podría instalar la planta de procesamiento principalmente porque cuenta con los espacios necesarios y además está bajo el control del INDER; de tal forma que se puede controlar mejor la utilización de los recursos y la distribución de los dividendos.

h) Transformación de la producción

Las modalidades de comercialización del producto se dan por medio de grano seco o elotes; en ambos casos se vende a intermediarios y estos a las industrias o demás compradores. En el caso del elote genera mayor rentabilidad; elimina los costos de transacción como: desgrane, secado y empaçado.

La alternativa para el grano seco es la transformación en las materias primas como: polenta, maíz cascado, harina y masa precocida. La harina se utiliza para la elaboración de tortillas, tamal asado, biscocho, entre otros productos caseros o elaborados por las industrias que consumen los hogares. La masa precocida para la elaboración de los tamales en diciembre. Otros derivados a base del maíz podrían ser: el alcohol, jarabes, bebidas destiladas, cervezas, entre otros. Ofreciendo de esta forma una sola marca de la región que tenga los sellos de calidad y certificaciones requeridas. Eliminando al mismo tiempo la figura de intermediarios.

i) Mecanismos eficientes para la comercialización

El producto actualmente pasa gran cantidad de intermediarios hasta que llega al consumidor final, lo ideal es establecer canales eficientes para que el productor tenga acceso directo a los mercados finales. Las acciones locales que podrían implementarse serían potencializar la venta del producto en las ferias del agricultor, supermercados y otros establecimientos; por ejemplo, en CENADA poder vender el producto directamente o las personas que tienen los puestos. Otro factor relevante es la articulación de las asociaciones locales.

El CNP a nivel regional puede influir en el desarrollo de alternativas y canales para la comercialización de los productos agrícolas. Años atrás tenía unas instalaciones específicas ubicadas en Pérez Zeledón para la comercialización; sin embargo, las instalaciones fueron cerradas reduciendo las ventas de la zona. La apertura de establecimientos como el que anteriormente existía es una posibilidad viable para mejorar las ganancias de los productores. La articulación adecuada de las asociaciones generando diversificación del grano pudiendo así ofrecer en el mercado con una mayor cantidad de productos derivados del maíz.

4.4.3. Valor agregado del producto

La diferenciación del producto es una alternativa fundamental en el rescate de esta actividad económica, este valor agregado debe de ser implementado en el eslabón de la producción generando así mayores dividendos los productores apropiándose de una parte del excedente que queda en manos de los comercializadores y así mismo aumentando la oferta del maíz a nivel nacional.

El maíz dependiendo de la especie se puede presentar un uso especial: el grano de color blanco transformarse en harina o masa precocida. El proceso de transformación en harina consta de los siguientes procesos: selección, limpieza, trituración del grano, cernido (selección con cedazo de la harina más fina sin basura), purificación y el empaque. Para realizar este proceso de industrialización del grano existe maquinaria adecuada. La

elaboración de masa precocida requiere de la selección, limpieza, cocción (cocinar el maíz con agua y cal), reposo, lavado (eliminar la cal del grano), molienda en los molinos de discos y el empaque; se puede vender como materia prima o realizar productos elaborados como las tortillas, entre otros. Este tipo de maíz también puede utilizarse para la extracción de almidón, proteínas, fibras y aceites; así mismo este último sirve para la elaboración de biodiesel, combustible, aceite de cocina, cosméticos entre otros.

El grano de color amarillo tiene un nicho de mercado establecido principalmente se destina a la crianza de los animales; de tal forma, que el productor podría potencializar el procesar este grano para su venta como maíz quebrado a las industrias que fabrican concentrados en el país. El maíz morado en la actualidad se cultiva en el país principalmente por mantener una cultura de elaboración de bebidas alcohólicas como la chicha popularmente conocida como “chicheme” en la provincia de Guanacaste. En otros países por ejemplo Perú existe una mayor producción y se utiliza como materia prima en la elaboración de yogurt, mermeladas y colorantes naturales y además se exporta a Estados Unidos y Europa. Para la industria puede ser un producto diferenciado para hacer snacks (alimento ligero para el consumo entre comidas). El precio promedio el cual se coriza en el mercado es de \$23,9 el quintal (13.760 colones) según datos del Gran Mercado Mayorista de Lima².

² El detalle de la producción se puede consultar en url:<http://www.emmsa.com.pe/index.php/estadisticas/volumen-y-precios-diarios>

CAPITULO V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

La producción del maíz en la región representa la principal actividad económica como la fuente de ingresos de las familias y generación de empleo. Sin embargo, enfrenta una situación muy desfavorable con costos de insumos elevados, rendimientos agrícolas decrecientes, precios de venta que no logran recuperar la inversión inicial, obligando a que la siembra de este cultivo sea cada vez menor, desabasteciendo y comprometiendo la seguridad alimentaria y nutricional del país.

El productor no tiene motivación para la siembra de maíz. Actualmente se dedica a esta actividad para recuperar los rendimientos de los suelos y sembrar así otros cultivos como frijoles, café y tubérculos, entre otros. El principal factor es la falta de competitividad de la producción nacional en comparación con las importaciones. Las industrias encuentran beneficios económicos mayores al comprar el maíz en mercados internacionales. La política comercial del país incentiva las importaciones de materias primas como el maíz, principalmente con la firma del TLC con Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana, dejando desprotegido al productor nacional debido a que en el año 2020 el arancel de importación será 0% para el maíz blanco que se importe por medio de este tratado.

Pese a estas circunstancias que afectan actualmente la producción nacional de este grano existe un potencial productivo en la zona como lo son los suelos, mano de obra, infraestructura (asociaciones), apoyo técnico (instituciones gubernamentales), que se podría impulsar si se mejoran las condiciones de colocación del producto, con precios de compra más competitivos para el productor en el cual tengan un margen de ganancia mayor. Así puedan recuperar la inversión inicial, siendo sostenible en el tiempo esta actividad agrícola y al mismo tiempo puedan llevar el sustento a sus hogares. Las acciones para fortalecer actividad agrícola deben enfocarse en:

1. Impulsar los encadenamientos en la producción de maíz

Existen encadenamientos actualmente en la cadena de valor del maíz que propician la interacción de los actores de la producción de maíz. Sin embargo, estos no son los más adecuados y deben fortalecer más la dinámica vertical en la cadena. Deben promoverse los encadenamientos tanto hacia atrás como hacia adelante con el objetivo de que el productor pueda tener una mejoría sustancial en la participación dentro de la cadena (un mayor poder), para apropiarse de una ganancia mayor.

Las instituciones gubernamentales reconocen la importancia de recuperar las actividades agrícolas para fomentar el desarrollo rural de los territorios, y generar los encadenamientos productivos en las cadenas de valor. Existe un presupuesto disponible de 61.618 millones de colones específicos para la dotación de tecnología, adquisición de tierras, inversión en infraestructura, otorgamientos de créditos, entre otros. Sin embargo, la ejecución del presupuesto en el período 2015-2018 no tienen efectos significativos en la recuperación de la producción.

Los productores de maíz requieren de una planta totalmente equipada que cuente con tecnología para realizar la transformación del grano, almacenamiento y procesos de selección; incrementar los territorios destinados a la siembra del maíz e incursionar en otras

variedades. La diversificación de los productos a base del maíz además de ampliar los nichos de mercado reduce en una mayor proporción las pérdidas asociadas a un solo producto. Actualmente, solo se comercializa en grano o en elote de tal forma que si en los mercados nacionales disminuye la demanda de alguno de estos productos se afecta significativamente al productor, por lo cual al diversificar la producción se reducen los riesgos asociados a esta. Estos encadenamientos van articulados con la necesidad del valor agregado.

2. Generación de valor agregado en la producción de maíz

En los planes de desarrollo se establece el valor agregado como un pilar para fortalecer las actividades agrícolas, incrementando la productividad del maíz. Sin embargo; el aumentar los rendimientos productivos es importante, pero más allá de eso la colocación del producto a un precio justo en los mercados es esencial.

El valor agregado en la producción de maíz se concentra en su totalidad en el eslabón de la comercialización (grandes industrias), dejando de impulsar este recurso en la economía local. La transformación del grano es una alternativa mediante la cual se podría colocar en el mercado nacional el maíz blanco a un mejor precio. Se requiere de esfuerzos para articular los principales actores de la cadena los productores y las asociaciones. Esta articulación se puede lograr por medio de instituciones como el CNP, MAG, INDER; estableciendo una planta totalmente equipada en el CEPROMA (regulado por el INDER). De tal forma, que se logre aumentar la producción actual y concentrarla en una única planta de procesamiento, que establezca un único precio de venta.

Finalmente, la política nacional es el mecanismo más inmediato que debe de orientarse al rescate de la agricultura nacional, proporcionando las condiciones idóneas en tecnología, comercialización y capacitación con el fin de mejorar la competitividad de los productores nacionales de maíz blanco. Las instituciones públicas ligadas al sector agrícola por medio de los planes estratégicos brindan asesoría a los productores capacitándolos en temas específicos, sin embargo, no se han logrado evidenciar en la recuperación de la producción.

La estrategia nacional para incentivar la producción del maíz debe estar bajo la misión de potencializar los encadenamientos productivos a lo largo de la cadena de valor con el objetivo de generar valor agregado en esta actividad. La innovación para la transformación del grano en otros derivados que incursionen en nuevos mercados, que brinden la oportunidad de obtener mejores y mayores ganancias netas a los productores, e indirectamente aumente el desarrollo económico en la región.

5.2. Recomendaciones

La producción de maíz es una actividad económica importante mundial, nacional y específicamente para las familias ubicadas en la Región Sur. La cual, ha dejado de ser rentable en términos monetario, por lo cual, es relevante incentivar el cultivo de este grano y el mejoramiento de las condiciones para los productores.

- **Unificar las asociaciones de productores de la zona.**

Las asociaciones que se encuentran en la Región Sur actualmente son muchas, lo cual hace que su funcionamiento para la competitividad de la producción sea ineficiente. Consolidar estas organizaciones en tres asociaciones que trabajen conjuntamente, puede favorecer el

posicionamiento del maíz en el mercado nacional; estableciéndose un precio único de venta y eliminando de esta forma la competencia desleal.

- **Establecer una planta de procesamiento**

La producción de maíz a una mayor escala propiciaría la reducción de los costos medios, sin embargo, para reactivar la producción se deben de generar alternativas efectivas para la colocación del grano en el mercado nacional, con miras en el largo plazo a tener mayor peso en las exportaciones agrícolas. Dejando de esta forma la dependencia de las importaciones para suplir la demanda nacional.

La implementación de una planta para la transformación del maíz es una vía importante, esta propiciaría una transformación del maíz, diversificando los productos que se ofrecen de tal forma que se disminuyan los riesgos de pérdidas e incursionando en nuevos nichos de mercado a nivel local, regional y nacional. Al diversificar la oferta se mejorarían las ganancias de los productores, y se podría maximizar la utilización del producto. La implementación de la planta se podría establecer en el CEPROMA; así estaría bajo la vigilancia e intervención del INDER propiciando un uso efectivo de los recursos y la tecnología requerida para los procesos de transformación. Asimismo, generando vínculos con otras instituciones como el MAG para las capacitaciones técnicas, el INTA en la identificación de tecnologías y productos potenciales.

Este proyecto contribuiría a mejorar el poder de comercialización de los productores, obtener nuevas alternativas en la colocación de los productos (en cadenas de supermercados locales), generación de empleos locales, y el incremento de la producción para que la planta sea eficiente en su utilización. Es decir, reactivando la economía local de la Región Sur, y propiciando una mejor calidad de vida en las familias.

Referencias

- Jansen, H., & Torero, M. (2006). *RESUMEN DE LA LITERATURA DE CADENAS DE VALOR AGROPECUARIAS EN CINCO PAÍSES CENTROAMERICANOS*. San José: Instituto Internacional para la Investigación de Políticas Alimenticia. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Maximo_Torero/publication/268183652_RESUMEN_DE_LA_LITERATURA_DE_CADENAS_DE_VALOR_AGROPECUARIAS_EN_CINCO_PAISES_CENTROAMERICANOS/links/5469dce00cf2f5eb1805511e/RESUMEN-DE-LA-LITERATURA-DE-CADENAS-DE-VALOR-AGROPECUARIAS-
- Matarrita, R. (s.f.). *Encadenamientos y Exportaciones*. San José: Estado de la Nación.
- Acuña, J. A. (1999). *Manual de fórmulas y tablas estadísticas (Segunda ed.)*. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Agricultura, E. T. (2012). *Plan sectorial de agricultura familiar 2011-2014*. San José: MAG.
- Agricultura, O. d. (2014). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/family-farming-2014/home/what-is-family-farming/es/>
- Alvarez, P., & Cárdenas, H. (2011). SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL Y MAÍZ EN CONCEPCIÓN DE PILAS Y VERACRUZ DE PEJIBAYE, COSTA RICA. *Proyecto de investigación del Instituto para el Desarrollo y la Acción Social*, 111-117.
- Arencibia, M. S. (2016). *El papel de las cadenas globales de valor en la inserción externa y su relación con el desarrollo local*. La Habana: Centro Investigaciones de Economía Internacional.
- Arriagada, O. P. (2004). ANÁLISIS DE ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS PARA LA ECONOMÍA REGIONAL, BASE 1996. *Theoria*, 71-82.
- Bekerman, M., & Cataife, G. (2001). *Encadenamientos Productivos: Impactos sobre el desarrollo de los países periféricos*. Buenos Aires: Centro de Estudios de la Estructura Económica (CENES).
- Benítez Cardoza, C. G. (2006). El maíz: origen, composición química y morfología. *Materiales Avanzados(7)*, 15-20. Obtenido de http://fjartnmusic.com/Personal/6o_Semestre_files/Mai%CC%81z.pdf
- Berrocal, A., & Morera, F. (04 de abril de 2018). Encadenamientos productivos y valor agregado. (F. Jiménez Ureña, Entrevistador)
- Bonilla Morales, N. (2009). *Manual de recomendaciones del cultivo de maíz*. San José: Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria. Obtenido de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00178.pdf>
- Carvajal, G. (1993). COSTA RICA EN LA EPOCA DE LOS PROGRAMAS DE AJUSTE ESTRUCTURAL 1985-1992. *Revista de Ciencias Sociales Universidad de Costa Rica*, 7(1).
- CNAA. (1994). *Hacia la agricultura del siglo XX*. San José: Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria.
- CNP. (2017). Ficha técnica: Maíz Blanco. *Sistema de Información Alimentaria*, 1.
- CNP. (2018). Análisis y Monitoreo de Mercados. *Servicios de Información de Mercados*, 1.

- Contreras Sierra, R. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Pesamiento & gestión*, 152-181.
- Díaz Porras, R., & Pelupessy, W. (2015). El impacto del control global al desarrollo local. En R. Díaz Porras, W. Pelupessy, & P. Pérez Akaki, *IDEAS LATINOAMERICANAS SOBRE EL ENFOQUE DE CADENAS GLOBALES DE MERCANCÍAS* (págs. 119-142). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- FAO. (Septiembre de 2001). *Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica*. Obtenido de Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica: <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>
- FAO. (2002). *Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030*. Roma. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/004/y3557s/y3557s00.htm#TopOfPage>
- FAO. (2011). *La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones*. El Programa CE-FAO. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>
- FAO. (2014). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/family-farming-2014/home/what-is-family-farming/es/>
- FAO. (2016). *Ahorrar para crecer en la práctica maíz · arroz · trigo*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (2016). *LA VINCULACIÓN SOSTENIBLE DE PRODUCTORES ORGANIZADOS Y PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS A LOS MERCADOS AGROALIMENTARIOS*. Ciudad de Panamá. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i5775s.pdf>
- FAO. (2017). Estadísticas sobre seguridad alimentaria. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>
- Gereffi, G. (1999). International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics*, 37-70.
- Gereffi, G. (2001). LAS CADENAS PRODUCTIVAS COMO MARCO ANALÍTICO PARA LA GLOBALIZACIÓN. *Problemas del Desarrollo*, 32(125), 9-37.
- Gereffi, G., & Fernandez-Stark, K. (2016). *ANÁLISIS GLOBAL CADENA DE VALOR: Una Cartilla*. Estados Unidos: Center on Globalization, Governance y Competitiveness at the Science Research Institute.
- Gereffi, G., & Korzeniewicz, M. (1994). *Commodity chains and global capitalism*. Estados Unidos : Greenwood Publishing Group .
- Giménez, G. (2017). *Introducción al crecimiento económico y desarrollo*. Zaragoza: Ediciones Pirámide.
- González-Cortés, N., Silos-Espino, H., Estrada Cabral, J., Chávez Muñoz, J. A., & Tejero Jiménez, L. (2016). Características y propiedades del maíz (*Zea mays* L.) criollo cultivado en Aguascalientes, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 7(3), 669-680. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/2631/263145554016.pdf>

- Gordillo, G., & Méndez Jerónimo, O. (2013). *Seguridad y Soberanía Alimentaria*. FAO. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-ax736s.pdf>
- GRUMA. (12 de abril de 2018). *GRUMA*. Obtenido de GRUMA: <https://www.gruma.com/es/nuestras-marcas/tipos-de-producto/harinas.aspx>
- GRUMA Centroamérica. (12 de abril de 2018). *GRUMA Centroamérica*. Obtenido de GRUMA Centroamérica: <http://www.grumacentroamerica.com/contenido/harinas-de-ma%C3%ADz.html>
- Hernández, J. A. (2009). *El origen y la diversificación del maíz en el continente americano*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- Hernández, Ó. (2012). *Estadística Elementa para Ciencias Sociales*. San José: UCR.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL. Obtenido de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- Hirschman, A. (1961). *La estrategia del desarrollo económico*. (M. Márquez de Silva Herzog, Trad.) México: Fondo de Cutura Económica.
- IICA. (2014). *LA CADENAS DE MAÍZ Y FRIJOL EN CENTROAMÉRICA Y REPÚBLICA DOMINICANA: LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO PRESICA*. San José: IICA.
- IICA. (2018). *Informe anual de 2017 del IICA*. San José: IICA.
- INDER. (2017). *Instituto de Desarrollo Rural*. Obtenido de <https://www.inder.go.cr/servicios/ceproma/>
- INTA. (2008). *Manual de recomendaciones del cultivo de maíz*. San José: INTA.
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2002). *MANUAL PARA LA CADENA DE VALOR*. IDRC.
- Kato Yamakake, T. Á., Mapes Sánchez, C., Mera Ovando, L. M., Serratos Hernández, J. A., & Bye Boettler, R. A. (2009). *Origen y diversificación del Maíz: Una revisión analítica*. Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510, México, D.F.: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
- Lima, M. d. (01 de octubre de 2019). *Gran Mercado Mayorista de Lima*. Obtenido de Gran Mercado Mayorista de Lima: <http://www.emmsa.com.pe/index.php/estadisticas/volumen-y-precios-diarios>
- Lizano, M. C. (27 de Septiembre de 2017). *Oficina Nacional de Semillas*. Obtenido de Oficina Nacional de Semillas: <http://ofinase.go.cr/certificacion-de-semillas/certificacion-de-semillas-de-maiz/evolucion-cultivo-maiz/>
- Lorenzo, A. F. (2012). *Conceptos de E estrategia Empresarial*. Escuela de Organización Industrial.
- Manila. (27 de Noviembre de 2014). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/news/story/es/item/270257/icode/>
- Mankiw, N. (2014). *Macroeconomía* (8 ed.). Barcelona: Antoni Bosch,S.A.

- Marín Morales, M. J., & Elizondo Gamboa, J. C. (2016). *Plan de Desarrollo Rural del Territorio Pérez Zeledón 2016-2021*. INDER.
- Maroto Arce, S. A., & Arvelo, M. Á. (2015). *Agricultura familiar: Un nuevo sentido hacia el desarrollo y la seguridad alimentaria*. San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura en Costa Rica.
- Mejía, D. (2003). *MAIZE: Post-harvest Operations*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- MIDEPLAN. (2014). *Región Brunca: PPlan de Deasarrollo 2030*. San Jóse: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.
- MIDEPLAN. (2014). *REGIÓN BRUNCA PLAN DE DESARROLLO 2030*. San José: Unidad de Comunicación, MIDEPLAN.
- Mora, W. E. (2017). *Análisis y Monitoreo de los Mercados: Maíz Blanco*. San José: Consejo Nacional de Producción.
- Neven, D. (2014). *Developing sustainable food value chains*. Rome: FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i3953e.pdf>
- ONU. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: Copyright © Naciones Unidas,.
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Paliwal, R., & Granados, G. (2001). EL MAÍZ EN LOS TRÓPICOS: Mejoramiento y producción. En R. aliwal, & G. Granados, *EL MAÍZ EN LOS TRÓPICOS: Mejoramiento y producción*. Roma: Departamento de Agricultura. FAO.
- Parada, Á. M. (2009). La fuerza motriz en el desarrollo económico de las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes) en la Cadena Global de Ropa. *Iberoamericana de Economía Ecológica*, 10, 15-28. Obtenido de http://www.redibec.org/IVO/rev10_02.pdf
- Parada, Á. M. (2016). La sostenibilidad económica, social y ambiental de los pequeños productores en la cadena de pimienta en COsta Rica. *researchGate*, 142.
- Peña, Y., Nieto Alemán, P. A., & Díaz Rodríguez, F. (2008). CADENAS DE VALOR: UN ENFOQUE PARA LAS AGROCADENAS. *Equidad y Desarrollo*, 77-85. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/957/95700906.pdf>
- PESA. (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Asistencia Financiera de la Unión Europea.
- Pierce Porras, A., Ramírez Vargas, A., & Sandí Esquivel, A. (2017). *Costa Rica: Exportaciones de servicios y sus principales mercados de destino*. San José: Banco Central de Costa Rica.
- Piñones Vásquez, S., Acosta Avila, L., & Tartanac, F. (2006). *Alianzas Productivas en Agro cadenas Experiencias de la FAO en América Latina*. Santiago: Oficina Regional de la FAO para América

- Latina y el Caribe. Obtenido de
http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/ags/publications/Business_partnerships_es.pdf
- Pliego, E. (19 de Octubre de 2015). *Panorama Cultural: El periodico cultural de la costa caribe*. Obtenido de Panorama Cultural: El periodico cultural de la costa caribe:
http://www.panoramacultural.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3678:e-l-maiz-su-origen-historia-y-expansion&catid=17&Itemid=142
- Porter, M. (1985). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores*. México, D.F: GRUPO EDITORIAL PATRIA, S.A.
- Pouiller, C. A. (2005). *PERFIL DESCRIPTIVO DE LA CADENA DEL MAÍZ*. Buenos Aires: SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS.
- Reinoso, A. F. (2011). *Encadenamientos Productivos de las Actividades Exportadoras de América Latina: El caso de la Minería en Perú*. Red Latinoamericana de Política Comercial.
- Romero, C. (2002). *La Gestión Económica-Ambiental en la cadena de la Agroindustria lechera Cochabambina*. Cochabamba: Editorial Serrano.
- Salcedo, S., & Guzmán, L. (2004). *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. Santiago: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>
- Salud, M. d. (2011). *Política Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021*. San José: El Ministerio.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Planeta. Recuperado el 12 de 05 de 2017, de
http://www.palermo.edu/Archivos_content/2015/derecho/pobreza_multidimensional/bibliografia/Sesion1_doc1.pdf
- Sen, A. (2003). *Development as Capability Expansion*. Oxford University Press, 18.
- SEPSA. (2002). *Diagnóstico sectorial 1996-2000*. San José: Área de Política Agropecuaria y Rural.
- SEPSA. (2015). *Plan Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Rural 2015-2018*. San José; Costa Rica: SEPSA.
- SEPSA/MAG. (2011). *Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021*. San José: SEPSA.
- SEPSA/MAG. (2014). *Las Políticas para el Sector Agropecuario y el Desarrollo de los Territorios Rurales 2015-2018*. San José: SEPSA.
- SIA. (01 de julio de 2017). Maíz blanco. *Sistema de Información Agroalimentaria- Consejo Nacional de Producción*, 1-3. Obtenido de
https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://simacr.go.cr/images/SIIM/sector_agricola/Granos_Basicos/Maiz/Fichas_Tecnicas/FT_MaizBlanco_01_19-07-2017.pdf
- Stumpo, G. (1996). *ENCADENAMIENTOS, ARTICULACIONES Y PROCESOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Varian, H. (2006). *Microeconomía Intermedia* (Séptima ed.). Barcelona: Antoni Bosh, S.A.

Varian, H. (2016). *Microeconomía Intermedia* (9 ed.). España: Antoni Bosch, editor, S.A.

Zermeño, F. (2004). *LECCIONES DE DESARROLLO ECNÓMICO*. México D.F: Plaza y Váldez, S.A.